

Dados da Amostra

SOT: 0002079703 Amostra: 17763690 N° do certificado: 7787018 **que cancela e substitui 7699052**

Autorizador: LETICIA PERIN CUNHA CRQ: P2021000082

Gerência solicitante: UN-BC/ATP-MLS/OP-P51/GEPLAT Data de emissão: 18/02/2022 15:41

Instalação: P-51 Recebimento no LF: 03/09/2021 12:16

Origem da amostra: P-51

Ponto de amostragem: Saída do Flotador B Data de amostragem: 30/08/2021 02:00

Amostrador: DIEGO COSTA MACHADO GOMES BSW(%v/v): -

Natureza: Água produzida descartada

Objetivo: Monitorar água produzida descartada para atendimento a resolução CONAMA 393/07 Art10 em Laboratório Externo

Comentário da amostra: Perda de holding time para os parâmetros SVOC e HTP.

Resultados

Componente	Procedimento	Método	Resultado	Unidade	LD	LQ	U	Tex
ARSÊNIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
BÁRIO	-	SM 3125B	17,6	mg/L	-	0,01	2,1	1
CÁDMIO	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CHUMBO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
COBRE	-	SM 3125B	<0,005	mg/L	-	0,005	N/A	1
CROMO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
FERRO	-	SM 3125B	0,710	mg/L	-	0,01	0,085	1
MANGANÊS	-	SM 3125B	0,0855	mg/L	-	0,01	0,01	1
NÍQUEL	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
VANÁDIO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
ZINCO	-	SM 3125B	<0,010	mg/L	-	0,01	N/A	1
MERCÚRIO	-	EPA 245.7	<0,000075	mg/L	-	7,5E-05	N/A	1
BENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.280	ug/L	-	100	200	1
TOLUENO	-	EPA 8260D / 5021A	1.360	ug/L	-	100	220	1
ETILBENZENO	-	EPA 8260D / 5021A	155	ug/L	-	10	25	1
m,p-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	373	ug/L	-	20	60	1
o-XILENO	-	EPA 8260D / 5021A	262	ug/L	-	10	42	1
XILENO TOTAL (o,m,p)	-	EPA 8260D / 5021A	635	ug/L	-	30	100	1
BTEX	-	EPA 8260D / 5021A	3.440	ug/L	-	240	N/A	1
HTP	-	EPA 8015C	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	1
CARBONO ORGÂNICO TOTAL	-	SMEWW 5310 C	462	mg/L	-	2,5	32	1
NITROGÊNIO AMONÍACAL	-	ISO 11732: 2005	31,8	mg/L	-	1	4,8	1
RÁDIO - 226	-	EPA 903.0	2,47	Bq/L	-	0,44	0,22	2



RÁDIO - 228	-	EPA 904.0	0,44	Bq/L	-	0,32	0,06	2
FENÓIS	-	EPA 8270E / EPA 3510C/ EPA 3535A	313	ug/L	-	21	-	1
SALINIDADE	-	SMEWW 4500-CI D	40.700	mg/L	-	2000	2400	3
CLORETO	-	SMEWW 4500-CI D	24.700	mg/L	-	1000	1500	3
TOXICIDADE CRÔNICA - CENO	-	ABNT NBR 15350/15469	1,56	%	-	-	-	4
TOXICIDADE CRÔNICA - CEO	-	ABNT NBR 15350/15469	3,12	%	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Boletim de Ensaio Ecotoxicológico L 2122/21 ELC	-	-	-	-	4
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	4
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	RELATÓRIO DE ENSAIO N° 309185/2021-3	-	-	-	-	3
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	3
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrica CA-10899/21 - R1	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
ID LAUDO ANALÍTICO	-	-	Certificado de Análise Radiométrico CA-10900/21 - R1	-	-	-	-	2
LAUDO ORIGINAL	-	-	Ver imagem em anexo	-	-	-	-	2
TEOR DE ÓLEO E GRAXA	-	SMEWW 5520 B	15	mg/L	-	5	2,3	1
ACENAFTILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
ACENAFTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	0,400	ug/L	-	0,05	0,072	1
ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(B)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(GHI)PERILENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(K)FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
BENZO(A)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
CRISENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
DIBENZO(A,H)ANTRACENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FENANTRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	1,66	ug/L	-	0,05	0,3	1
FLUORANTENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
FLUORENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	0,850	ug/L	-	0,05	0,15	1
INDENO(1,2,3-CD)PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/L	-	0,05	N/A	1
NAFTALENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	27,2	ug/l	-	0,5	4,9	1
PIRENO	-	EPA 8270 E / 3510 C	<0,050	ug/l	-	0,05	N/A	1
HPA'S	-	EPA 8270 E / 3510 C	30,1	ug/l	-	1,25	5,4	1
TEMPERATURA	-	SMEWW 2550B	59,3	oC	-	-	-	5
pH	-	ASTM D-1293	6,17	-	-	-	-	5

LD: Limite de detecção | LQ: Limite de quantificação | U: Incerteza expandida | Tex: Técnico executante

A incerteza expandida U relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência $k = 2$, para um nível de confiança de aproximadamente 95,45 %.

Executantes



Tex	Nome	CRQ	Empresa
1	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - PIRACICABA	16082-F/4ªRegião	-
2	GLP LABORATÓRIOS LTDA	28023-F/4ªRegião	-
3	BIOAGRI AMBIENTAL LTDA - RIO DE JANEIRO	01030/2021/3ªRegião	-
4	LABTOX - LABOTATÓRIO DE ANÁLISE AMBIENTAL LTDA	CRBio 007617/2021-02/2ªRegião	-
5	DIEGO COSTA MACHADO GOMES	03425538 - 3ª Região	FALCAO BAUER

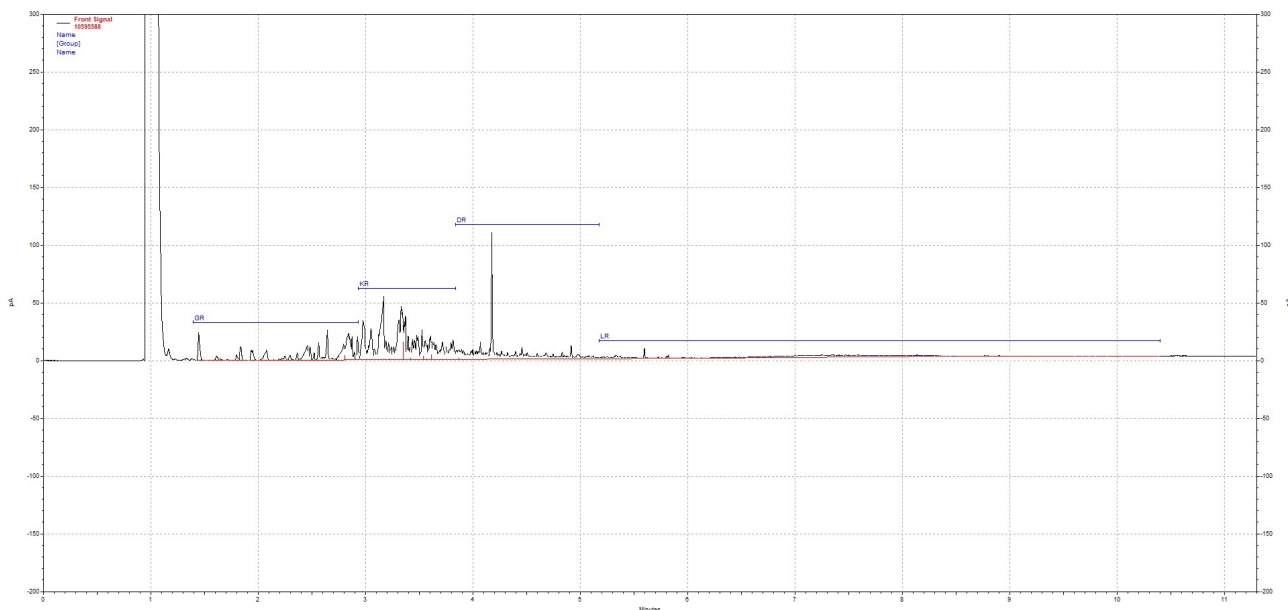
Elaborador(es) do Boletim

Nome	Empresa
GABRIEL LOURRAN VERAS DO VALE	BIOAGRI
LETICIA PERIN CUNHA	BIOAGRI
DIEGO COSTA MACHADO GOMES	FALCAO BAUER
VANESSA BARRETO RODRIGUES	FALCAO BAUER

Responsável(eis) Técnico(s)

Nome	CRQ	Empresa
MARCOS DONIZETE CECCATTO	04364387 / 4ªRegião	BIOAGRI

Os resultados reportados neste documento referem-se às amostras analisadas. Este BRA somente pode ser reproduzido na sua totalidade com a aprovação por escrito do laboratório e do cliente.

Gráficos/Figuras relacionados à amostra 17763690 (*)**FINAL DE BOLETIM**



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2122/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 1/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Solicitante: BIOAGRI AMBIENTAL LTDA

Endereço: Rua Aujovil Martini, 177 / 201 – Dois Córregos – Piracicaba, SP
CEP: 13.420-833

Técnico solicitante: Fábio Luis

e-mail: fabio.luis@mxns.com

Local de execução do serviço: LABTOX – Laboratório de Análise Ambiental Ltda

Endereço: Avenida Carlos Chagas Filho, 791 - Pólo de Biotecnologia da UFRJ

Ilha do Fundão - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21941-904

Tel: (21) 99956-8966 / (21) 98547-8096 / (21) 98497-8097

e-mail: labtox@labtox.com.br

Identificação da amostra: P-51 - Água Produzida Descartada - Saída do Flotador B
ID 17763690

Data e hora de coleta ou preparo: 30/08/2021 - 02:00 horas

Código da amostra no Labtox: 2122/21 Data de entrada no Labtox: 16/09/2021

Data de início do ensaio: 15/10/2021 Data de término: 17/10/2021

Hora de início do ensaio: 16:50 horas Hora de término: 10:00 horas

Tipo de amostra: Efluente

Condição de preservação da amostra na chegada ao Labtox:

(X) Congelada () Refrigerada (< 10°C)

Manutenção da amostra no Labtox até a realização do ensaio:

(X) Congelada (< (-10°C)) () Refrigerada (< 10°C)

Organismo-teste: *Echinometra lucunter* (ECHINODERMATA-ECHINOIDEA)

Origem: Organismo de campo

Local de coleta: Praia Vermelha – Rio de Janeiro – RJ

Data de coleta: 14/10/2021 Tempo de aclimação: 24 horas

Avaliação solicitada: Ensaio ecotoxicológico crônico de curta duração

Efeito observado: Retardo ou anormalidade no desenvolvimento embriolarval

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2122/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 2/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Expressão dos resultados:

CENO (I) – maior concentração nominal da amostra no início do ensaio que não causa efeito significativamente diferente do controle;

CEO (I) – menor concentração nominal da amostra no início do ensaio que causa efeito significativamente diferente do controle;

VC(I) – Valor crônico (média geométrica de CENO(I) e CEO(I))

Método de cálculo: Teste de “William” do pacote estatístico Toxstat 3.5 (West Inc & Gulley, 1996)

Método de Referência para ensaio com ouriço-do-mar: ABNT-NBR 15.350:2020. Ecotoxicologia Aquática – Toxicidade crônica – Método de Ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata, Echinoidea*)

Método de Referência para o preparo da amostra: ABNT-NBR 15.469: 2015

Ecotoxicologia – Coleta, preservação e preparo de amostras

Solução-estoque: 100 %

Soluções-teste: 0,78; 1,56; 3,12; 6,25; 12,5 e 25 %

RESULTADOS	
CENO(I) 1,56 %	CEO(I) 3,12 %
VC(I) 2,21 %	
Controle: 97,0 % de larvas pluteus	
Ensaio com DSS (15/10/2021): 2,11 mg.L ⁻¹ (IC: 2,08 – 2,14 mg.L ⁻¹)	

IC: Intervalo de confiança

Crítérios de validação do ensaio:

Larvas pluteus normais no controle: ≥ 80%

Sensibilidade ao DSS: CI₅₀(I): 1,66 – 2,30 mg.L⁻¹ (Carta controle: 08/01/2021)

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico

Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2122/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 3/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

Número de larvas pluteus normais e afetadas por réplica e percentual médio de larvas pluteus normais ao final do ensaio, nas diferentes soluções-teste. Valores de salinidade, pH e oxigênio dissolvido (mg.L^{-1}) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle, na menor e maior solução-teste.

Soluções-teste (%)	Número de larvas pluteus normais		Número de larvas pluteus afetadas		Larvas pluteus normais (%)	
Controle	97		3		97,0	
	98		2			
	99		1			
	94		6			
0,78	97		3		93,8	
	91		9			
	91		9			
	96		4			
1,56	98		2		94,5	
	94		6			
	94		6			
	92		8			
3,12	70		30		76,0*	
	78		22			
	76		24			
	80		20			
6,25	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
12,5	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
25	0 (Todas as réplicas)		100 (Todas as réplicas)		0,0*	
100**	-		-		-	
Soluções-teste (%)	Salinidade		Oxigênio dissolvido		pH	
	I	T	I	T	I	T
Controle	37	37	6,8	6,1	8,0	8,1
0,78	37	38	6,5	6,2	8,0	8,1
25	40	40	6,9	6,3	7,3	7,5
100**	45	-	6,7	-	7,2	-

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água do mar natural) nas mesmas condições da amostra.

**Solução-estoque.*Diferença significativa em relação ao controle.

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção



Boletim de Ensaio Ecotoxicológico
Efluente – *Echinometra lucunter*



Código: L 2122/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 4/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Transform: NO TRANSFORMATION

William's Test - TABLE 2 OF 2 Ho: Control<Treatment

IDENTIFICATION	COMPARED MEANS	CALC. WILLIAMS	SIG 0.05	TABLE WILLIAMS	DEGREES OF FREEDOM USED
0.0	0.9700				
0.78	0.9413	1.2871		1.7800	k= 1, v=12
1.56	0.9413	1.2871		1.8700	k= 2, v=12
3.12	0.7600	9.4013	*	1.9000	k= 3, v=12

s = 0.0316 WARNING: Procedure has used isotonized means which differ from original (transformed) means.

HISTÓRICO DE REVISÕES

Nº da revisão	Responsável	Data	Alterações realizadas
01	Maria Cristina Maurat	24/11/21	- Substituição da Carta-controle no Anexo I, porque as datas dos ensaios no eixo X estavam ilegíveis.

Obs: Esta versão (Rev 01) cancela e substitui a versão anterior deste boletim.

OBSERVAÇÕES

- 1) O Labtox não é o responsável pela amostragem. A(s) amostra(s) foi (ram) coletada(s) e enviada(s) pelo solicitante.
- 2) Os dados apresentados nesse boletim são confidenciais e referem-se unicamente aos resultados obtidos no(s) ensaio(s) com a(s) amostra(s) acima citada(s). Os dados brutos encontram-se à disposição da Empresa solicitante no Labtox.
- 3) Este boletim só pode ser reproduzido por completo. A reprodução de partes deste, só pode ser realizada com autorização escrita do Labtox.

Signatário autorizado:

MSc Leila A. Silva Kraus
CRBio-2 - 12156/02
Diretora

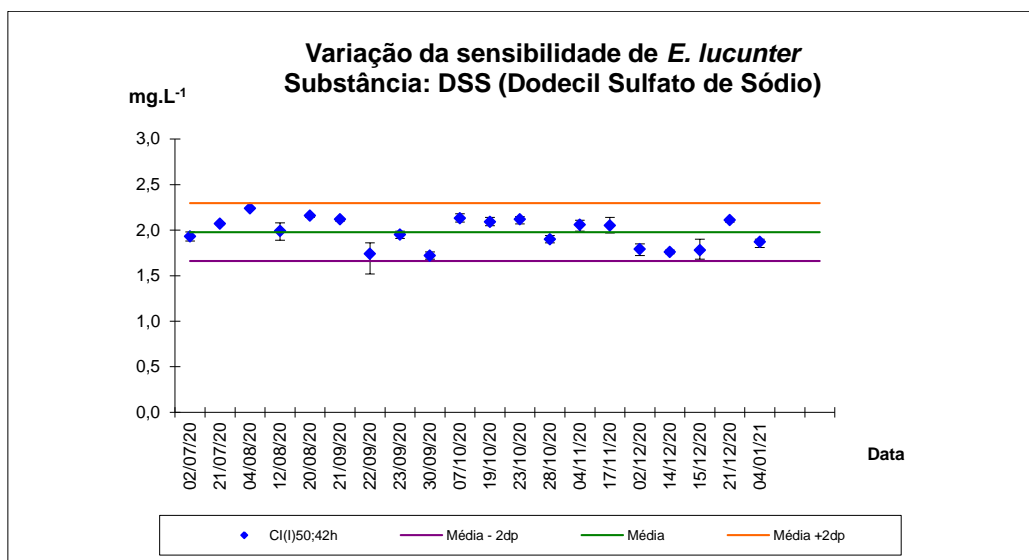
Leila Aparecida da Silva Kraus

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

Código: L 2122/21 ELC	Data de emissão: 24/11/2021	Revisão: 01	Página: 5/5
------------------------------	------------------------------------	--------------------	--------------------

ANEXO I

CARTA-CONTROLE DE ENSAIOS COM *E. lucunter* – 08/01/2021



Média CI(I)₅₀: 1,98 mg.L⁻¹ (n = 20); Desvio padrão: 0,16 mg.L⁻¹; CV: 8,05 %
Intervalo de sensibilidade ao DSS: Limite inferior: 1,66 mg.L⁻¹
Limite superior: 2,30 mg.L⁻¹

CONTROLE DO SGQ			
Identificação: FORM13PG09	Data: 13/05/21	Revisão: 07	Gerência: Direção

RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 309185/2021-3
Processo Comercial N° 1217/2021-57

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		10595588	
Identificação do Cliente:		ID: 17763690- Saída do Flotador B- P-51	
Amostra Rotulada como:		Água Salina 17763690	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		30/08/2021 02:00:00	
Data da entrada no laboratório:		02/09/2021 21:00:00	Data de Elaboração do RRA: 27/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Arsênio	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Bário	mg/L	1	0,01	17,6	09/09/2021 04:45	---	---
Cádmio	mg/L	1	0,005	< 0,005	09/09/2021 04:45	---	---
Cromo	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Cobre	mg/L	1	0,005	< 0,005	09/09/2021 04:45	---	---
Ferro	mg/L	1	0,01	0,710	09/09/2021 04:45	---	---
Mercurio	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	13/09/2021 11:53	---	---
Manganês	mg/L	1	0,01	0,0855	09/09/2021 04:45	---	---
Níquel	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Chumbo	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Vanádio	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Zinco	mg/L	1	0,01	< 0,01	09/09/2021 04:45	---	---
Benzeno	µg/L	100	100	1280	08/09/2021 04:05	---	---
Tolueno	µg/L	100	100	1360	08/09/2021 04:05	---	---
Etilbenzeno	µg/L	10	10	155	08/09/2021 04:05	---	---
m,p-Xilenos	µg/L	10	20	373	08/09/2021 04:05	---	---
o-Xileno	µg/L	10	10	262	08/09/2021 04:05	---	---
Xilenos	µg/L	10	30	635	08/09/2021 04:05	---	---
Benzo(a)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Criseno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Acenaftileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Fluoreno	µg/L	1	0,05	0,85	08/09/2021 07:46	X	---
Antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Fenantreno	µg/L	1	0,05	1,66	08/09/2021 07:46	X	---
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Pireno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Acenafteno	µg/L	1	0,05	0,40	08/09/2021 07:46	X	---
Fluoranteno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
Naftaleno	µg/L	10	0,5	27,2	08/09/2021 07:46	X	---
Benzo(a)antraceno	µg/L	1	0,05	< 0,05	08/09/2021 07:46	X	---
TPH Total (C8-C40)	mg/L	10	0,88	13,1	08/09/2021 07:46	X	---
Carbono Orgânico Total	mg/L	5	2,5	462	15/09/2021 17:02	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	10	1	31,8	13/09/2021 05:35	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	5	15	10/09/2021 07:19	---	---
Rádio 226	Bq/L	---	0,44	2,5	24/09/2021	---	---
Rádio 228	Bq/L	---	0,32	0,440	24/09/2021	---	---
Total de PAHs	µg/L	1,56	1,25	30,1	08/09/2021 07:46	X	---
Fenóis Totais	mg/L	100	0,1	1,06	16/09/2021 09:31	---	---
Cloreto	mg/L	1000	1000	24700	09/09/2021 10:35	---	---

Parâmetros	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Data do Início do Ensaio	F1	F2
Fenol	µg/L	10	1	14,5	08/09/2021 07:46	X	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	mg/L	1000	2000	40700	09/09/2021 10:35	---	---
Soma BTEX	µg/L	100	240	3440	08/09/2021 04:05	---	---
Toxicidade Crônica com Echinometra lucunter	---	---	---	Resultado em Anexo	15/10/2021 16:50	---	---
Cromatograma TPH	---	---	---	Vide abaixo	11/09/2021 03:00	---	---
Somatório de Fenóis	µg/L	1	21	313	17/09/2021 10:33	X	---
2-Isopropilfenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	08/09/2021 07:46	X	---
2,3-Dimetilfenol	µg/L	100	10	21,5	08/09/2021 07:46	X	---
2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	10	1	11,8	08/09/2021 07:46	X	---
2,6-Dimetilfenol	µg/L	10	1	16,1	08/09/2021 07:46	X	---
2,5-Dimetilfenol	µg/L	10	1	22,9	08/09/2021 07:46	X	---
4-Etilfenol	µg/L	10	1	13,5	08/09/2021 07:46	X	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	1	0,1	< 0,1	08/09/2021 07:46	X	---
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
2,4-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
2,4-Dimetilfenol	µg/L	10	10	22,7	08/09/2021 07:46	X	---
2-Clorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
2,6-Diclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
2-Etilfenol	µg/L	1	1	10,3	08/09/2021 07:46	X	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	10	10	55,9	08/09/2021 07:46	X	---
2-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	10	20	60,9	08/09/2021 07:46	X	---
4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
4-Nitrofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---
Pentaclorofenol	µg/L	1	0,5	< 0,5	08/09/2021 07:46	X	---
3,4-Dimetilfenol	µg/L	10	1	30,4	08/09/2021 07:46	X	---
3,5-Dimetilfenol	µg/L	10	1	23,8	08/09/2021 07:46	X	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	1	1	< 1	08/09/2021 07:46	X	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Radio 226, Rádio 228 - Externo GLP

Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.
LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 309185/2021-2

Histórico de Revisões:
Relatório 309185/2021-1.0: Adequação do LQ de mercurio.
Relatório 309185/2021-1.1: Amostra substituída para correção da diluição de cloretos e salinidade
Relatório 309185/2021-1.2: Adequação da data de ensaio do parâmetro de Ecotoxicidade.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Trabalhos Subcontratados

As análises foram executadas em laboratório subcontratado autorizados pela GQL – Bioagri Ambiental: Radioatividade: Ra 226 (EPA 903.0) e Ra 228 (EPA 904.0) - Análises Subcontradas no laboratório GLP - CRL 1266., Toxicidade Echinometra lucunter: Realizado em laboratório subcontratado Labtox..

Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 309185/2021-3 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 309185/2021-3 - Piracicaba, 309185/2021-3 - Rio de Janeiro anexados a este documento.

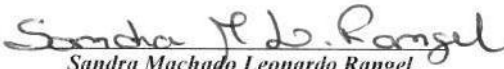
Declaração de Conformidade

Referências Metodológicas e Locais de Execução

Bioagri Ambiental. - Filial Rio de Janeiro: Av. Dom Helder Camara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª.Região..
Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl D
Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz: Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos - Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob n° 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto.
Mercúrio: EPA 245.7: 2005
Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C
BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBCA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006
Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
Rádio 226: EPA 903.0 e Rádio 228: EPA 904.0: Análises Subcontratadas no Laboratório GLP - CRL 1266
Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
TPH's: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996
SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Somatório de Fenóis: Cálculo com os valores dos Fenóis analisados na amostra

Chave de Validação: 1565dead6ede49e32c7d4a5e2701a43f


Sandra Machado Leonardo Rangel
Coordenadora de Projeto
CRQ 03411324 – 3ª Região

RELATÓRIO DE ENSAIO N° 309185/2021-3 - Rio de Janeiro
Processo Comercial N° 1217/2021-57**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:		10595588	
Identificação do Cliente:		ID: 17763690- Saída do Flotador B- P-51	
Amostra Rotulada como:		Água Salina 17763690	
Coletor:		Interessado	
Data da Amostragem :		30/08/2021 02:00:00	
Data da entrada no laboratório:		02/09/2021 21:00:00	Data de Elaboração do RE: 27/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Cloreto	16887-00-6	mg/L	1000	1000	24700	1500	09/09/2021 10:35	---	1804	---	---
Salinidade (Cloreto como NaCl)	---	mg/L	1000	2000	40700	2400	09/09/2021 10:35	---	1804	---	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliado com estas ressalvas.
Flag 2 (F2): Análises marcadas com "X" na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.
Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

Notas

"Mérieux NutriSciences" é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 309185/2021-2

Histórico de Revisões:

Relatório 309185/2021-1.0: Adequação do LQ de mercúrio.

Relatório 309185/2021-1.1: Amostra substituída para correção da diluição de cloretos e salinidade

Relatório 309185/2021-1.2: Adequação da data de ensaio do parâmetro de Ecotoxicidade.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental. - Filial Rio de Janeiro: Avenida Dom Helder Câmara, 4849 - Rio de Janeiro - RJ, responsabilidade técnica da profissional Pedrita Lemos Blanck, CRQ n° 21100018, 3ª. Região.

Referências Metodológicas

1804 Cloreto: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 4500Cl⁻ D



Pedrita Lemos Blanck
Responsável Técnica RJ



Sandra Rangel
Coordenadora de Laboratório

Chave de Validação: 1565dead6ede49e32c7d4a5e2701a43f

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 309185/2021-3 - Piracicaba

Processo Comercial Nº 1217/2021-57

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	PETROLEO BRASILEIRO S A PETROBRAS
Endereço:	Avenida REPUBLICA DO CHILE, 65 - - CENTRO - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20031170
Nome do Solicitante:	Filipe Velasco

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do item de ensaio:	10595588		
Identificação do Cliente:	ID: 17763690- Saída do Flotador B- P-51		
Amostra Rotulada como:	Água Salina 17763690		
Coletor:	Interessado		
Data da Amostragem :	30/08/2021 02:00:00		
Data da entrada no laboratório:	02/09/2021 21:00:00	Data de Elaboração do RE:	27/12/2021

RESULTADOS PARA A AMOSTRA

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Arsênio	7440-38-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Bário	7440-39-3	mg/L	1	0,01	17,6	2,1	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Cádmio	7440-43-9	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Cromo	7440-47-3	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Cobre	7440-50-8	mg/L	1	0,005	< 0,005	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Ferro	7439-89-6	mg/L	1	0,01	0,710	0,085	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Mercúrio	7439-97-6	mg/L	1	0,000075	< 0,000075	n.a.	13/09/2021 11:53	44394/2021	325	---	---
Manganês	7439-96-5	mg/L	1	0,01	0,0855	0,01	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Níquel	7440-02-0	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Chumbo	7439-92-1	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Vanádio	7440-62-2	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Zinco	7440-66-6	mg/L	1	0,01	< 0,01	n.a.	09/09/2021 04:45	43650/2021	1931	---	---
Benzeno	71-43-2	µg/L	100	100	1280	200	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
Tolueno	108-88-3	µg/L	100	100	1360	220	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	10	10	155	25	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
m,p-Xilenos	---	µg/L	10	20	373	60	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
o-Xileno	95-47-6	µg/L	10	10	262	42	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
Xilenos	1330-20-7	µg/L	10	30	635	100	08/09/2021 04:05	43353/2021	1741	---	---
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Criseno	218-01-9	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Acenafileno	208-96-8	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Fluoreno	86-73-7	µg/L	1	0,05	0,85	0,15	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Antraceno	120-12-7	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Benzo(g,h,i)perileno	191-24-2	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Fenantreno	85-01-8	µg/L	1	0,05	1,66	0,3	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021	6	X	---

Parâmetros	CAS	Unidade	Diluição	LQ/ Faixa	Resultados analíticos	Incerteza	Data Início do Ensaio	Corrida	Cód. Método	F1	F2
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Pireno	129-00-0	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Acenafteno	83-32-9	µg/L	1	0,05	0,40	0,072	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Fluoranteno	206-44-0	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Naftaleno	91-20-3	µg/L	10	0,5	27,2	4,9	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	1	0,05	< 0,05	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
TPH Total (C8-C40)	---	mg/L	10	0,88	13,1	0,92	08/09/2021 07:46	43712/2021 1	4	X	---
Carbono Orgânico Total	---	mg/L	5	2,5	462	32	15/09/2021 17:02	44883/2021 1	132	---	---
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	10	1	31,8	4,8	13/09/2021 05:35	44377/2021 1	314	---	---
Óleos e Graxas	---	mg/L	---	5	15	2,3	10/09/2021 07:19	43923/2021 1	94	---	---
Total de PAHs	---	µg/L	1,56	1,25	30,1	5,4	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Fenóis Totais	---	mg/L	100	0,1	1,06	0,13	16/09/2021 09:31	45151/2021 1	39	---	---
Fenol	108-95-2	µg/L	10	1	14,5	2,6	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Cromatograma TPH	---	---	---	---	Vide abaixo	---	11/09/2021 03:00	---	2889	---	---
2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	µg/L	1	0,1	< 0,1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	µg/L	10	10	22,7	4,1	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2,6-Diclorofenol	87-65-0	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2-Etilfenol	90-00-6	µg/L	1	1	10,3	1,9	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2-Metilfenol (o-Cresol)	95-48-7	µg/L	10	10	55,9	10	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2-Nitrofenol	88-75-5	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	108-39-4 / 106-44-5	µg/L	10	20	60,9	11	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
4-Cloro-3-Metilfenol	59-50-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
4-Nitrofenol	100-02-7	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
Pentaclorofenol	87-86-5	µg/L	1	0,5	< 0,5	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---
2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	µg/L	1	1	< 1	n.a.	08/09/2021 07:46	43722/2021 1	6	X	---

Flag 1 (F1): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 1 indicam análise realizada fora do holding time do parâmetro, podendo possuir desvios que podem comprometer os resultados, devendo ser avaliados com estas ressalvas.

Flag 2 (F2): Análises marcadas com “X” na coluna Flag 2 indicam análise realizada com a amostra sendo recebida com algum tipo de não conformidade, seja de volume de amostra, tipo frasco utilizado ou da temperatura no recebimento, e liberada após consulta ao interessado. Desta forma os resultados devem ser avaliados considerando esta ressalva.

Resultados Analíticos já levam em consideração o valor da diluição apresentada na tabela de resultados, sendo este valor da diluição apenas informativo.

CONTROLE DE QUALIDADE DOS RESULTADOS BRANCOS

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Corrida	Cód. Método
327080/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,001	< 0,001	45151/2021	39
321177/2021-1.0	Mercurio	µg/L	0,05	< 0,05	44394/2021	325
315482/2021-1.0	Arsênio	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Bário	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Cádmio	µg/L	5	< 5	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Cromo	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Cobre	µg/L	5	< 5	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Ferro	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Manganês	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Níquel	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Chumbo	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
315482/2021-1.0	Zinco	µg/L	10	< 10	43650/2021	1931
321100/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	44377/2021	314
317571/2021-1.0	Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	43923/2021	94
315897/2021-1.0	Fenantreno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Pireno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6

315897/2021-1.0	Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Fenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,4-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Naftaleno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Acenaftileno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Fluoreno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,6-Diclorofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,4-Dimetilfenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2-Etilfenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2-Nitrofenol	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2-Metilfenol (o-Cresol)	µg/L	1	< 1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)	µg/L	2	< 2	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Pentaclorofenol	µg/L	0,5	< 0,5	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,3,4,6-Tetraclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2-Isopropilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,3-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,3,5-Trimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,6-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	2,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	4-Etilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	3,4-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
315897/2021-1.0	3,5-Dimetilfenol	µg/L	0,1	< 0,1	43722/2021	6
324878/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	1	< 1	44883/2021	132
315866/2021-1.0	TPH Total (C8-C40)	mg/L	0,088	< 0,088	43712/2021	4
313545/2021-1.0	Benzeno	µg/L	1	< 1	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	Tolueno	µg/L	1	< 1	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	2	< 2	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	1	< 1	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	Xilenos	µg/L	3	< 3	43353/2021	1741

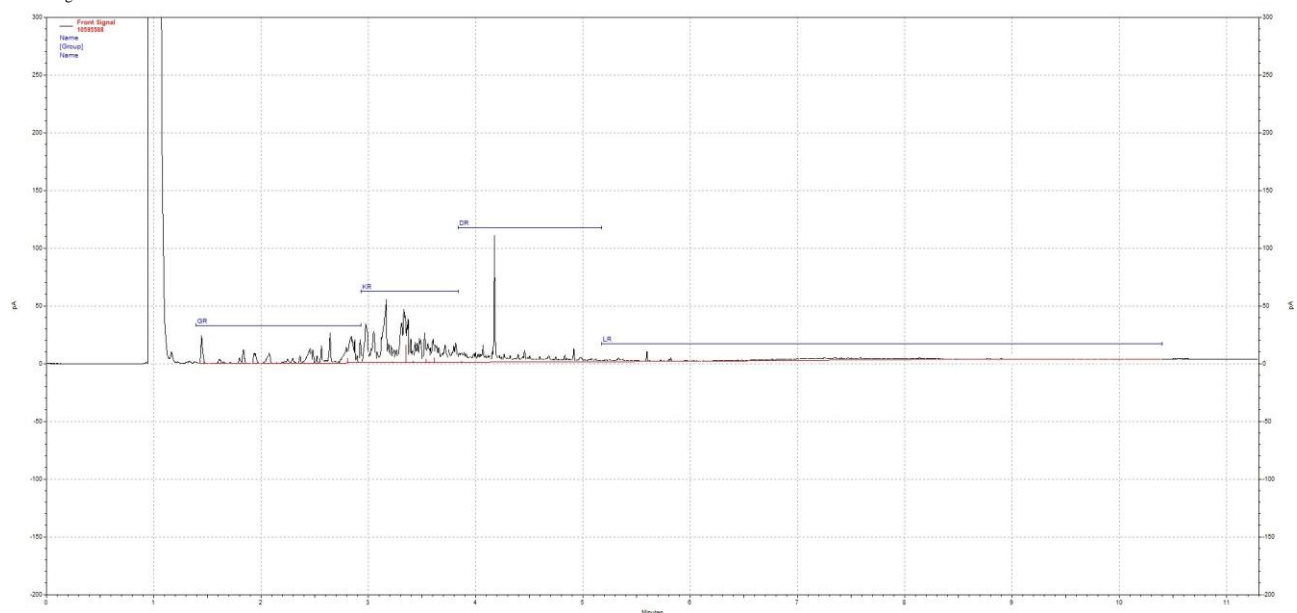
ENSAIOS DE RECUPERAÇÃO

Número da amostra	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
327081/2021-1.0	Fenóis Totais	mg/L	0,010	100	60 - 140	45151/2021	39
321178/2021-1.0	Mercurio	µg/L	1	93	80 - 120	44394/2021	325
315483/2021-1.0	Arsênio Total	µg/L	10	102	80 - 120	43650/2021	1931
315483/2021-1.0	Cádmio Total	µg/L	10	100	80 - 120	43650/2021	1931
315483/2021-1.0	Chumbo Total	µg/L	10	101	80 - 120	43650/2021	1931
315483/2021-1.0	Cromo Total	µg/L	10	102	80 - 120	43650/2021	1931
315483/2021-1.0	Manganês Total	µg/L	10	101	80 - 120	43650/2021	1931
321099/2021-1.0	Nitrogênio Amoniacal	%	1	93	80 - 120	44377/2021	314
317572/2021-1.0	Óleos e Graxas Totais	mg/L	100	87	80 - 120	43923/2021	94
315898/2021-1.0	4-Cloro-3-Metilfenol	µg/L	2,5	29	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	2-Clorofenol	µg/L	2,5	33	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	4-Nitrofenol	µg/L	2,5	35	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	Fenol	µg/L	2,5	35	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	Acenafteno	µg/L	2,5	34	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	1,4-Diclorobenzeno	µg/L	2,5	36	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	2,4-Dinitrotolueno	µg/L	2,5	31	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	Pireno	µg/L	2,5	43	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	2,5	34	25 - 110	43722/2021	6
324879/2021-1.0	Carbono Orgânico Total	mg/L	5	99	90 - 110	44883/2021	132
315867/2021-1.0	Diesel LCS	mg/L	1	42,3	40 - 120	43712/2021	4
313546/2021-1.0	Benzeno	µg/L	20	97	70 - 130	43353/2021	1741
313546/2021-1.0	Tolueno	µg/L	20	103	70 - 130	43353/2021	1741
313546/2021-1.0	Etilbenzeno	µg/L	20	83	70 - 130	43353/2021	1741
313546/2021-1.0	m,p-Xilenos	µg/L	20	83	70 - 130	43353/2021	1741
313546/2021-1.0	o-Xileno	µg/L	20	81	70 - 130	43353/2021	1741

SURROGATES

Número da amostra / Origem	Parâmetros	Unidade	Quantidade Adicionada	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	Corrida	Cód. Método
Amostras Branco							
315866/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	59	40 - 120	43712/2021	4
313545/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	104	70 - 130	43353/2021	1741
313545/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	86,2	70 - 130	43353/2021	1741
315482/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,4	70 - 130	43650/2021	1931
315897/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	41	25 - 110	43722/2021	6
315897/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	39	25 - 110	43722/2021	6
Amostras Controle							
315867/2021-1.0	o-Terfenil	%	0,06	68	40 - 120	43712/2021	4
313546/2021-1.0	Tolueno-d8	%	20	91,3	70 - 130	43353/2021	1741
315483/2021-1.0	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	90,6	70 - 130	43650/2021	1931
313546/2021-1.0	p-Bromofluorbenzeno	%	20	74,6	70 - 130	43353/2021	1741
315898/2021-1.0	2-Fluorbifenil	µg/L	1	39	25 - 110	43722/2021	6
315898/2021-1.0	Terfenil d14	µg/L	1	48	25 - 110	43722/2021	6
Item de Ensaio							
309185/2021-1.3	Itrio (Metais Totais)	µg/L	50	88,0	70 - 130	43650/2021	1931
309185/2021-1.3	p-Bromofluorbenzeno	%	20	99,0	70 - 130	43353/2021	1741
309185/2021-1.3	Tolueno-d8	%	20	71,1	70 - 130	43353/2021	1741
309185/2021-1.3	2-Fluorbifenil	µg/L	1	41	25 - 110	43722/2021	6
309185/2021-1.3	Terfenil d14	µg/L	1	53	25 - 110	43722/2021	6
309185/2021-1.3	o-Terfenil	%	0,06	Amostra Diluída	40 - 120	43712/2021	4

TPH - Água



Notas

“Mérieux NutriSciences” é nome fantasia, a razão social permanece Bioagri Ambiental Ltda.

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

LQ/ Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Trabalho, quando aplicável.

n.a. = Não Aplicável.

Incerteza = Incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2).

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 309185/2021-2

Histórico de Revisões:

Relatório 309185/2021-1.0: Adequação do LQ de mercúrio.

Relatório 309185/2021-1.1: Amostra substituída para correção da diluição de cloretos e salinidade

Relatório 309185/2021-1.2: Adequação da data de ensaio do parâmetro de Ecotoxicidade.

Os resultados se aplicam somente a amostra conforme recebida.

Informações relevantes à validade do ensaio, como a data da Amostragem, são de responsabilidade do interessado.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem de responsabilidade do interessado.

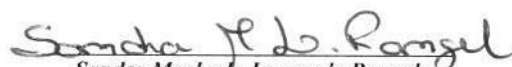
Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aujovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional Marcos Donizete Ceccatto, CRQ nº 04364387, 4ª Região.

Referências Metodológicas

325	Mercurio: EPA 245.7: 2005
1931	Metais (ICP-MS): Det.: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3125 B / Preparo: SMWW, 23ª Edição, 2017, Método 3030 E; EPA 3010 A: 1992 e EPA 3005: 1992
94	Óleos e Graxas: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5520 B
132	Carbono Orgânico Total: SMWW, 23ª Edição, 2017 - Método 5310 C
1741	BTEX: EPA 8260D:2018, 5021A:2014 / TPH Volátil: Atlantic RBCA, Petroleum Hydrocarbon Methods, 2006
39	Índice de Fenóis: ISO 14402: 1999
314	Nitrogênio Amoniacal: ISO 11732: 2005
4	TPHs: Determinação: EPA 8015 C: 2007 / Preparo: EPA 3510C: 1996
6	SVOC: Determinação: EPA 8270 E-1:2018 / Preparo: EPA 3510 C:1996, 3535 A:2007

Chave de Validação: 1565dead6ede49e32c7d4a5e2701a43f



Sandra Machado Leonardo Rangel
Sandra Machado Leonardo Rangel
Coordenadora de Projeto
CRQ 03411324 – 3ª Região

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-51 17763690 - 10595588
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08876/21
Data de Recebimento: 08/09/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: Saída do Flotador - B
Data da Amostragem: 30/08/2021 **Hora:** 02:00

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 10/09/2021
Data do Final do Ensaio: 15/09/2021
Data de Emissão do CA: 28/10/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.30-00 em sua revisão vigente.
Método Utilizado: EPA Method 903.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁶ Ra	Bq/L	2,47	0,22

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894

DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877

DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 28/10/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 28/10/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 226: Limite de Quantificação (LQ) = 0,44 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,16 Bq/L.
- Este Certificado de Análise CA-10899/21 - R1 cancela e substitui o Certificado de Análise CA-10899/21.

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Solicitante: Bioagri Ambiental Ltda
Endereço: Rua: Aujovil Martini, 177/201 - Piracicaba - SP

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra: P-51 17763690 - 10595588
Matriz: Água
Código da Amostra: AMB-08876/21
Data de Recebimento: 08/09/2021
Responsável pela Amostragem: Solicitante
Local da Amostragem: Saída do Flotador - B
Data da Amostragem: 30/08/2021 **Hora:** 02:00

INFORMAÇÕES DO ENSAIO

Data do Início do Ensaio: 20/09/2021
Data do Final do Ensaio: 24/09/2021
Data de Emissão do CA: 28/10/2021
Procedimento Utilizado: PT-5.31-00 em sua revisão vigente
Método Utilizado: EPA Method 904.0, 1980
Laboratório Executor: Laboratório de Radiometria Ambiental

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parâmetro	Unidade	Resultado	Incerteza
²²⁸ Ra	Bq/L	0,44	0,06

YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812
894
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=YUNIEL TEJEDA
MAZOLA:23792812894

Yuniel Tejeda Mazola
Assinado digitalmente em 28/10/2021
Signatário Autorizado
Habilitação CNEN: AP-1711

GUSTAVO
DIEGO CARLET
GUSTINELLI:366
27207877
DN: c=BR, o=ICP-Brasil,
ou=Secretaria da Receita Federal
do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A1,
ou=(EM BRANCO), ou=AR SERASA,
cn=GUSTAVO DIEGO CARLET
GUSTINELLI:36627207877

Gustavo D.C. Gustinelli
Assinado digitalmente em 28/10/2021
Gerente da Qualidade
Habilitação CNEN: AP-1599

Observações:

- Os resultados referem-se exclusivamente as amostras analisadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Este certificado de análise somente pode ser reproduzido em sua forma integral; reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pelo GLP Laboratórios.
- Para resultados abaixo do Limite de Quantificação, a Incerteza não é aplicável.
- Ra 228: Limite de Quantificação (LQ) = 0,32 Bq/L e Limite de Detecção (LD) = 0,08 Bq/L.
- Este Certificado de Análise CA-10900/21 - R1 cancela e substitui o Certificado de Análise CA-10900/21.