

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262633/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CUJ		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:46:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0220	0,1
Bário	mg/L	0,0005	0,0251	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cálcio	mg/L	0,01	4,68	
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0972	0,3
Magnésio	mg/L	0,01	4,36	
Manganês	mg/L	0,0001	0,0615	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Potássio	mg/L	0,01	7,47	
Silício	mg/L	0,005	1,40	
Sódio	mg/L	0,01	5,95	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Ferro Total	µg/L	2	1106	
Microcistinas	µg/L	0,1	< 0,1	
Cilindrospermopsina	µg/L	1,2	< 1,2	
Saxitoxinas (Totais)	µg/L	3	< 3	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262633/2011-1 - CUJ				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262633/2011-1 - CUJ				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262633/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Cor Visível: Análise Visual

Cianotoxinas: POP M MR 27, Rev.00, Ano 2007

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Microcistina: POP PA 043 / Kit Microcistinas Beacon Analytical Systems Inc. Referência CPP 023.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Cilindropermopsina: Análise por HPLC

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Osualdo Moura

Chave de Validação: 8390ba94d10a0f297375e22dd401ed35



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262648/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:59:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,17	
Potássio	mg/L	0,01	0,9875	
Magnésio	mg/L	0,05	10,7	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2288	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0025	0,3460	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	0,0649	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0027	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,001	0,9421	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0839	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0011	0,01
Silício	mg/L	0,025	10,7	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,001	0,7710	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1390	0,3
Ferro Total	µg/L	1	912	
Sulfato	mg/L	10	64,5	250
Cálcio	mg/L	0,01	8,54	
Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	100	70 - 130
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262648/2011-1 - LC - 02				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262648/2011-1 - LC - 02				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262648/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Cobalto, Manganês, Níquel, Zinco não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: d5f3501eefd518f643e43e66e75ab945



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262647/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 01 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:58:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,91	
Potássio	mg/L	0,01	2,17	
Magnésio	mg/L	0,01	4,36	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0425	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0578	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0011	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,97	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0292	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0862	0,3
Ferro Total	µg/L	2	3931	
Sulfato	mg/L	1	14,5	250
Cálcio	mg/L	0,05	13,1	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262647/2011-1 - MON - 01 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262647/2011-1 - MON - 01 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262647/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: d17f3cb584385bf1e19a39a81aa3e9d5



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262651/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:00:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,8533	
Potássio	mg/L	0,01	1,95	
Magnésio	mg/L	0,01	0,6195	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0255	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0594	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0443	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,43	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0783	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2061	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2443	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,29	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262651/2011-1 - CC - 01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262651/2011-1 - CC - 01				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262651/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f11626050c36862e081ffac43e1aed12



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262650/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:00:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3762	
Potássio	mg/L	0,01	1,65	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2722	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0222	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0215	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0108	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,58	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0280	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1345	0,3
Ferro Total	µg/L	1	651	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,7520	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262650/2011-1 - LC - 01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262650/2011-1 - LC - 01				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262650/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 24b3bda8fc675556258327e49c6de998



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262649/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 01 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:59:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	3,57	
Potássio	mg/L	0,01	0,7340	
Magnésio	mg/L	0,01	3,49	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0735	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0010	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0642	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0021	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0027	0,01
Silício	mg/L	0,005	7,85	
Estanho	mg/L	0,001	0,0016	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0576	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1108	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4612	
Sulfato	mg/L	1	14,3	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,83	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120
Surrogates				
267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262649/2011-1 - JUS - 01 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	93	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267544/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267545/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267544/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267545/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262649/2011-1 - JUS - 01 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	88	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262649/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2c035bd6ef89ce9010b198243e1126ce



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262654/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT - I		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:02:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3141	
Potássio	mg/L	0,01	2,68	
Magnésio	mg/L	0,01	0,5013	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0581	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0621	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	0,0002	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0407	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0002	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,98	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0301	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2321	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2199	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,8109	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262654/2011-1 - JAT - I				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262654/2011-1 - JAT - I				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262654/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f4f1ea52e7cfb2e63df2a47f5492f204



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262653/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT - II		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:02:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,4055	
Potássio	mg/L	0,01	1,33	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3037	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0533	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0487	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0157	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,77	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0412	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3300	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1828	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,4963	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262653/2011-1 - JAT - II				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262653/2011-1 - JAT - II				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262653/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: d8383b6c8923d5f8f10410d76586e92a



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262652/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:01:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	1,19	
Potássio	mg/L	0,01	1,90	
Magnésio	mg/L	0,01	0,4174	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0100	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0232	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0311	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	1,96	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0081	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2142	0,3
Ferro Total	µg/L	1	859	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,64	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262652/2011-1 - JAM				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262652/2011-1 - JAM				
Itrio (M.M.D.)	50	%	88	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262652/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 993c3db532b1c76b2df3d1795fcae8ea



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262657/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 03 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:05:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,51	
Potássio	mg/L	0,01	2,56	
Magnésio	mg/L	0,01	4,64	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0298	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0018	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0766	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	0,0010	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0041	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,2282	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0044	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	5,69	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0433	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0726	0,3
Ferro Total	µg/L	2	9438	
Sulfato	mg/L	1	10,1	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,2	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262657/2011-1 - JUS - 03 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262657/2011-1 - JUS - 03 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçgência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262657/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 61781e5f081ffb11835375fe0b2a39e5



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262656/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:05:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3952	
Potássio	mg/L	0,01	1,60	
Magnésio	mg/L	0,01	0,1848	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2450	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0133	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0034	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0162	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	1,82	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0301	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3531	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2502	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,9530	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262656/2011-1 - TEO - 01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262656/2011-1 - TEO - 01				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262656/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: a737bd76772e58bdb091bdb91da08685



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262655/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 03 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:04:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	5,07	
Potássio	mg/L	0,01	2,35	
Magnésio	mg/L	0,01	4,54	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0736	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0715	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0021	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1420	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0014	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,60	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0005	0,1311	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1181	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4351	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	14,8	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262655/2011-1 - MON - 03 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267556/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267556/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262655/2011-1 - MON - 03 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262655/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 7d860b12411387b3ce60b2271f998ed8



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262659/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:06:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3946	
Potássio	mg/L	0,01	1,20	
Magnésio	mg/L	0,01	0,1683	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0405	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0152	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0176	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,29	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0283	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2960	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1132	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,10	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267512/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267513/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	86	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
267512/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267513/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	95	70 - 130
262659/2011-1 - CAR				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267534/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267535/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
267534/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267535/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262659/2011-1 - CAR				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262659/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: fa1fdc5b75116753259031dc8ca566d4



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262658/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 02 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:06:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,79	
Potássio	mg/L	0,01	2,13	
Magnésio	mg/L	0,01	4,22	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0829	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0639	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0890	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0003	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0029	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,09	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0476	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1349	0,3
Ferro Total	µg/L	2	3918	
Sulfato	mg/L	1	11,8	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,4	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267512/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267513/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	86	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120
Surrogates				
267512/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267513/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	95	70 - 130
262658/2011-1 - JUS - 02 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267534/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267535/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
267534/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267535/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262658/2011-1 - JUS - 02 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262658/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 44f807b771663df68f8048cefbec9fe2



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262662/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC - 03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:07:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,6314	
Potássio	mg/L	0,01	2,06	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3033	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0410	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0283	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	0,2823	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0258	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2730	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1158	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,12	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262662/2011-1 - JAC - 03				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267556/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267556/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262662/2011-1 - JAC - 03				
Itrio (M.M.D.)	50	%	88	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262662/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2b910de560719e1090c1fb59daa36ebc



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262661/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:07:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,7058	
Potássio	mg/L	0,01	2,41	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3203	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0556	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0221	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0775	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	1,22	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0426	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4840	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1311	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,47	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

266520/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266521/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	82	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	82	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
266520/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
266521/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	120	70 - 130
262661/2011-1 - JAC - 02				
Itrio (M.M.T.)	50	%	82	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262661/2011-1 - JAC - 02				
Itrio (M.M.D.)	50	%	70	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262661/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f34a523931b2decd3e478d001ec6b55e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262660/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:07:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,7398	
Potássio	mg/L	0,01	2,31	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3170	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0727	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0216	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0679	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	1,23	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0395	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4528	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1263	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,76	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262660/2011-1 - JAC - 01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262660/2011-1 - JAC - 01				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262660/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 8368298aa7400c483651593e2ff28726



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262664/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC - 03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:09:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3779	
Potássio	mg/L	0,01	1,74	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3631	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0370	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0258	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0169	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,86	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0324	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1161	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1345	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,4440	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120
Surrogates				
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262664/2011-1 - LC - 03				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262664/2011-1 - LC - 03				
Itrio (M.M.D.)	50	%	82	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262664/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: c7bcd17556c2ab8570779133682b358b



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262663/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:09:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,6760	
Potássio	mg/L	0,01	1,22	
Magnésio	mg/L	0,01	0,1113	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0242	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0020	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0568	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0114	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	1,27	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0690	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2323	0,3
Ferro Total	µg/L	1	617	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,10	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262663/2011-1 - CRC				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262663/2011-1 - CRC				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262663/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e2ed190b3da85bef5ffb569e9b251e5c



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262667/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BEL		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:11:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	3,63	
Potássio	mg/L	0,01	2,48	
Magnésio	mg/L	0,01	0,9680	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0856	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0700	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0031	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0875	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,91	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0005	0,1098	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3720	0,3
Ferro Total	µg/L	2	7191	
Sulfato	mg/L	1	4,3	250
Cálcio	mg/L	0,01	4,32	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	2,8	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262667/2011-1 - BEL				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262667/2011-1 - BEL				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262667/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 00dfbc378154bc6f888596a6e13e74f8



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262666/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MIG		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:10:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,5361	
Potássio	mg/L	0,01	1,75	
Magnésio	mg/L	0,01	0,4680	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0813	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0391	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0006	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0591	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0002	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0098	0,01
Silício	mg/L	0,005	6,13	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0005	0,1486	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,8248	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4989	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	2,25	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120
Surrogates				
267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262666/2011-1 - MIG				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262666/2011-1 - MIG				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262666/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: c578986a2a43c8cf6431c3174a3cc86e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262665/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC - 02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:10:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,4877	
Potássio	mg/L	0,01	1,69	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3558	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0228	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0219	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0187	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,71	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0317	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1130	0,3
Ferro Total	µg/L	1	997	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,08	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

266520/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266521/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	82	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	80	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	80	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	82	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
266520/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
266521/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	120	70 - 130
262665/2011-1 - CC - 02				
Itrio (M.M.T.)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262665/2011-1 - CC - 02				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262665/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 9c9ec5c9eab925fe462aa023631b18f9



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262668/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI - 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:11:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3370	
Potássio	mg/L	0,01	1,78	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2658	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0559	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0310	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0236	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,24	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0740	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4827	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1394	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,45	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262668/2011-1 - JATI - 01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262668/2011-1 - JATI - 01				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262668/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 44c054c645449ad26f11499e294d5b7c



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262636/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:49:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,69	
Potássio	mg/L	0,01	2,32	
Magnésio	mg/L	0,01	4,34	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0524	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0011	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0637	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0024	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1551	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0016	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,66	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0639	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0751	0,3
Ferro Total	µg/L	2	6292	
Sulfato	mg/L	1	14,1	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,5	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262636/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262636/2011-1 - MON - 03 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262636/2011-1 - MON - 03 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262636/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: d4f52a6ad38d8369935f8c6a328ad432



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262635/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 05 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:48:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,46	
Potássio	mg/L	0,01	2,13	
Magnésio	mg/L	0,01	4,14	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0286	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0017	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0664	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0024	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,2075	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0020	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,57	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0780	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0720	0,3
Ferro Total	µg/L	2	6775	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,5	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262635/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262635/2011-1 - MON - 05 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262635/2011-1 - MON - 05 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262635/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 634a777b1b38922276a84b42e4fd58db



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262634/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 04 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:48:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	5,01	
Potássio	mg/L	0,01	2,44	
Magnésio	mg/L	0,01	4,70	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0541	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0720	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0030	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0002	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,2142	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0027	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0134	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,97	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0891	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0915	0,3
Ferro Total	µg/L	2	7573	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	13,5	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262634/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262634/2011-1 - MON - 04 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262634/2011-1 - MON - 04 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262634/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês, Chumbo não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f72f49974b46e3d5c161b172fcea9b9e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262639/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC - 01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:52:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,2448	
Potássio	mg/L	0,01	0,2074	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2519	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0631	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0232	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0093	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0013	0,01
Silício	mg/L	0,005	6,58	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0309	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1542	0,3
Ferro Total	µg/L	1	522	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,2328	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262639/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates

267523/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267524/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262639/2011-1 - LC - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	86	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267545/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	119	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	107	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267544/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267545/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262639/2011-1 - LC - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	91	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262639/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: ab76fe5f4f0e7312092668b649892b65



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262638/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:52:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,69	
Potássio	mg/L	0,01	2,56	
Magnésio	mg/L	0,01	4,60	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0768	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0025	0,1635	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0041	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,2148	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0041	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0036	0,01
Silício	mg/L	0,005	5,57	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0005	0,1055	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1545	0,3
Ferro Total	µg/L	2	8832	
Sulfato	mg/L	1	12,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,3	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262638/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262638/2011-1 - JUS - 03 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	118	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	119	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
267542/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267543/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	100	70 - 130
262638/2011-1 - JUS - 03 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262638/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 884ab3ae20d160a51eb5bdc5e33e9cf4



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262637/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:51:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,05	19,5	
Potássio	mg/L	0,01	5,88	
Magnésio	mg/L	0,05	12,5	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0862	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0444	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0909	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,34	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3861	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4384	
Sulfato	mg/L	1	14,5	250
Cálcio	mg/L	0,05	43,8	
Cloreto	mg/L	1	1,5	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

265868/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262637/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265870/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates

265868/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
265870/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262637/2011-1 - MON - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262637/2011-1 - MON - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262637/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 75b809e2417b4a809a3d60c82b225eca



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262642/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:54:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,56	
Potássio	mg/L	0,01	2,22	
Magnésio	mg/L	0,01	3,98	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0124	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0005	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0609	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0015	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1242	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0012	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,74	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0368	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0474	0,3
Ferro Total	µg/L	2	5210	
Sulfato	mg/L	1	14,4	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,2	
Cloreto	mg/L	1	1,5	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262642/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	119	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates

267525/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267526/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262642/2011-1 - JUS - 02 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262642/2011-1 - JUS - 02 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262642/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 92132757495c63778130b8ce7f2a3632



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262641/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:53:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,78	
Potássio	mg/L	0,01	2,19	
Magnésio	mg/L	0,01	4,23	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0476	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0586	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0016	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0004	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,36	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0423	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0835	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4125	
Sulfato	mg/L	1	11,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,6	
Cloreto	mg/L	1	1,5	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262641/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120

Surrogates

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262641/2011-1 - JUS - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	90	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267536/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267537/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262641/2011-1 - JUS - 01 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	88	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262641/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 48c475e17d9b89e97c1dd5b83e88fde7



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262640/2011-1
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:53:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,99	
Potássio	mg/L	0,01	2,26	
Magnésio	mg/L	0,01	4,51	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0478	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0630	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0014	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0006	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0043	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,29	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0528	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0860	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4146	
Sulfato	mg/L	1	14,7	250
Cálcio	mg/L	0,05	13,3	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Página 1 de 3 / B.A.: 262640/2011-1

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120

Surrogates

267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262640/2011-1 - MON - 02 FUNDO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	124	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267556/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267557/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262640/2011-1 - MON - 02 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262640/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 0b3ad54de98d7deb4579ecb4eb4bfc6f



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262643/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 05 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:56:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,80	
Potássio	mg/L	0,01	2,27	
Magnésio	mg/L	0,01	4,58	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0429	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0652	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0025	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1904	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0014	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,64	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0288	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0730	0,3
Ferro Total	µg/L	2	6403	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	13,0	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262643/2011-1 - MON - 05 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	106	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262643/2011-1 - MON - 05 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262643/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 015cd70ff63692d2d39b8732c1a5f53b



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262645/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:57:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,4174	
Potássio	mg/L	0,01	1,81	
Magnésio	mg/L	0,01	0,8874	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0323	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0327	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0011	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,0992	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,91	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0526	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2875	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4273	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,17	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
266933/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

266933/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
266934/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
266933/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

266934/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

262645/2011-1 - TEO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	90	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	111	80 - 120

Surrogates
267515/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

267516/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

262645/2011-1 - TEO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	108	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262645/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 88480954f8babb6e1e16c00369df2445



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262644/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 04 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:56:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,94	
Potássio	mg/L	0,01	2,38	
Magnésio	mg/L	0,01	4,54	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0504	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0041	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0656	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0022	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1772	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,73	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0319	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1039	0,3
Ferro Total	µg/L	2	6360	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	13,1	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	112	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	112	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
267521/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267522/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262644/2011-1 - MON - 04 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262644/2011-1 - MON - 04 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262644/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 7341f02cc72012b2d522b329412f83fb



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262646/2011-1
Processo Comercial N° 24227/2011-14
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 02 SUP.		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:58:00	Data de Elaboração do BA:	05/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	4,71	
Potássio	mg/L	0,01	2,18	
Magnésio	mg/L	0,01	4,28	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0495	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	0,0022	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0586	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0011	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1061	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0004	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,09	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0474	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0856	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4011	
Sulfato	mg/L	1	14,6	250
Cálcio	mg/L	0,05	12,8	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267519/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
267520/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262646/2011-1 - MON - 02 SUP.				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	116	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	111	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	118	80 - 120
Surrogates				
267540/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267541/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262646/2011-1 - MON - 02 SUP.				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 262646/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e

Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5b8cf2568bef2945cccc689651b1f5538



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262631/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:40:00	Data de Elaboração do BA:	22/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0723	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0455	0,7
Berílio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	0,0046	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	2,8	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,5527	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	0,2	1,4
Lítio	mg/L	0,0005	0,0014	2,5
Manganês	mg/L	0,0005	0,1460	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	16,3	250
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	10	< 10	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	0,42	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	50000

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
pH (a 20°C)		0 - 14	7,67	6-9
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	102	500

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloro de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	114	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	101	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	104	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Surrogates				
264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Dibromofluorometano	20	%	101	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	103	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120
Surrogates				
265863/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
265864/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	117	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	111	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	112	80 - 120
Surrogates				
265879/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
265880/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262631/2011-0 - PCM				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido, Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Cor Visível: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677

pH: POP PA 011 (Rev.03) / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA SW 846 - 8316

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

cloro e monocloraamina - Água(0,1mg/L): POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G Método colorimétrico do DPD

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B

Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Luci Carla Gheleri Andrietta
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Ayesa Pagani
Katia Diniz Alves
Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: a0fe0ed0b94fd077b35ac01b7efaf5eb



Milena Aimola Falqueto
Coordenadora de Projeto
CRBio 40737/01-D – 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262632/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 22:41:00	Data de Elaboração do BA:	22/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0530	0,1
Antimônio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,005
Arsênio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0133	0,7
Berílio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,04
Boro	mg/L	0,0005	0,0185	0,5
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	1	6,1	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4741	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	< 0,1	1,4
Lítio	mg/L	0,0005	< 0,0005	2,5
Manganês	mg/L	0,0001	0,0211	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Prata	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Selênio	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Sulfato	mg/L	1	7,7	250
Urânio	mg/L	0,001	0,0042	0,02
Vanádio	mg/L	0,0005	0,0050	0,1
Zinco	mg/L	0,0001	0,0172	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin e Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
DDT (p,p'-DDT, p,p'-DDE e p,p'-DDD)	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	10	< 10	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes	mg/L	0,1	0,43	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	50000

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
pH (a 20°C)		0 - 14	6,89	6-9
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	2	142	500

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - VOC - Água

264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	130	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	114	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	101	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	104	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	101	70 - 130
Surrogates				
264146/2011-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	104	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	116	70 - 130
264147/2011-0 - LCS - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	106	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	106	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Dibromofluorometano	20	%	98	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267531/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	100	70 - 130
267532/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Itório (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Lítio	µg/L	0,5	< 0,5
Berílio	µg/L	0,1	< 0,1
Boro	µg/L	0,5	< 0,5
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	0,5	< 0,5
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Arsênio	µg/L	0,1	< 0,1
Selênio	µg/L	0,5	< 0,5
Prata	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Antimônio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5
Urânio	µg/L	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	111	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	113	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	116	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	114	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120
Surrogates				
267538/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
267539/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
262632/2011-0 - PCP				
Ítrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Cor Visível: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677

pH: POP PA 011 (Rev.03) / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA SW 846 - 8316

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

cloro e monocloraamina - Água(0,1mg/L): POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G Método colorimétrico do DPD

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Índice de Fenóis - Água: POP PA 024 / USEPA SW 846 - 9065

VOC : POP PA 075 (Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

sólidos dissolvidos:POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540C

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B


Sulfeto: POP PA 020 / SMWW 4500S-2 /D

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Revisores

Débora Fernandes da Silva
Rogério Caldorin
Luci Carla Gheleri Andrietta
Ana Lúcia Cella
Sérgio Stenico Junior
Katia Diniz Alves
Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: 782027cb7be7fa681859e539d3253d87



Milena Aimola Falqueto
Coordenadora de Projeto
CRBio 40737/01-D – 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285343/2011-0
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:32:00	Data de Elaboração do BA:	29/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	< 3	20000

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Denise Tieme Okumura

Chave de Validação: 3f576551a3c8cf0275069d008ac8f0f5


 Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285312/2011-0
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCT		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:15:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Contagem de Cianobactérias	cel/mL	3	24	20000

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 5831552c7030ea971c2c9d149cdf3e3a


 Milena Falqueto
 Controle de Qualidade
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285341/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 04 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:31:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,100	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285341/2011-1 - MON. 04 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285341/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: f80d7fc238eb013ee49e503ae512e20b



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285330/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:26:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,130	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285330/2011-1 - JUS. 03 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285330/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 0e58c73d179c906c467c43671983e55c



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285318/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 05 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:19:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,088	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285318/2011-1 - MON. 05 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285318/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 90165bf038a51c756b1d88eb95338d06



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285336/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:28:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,072	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285336/2011-1 - MON. 02 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285336/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 9bcdcdb4f6c76f1e45b6c381e47d1f23



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285333/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:27:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,085	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285333/2011-1 - JUS. 01 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285333/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 41855a5f8cb02ef0df076fd3be96c04a



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285338/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:29:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,123	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285338/2011-1 - JUS. 02 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285338/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 60f277c1d16f6100c654028b412d9eb1



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285340/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.05 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:30:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,077	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285340/2011-1 - MON.05 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	100	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285340/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 3a13c33f3a271bb8f2a1caf07141863d



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285332/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:27:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,111	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285332/2011-1 - JUS. 02 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285332/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 22f8c5a26a74a3eb24b23e81e6f7dd61



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285342/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:31:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,084	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285342/2011-1 - MON. 02 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	99	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285342/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 395234c339fa2fbd90eaf906bc6cf1c2



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285339/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:30:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,087	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286617/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286618/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	103	80 - 120
Cromo	100	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	86	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286617/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	103	70 - 130
286618/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	117	70 - 130
285339/2011-1 - JUS. 03 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285339/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 4dba9f87646f2a9bfaba5664f5337ad9



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285316/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:18:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,107	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	96	80 - 120
Cromo	100	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	101	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	84	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
286615/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	108	70 - 130
286616/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285316/2011-1 - MON. 03 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285316/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 477ed54295d6af9059a19801cd1cff4e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285314/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC. 03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:17:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,216	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285314/2011-1 - JAC. 03				
Itrio (M.M.D.)	100	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285314/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 19b0795fb5241960cd4454c17994e22f



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285324/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC. 01
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas
Coletor:	Interessado
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:22:00
Data da coleta:	18/11/2011
Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,266	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285324/2011-1 - JAC. 01				
Itrio (M.M.D.)	100	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285324/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 7fc3232aef355bf8a798cde5a4cd40b1



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285315/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:17:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,217	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285315/2011-1 - CRC				
Itrio (M.M.D.)	100	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285315/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 40bf4cf6c607b788fc8703ead70f6d08



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285331/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO. 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:26:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,581	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	93	80 - 120
Cromo	100	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	110	70 - 130
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	122	70 - 130
285331/2011-1 - TEO. 01				
Itrio (M.M.D.)	100	%	99	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285331/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

r.teste

Chave de Validação: 6f71f50271c7801e62f2a43ad67b22d8



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285321/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI. 01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:20:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,469	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	93	80 - 120
Cromo	100	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	110	70 - 130
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	122	70 - 130
285321/2011-1 - JATI. 01				
Itrio (M.M.D.)	100	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285321/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

r.teste

Chave de Validação: f2ab5cd678da521e632f9d2a5b9cce3e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285335/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:28:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,088	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285335/2011-1 - TEO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285335/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 9dcc2ad88b651e0ccdace5b33a208866



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285317/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 04 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:18:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,092	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285317/2011-1 - MON. 04 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285317/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 08a81f37f740c9d41b79e075ce428c57



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285323/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC. 02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:22:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,391	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285323/2011-1 - JAC. 02				
Itrio (M.M.D.)	100	%	98	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285323/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 80bfa556db008f3efe02e1507d02abd5



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285319/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT. I		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:19:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,085	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	93	80 - 120
Cromo	100	µg/L	87	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	103	80 - 120
Surrogates				
286619/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	110	70 - 130
286620/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	122	70 - 130
285319/2011-1 - JAT. I				
Itrio (M.M.D.)	100	%	96	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285319/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

r.teste

Chave de Validação: 591e168052cd665595d79cfb1a586ef0



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285337/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS. 01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:29:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,102	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285337/2011-1 - JUS. 01 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	105	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285337/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 3bb1a0ad4ff21e14ffe6ba8bf49ef8b5



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285313/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:16:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,362	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	97	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	89	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	84	80 - 120
Surrogates				
286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	105	70 - 130
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285313/2011-1 - CAR				
Itrio (M.M.D.)	100	%	99	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285313/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 90f59a47fa277f529e831163b0897680



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285320/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:20:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,068	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	97	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	89	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	84	80 - 120
Surrogates				
286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	105	70 - 130
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285320/2011-1 - MON.01 SUP				
Itrio (M.M.D.)	100	%	118	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285320/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a1b21c3f0bf574b6f1af55586913624f



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285322/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:21:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,076	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	97	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	89	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	84	80 - 120
Surrogates				
286610/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	105	70 - 130
286611/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	119	70 - 130
285322/2011-1 - MON. 03 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285322/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a0f86c5652c835ea27966335f05c3a47



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 285334/2011-1
Processo Comercial N° 27646/2011-3
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce UHE Santo Antonio do Rio Madeira, monitoramento limnológico e macrofitas aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/11/2011
Data da entrada no laboratório:	19/11/2011 13:27:00	Data de Elaboração do BA:	25/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 14
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,080	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	98	80 - 120
Cromo	100	µg/L	82	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	107	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	87	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	82	80 - 120
Surrogates				
286613/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (M.M.D.)	100	%	112	70 - 130
286614/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (M.M.D.)	100	%	109	70 - 130
285334/2011-1 - MON. 01 FUNDO				
Itrio (M.M.D.)	100	%	101	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 14 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 285334/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 14 de 17 de março de 2005 - Padrão para água de classe 1, podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 097728d6eaf4af206f4d80f749fe0238



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 312104/2011-1
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCT		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/12/2011
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 19:23:00	Data de Elaboração do BA:	25/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	49	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 312104/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Arnaldo Ribeiro

Chave de Validação: c1cac74523ea412d5fec8c6f18efc3a



Débora Aranda
 Coordenadora de Projeto
 CRQ 03419277 - 3ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 312102/2011-1
Processo Comercial N° 28813/2011-15
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	14/12/2011
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 19:22:00	Data de Elaboração do BA:	25/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 312102/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 0a2427043a9ca26795a152cccaefa1cb



Débora Aranda
 Coordenadora de Projeto
 CRQ 03419277 - 3ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 316596/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/12/2011
Data da entrada no laboratório:	20/12/2011 13:00:00	Data de Elaboração do BA:	03/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	1,07	
Potássio	mg/L	0,01	1,38	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2733	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1575	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0150	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0076	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,53	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,5502	0,3
Ferro Total	µg/L	1	573	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	2,65	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
316596/2011-0 - CAR SUP				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	92	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	90	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	82	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316596/2011-0 - CAR SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f896f5b6123fe742560d91930fb5e70d



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 313891/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/12/2011
Data da entrada no laboratório:	16/12/2011 18:18:00	Data de Elaboração do BA:	30/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,14	
Potássio	mg/L	0,01	1,64	
Magnésio	mg/L	0,01	3,02	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3889	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0552	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0014	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0684	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0015	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0027	0,01
Silício	mg/L	0,005	8,78	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0322	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,9926	0,3
Ferro Total	µg/L	2	4986	
Sulfato	mg/L	1	13,0	250
Cálcio	mg/L	0,01	7,14	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	102	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	115	80 - 120
Zinco	10	µg/L	112	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates

320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
313891/2011-0 - CEA				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	105	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	90	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	92	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	90	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	82	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
323357/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
313891/2011-0 - CEA				
Itrio (M.M.D.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: be3c9d3b60abb9147de82c4160bc33b5



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311951/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CUJ		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/12/2011 10:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:49:00	Data de Elaboração do BA:	30/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	1,07	
Potássio	mg/L	0,01	1,20	
Magnésio	mg/L	0,01	0,8346	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0101	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0137	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0452	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,13	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0236	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0976	0,3
Ferro Total	µg/L	1	523	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,21	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Microcistinas	µg/L	0,1	< 0,1	
Cilindrospermopsina	µg/L	1,2	< 1,2	
Saxitoxinas (Totais)	µg/L	3	< 3	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311951/2011-0 - CUJ

Ítrio (M.M.D.)	50	%	127	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311951/2011-0 - CUJ

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Cianotoxinas: POP M MR 27, Rev.00, Ano 2007

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Microcistina: POP PA 043 / Kit Microcistinas Beacon Analytical Systems Inc. Referência CPP 023.

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Cilindropermopsina: Análise por HPLC

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Elisa Yuri Toma

Chave de Validação: e91631fd2aaadc1b4b425e9c1d7fbfa0



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311924/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:42:00	Data de Elaboração do BA:	30/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,46	
Potássio	mg/L	0,01	1,57	
Magnésio	mg/L	0,01	2,86	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0453	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0498	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0011	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0701	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0021	0,01
Silício	mg/L	0,005	6,08	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0331	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1379	0,3
Ferro Total	µg/L	2	3287	
Sulfato	mg/L	1	8,9	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,60	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316100/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316101/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	117	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates

316100/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316101/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311924/2011-0 - TEO

Itrio (M.M.D.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1

316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120
Surrogates				
316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311924/2011-0 - TEO				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 8a69468cb9fbd85fce4b4915ff9dad38



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311918/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 16:23:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:39:00	Data de Elaboração do BA:	28/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,4608	
Potássio	mg/L	0,01	1,53	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3004	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0398	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0135	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0170	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,28	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0034	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1859	0,3
Ferro Total	µg/L	0,5	472	
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,5913	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	9	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311918/2011-0 - JAC.02

Itrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316954/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316954/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311918/2011-0 - JAC.02

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 715d2a56bbc1b535e3a627b584e71246



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311923/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 10:10:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:41:00	Data de Elaboração do BA:	28/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,8545	
Potássio	mg/L	0,01	2,12	
Magnésio	mg/L	0,01	0,6612	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0331	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0228	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0288	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,41	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0250	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,5447	0,3
Ferro Total	µg/L	1	769	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,72	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
311923/2011-0 - CRC				
Itrio (M.M.D.)	50	%	108	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1

318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	116	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311923/2011-0 - CRC

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 - 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: d21bb6922f80e248d4b6090d191e1eaf



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311915/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 09:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:39:00	Data de Elaboração do BA:	28/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	1,39	
Potássio	mg/L	0,01	1,82	
Magnésio	mg/L	0,01	0,4721	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0370	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0181	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0281	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,24	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0258	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4878	0,3
Ferro Total	µg/L	1	756	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,03	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
311915/2011-0 - JAC.01				
Itrio (M.M.T.)	50	%	125	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311915/2011-0 - JAC.01

Itrio (M.M.D.)	50	%	127	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 83616a943eca12d23fd304f7c231eba3



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311930/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT I		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 09:45:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:43:00	Data de Elaboração do BA:	28/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,56	
Potássio	mg/L	0,01	1,59	
Magnésio	mg/L	0,01	2,88	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0435	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0502	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0666	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0019	0,01
Silício	mg/L	0,005	5,86	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0406	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1248	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2663	
Sulfato	mg/L	1	8,5	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,98	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates

316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311930/2011-0 - JAT I				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311930/2011-0 - JAT I

Itrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 - 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 3aae4030dba9d116453e9ce32dc3c8b6



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311966/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:56:00	Data de Elaboração do BA:	27/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	63,7	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,51		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,47	10	10
Fósforo	mg/kg	1	610	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,8	458	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	9,8	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	9571		
Bário	mg/kg	1	87		
Cálcio	mg/kg	50	1538		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	50	3067		
Potássio	mg/kg	50	831		
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,1		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	61,2		
Silício	mg/kg	49,9	231		
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,008	< 0,008		
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004		
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,012	< 0,012		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,008	< 0,008		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,004	< 0,004		
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,4	< 0,4	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,4	< 0,4	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,24	< 0,24	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,4	< 0,4	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,4	< 0,4	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,4	< 0,4	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,4	< 0,4	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,4	< 0,4	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,4	< 0,4	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,4	< 0,4	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,4	< 0,4	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,4	< 0,4	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,4	< 0,4	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,4	< 0,4	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,4	< 0,4	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,016	< 0,016		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,4	< 0,4	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	5,1	< 5,1	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	34	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	29	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	767	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	169	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311966/2011-0 - TEO

Itrio	99,8	%	120	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311966/2011-0 - TEO				
2-Fluorbifenil	0,05	%	84	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 9e830559f43e2297ee4441d242496a80



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311882/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 14:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:28:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,11	
Potássio	mg/L	0,01	1,10	
Magnésio	mg/L	0,01	2,31	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0596	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0454	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0549	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0010	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,08	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0072	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1512	0,3
Ferro Total	µg/L	1	909	
Sulfato	mg/L	5	13,4	250
Cálcio	mg/L	0,01	5,77	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311882/2011-0 - MON. 03 SUP

Ítrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311882/2011-0 - MON. 03 SUP				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Sulfato: EPA 375.4 - Sulfate (Turbidimetric)- Automated

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 498dca9cd88259a49ed2bb46476a5689


 Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311913/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 11:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:38:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,2	1,29	
Potássio	mg/L	0,2	1,12	
Magnésio	mg/L	0,01	0,1921	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0662	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0137	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0244	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,56	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0324	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2860	0,3
Ferro Total	µg/L	1	912	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,7539	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0	0,0	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	0,015	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0	0,000	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0	0,000	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311913/2011-0 - CAR				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	128	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120
Surrogates				
316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
311913/2011-0 - CAR				
Itrio (M.M.D.)	50	%	127	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) PCB's - Bifenilas Policloradas não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 2f23e83c60c13dff24bcd3c8b5ff2e09



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311895/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:32:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,2	2,75	
Potássio	mg/L	0,2	1,83	
Magnésio	mg/L	0,01	3,24	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0399	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0592	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0015	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0917	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0025	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0043	0,01
Silício	mg/L	0,1	8,21	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0386	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1037	0,3
Ferro Total	µg/L	10	5780	
Sulfato	mg/L	1	8,1	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,85	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316209/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316210/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	90	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	87	80 - 120
Zinco	10	µg/L	90	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	95	80 - 120

Surrogates

316209/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316210/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
311895/2011-0 - MON.01 SUP				
Itrio (M.M.T.)	50	%	124	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1

316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311895/2011-0 - MON.01 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: 9505286ad81d9c4f6417357656bc19af



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311898/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 15:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:33:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,53	
Potássio	mg/L	0,01	1,89	
Magnésio	mg/L	0,01	3,41	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0408	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0687	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0023	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1270	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0032	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0052	0,01
Silício	mg/L	0,005	8,68	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0367	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1162	0,3
Ferro Total	µg/L	2	7411	
Sulfato	mg/L	1	8,5	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,46	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,06	< 0,06	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolacoloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
311898/2011-0 - JUS.01 SUP				
Itrio (M.M.D.)	50	%	122	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1

316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311898/2011-0 - JUS.01 SUP				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: d6e83fe3c1eac2d935b33af0b6eb8e9e



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311901/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:35:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,16	
Potássio	mg/L	0,01	1,21	
Magnésio	mg/L	0,01	2,37	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0453	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0494	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0003	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0613	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,97	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0035	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1173	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1072	
Sulfato	mg/L	1	8,6	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,02	
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Carbaril	µg/L	0,02	< 0,02	0,02
Clordano (cis e trans)	µg/L	0,02	< 0,02	0,04
2-Clorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,1
Criseno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-D	µg/L	0,1	< 0,1	4
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	µg/L	0,03	< 0,03	0,1
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDD	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,05	< 0,05	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Metolaclo	µg/L	0,05	< 0,05	10
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 ⁻⁵	< 1 x 10 ⁻⁵	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311901/2011-0 - JUS.02 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120
Surrogates				
316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
311901/2011-0 - JUS.02 SUP				
Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

SVOC: POP PA 076, 096 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Chave de Validação: a293a7eb4411d122e16616480879cd98



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311958/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 08:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:51:00	Data de Elaboração do BA:	22/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,5786	
Potássio	mg/L	0,01	0,8168	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2901	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0925	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0233	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0223	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,40	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0359	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2801	0,3
Ferro Total	µg/L	1	683	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,2557	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311958/2011-0 - LC.01 FUNDO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	128	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	105	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	116	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	116	80 - 120

Surrogates
318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311958/2011-0 - LC.01 FUNDO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 266ae47a98ea021d675068db744d5fca



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311879/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 13:43:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:26:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,50	
Potássio	mg/L	0,01	1,08	
Magnésio	mg/L	0,01	2,26	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0970	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0025	0,1035	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0043	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0022	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,49	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0186	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0960	0,3
Ferro Total	µg/L	0,5	123	
Sulfato	mg/L	1	13,6	250
Cálcio	mg/L	0,01	5,60	
Cloreto	mg/L	1	1,4	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311879/2011-0 - MON.04 FUNDO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311879/2011-0 - MON.04 FUNDO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: bf4421805cf26df362143bccce379922



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311907/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:36:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	3,43	
Potássio	mg/L	0,01	2,46	
Magnésio	mg/L	0,01	4,32	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0543	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0908	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0045	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0016	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1802	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0041	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0025	0,01
Silício	mg/L	0,005	5,96	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0780	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2023	0,3
Ferro Total	µg/L	2	10882	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	13,2	250
Cálcio	mg/L	0,05	10,7	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	25	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311907/2011-0 - JUS.03 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	121	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
317501/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
317502/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
317501/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

317502/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311907/2011-0 - JUS.03 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	98	70 - 130
----------------	----	---	----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: a808f7b4736db321de284e758f676423



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311928/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 13:50:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:42:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,25	
Potássio	mg/L	0,01	1,38	
Magnésio	mg/L	0,01	2,46	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0574	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0318	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0255	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,07	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0020	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2970	0,3
Ferro Total	µg/L	1	513	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	13,8	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,02	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	30	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311928/2011-0 - TEO.01

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311928/2011-0 - TEO.01

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 173c42020ad0f71640afc48a1cc13e74



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311910/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 13:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:37:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,51	
Potássio	mg/L	0,01	1,80	
Magnésio	mg/L	0,01	3,45	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0436	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0658	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0023	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0007	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1288	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0050	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0054	0,01
Silício	mg/L	0,005	8,34	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0408	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1207	0,3
Ferro Total	µg/L	2	7360	
Sulfato	mg/L	1	13,4	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,43	
Cloreto	mg/L	1	1,4	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

31513/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

311910/2011-0 - JUS.03 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	123	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates

316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

311910/2011-0 - JUS.03 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: fe431a3a1bf799f35641bc907d4314f0



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311873/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 13:43:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:25:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,57	
Potássio	mg/L	0,01	1,36	
Magnésio	mg/L	0,01	2,79	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0506	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0590	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0768	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0016	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,82	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0439	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1326	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1601	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	13,3	250
Cálcio	mg/L	0,01	7,21	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	26	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311873/2011-0 - MON.04 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311873/2011-0 - MON.04 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 682db0e1fdac61b780131af84b07aa18



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311921/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 16:49:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:40:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,5543	
Potássio	mg/L	0,01	1,64	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3660	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0279	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0182	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Merúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0408	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,84	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4512	0,3
Ferro Total	µg/L	1	606	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,7678	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	11	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311921/2011-0 - JAC.03

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	102	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
317495/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311921/2011-0 - JAC.03

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: a87a1542847da2b00f555540672122fb



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311936/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT II		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 14:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:45:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,2164	
Potássio	mg/L	0,01	0,6956	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2257	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0513	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0113	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0055	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,38	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0055	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,4718	0,3
Ferro Total	µg/L	1	783	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,0446	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	5,0	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311936/2011-0 - JAT II

Itrio (M.M.D.)	50	%	108	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316954/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	104	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	103	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316954/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311936/2011-0 - JAT II

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 176e3f548303f2a740956dd0fd511610



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311938/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	BEL		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 12:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:45:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	5,45	
Potássio	mg/L	0,01	1,37	
Magnésio	mg/L	0,01	0,8150	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0005	0,0981	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0192	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0235	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0010	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,81	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0317	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,6923	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2695	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	2,4	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,83	
Cloreto	mg/L	1	3,8	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	8	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311938/2011-0 - BEL

Itrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316952/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311938/2011-0 - BEL

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 06412dfeba876b01857fde238312f1ba



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311949/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MIG		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 09:10:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:48:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,2378	
Potássio	mg/L	0,01	0,8198	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2313	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0166	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0361	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,88	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0052	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,6245	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1032	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,1388	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates
315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311949/2011-0 - MIG

Itrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311949/2011-0 - MIG

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 2e5fa3f5351d13948c6efa188f026c0e



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311954/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC.02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:50:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,4755	
Potássio	mg/L	0,01	0,7735	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3650	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0693	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0226	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0025	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0277	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,65	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0425	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2457	0,3
Ferro Total	µg/L	1	743	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,6275	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates
315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311954/2011-0 - CC.02

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	116	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	115	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	115	80 - 120

Surrogates
316956/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311954/2011-0 - CC.02

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: d12bf08dea4b001a30b671fa1e45a8f8



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311945/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:47:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	3,26	
Potássio	mg/L	0,01	2,64	
Magnésio	mg/L	0,01	2,90	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0960	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0472	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0009	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0805	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0012	0,01
Silício	mg/L	0,005	5,56	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0238	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2860	0,3
Ferro Total	µg/L	2	2169	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	16,2	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,05	
Cloreto	mg/L	1	1,4	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	31	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates
315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311945/2011-0 - CEA.01

Itrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311945/2011-0 - CEA.01

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 69c62091c434784bbe6acdb28566e53c



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311904/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:36:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,56	
Potássio	mg/L	0,01	1,74	
Magnésio	mg/L	0,01	3,10	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0375	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0627	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0006	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1012	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0028	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0034	0,01
Silício	mg/L	0,005	7,24	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0548	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1058	0,3
Ferro Total	µg/L	2	5109	
Sulfato	mg/L	1	13,1	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,81	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311904/2011-0 - JUS.02 FUNDO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311904/2011-0 - JUS.02 FUNDO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: dda765539714ecc33a3375501d9a72df



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311899/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 15:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:34:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,2	2,42	
Potássio	mg/L	0,2	1,32	
Magnésio	mg/L	0,01	2,33	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0477	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0488	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0616	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,1	4,46	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0061	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1234	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1393	
Sulfato	mg/L	1	12,8	250
Cálcio	mg/L	0,01	5,88	
Cloreto	mg/L	1	1,0	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

311899/2011-0 - JUS.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	114	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates

316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

311899/2011-0 - JUS.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	123	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 54d733a5e061992b4205e0fa6277204c



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311897/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:33:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,56	
Potássio	mg/L	0,01	1,78	
Magnésio	mg/L	0,01	2,98	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0469	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0586	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0003	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0851	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0018	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0028	0,01
Silício	mg/L	0,005	6,49	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0459	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1180	0,3
Ferro Total	µg/L	2	3977	
Sulfato	mg/L	1	13,0	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,79	
Cloreto	mg/L	1	1,4	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

31513/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

311897/2011-0 - MON.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	125	70 - 130

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

315553/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315556/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates

315553/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

315556/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130

311897/2011-0 - MON.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: def2dd3f57992ead5c760c6673d852b0



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311892/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 15:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:31:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,12	
Potássio	mg/L	0,01	1,17	
Magnésio	mg/L	0,01	2,36	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0636	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0500	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0004	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0617	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,01	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0049	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1439	0,3
Ferro Total	µg/L	1	960	
Sulfato	mg/L	1	12,9	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,01	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311892/2011-0 - MON.02 FUNDO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311892/2011-0 - MON.02 FUNDO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 511ec8449a0fd5b4c172844e147c5394



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311886/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 14:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:29:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,26	
Potássio	mg/L	0,01	1,18	
Magnésio	mg/L	0,01	2,49	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0608	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0505	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0649	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,07	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0059	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1500	0,3
Ferro Total	µg/L	1	970	
Sulfato	mg/L	1	13,6	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,23	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311886/2011-0 - MON.03 FUNDO

Ítrio (M.M.D.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311886/2011-0 - MON.03 FUNDO

Ítrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: c39195566482042789a3de2805739d32



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311869/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.05 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 12:44:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:24:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,65	
Potássio	mg/L	0,01	1,81	
Magnésio	mg/L	0,01	3,65	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0465	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0761	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0025	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0005	0,1925	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0033	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0054	0,01
Silício	mg/L	0,005	8,22	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0391	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1202	0,3
Ferro Total	µg/L	2	6949	
Sulfato	mg/L	1	13,8	250
Cálcio	mg/L	0,01	7,21	
Cloreto	mg/L	1	1,5	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

31513/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

Surrogates

315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102

315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102

311869/2011-0 - MON.05 FUNDO			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.D.)	50	%	126

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates

316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101

316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101

311869/2011-0 - MON.05 FUNDO			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.T.)	50	%	104

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental.

Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Manganês não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 4a7257899284e60e81ef64d15952c8a2



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311864/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.05 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 12:44:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:23:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,17	
Potássio	mg/L	0,01	1,13	
Magnésio	mg/L	0,01	2,42	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0557	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0520	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0006	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0928	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0010	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,13	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0027	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1356	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1050	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	13,9	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,09	
Cloreto	mg/L	1	1,0	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	26	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311864/2011-0 - MON.05 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	123	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	105	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311864/2011-0 - MON.05 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 6d495cb88d251457a339bc1680e7d977



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311889/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 15:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:30:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,45	
Potássio	mg/L	0,01	1,76	
Magnésio	mg/L	0,01	3,17	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0565	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0663	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0012	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0050	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0880	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0031	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0032	0,01
Silício	mg/L	0,005	7,93	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0354	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1496	0,3
Ferro Total	µg/L	2	5280	
Óleos e Graxas	mg/L	1	2	
Sulfato	mg/L	1	13,1	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,53	
Cloreto	mg/L	1	1,2	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	26	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311889/2011-0 - MON.02 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316952/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	114	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311889/2011-0 - MON.02 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 89d067f32efddcb63e86c76a4a9035f8



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311943/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:47:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,59	
Potássio	mg/L	0,01	1,75	
Magnésio	mg/L	0,01	3,24	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0556	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0598	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	0,0015	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0006	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0935	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0057	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	0,0037	0,01
Silício	mg/L	0,005	7,86	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0388	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1407	0,3
Ferro Total	µg/L	2	5817	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	13,6	250
Cálcio	mg/L	0,01	6,59	
Cloreto	mg/L	1	1,1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	26	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	112	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	105	80 - 120

Surrogates
316903/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311943/2011-0 - CEA

Itrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316943/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316944/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	82	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	90	80 - 120
Zinco	10	µg/L	90	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	80	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

Surrogates
316943/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316944/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311943/2011-0 - CEA

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 409bec921149504783102849df34b042



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311961/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 08:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:53:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,1893	
Potássio	mg/L	0,01	0,6777	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2465	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0920	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0187	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0223	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,25	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0055	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2860	0,3
Ferro Total	µg/L	0,5	464	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,0308	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	117	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311961/2011-0 - LC.03

Itrio (M.M.D.)	50	%	128	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	114	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	114	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	104	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316945/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311961/2011-0 - LC.03

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: ae8ff7d1c0d755e98200847b97a30d8e



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311933/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT I.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/12/2011 16:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:44:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	2,97	
Potássio	mg/L	0,01	2,77	
Magnésio	mg/L	0,01	2,95	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0408	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0454	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0904	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,42	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0223	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,3559	0,3
Ferro Total	µg/L	1	957	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	15,5	250
Cálcio	mg/L	0,01	5,91	
Cloreto	mg/L	1	1,3	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	30	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	117	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	102	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	120	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	119	80 - 120

Surrogates
316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311933/2011-0 - JAT I.01

Itrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316131/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
316131/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311933/2011-0 - JAT I.01

Itrio (M.M.T.)	50	%	122	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: bd04be98b6e36ed21e38286393f78270



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311941/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 15:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:46:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,7600	
Potássio	mg/L	0,01	1,07	
Magnésio	mg/L	0,01	0,3523	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0189	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0193	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0282	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	2,66	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0200	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2667	0,3
Ferro Total	µg/L	2	1090	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,8772	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	8	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311941/2011-0 - JAM

Itrio (M.M.D.)	50	%	127	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316131/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	105	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	99	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	117	80 - 120

Surrogates
316131/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311941/2011-0 - JAM

Itrio (M.M.T.)	50	%	124	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 1c89cd3f20b7e7fb19386e1444a65f1e



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311959/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 10:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:52:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,7385	
Potássio	mg/L	0,01	0,6173	
Magnésio	mg/L	0,01	1,09	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0366	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0272	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0724	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	0,0005	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	4,03	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0289	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,5712	0,3
Ferro Total	µg/L	2	3866	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	4,0	250
Cálcio	mg/L	0,01	1,00	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO ₃)	mg/L	---	7,0	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1

316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311959/2011-0 - LC.02 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	122	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	100	80 - 120
Zinco	10	µg/L	120	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

Surrogates
316123/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311959/2011-0 - LC.02 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Simone Pereira do Nascimento

Rogério Caldorin

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: d177b941aa490f2b1d068dd26a61c5a0



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311956/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 08:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:51:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,01	0,3552	
Potássio	mg/L	0,01	0,7654	
Magnésio	mg/L	0,01	0,2648	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0841	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0220	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0003	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0215	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,005	3,28	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0509	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,1927	0,3
Ferro Total	µg/L	1	544	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	< 1	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,8626	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1

316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	110	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	120	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	117	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	120	80 - 120

Surrogates
316089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311956/2011-0 - LC.01 SUP

Itrio (M.M.D.)	50	%	128	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS
316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	102	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	119	80 - 120
Zinco	10	µg/L	110	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	110	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	102	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	110	80 - 120

Surrogates
316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311956/2011-0 - LC.01 SUP

Itrio (M.M.T.)	50	%	128	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 62e1c3761a874996175e464b6bc2163d



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311953/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6º andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:49:00	Data de Elaboração do BA:	21/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sódio	mg/L	0,2	0,7090	
Potássio	mg/L	0,2	1,06	
Magnésio	mg/L	0,2	0,7992	
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,0001	0,0746	0,1
Arsênio Total	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,01
Bário	mg/L	0,0005	0,0367	0,7
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,001
Cobalto	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,009
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Manganês	mg/L	0,0001	0,0480	0,1
Níquel	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,025
Chumbo	mg/L	0,0005	< 0,0005	0,01
Silício	mg/L	0,1	5,10	
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	
Zinco	mg/L	0,0001	0,0315	0,18
Ferro Dissolvido	mg/L	0,0005	0,2743	0,3
Ferro Total	µg/L	10	2414	
Óleos e Graxas	mg/L	1	< 1	
Sulfato	mg/L	1	1,2	250
Cálcio	mg/L	0,01	0,6022	
Cloreto	mg/L	1	< 1	250

Carbonato e Bicarbonato - Água

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bicarbonato (como CaCO3)	mg/L	---	0,5	

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Arsênio Total	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1

316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	113	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	104	80 - 120
Zinco	10	µg/L	113	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	113	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	115	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	114	80 - 120

Surrogates
316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS

Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311953/2011-0 - CC.01

Itrio (M.M.T.)	50	%	125	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS
316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	µg/L	10	< 10
Magnésio	µg/L	10	< 10
Alumínio Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Silício	µg/L	5	< 5
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Potássio	µg/L	10	< 10
Cálcio	µg/L	10	< 10
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Manganês	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Cobalto	µg/L	0,1	< 0,1
Níquel	µg/L	0,1	< 0,1
Cobre Dissolvido	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Estanho	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5
Chumbo	µg/L	0,5	< 0,5

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Lítio	10	µg/L	87	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	120	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	90	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	90	80 - 120

Surrogates
316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS

Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

311953/2011-0 - CC.01

Itrio (M.M.D.)	50	%	127	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Carbonato e Bicarbonato: SMEWW 4500-CO2.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

Metais (ICP-MS): POP PA 038 (Rev.01) / SMWW 3125 B, USEPA 6020

Revisores

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 66e0449ad571482b07c021d7ebc33d06



Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20842/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:44:00	Data de Elaboração do BA:	08/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,348	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20842/2012-0 - MON.04 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	102	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 49693869e6e2ac632c6a9b2f5bc998a3



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20900/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-6
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCM		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:05:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 917632a085db8881a5afd35654e69cfb



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20897/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	PCI		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:03:00	Data de Elaboração do BA:	01/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

Revisores

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 168d30180f1a3d18f0b4ea0b6d04e56c



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20833/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:39:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,314	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20833/2012-0 - MON.03 FUNDO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 800e9b04176b5269f57316baf8bb3120



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20832/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:38:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,342	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20832/2012-0 - MON.03 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: b8b2b72be611aa36dfcd948d2d633fee



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20841/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 05 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:44:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,325	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20841/2012-0 - MON. 05 FUNDO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 915e399fca55a42f3915e851eae595b1



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20889/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:00:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,305	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20889/2012-0 - JUS.01 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 9c3314422fbc3b5a2f8819b3ee9e4c17



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20843/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.04 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:45:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,279	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	81	80 - 120
Cromo	100	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	90	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	97	80 - 120
Surrogates				
22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	93	70 - 130
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
20843/2012-0 - MON.04 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 464ccee2748445c0ff57d71877ac65cd



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20834/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:40:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,342	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22411/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22412/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20834/2012-0 - MON.02 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2f4ae10149e7ecd58580f927846c17a0



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20835/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:41:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,336	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20835/2012-0 - MON.02 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 91078a40a54a1b874735d8f5c49d3556



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20846/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:47:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,309	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20846/2012-0 - MON.01 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: b96088d49e022b1feb34e746ff39c882



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20887/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:59:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,268	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20887/2012-0 - JUS.01 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 6ce25a015409d8063140e732aebf0c9d



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20830/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:37:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,349	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20830/2012-0 - CEA				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 6369bca45a33336fbf7963793480da6e



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20838/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.02		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:42:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,792	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20838/2012-0 - JAC.02				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 15b59e9c25c36406d0368ce801e16f44



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20839/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.03		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,861	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20839/2012-0 - JAC.03				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 62827b86803b8b1e1989d08dc4f872d0



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20845/2012-0
 Processo Comercial N° 32397/2011-5

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:46:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,306	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20845/2012-0 - MON.01 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ca536daa20e1fa51969a62d2ff815a8a



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20896/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,321	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20896/2012-0 - JUS.03 FUNDO				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e8ef3ee08207d2db00e22daa3a4735c7



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20840/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON. 05 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:43:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,299	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	88	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	103	80 - 120
Lítio	100	µg/L	94	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22413/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	97	70 - 130
22414/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	108	70 - 130
20840/2012-0 - MON. 05 SUP				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2bee8958d7dc066664291df2bd2c2335



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20844/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:46:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,170	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20844/2012-0 - CAR				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 4ba004d9fe3c8ce30b80b165957eb189



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20872/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:56:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,528	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	81	80 - 120
Cromo	100	µg/L	93	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	90	80 - 120
Manganês	100	µg/L	102	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	97	80 - 120
Surrogates				
22415/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	93	70 - 130
22416/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	106	70 - 130
20872/2012-0 - TEO.01				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	119	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 479fd0d9753d9b67f52c8ffd07ad8e51



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20891/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:01:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,354	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20891/2012-0 - JUS.02 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8ff7ca33d604464fcb186436422f5454



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20836/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:41:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,905	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20836/2012-0 - CRC				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	112	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ef065e592b1293bac235632165e3ec74



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20895/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.03 SUP		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,316	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20895/2012-0 - JUS.03 SUP				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: e47cc809266ffd7e8770656b372d272f



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20875/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:56:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,339	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20875/2012-0 - JATI				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8259f2d9f9c28c6f8d0568cc622f1fce



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20837/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	16/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:42:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,798	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20837/2012-0 - JAC.01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 59254d2fc6593fd11105ab06fc945595



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20831/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	17/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:37:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,598	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10	

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20831/2012-0 - CEA.01				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	111	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 107250a4f54811b3162242e02ad35bdf



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20878/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI.01		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:57:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	1,2	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20878/2012-0 - JATI.01				
Ítrio (Metais Dissolvidos)	100	%	107	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abraçãncia

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: fc9438f36efee26923e6b7cf439d87b4



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20847/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	15/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 08:47:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,242	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	107	80 - 120
Cromo	100	µg/L	85	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	113	80 - 120
Lítio	100	µg/L	96	80 - 120
Manganês	100	µg/L	107	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	102	80 - 120
Surrogates				
22409/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	100	70 - 130
22410/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	114	70 - 130
20847/2012-0 - TEO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	109	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 51fa7b0b2a8d8bdb29c31ead2cf2a2f5



Aline Vasca
Controladora de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 20892/2012-0
Processo Comercial N° 32397/2011-5
DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02 FUNDO		
Amostra Rotulada como:	Água Doce Projeto: UHE Santo Antonio do Rio Madeira, Monitoramento Limnológico e de Macrofitas Aquáticas		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	18/1/2012
Data da entrada no laboratório:	27/01/2012 09:02:00	Data de Elaboração do BA:	30/01/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,285	0,3

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água

22407/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ferro Dissolvido	µg/L	10	< 10

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
22408/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Arsênio	100	µg/L	104	80 - 120
Cromo	100	µg/L	96	80 - 120
Cobalto	100	µg/L	105	80 - 120
Lítio	100	µg/L	98	80 - 120
Manganês	100	µg/L	103	80 - 120
Estrôncio	100	µg/L	99	80 - 120
Surrogates				
22407/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	95	70 - 130
22408/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	110	70 - 130
20892/2012-0 - JUS.02 FUNDO				
Itrio (Metais Dissolvidos)	100	%	113	70 - 130

VMP CONAMA 357 ART 15 Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02.

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os Valores Máximos Permitidos pelo CONAMA 357 artigo 15 de 17 de março de 2005 - Padrão para águas classe 02. podemos observar que: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: cbbb68734aaf03efc27c715b220bb0b7



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262670/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	TEO		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:13:00	Data de Elaboração do BA:	14/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	63,6	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,1		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	61,1		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,51		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	790		
Cálcio	mg/kg	50	1243		
Magnésio	mg/kg	50	2537		
Alumínio	mg/kg	1	8717		
Bário	mg/kg	1	70		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	84,0		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,7	446	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,91	< 3,91	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,91	< 3,91	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	7,6	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,039	< 0,039		
Fósforo	mg/kg	1	465	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,91	< 3,91	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,91	< 3,91	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	17	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	18	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	29	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	767	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	169	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262670/2011-0 - TEO				
Ítrio	100	%	74	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: efb630e90ced38c9abd27131dbbf250e



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262669/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:12:00	Data de Elaboração do BA:	14/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	65,6	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,6		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	63,4		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,21		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	723		
Cálcio	mg/kg	50	1242		
Magnésio	mg/kg	50	2213		
Alumínio	mg/kg	1	7502		
Bário	mg/kg	1	55		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	89,5		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,2	569	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,79	< 3,79	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,79	< 3,79	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	6,6	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,038	< 0,038		
Fósforo	mg/kg	1	374	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,79	< 3,79	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,79	< 3,79	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0015	< 0,0015		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	29	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	412	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	494	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	65	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262669/2011-0 - JUS - 01				
Ítrio	100	%	70	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 1293bf7fbf74b31a9bc971d7e67265cb



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262679/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:17:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	63,4	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	94,6		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	60,0		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,43		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	697		
Cálcio	mg/kg	50	354		
Magnésio	mg/kg	50	1508		
Alumínio	mg/kg	1	9706		
Bário	mg/kg	1	67		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	75,8		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,6	868	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,93	< 3,93	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,93	6,57	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	5,6	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,039	< 0,039		
Fósforo	mg/kg	1	367	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,93	< 3,93	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,93	< 3,93	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	47	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	108	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	637	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	207	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262679/2011-0 - CRC				
Ítrio	100	%	74	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 35a7417e65bbdae9a523ed49154963c



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262678/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC - 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:17:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	63,3	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,2		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	60,8		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,41		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,88	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	151		
Cálcio	mg/kg	50	129		
Magnésio	mg/kg	50	97		
Alumínio	mg/kg	1	2088		
Bário	mg/kg	1	23		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	92,9		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,2	387	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,93	< 3,93	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,93	< 3,93	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,039	< 0,039		
Fósforo	mg/kg	1	129	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,93	< 3,93	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,93	< 3,93	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	17	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	234	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	212	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	365	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	172	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262678/2011-0 - JAC - 01				
Ítrio	100	%	75	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 62c6db08858283b29c4bdeeb4e4d0a93



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262677/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:16:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	63,4	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	95,9		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	60,8		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,60		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,85	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	917		
Cálcio	mg/kg	50	1062		
Magnésio	mg/kg	50	2388		
Alumínio	mg/kg	1	9648		
Bário	mg/kg	1	72		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	93,6		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,9	541	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,94	< 3,94	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,94	8,15	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	7,3	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,039	< 0,039		
Fósforo	mg/kg	1	458	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,94	< 3,94	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,94	< 3,94	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	5	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	48	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	156	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	621	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	170	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262677/2011-0 - CAR				
Ítrio	100	%	79	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 847817d3bcecb82df8459d1572ed326a



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262676/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 03		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:16:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	69,1	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,4		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	66,6		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,52		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,13	10	10
Sódio	mg/kg	50	78		
Potássio	mg/kg	50	1108		
Cálcio	mg/kg	50	1387		
Magnésio	mg/kg	50	2645		
Alumínio	mg/kg	1	10609		
Bário	mg/kg	1	71		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	89,1		
Estanho	mg/kg	1	2,6		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,2	339	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,6	< 3,6	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,6	< 3,6	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	8,3	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,036	< 0,036		
Fósforo	mg/kg	1	462	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,6	< 3,6	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,6	< 3,6	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0014	< 0,0014		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	7	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	42	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	110	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	671	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	170	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itório	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itório	200	%	90	70-130
262676/2011-0 - MON - 03				
Itório	100	%	74	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Luci Carla Gheleri Andrietta

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: a6d93a4d01d06c18ddf3a8f27d5f81fb



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262675/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON - 01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:15:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	73,6	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,5		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	71,1		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,57		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	738		
Cálcio	mg/kg	50	1317		
Magnésio	mg/kg	50	2340		
Alumínio	mg/kg	1	8170		
Bário	mg/kg	1	57		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	92,7		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,1	253	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,38	< 3,38	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,38	< 3,38	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,003	< 0,003		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,003	< 0,003		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,003	< 0,003		
Arsênio	mg/kg	1	7,3	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,034	< 0,034		
Fósforo	mg/kg	1	409	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,38	< 3,38	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,38	< 3,38	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0014	< 0,0014		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	13	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	56	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	60	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	712	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	159	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262675/2011-0 - MON - 01				
Ítrio	100	%	74	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: e27b20f8063aa3fa7e82d92987af98ba



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262672/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JATI		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:14:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	62,4	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	97,1		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	60,6		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	1,79		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,4	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	233		
Cálcio	mg/kg	50	108		
Magnésio	mg/kg	50	255		
Alumínio	mg/kg	1	1994		
Bário	mg/kg	1	28		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	93,8		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,2	602	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,99	< 3,99	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,99	< 3,99	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,04	< 0,04		
Fósforo	mg/kg	1	76	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,99	< 3,99	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,99	< 3,99	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	4	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	92	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	556	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	348	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

Controle de Qualidade - Metais - Solo

243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262672/2011-0 - JATI				
Ítrio	100	%	96	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores


Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 18aff0a672a45de904cf89d14eeb22af



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262671/2011-0
Processo Comercial N° 24227/2011-14

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS - 02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:13:00	Data de Elaboração do BA:	10/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	65,4	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,9		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	63,3		
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,05		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Potássio	mg/kg	50	748		
Cálcio	mg/kg	50	1040		
Magnésio	mg/kg	50	2227		
Alumínio	mg/kg	1	8235		
Bário	mg/kg	1	56		
Sílica + Insolúveis	% p/p	0,05	88,6		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,3	385	4800	4800
Benzo(a)antraceno	µg/kg	3,82	< 3,82	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	3,82	< 3,82	31,9	782
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,004	< 0,004		
Arsênio	mg/kg	1	5,1	5,9	17
Soma de PAHs (L. Holandesa)	mg/kg	0,038	< 0,038		
Fósforo	mg/kg	1	392	2000	2000
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	3,82	< 3,82	6,22	135
Criseno	µg/kg	3,82	< 3,82	57,1	862

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0015	< 0,0015		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	19	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	88	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	688	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	205	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	71	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	93	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	87	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	92	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	82	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	93	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	97	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	93	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	93	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	90	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	93	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	80	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	101	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	99	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	94	85 - 115
Surrogates				
243690/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Ítrio	100	%	84	70-130
243691/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Ítrio	200	%	90	70-130
262671/2011-0 - JUS - 02				
Ítrio	100	%	97	70-130

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores


Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Nereida Aparecida Bongiorno

André Alex Colletti

Chave de Validação: 9157c54f869ea5c2b9fd33e3f582c5f6



Juliana Bombasaro
Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311969/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:58:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	66,4	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	7,85		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,18	10	10
Fósforo	mg/kg	1	626	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,5	660	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	8,9	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	10634		
Bário	mg/kg	1	97		
Cálcio	mg/kg	50	1592		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	50	3204		
Potássio	mg/kg	50	922		
Sódio	mg/kg	50	55		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	88,2		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	58,5		
Silício	mg/kg	50	248		
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,008	< 0,008		
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004		
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,011	< 0,011		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,008	< 0,008		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,004	< 0,004		
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,23	< 0,23	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,38	< 0,38	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,38	< 0,38	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,38	< 0,38	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,38	< 0,38	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,38	< 0,38	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,38	< 0,38	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,38	< 0,38	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,38	< 0,38	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,38	< 0,38	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,015	< 0,015		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,38	< 0,38	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,89	< 4,89	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	7	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	802	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	191	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311969/2011-0 - MON.01

Itrio	100	%	119	70-130
-------	-----	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311969/2011-0 - MON.01				
2-Fluorbifenil	0,05	%	27	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: ef356643594f451052eb8c1e18b26a56



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311970/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.01				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 15:30:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:58:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	75,4	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	1,80		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Fósforo	mg/kg	1	431	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,099	< 0,099	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,3	334	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	6,1	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	6433		
Bário	mg/kg	1	50		
Cálcio	mg/kg	49	1207		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	49	2263		
Potássio	mg/kg	49	536		
Sódio	mg/kg	49	49		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	97,6		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	73,6		
Silício	mg/kg	49,3	298		
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007		
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003		
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,003	< 0,003		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,01	< 0,01		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,003	< 0,003		
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0013	< 0,0013		
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0013	< 0,0013		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,34	< 0,34	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,34	< 0,34	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,34	< 0,34	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,34	< 0,34	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,34	< 0,34	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,34	0,362	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,34	< 0,34	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,34	< 0,34	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,013	< 0,013		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,34	< 0,34	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,31	< 4,31	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	18	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	237	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	657	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	87	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311970/2011-0 - JUS.01

Itrio	98,6	%	118	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311970/2011-0 - JUS.01				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	95	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: fe15dcb72066f9cdb2e918fa65d7c1d9



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311967/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.03				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 14:00:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:56:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	69,8	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,34		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Fósforo	mg/kg	1	501	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,4	482	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	8,4	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	8468		
Bário	mg/kg	1	73		
Cálcio	mg/kg	50	1330		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	50	2720		
Potássio	mg/kg	50	792		
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,6		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	67,5		
Silício	mg/kg	49,8	266		
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007		
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004		
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,011	< 0,011		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,004	< 0,004		
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,36	< 0,36	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,36	< 0,36	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,36	< 0,36	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,36	< 0,36	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,36	< 0,36	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,014	< 0,014		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,64	< 4,64	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	28	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	256	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	599	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	117	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311967/2011-0 - MON.03

Itrio	99,6	%	119	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311967/2011-0 - MON.03				
2-Fluorbifenil	0,05	%	70	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: c1160db501a005aeb88eb8e9ffff5d5d



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311963/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CAR				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	6/12/2011 11:20:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:54:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	66,7	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	0,35		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Fósforo	mg/kg	1	321	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,9	490	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	4,8	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	8272		
Bário	mg/kg	1	95		
Cálcio	mg/kg	50	601		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	50	2622		
Potássio	mg/kg	50	708		
Sódio	mg/kg	50	< 50		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	99,5		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	66,4		
Silício	mg/kg	49,9	238		
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007		
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004		
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,011	< 0,011		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,004	< 0,004		
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0015	< 0,0015		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,38	< 0,38	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,19	< 0,19	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,23	< 0,23	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,38	< 0,38	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,38	< 0,38	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,38	< 0,38	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,38	< 0,38	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,38	< 0,38	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,38	< 0,38	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,38	< 0,38	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,38	< 0,38	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,38	< 0,38	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,38	< 0,38	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,015	< 0,015		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,015	< 0,015		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,38	< 0,38	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,88	< 4,88	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	27	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	136	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	609	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	228	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311963/2011-0 - CAR

Itrio	99,8	%	118	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311963/2011-0 - CAR				
2-Fluorbifenil	0,05	%	55	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	75	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: f641aa85b0a7849dde8770fe9ac329af



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311971/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 12:50:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:59:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	48,4	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,40		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,4	10	10
Fósforo	mg/kg	1	482	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,8	492	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	4,6	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	8219		
Bário	mg/kg	1	91		
Cálcio	mg/kg	50	944		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	50	2508		
Potássio	mg/kg	50	950		
Sódio	mg/kg	50	66		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	93,0		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	44,9		
Silício	mg/kg	49,8	454		
Alaclor	mg/kg	0,005	< 0,005		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,01	< 0,01		
Atrazina	mg/kg	0,005	< 0,005		
Carbaril	mg/kg	0,005	< 0,005		
2-Clorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4-D	mg/kg	0,005	< 0,005		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,005	< 0,005		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,015	< 0,015		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,01	< 0,01		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,005	< 0,005		
Malation	mg/kg	0,005	< 0,005		
Metoxicloro	mg/kg	0,005	< 0,005		
Metolacloro	mg/kg	0,005	< 0,005		
Paration	mg/kg	0,005	< 0,005		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Simazina	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,5-T	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,5-TP	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Trifluralina	mg/kg	0,005	< 0,005		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 28	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 37	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 44	mg/kg	0,001	< 0,001		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 52	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 60	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 66	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 70	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 74	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 77	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 82	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 87	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 99	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 101	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 105	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 114	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 118	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0021	< 0,0021		
PCB 128	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0021	< 0,0021		
PCB 153	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 156	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 169	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 170	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 179	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 180	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 183	mg/kg	0,001	< 0,001		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,31	< 0,31	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,52	< 0,52	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,52	< 0,52	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,52	< 0,52	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,52	< 0,52	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,52	< 0,52	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,52	< 0,52	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,52	< 0,52	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,52	< 0,52	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,52	< 0,52	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,52	< 0,52	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,021	< 0,021		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,021	< 0,021		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,021	< 0,021		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,021	< 0,021		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,52	< 0,52	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	6,69	< 6,69	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	36	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	26	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	726	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	206	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311971/2011-0 - CEA

Itrio	99,6	%	101	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311971/2011-0 - CEA				
2-Fluorbifenil	0,05	%	42	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	95	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 17130b8171df486bf85ff3d8345c1bc5



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311968/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAT I		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 09:45:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:57:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	79,6	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	4,02		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,56	10	10
Fósforo	mg/kg	1	89	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,098	< 0,098	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,4	240	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	1,0	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	2817		
Bário	mg/kg	1	9,0		
Cálcio	mg/kg	49	320		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	49	161		
Potássio	mg/kg	49	158		
Sódio	mg/kg	49	< 49		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	94,9		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	75,6		
Silício	mg/kg	49,1	281		
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,006	< 0,006		
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003		
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,003	< 0,003		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,009	< 0,009		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,006	< 0,006		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,003	< 0,003		
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 28	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 37	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 44	mg/kg	0,0006	< 0,0006		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 52	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 60	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 66	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 70	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 74	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 77	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 82	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 87	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 99	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 101	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 105	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 114	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 118	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0013	< 0,0013		
PCB 128	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0013	< 0,0013		
PCB 153	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 156	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 169	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 170	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 179	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 180	mg/kg	0,0006	< 0,0006		
PCB 183	mg/kg	0,0006	< 0,0006		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,32	< 0,32	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,32	< 0,32	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,32	< 0,32	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,32	< 0,32	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,32	< 0,32	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,32	< 0,32	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,32	< 0,32	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,32	< 0,32	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,013	< 0,013		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,013	< 0,013		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,32	< 0,32	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,09	< 4,09	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	1	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	104	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	174	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	84	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	73	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	388	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	176	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311968/2011-0 - JAT I

Itrio	98,2	%	109	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311968/2011-0 - JAT I				
2-Fluorbifenil	0,05	%	46	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: b2eca583feedf45f760613553e7f0a1a



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311965/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CRC				
Amostra Rotulada como:	Sedimento				
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 10:10:00		
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:55:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	51,0	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	8,28		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	4,5	10	10
Fósforo	mg/kg	1	455	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,099	< 0,099	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,4	1809	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	3,0	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	13011		
Bário	mg/kg	1	117		
Cálcio	mg/kg	49	712		
Estanho	mg/kg	1	1,4		
Magnésio	mg/kg	49	1390		
Potássio	mg/kg	49	884		
Sódio	mg/kg	49	< 49		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	83,8		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	42,7		
Silício	mg/kg	49,3	303		
Alaclor	mg/kg	0,005	< 0,005		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,01	< 0,01		
Atrazina	mg/kg	0,005	< 0,005		
Carbaril	mg/kg	0,005	< 0,005		
2-Clorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4-D	mg/kg	0,005	< 0,005		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,005	< 0,005		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,015	< 0,015		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,01	< 0,01		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,005	< 0,005		
Malation	mg/kg	0,005	< 0,005		
Metoxicloro	mg/kg	0,005	< 0,005		
Metolacloro	mg/kg	0,005	< 0,005		
Paration	mg/kg	0,005	< 0,005		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Simazina	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,5-T	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,5-TP	mg/kg	0,005	< 0,005		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005		
Trifluralina	mg/kg	0,005	< 0,005		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 28	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 37	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 44	mg/kg	0,001	< 0,001		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 52	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 60	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 66	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 70	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 74	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 77	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 82	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 87	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 99	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 101	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 105	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 114	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 118	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,002	< 0,002		
PCB 128	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,002	< 0,002		
PCB 153	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 156	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 169	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 170	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 179	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 180	mg/kg	0,001	< 0,001		
PCB 183	mg/kg	0,001	< 0,001		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,49	< 0,49	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,49	< 0,49	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,25	< 0,25	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,25	< 0,25	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,25	< 0,25	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,3	< 0,3	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,49	< 0,49	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,49	< 0,49	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,49	< 0,49	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,49	< 0,49	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,49	< 0,49	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,49	< 0,49	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,49	< 0,49	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,49	< 0,49	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,49	< 0,49	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,49	< 0,49	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,49	< 0,49	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,49	< 0,49	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,02	< 0,02		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,02	< 0,02		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,02	< 0,02		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,02	< 0,02		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,49	< 0,49	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	6,37	< 6,37	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	2	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	45	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	569	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	384	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311965/2011-0 - CRC

Itrio	98,6	%	103	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311965/2011-0 - CRC				
2-Fluorbifenil	0,05	%	93	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	109	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: 9bc111533b61d070a2929f0138c6992e



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311964/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.01		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 09:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:54:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	61,9	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	7,28		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,5	10	10
Fósforo	mg/kg	1	340	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,098	< 0,098	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	2,3	997	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	2,8	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	10988		
Bário	mg/kg	1	78		
Cálcio	mg/kg	49	294		
Estanho	mg/kg	1	3,3		
Magnésio	mg/kg	49	465		
Potássio	mg/kg	49	548		
Sódio	mg/kg	49	< 49		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	88,2		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	54,6		
Silício	mg/kg	49,1	327		
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,008	< 0,008		
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004		
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,012	< 0,012		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,008	< 0,008		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,004	< 0,004		
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004		
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004		
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 28	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 37	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 44	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 52	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 60	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 66	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 70	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 74	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 77	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 82	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 87	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 99	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 101	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 105	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 114	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 118	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 128	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0016	< 0,0016		
PCB 153	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 156	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 169	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 170	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 179	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 180	mg/kg	0,0008	< 0,0008		
PCB 183	mg/kg	0,0008	< 0,0008		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,41	< 0,41	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,41	< 0,41	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,21	< 0,21	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,25	< 0,25	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,41	< 0,41	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,41	< 0,41	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,41	< 0,41	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,41	< 0,41	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,41	< 0,41	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,41	< 0,41	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,41	< 0,41	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,41	< 0,41	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,41	< 0,41	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,41	< 0,41	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,41	< 0,41	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,41	< 0,41	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,016	< 0,016		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,016	< 0,016		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,41	< 0,41	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	5,23	< 5,23	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	15	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	71	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	513	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	401	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311964/2011-0 - JAC.01

Itrio	98,2	%	129	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311964/2011-0 - JAC.01				
2-Fluorbifenil	0,05	%	39	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	102	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: 582a4165d4985021e54f91532abb1f99



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311972/2011-0
Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JUS.02		
Amostra Rotulada como:	Sedimento		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 13:20:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 17:59:00	Data de Elaboração do BA:	26/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	71,3	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,93		
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	< 0,05	10	10
Fósforo	mg/kg	1	370	2000	2000
Cádmio	mg/kg	0,098	< 0,098	0,6	3,5
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	1,9	310	4800	4800
Arsênio	mg/kg	1	4,5	5,9	17
Alumínio	mg/kg	1	6863		
Bário	mg/kg	1	52		
Cálcio	mg/kg	49	1199		
Estanho	mg/kg	1	< 1		
Magnésio	mg/kg	49	2328		
Potássio	mg/kg	49	622		
Sódio	mg/kg	49	< 49		
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	94,5		
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	67,4		
Silício	mg/kg	49,2	243		
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003		
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007		
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003		
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003		
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,003	< 0,003		
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,01	< 0,01		
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007		
Lindano (g-HCH)	mg/kg	0,003	< 0,003		
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003		
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003		
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003		
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003		
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003		
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 8	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 28	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 37	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 44	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
PCB 49	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 52	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 60	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 66	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 70	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 74	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 77	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 82	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 87	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 99	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 101	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 105	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 114	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 118	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 126 + PCB 166	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 128	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 138 + PCB 158	mg/kg	0,0014	< 0,0014		
PCB 153	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 156	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 169	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 170	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 179	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 180	mg/kg	0,0007	< 0,0007		
PCB 183	mg/kg	0,0007	< 0,0007		

Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Cis Clordano	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
Trans Clordano	µg/kg	0,36	< 0,36	---	---
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,22	< 0,22	2,67	62,4
Benzo(a)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,7	385
Benzo(a)pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	31,9	782
Criseno	µg/kg	0,36	< 0,36	57,1	862
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,22	135
Acenafteno	µg/kg	0,36	< 0,36	6,71	88,9
Acenaftileno	µg/kg	0,36	< 0,36	5,87	128
Antraceno	µg/kg	0,36	< 0,36	46,9	245
Fenantreno	µg/kg	0,36	< 0,36	41,9	515
Fluoranteno	µg/kg	0,36	< 0,36	111	2355
Fluoreno	µg/kg	0,36	< 0,36	21,2	144
Naftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	34,6	391
Pireno	µg/kg	0,36	< 0,36	53	875

PAH - SVOC

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,014	< 0,014		
Indeno(1,2,3,cd)pireno	mg/kg	0,014	< 0,014		

PAH's do Conama 344 - Sedimentos

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
2-Metilnaftaleno	µg/kg	0,36	< 0,36	20,2	201
Soma de PAHs	µg/kg	4,56	< 4,56	1000	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	65	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	118	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	25	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	135	---	---

Granulometria

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 344 - Nível 1 - VMP	Conama 344 - Nível 2 - VMP
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	560	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	97	---	---

CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO
Controle de Qualidade - Metais - Solo
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	< 1
Arsênio	mg/kg	1	< 1
Bário	mg/kg	1	< 1
Cálcio	mg/kg	50	< 50
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Potássio	mg/kg	50	< 50
Magnésio	mg/kg	50	< 50
Sódio	mg/kg	50	< 50
Estanho	mg/kg	1	< 1

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Alumínio	8470	mg/kg	92	70 - 130
Arsênio	380	mg/kg	101	95 - 105
Bário	75,5	mg/kg	105	85 - 115
Cádmio	0,92	mg/kg	120	50 - 150
Cálcio	5420	mg/kg	91	85 - 115
Cromo	31	mg/kg	103	80 - 120
Cobalto	4,68	mg/kg	96	85 - 115
Cobre	8,9	mg/kg	107	80 - 120
Ferro	10700	mg/kg	97	85 - 115
Chumbo	213	mg/kg	103	90 - 110
Magnésio	3060	mg/kg	105	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	95	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	95	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	70	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	94	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	94	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	83	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	93	85 - 115

Surrogates
299032/2011-0 - Branco de Análise - Metais - Solo

Itrio	100	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

299033/2011-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023

Itrio	100	%	114	70-130
-------	-----	---	-----	--------

311972/2011-0 - JUS.02

Itrio	98,4	%	120	70-130
-------	------	---	-----	--------

Controle de Qualidade - SVOC - Solo
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003
Fenantreno	mg/kg	0,01	< 0,01
Antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
Criseno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(a)pireno	mg/kg	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antraceno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025
Naftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Metilnaftaleno	mg/kg	0,01	< 0,01
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,05	< 0,05
Acenaftileno	mg/kg	0,01	< 0,01
Acenafteno	mg/kg	0,01	< 0,01
Fluoreno	mg/kg	0,01	< 0,01
2-Clorofenol	mg/kg	0,025	< 0,025

Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
------------	-----------------------	---------	------------------------------	------------------------------------

314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
4-Cloro-3-Metilfenol	0,05	mg/kg	38	25 - 110
2-Clorofenol	0,05	mg/kg	68	25 - 110
4-Nitrofenol	0,05	mg/kg	43	25 - 110
Fenol	0,05	mg/kg	91	25 - 110
Acenafteno	0,05	mg/kg	43	25 - 110
1,4-Diclorobenzeno	0,05	mg/kg	81	25 - 110
2,4-Dinitrotolueno	0,05	mg/kg	67	25 - 110
Pireno	0,05	mg/kg	100	25 - 110
1,2,4-Triclorobenzeno	0,05	mg/kg	108	25 - 110
Surrogates				
314852/2011-0 - Branco de Análise - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	29	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	105	25 - 110
314853/2011-0 - LCS - SVOC - Solo				
2-Fluorbifenil	0,05	%	32	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110
311972/2011-0 - JUS.02				
2-Fluorbifenil	0,05	%	71	25 - 110
Terfenil d14	0,05	%	110	25 - 110

Conama 344 - Nível 1 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

Conama 344 - Nível 2 - VMP Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Interpretação dos Resultados

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 344, de 25 de março de 2004 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / SMEWW 4500

Granulometria: ISO 13320-1/1999 - Análise de Partícula por Difração a Laser

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

SVOC: POP PA 076 / USEPA SW 846 - 8270D, 3550C

Revisores

Marcos Ceccatto

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

André Alex Colletti

Chave de Validação: 38f0d40172113300462a399eb0cbca6c



Juliana Bombasaro
 Controle de Qualidade
 CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262683/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC - 02		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:20:00	Data de Elaboração do BA:	04/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	8,76
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	41,4
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	6,19
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	4,7
Sódio	mg/kg	50	265
Potássio	mg/kg	50	24099
Cálcio	mg/kg	50	2008
Magnésio	mg/kg	50	1918
Alumínio	mg/kg	1	1651
Bário	mg/kg	1	60
Silício	mg/kg	50	449
Estanho	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	15,0

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: a37afd150ecfe6a6ab8d9e1c8b3b4422


Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262682/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC - 02		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:19:00	Data de Elaboração do BA:	04/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	13,0
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	9,65
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,39
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	7,1
Sódio	mg/kg	50	455
Potássio	mg/kg	50	49673
Cálcio	mg/kg	50	2357
Magnésio	mg/kg	50	2215
Alumínio	mg/kg	1	783
Bário	mg/kg	1	51
Silício	mg/kg	50	763
Estanho	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	14,4

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 177fcdc65e2ffcdafa0a7f7720d93ab


Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262681/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MIG		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:18:00	Data de Elaboração do BA:	04/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	12,3
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	14,1
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,02
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,8
Sódio	mg/kg	50	471
Potássio	mg/kg	50	43864
Cálcio	mg/kg	50	3160
Magnésio	mg/kg	50	1622
Alumínio	mg/kg	1	1094
Bário	mg/kg	1	131
Silício	mg/kg	50	622
Estanho	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	14,3

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: efc983c3f4a7ee995936826827368365


Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 262680/2011-0
 Processo Comercial N° 24227/2011-13

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	SUJ		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	26/10/2011
Data da entrada no laboratório:	26/10/2011 23:18:00	Data de Elaboração do BA:	04/11/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	7,53
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	15,9
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,42
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	4,2
Sódio	mg/kg	50	3827
Potássio	mg/kg	50	41909
Cálcio	mg/kg	50	8919
Magnésio	mg/kg	50	2672
Alumínio	mg/kg	1	353
Bário	mg/kg	1	55
Silício	mg/kg	50	179
Estanho	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	8,95

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 415897ededcd7cfa3af11b460b269835


Juliana Bombasaro
Coordenadora de Projeto
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311977/2011-1
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC.02		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 11:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:03:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	164
Potássio	mg/kg	25	23375
Magnésio	mg/kg	25	1668
Alumínio	mg/kg	0,5	183
Bário	mg/kg	0,5	45
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	128
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	2173
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,5
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	11,7
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	21,1
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	3,14
Cobalto	mg/kg	0,5	1,3
Manganês	mg/kg	0,5	446
Cromo	mg/kg	0,5	1,5
Cobre	mg/kg	0,5	12
Níquel	mg/kg	0,5	10
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	259
Zinco	mg/kg	0,5	98

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 311977/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno, IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin
André Alex Colletti

Chave de Validação: c91f0ab3840ad1faf6c49b7c5c183267



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311984/2011-1
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CUJ		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	10/12/2011 10:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:07:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	26,6	2744
Potássio	mg/kg	26,6	21213
Magnésio	mg/kg	26,6	1347
Alumínio	mg/kg	0,53	62
Bário	mg/kg	0,53	12
Cádmio	mg/kg	0,053	< 0,053
Silício	mg/kg	26,6	34
Estanho	mg/kg	0,53	< 0,53
Cálcio	mg/kg	26,6	7116
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	11,4
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	16,8
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,29
Cobalto	mg/kg	0,53	< 0,53
Manganês	mg/kg	0,53	213
Cromo	mg/kg	0,53	0,7
Cobre	mg/kg	0,53	1,4
Níquel	mg/kg	0,53	< 0,53
Chumbo	mg/kg	0,53	< 0,53
Ferro	mg/kg	0,53	173
Zinco	mg/kg	0,53	18

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 311984/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno, IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin
André Alex Colletti

Chave de Validação: 4647fddf36ec4e1ff7bdae235ffb7f11



Aline Vasca
Control de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311979/2011-1
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CC.01		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 12:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:04:00	Data de Elaboração do BA:	03/02/2012

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	106
Potássio	mg/kg	25	41275
Magnésio	mg/kg	1250	3958
Alumínio	mg/kg	0,5	227
Bário	mg/kg	0,5	75
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	29
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	6114
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,9
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	5,77
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	22,8
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,70
Cobalto	mg/kg	0,5	8,6
Manganês	mg/kg	0,5	1511
Cromo	mg/kg	0,5	2,0
Cobre	mg/kg	0,5	14
Níquel	mg/kg	0,5	5,4
Chumbo	mg/kg	0,5	< 0,5
Ferro	mg/kg	0,5	517
Zinco	mg/kg	0,5	191

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 311979/2011-0

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno, IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin
André Alex Colletti

Chave de Validação: 5566c01e6b7b08a786ae6aec2bf4665



Aline Vasca
Controle de Qualidade
CRQ 04402265 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311980/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MON.01		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	8/12/2011 14:40:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:04:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	2463
Potássio	mg/kg	25	9235
Magnésio	mg/kg	25	1919
Alumínio	mg/kg	0,5	3188
Bário	mg/kg	0,5	88
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	75
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	5920
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,1
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	5,09
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	32,8
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,48

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: db7e435f11dce2737d7dfe21ad9ed106


Juliana Bombasaro
Controladora de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311985/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	JAC.01		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 09:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:07:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	27,8	376
Potássio	mg/kg	27,8	48020
Magnésio	mg/kg	27,8	1539
Alumínio	mg/kg	0,56	422
Bário	mg/kg	0,56	44
Cádmio	mg/kg	0,056	< 0,056
Silício	mg/kg	27,8	77
Estanho	mg/kg	0,56	< 0,56
Cálcio	mg/kg	27,8	3086
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	5,1
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	8,26
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	18,4
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,86

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: e6e62a0e5c2af0262683dbf0654983fc


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311978/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.03		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 08:30:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:03:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	165
Potássio	mg/kg	25	12907
Magnésio	mg/kg	25	1348
Alumínio	mg/kg	0,5	394
Bário	mg/kg	0,5	84
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	81
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	1394
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,8
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	13,0
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	18,3
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,91

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: dcd9d9dac21c8d5c8b64fba239bb8e3d


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311975/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	LC.01		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	11/12/2011 08:00:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:02:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	191
Potássio	mg/kg	25	21671
Magnésio	mg/kg	25	1729
Alumínio	mg/kg	0,5	34
Bário	mg/kg	0,5	48
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	181
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	2091
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	8,2
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	15,4
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	1,10
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	0,17

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: ae17250dc271d4e72baf228c8e76fa76


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311981/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	MIG		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	9/12/2011 09:10:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:05:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	25	1238
Potássio	mg/kg	25	16348
Magnésio	mg/kg	25	1977
Alumínio	mg/kg	0,5	2661
Bário	mg/kg	0,5	173
Cádmio	mg/kg	0,05	< 0,05
Silício	mg/kg	25	51
Estanho	mg/kg	0,5	< 0,5
Cálcio	mg/kg	25	5483
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	3,5
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	6,87
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	27,9
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,66

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 2fdb807bca2c8c520504ba5ac93c3869


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

BOLETIM DE ANÁLISE N° 311983/2011-0
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

DADOS REFERENTES AO CLIENTE

Empresa solicitante:	Ecology and Environment do Brasil LTDA
Endereço:	Rua da Assembleia, 100 - 6° andar Centro - Rio de Janeiro-RJ - CEP: 20.011-904 .
Nome do Solicitante:	Gina Boemer

DADOS REFERENTES A AMOSTRA

Identificação do Cliente:	CEA		
Amostra Rotulada como:	Vegetação		
Coletor:	Interessado	Data da coleta:	7/12/2011 12:50:00
Data da entrada no laboratório:	15/12/2011 18:06:00	Data de Elaboração do BA:	23/12/2011

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Sódio	mg/kg	29,8	510
Potássio	mg/kg	29,8	36578
Magnésio	mg/kg	29,8	1679
Alumínio	mg/kg	0,6	104
Bário	mg/kg	0,6	15
Cádmio	mg/kg	0,06	< 0,06
Silício	mg/kg	29,8	260
Estanho	mg/kg	0,6	< 0,6
Cálcio	mg/kg	29,8	2840
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	2,8
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	4,94
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	20,2
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,25

Notas

LQ = Limite de Quantificação.

Abrangência

O(s) resultado(s) se referem somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Boletim de Análise só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Data de realização das análises

A Bioagri Ambiental garante que todas as análises foram executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro segundo o Guia de Coleta e Preservação de Amostra da Bioagri Ambiental, quando todo o trâmite analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Bioagri Ambiental. Quando a coleta é de responsabilidade do interessado, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado sobre a disposição das amostras e a continuidade do processo analítico.

Todas estas datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado.

Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

Referências Metodológicas

Carbono Orgânico: Método da Combustão em Forno. IAC - 1989.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010

Sólidos Totais: POP PA 009 (Rev.04) / SMWW 2540B

Revisores

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: d47db315d41b5b774d5545e97c3e847e


Juliana Bombasaro
Controle de Qualidade
CRQ 04469985 - 4ª Região

Laudo 04040/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,59
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	13,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,8
Carbono Total	mg/L	0,05	16,8
Clorofila a	µg/L	1	2,9
DQO	mg/L	1	15,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	22,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	0,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	190,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	189,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	212,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22,8
Nitrato	mg/L	0,001	71,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	55,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	128,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	452,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1417,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	580,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1546,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	965,46
Pigmentos totais	µg/L	1	4,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	14
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	27



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos em suspensão	mg/L	1	276
Sólidos totais	mg/L	1	303
Sólidos fixos	mg/L	1	280
Sólidos voláteis	mg/L	1	23

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04141/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,452
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,8
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,21
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,3
Carbono Total	mg/L	0,05	17,2
Clorofila a	µg/L	1	1,63
DQO	mg/L	1	18,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	23,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	0,178
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	275,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	275,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	299,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23,7
Nitrato	mg/L	0,001	53,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,52
Amônia	mg/L	0,001	81,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	136,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	279,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1804,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	416,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1941,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1524,9
Pigmentos totais	µg/L	1	2,71
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	30
Sólidos em suspensão	mg/L	1	305
Sólidos totais	mg/L	1	335
Sólidos fixos	mg/L	1	311
Sólidos voláteis	mg/L	1	24

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 04142/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,64
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,97
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,42
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,96
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,60
Carbono Total	mg/L	0,05	16,6
Clorofila a	µg/L	1	3,21
DQO	mg/L	1	5,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	22,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	196,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	194,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	218,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	24,0
Nitrato	mg/L	0,001	56,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	41,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	99,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	380,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1282,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	479,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1382,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	902,1
Pigmentos totais	µg/L	1	6,52
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	20
Sólidos em suspensão	mg/L	1	191
Sólidos totais	mg/L	1	211
Sólidos fixos	mg/L	1	161
Sólidos voláteis	mg/L	1	50

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04143/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,40
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,04
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,77
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,77
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,17
Carbono Total	mg/L	0,05	16,2
Clorofila a	µg/L	1	1,17
DQO	mg/L	1	24,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	23,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	190,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	186,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	214,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28,1
Nitrato	mg/L	0,001	23,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	84,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	109,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	426,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1562,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	536,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1672,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1136,6
Pigmentos totais	µg/L	1	3,19
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,5

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	25
Sólidos em suspensão	mg/L	1	209
Sólidos totais	mg/L	1	234
Sólidos fixos	mg/L	1	163
Sólidos voláteis	mg/L	1	71

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04144/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,78
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,66
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,42
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,56
Carbono Total	mg/L	0,05	16,3
Clorofila a	µg/L	1	3,02
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	20,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	162,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	153,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	182,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	29,5
Nitrato	mg/L	0,001	145,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	19,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	167,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	451,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1082,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	618,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1249,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	631,0
Pigmentos totais	µg/L	1	5,72
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	38
Sólidos em suspensão	mg/L	1	156
Sólidos totais	mg/L	1	194
Sólidos fixos	mg/L	1	129
Sólidos voláteis	mg/L	1	65

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04145/2011

Juiz de Fora, 25 Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,51
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,17
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,96
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,75
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,26
Carbono Total	mg/L	0,05	16,4
Clorofila a	µg/L	1	1,11
DQO	mg/L	1	49,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	22,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	173,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	170,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	195,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25,1
Nitrato	mg/L	0,001	25,5
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	30,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	57,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	443,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1132,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	500,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1189,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	688,9
Pigmentos totais	µg/L	1	2,65
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	41
Sólidos em suspensão	mg/L	1	160
Sólidos totais	mg/L	1	201
Sólidos fixos	mg/L	1	132
Sólidos voláteis	mg/L	1	69

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04146/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,24
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,10
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,25
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,17
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,40
Carbono Total	mg/L	0,05	16,5
Clorofila a	µg/L	1	3,10
DQO	mg/L	1	41,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	23,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	155,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	153,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	178,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25,2
Nitrato	mg/L	0,001	85,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	26,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	114,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	495,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1267,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	609,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1381,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	771,7
Pigmentos totais	µg/L	1	6,54
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	6
Sólidos em suspensão	mg/L	1	131
Sólidos totais	mg/L	1	137
Sólidos fixos	mg/L	1	120
Sólidos voláteis	mg/L	1	17

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04147/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,37
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,83
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,19
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,64
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,01
Carbono Total	mg/L	0,05	15,8
Clorofila a	µg/L	1	2,56
DQO	mg/L	1	43,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	21,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	184,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	181,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	206,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25,2
Nitrato	mg/L	0,001	68,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	24,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	95,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	416,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1504,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	511,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1599,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1087,7
Pigmentos totais	µg/L	1	3,44
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	8
Sólidos em suspensão	mg/L	1	189
Sólidos totais	mg/L	1	197
Sólidos fixos	mg/L	1	175
Sólidos voláteis	mg/L	1	22

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04148/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,25
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,77
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,04
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,26
Carbono Total	mg/L	0,05	16,0
Clorofila a	µg/L	1	2,61
DQO	mg/L	1	35,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	30,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	178,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	177,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	209
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	32,0
Nitrato	mg/L	0,001	37,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	29,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	69,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	426,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	3126,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	495,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	3195,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	2700,5
Pigmentos totais	µg/L	1	6,56
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	43
Sólidos em suspensão	mg/L	1	154
Sólidos totais	mg/L	1	197
Sólidos fixos	mg/L	1	88
Sólidos voláteis	mg/L	1	109

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04149/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,49
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,38
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,19
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,69
Carbono Total	mg/L	0,05	15,7
Clorofila a	µg/L	1	1,72
DQO	mg/L	1	32,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	20
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	152,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	145,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	172,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	27,2
Nitrato	mg/L	0,001	105,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	52,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	159,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	354,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	924,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	514,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1084,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	570,1
Pigmentos totais	µg/L	1	4,44
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	63
Sólidos em suspensão	mg/L	1	155
Sólidos totais	mg/L	1	218
Sólidos fixos	mg/L	1	100
Sólidos voláteis	mg/L	1	118

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04150/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,92
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,15
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,26
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,18
Carbono Total	mg/L	0,05	17,3
Clorofila a	µg/L	1	4,92
DQO	mg/L	1	15,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	31,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	153,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	151,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	184,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	33,7
Nitrato	mg/L	0,001	289,2
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	29,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	320,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	217,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	616,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	537,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	937,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	399,6
Pigmentos totais	µg/L	1	5,77
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	36
Sólidos em suspensão	mg/L	1	125
Sólidos totais	mg/L	1	161
Sólidos fixos	mg/L	1	140
Sólidos voláteis	mg/L	1	21

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 0451/2011

Juiz de Fora 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,79
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,74
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,03
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,67
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,46
Carbono Total	mg/L	0,05	17,2
Clorofila a	µg/L	1	2,61
DQO	mg/L	1	24,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	26,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	36,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	129,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	93,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	156,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	63,4
Nitrato	mg/L	0,001	108,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	29,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	139,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	540,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1108,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	680,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1248,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	568,0
Pigmentos totais	µg/L	1	2,42
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	41
Sólidos em suspensão	mg/L	1	131
Sólidos totais	mg/L	1	172
Sólidos fixos	mg/L	1	150
Sólidos voláteis	mg/L	1	22

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04152/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,45
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,98
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,34
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,98
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,43
Carbono Total	mg/L	0,05	17,4
Clorofila a	µg/L	1	2,32
DQO	mg/L	1	26,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	21,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	185,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	180,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	207,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	27,0
Nitrato	mg/L	0,001	5,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	44,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	50,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	467,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1170,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	518,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1221,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	703,2
Pigmentos totais	µg/L	1	2,10
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	63
Sólidos em suspensão	mg/L	1	145
Sólidos totais	mg/L	1	208
Sólidos fixos	mg/L	1	195
Sólidos voláteis	mg/L	1	13

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4153/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,88
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,48
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,34
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,00
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,88
Carbono Total	mg/L	0,05	16,4
Clorofila a	µg/L	1	1,07
DQO	mg/L	1	30,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	20,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	159,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	150,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	180,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	29,9
Nitrato	mg/L	0,001	59,6
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	19,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	81,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	489,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1199,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	571,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1281,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	710,0
Pigmentos totais	µg/L	1	1,51
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	86
Sólidos em suspensão	mg/L	1	153
Sólidos totais	mg/L	1	239
Sólidos fixos	mg/L	1	202
Sólidos voláteis	mg/L	1	37

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4154/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Superfície
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,31
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	10,78
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,04
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,31
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,61
Carbono Total	mg/L	0,05	16,4
Clorofila a	µg/L	1	2,23
DQO	mg/L	1	29,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	24,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	260,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	250,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	284,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	33,5
Nitrato	mg/L	0,001	193,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	99,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	296,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	366,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1114,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	662,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1410,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	748,2
Pigmentos totais	µg/L	1	2,94
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	217
Sólidos em suspensão	mg/L	1	217
Sólidos totais	mg/L	1	434
Sólidos fixos	mg/L	1	296
Sólidos voláteis	mg/L	1	138

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4155/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,53
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	11,65
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,21
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,08
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,61
Carbono Total	mg/L	0,05	17,3
Clorofila a	µg/L	1	1,24
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	26,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	281,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	276,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	307,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	31,8
Nitrato	mg/L	0,001	126,5
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	32,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	160,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	461,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1548,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	621,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1709,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1087,1
Pigmentos totais	µg/L	1	2,60
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	219
Sólidos em suspensão	mg/L	1	224
Sólidos totais	mg/L	1	443
Sólidos fixos	mg/L	1	302
Sólidos voláteis	mg/L	1	141

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4156/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,06
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,44
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,32
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,09
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,15
Carbono Total	mg/L	0,05	7,6
Clorofila a	µg/L	1	6,11
DQO	mg/L	1	10,3
Ortofosfato	mg/L	0,001	26,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	13,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	39,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	30,2
Nitrato	mg/L	0,001	269,7
Nitrito	mg/L	0,001	3,2
Amônia	mg/L	0,001	55,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	328,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	305,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	696,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	634,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1025,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	391,5
Pigmentos totais	µg/L	1	8,24

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	84
Sólidos em suspensão	mg/L	1	19
Sólidos totais	mg/L	1	103
Sólidos fixos	mg/L	1	70
Sólidos voláteis	mg/L	1	33

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4157/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,85
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,29
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,08
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,53
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,38
Carbono Total	mg/L	0,05	9,7
Clorofila a	µg/L	1	4,42
DQO	mg/L	1	19,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	26,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	22,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	39,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,9
Nitrato	mg/L	0,001	248,2
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	59,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	310,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	378,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	766,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	688,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1076,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	387,7
Pigmentos totais	µg/L	1	9,64

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	131
Sólidos em suspensão	mg/L	1	25
Sólidos totais	mg/L	1	156
Sólidos fixos	mg/L	1	117
Sólidos voláteis	mg/L	1	39

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04158/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,12
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,28
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,86
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,19
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,31
Carbono Total	mg/L	0,05	8,6
Clorofila a	µg/L	1	3,41
DQO	mg/L	1	7,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	15,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	30,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	28,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	45,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,1
Nitrato	mg/L	0,001	257,4
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	31,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	291,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	181,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	834,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	472,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1125,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	652,9
Pigmentos totais	µg/L	1	8,20

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,0
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	121
Sólidos em suspensão	mg/L	1	26
Sólidos totais	mg/L	1	147
Sólidos fixos	mg/L	1	92
Sólidos voláteis	mg/L	1	55

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04159/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,52
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,32
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,45
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,78
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,31
Carbono Total	mg/L	0,05	8,6
Clorofila a	µg/L	1	3,23
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	38,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	36,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	51,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	15,1
Nitrato	mg/L	0,001	85,3
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	34,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	120,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	650,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	867,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	771,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	988,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	216,9
Pigmentos totais	µg/L	1	5,02

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	19,2
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	121
Sólidos em suspensão	mg/L	1	37
Sólidos totais	mg/L	1	158
Sólidos fixos	mg/L	1	127
Sólidos voláteis	mg/L	1	31

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04160/11

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,85
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,90
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,32
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,13
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,98
Carbono Total	mg/L	0,05	8,9
Clorofila a	µg/L	1	4,17
DQO	mg/L	1	13,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	14,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	38,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	37,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	53,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,1
Nitrato	mg/L	0,001	90,0
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	43,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	135,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	654,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	710,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	790,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	846,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	56,4
Pigmentos totais	µg/L	1	6,55

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	107
Sólidos em suspensão	mg/L	1	7
Sólidos totais	mg/L	1	114
Sólidos fixos	mg/L	1	98
Sólidos voláteis	mg/L	1	16

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04161/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,78
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,91
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,48
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,26
Carbono Total	mg/L	0,05	9,4
Clorofila a	µg/L	1	2,82
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	28,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	60,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	53,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	88,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	34,9
Nitrato	mg/L	0,001	509,1
Nitrito	mg/L	0,001	3,6
Amônia	mg/L	0,001	40,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	552,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	555,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	684,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1107,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1236,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	128,8
Pigmentos totais	µg/L	1	6,25

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	5
Sólidos em suspensão	mg/L	1	60
Sólidos totais	mg/L	1	65
Sólidos fixos	mg/L	1	32
Sólidos voláteis	mg/L	1	33

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04162/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO .01
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,66
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,83
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,50
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,01
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,67
Carbono Total	mg/L	0,05	11,5
Clorofila a	µg/L	1	1,95
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	16,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	0,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	109,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	108,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	125,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,8
Nitrato	mg/L	0,001	588,8
Nitrito	mg/L	0,001	3,0
Amônia	mg/L	0,001	78,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	670,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	546,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	692,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1217,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1363,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	145,7
Pigmentos totais	µg/L	1	3,63

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	5
Sólidos em suspensão	mg/L	1	145
Sólidos totais	mg/L	1	150
Sólidos fixos	mg/L	1	136
Sólidos voláteis	mg/L	1	14

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04163/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,51
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,13
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,75
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,32
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,83
Carbono Total	mg/L	0,05	10,0
Clorofila a	µg/L	1	6,52
DQO	mg/L	1	32,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	32,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	21,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	20,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	54,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	33,9
Nitrato	mg/L	0,001	1312,2
Nitrito	mg/L	0,001	5,0
Amônia	mg/L	0,001	80,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1397,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	395,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	617,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1792,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2014,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	221,9
Pigmentos totais	µg/L	1	9,94
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	9
Sólidos em suspensão	mg/L	1	34
Sólidos totais	mg/L	1	43
Sólidos fixos	mg/L	1	24
Sólidos voláteis	mg/L	1	19

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04164/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,49
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	5,55
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,75
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,78
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,27
Carbono Total	mg/L	0,05	10,8
Clorofila a	µg/L	1	3,69
DQO	mg/L	1	24,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	22,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	16,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	34,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,2
Nitrato	mg/L	0,001	370,5
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	17,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	390,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	234,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	351,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	625,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	742,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	117,3
Pigmentos totais	µg/L	1	6,21
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	7
Sólidos em suspensão	mg/L	1	15
Sólidos totais	mg/L	1	22
Sólidos fixos	mg/L	1	13
Sólidos voláteis	mg/L	1	9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

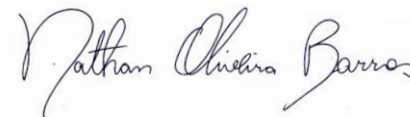
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros





Laudo 04165/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT II
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,16
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,00
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,90
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,88
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,04
Carbono Total	mg/L	0,05	11,0
Clorofila a	µg/L	1	3,98
DQO	mg/L	1	35,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	17,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	103,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	88,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	120,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	32,0
Nitrato	mg/L	0,001	1014,1
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	37,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1053,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	26,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	140,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1080,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1194,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	114,2
Pigmentos totais	µg/L	1	7,42
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	9
Sólidos em suspensão	mg/L	1	47
Sólidos totais	mg/L	1	56
Sólidos fixos	mg/L	1	23
Sólidos voláteis	mg/L	1	33

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04166/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: BEL
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,99
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	4,04
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,59
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,40
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,39
Carbono Total	mg/L	0,05	12,4
Clorofila a	µg/L	1	2,08
DQO	mg/L	1	26,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	20,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	147,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	139,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	167,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28,6
Nitrato	mg/L	0,001	1329,5
Nitrito	mg/L	0,001	6,2
Amônia	mg/L	0,001	77,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1413,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	270,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	389,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1683,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1802,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	119,2
Pigmentos totais	µg/L	1	4,76
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	49
Sólidos em suspensão	mg/L	1	198
Sólidos totais	mg/L	1	247
Sólidos fixos	mg/L	1	183
Sólidos voláteis	mg/L	1	64

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04167/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAM
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,92
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	4,20
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,08
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,81
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,73
Carbono Total	mg/L	0,05	7,9
Clorofila a	µg/L	1	6,91
DQO	mg/L	1	35,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	17,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	10,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	26,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	15,7
Nitrato	mg/L	0,001	152,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	95,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	250,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	745,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1032,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	995,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1282,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	286,8
Pigmentos totais	µg/L	1	14,30

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	8,0
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	29
Sólidos em suspensão	mg/L	1	4
Sólidos totais	mg/L	1	33
Sólidos fixos	mg/L	1	20
Sólidos voláteis	mg/L	1	13

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04168/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MIG
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,82
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,93
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,57
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	12,00
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	12,82
Carbono Total	mg/L	0,05	15,7
Clorofila a	µg/L	1	6,34
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	50,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	26,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	89,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	62,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	139,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	77,3
Nitrato	mg/L	0,001	566,3
Nitrito	mg/L	0,001	3,7
Amônia	mg/L	0,001	34,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	604,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	551,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	656,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1156,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1261,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	104,9
Pigmentos totais	µg/L	1	12,21
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	11
Sólidos em suspensão	mg/L	1	25
Sólidos totais	mg/L	1	36
Sólidos fixos	mg/L	1	14
Sólidos voláteis	mg/L	1	22

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04169/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CUJ
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	2,63
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,05
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,02
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,94
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,57
Carbono Total	mg/L	0,05	6,6
Clorofila a	µg/L	1	14,66
DQO	mg/L	1	26,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	17,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	0,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	51,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	51,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	69,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,9
Nitrato	mg/L	0,001	523,0
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	35,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	559,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	339,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	479,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	898,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1038,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	140,2
Pigmentos totais	µg/L	1	22,05
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	18
Sólidos em suspensão	mg/L	1	24
Sólidos totais	mg/L	1	42
Sólidos fixos	mg/L	1	18
Sólidos voláteis	mg/L	1	24

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04170/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de lago
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	CC.01
Data da Coleta:	Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,22
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,54
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,23
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,93
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,15
Carbono Total	mg/L	0,05	7,7
Clorofila a	µg/L	1	3,84
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	24,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	92,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	89,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	116,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	27,1
Nitrato	mg/L	0,001	178,3
Nitrito	mg/L	0,001	6,3
Amônia	mg/L	0,001	96,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	281,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	369,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	2850,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	650,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	3131,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	2480,8
Pigmentos totais	µg/L	1	7,52
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	7
Sólidos em suspensão	mg/L	1	26
Sólidos totais	mg/L	1	33
Sólidos fixos	mg/L	1	28
Sólidos voláteis	mg/L	1	5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04171/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CC.02
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,22
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,65
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,38
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,11
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,33
Carbono Total	mg/L	0,05	7,0
Clorofila a	µg/L	1	6,37
DQO	mg/L	1	7,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	17,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	38,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	36,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	55,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,5
Nitrato	mg/L	0,001	58,0
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	44,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	105,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	576,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1186,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	681,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1291,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	610,7
Pigmentos totais	µg/L	1	9,95
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	6,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	9
Sólidos em suspensão	mg/L	1	29
Sólidos totais	mg/L	1	38
Sólidos fixos	mg/L	1	21
Sólidos voláteis	mg/L	1	17

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04172/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.01 Superfície
Data da Coleta: ABRIL/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,52
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,02
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,72
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,57
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,08
Carbono Total	mg/L	0,05	7,1
Clorofila a	µg/L	1	7,74
DQO	mg/L	1	15,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	15,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	24,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	43,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18,9
Nitrato	mg/L	0,001	109,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	70,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	182,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	283,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	357,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	465,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	539,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	74,4
Pigmentos totais	µg/L	1	12,91
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	8
Sólidos em suspensão	mg/L	1	19
Sólidos totais	mg/L	1	27
Sólidos fixos	mg/L	1	18
Sólidos voláteis	mg/L	1	9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04173/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.01 fundo
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,53
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,76
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,79
Carbono Total	mg/L	0,05	7,31
Clorofila a	µg/L	1	5,85
DQO	mg/L	1	19,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	38,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,7
Nitrato	mg/L	0,001	116,1
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	46,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	163,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	355,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	2473,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	519,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2637,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	2118,2
Pigmentos totais	µg/L	1	9,02
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	6,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	40
Sólidos em suspensão	mg/L	1	16
Sólidos totais	mg/L	1	56
Sólidos fixos	mg/L	1	32
Sólidos voláteis	mg/L	1	24

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04174/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.02
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,00
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,35
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	1,99
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,25
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	2,25
Carbono Total	mg/L	0,05	5,5
Clorofila a	µg/L	1	7,58
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	14,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	42,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	33,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	56,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23,0
Nitrato	mg/L	0,001	170,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	387,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	560,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	817,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1390,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1377,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1951,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	573,5
Pigmentos totais	µg/L	1	11,41
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,3

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	167
Sólidos em suspensão	mg/L	1	14
Sólidos totais	mg/L	1	181
Sólidos fixos	mg/L	1	126
Sólidos voláteis	mg/L	1	55

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04175/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.03
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,78
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,14
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,65
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,48
Carbono Total	mg/L	0,05	6,61
Clorofila a	µg/L	1	9,1
DQO	mg/L	1	27,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	17,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	52,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	46,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	69,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23,1
Nitrato	mg/L	0,001	212,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	40,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	254,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	218,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1384,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	473,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1639,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1166,3
Pigmentos totais	µg/L	1	14,90



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,1
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	5
Sólidos em suspensão	mg/L	1	48
Sólidos totais	mg/L	1	53
Sólidos fixos	mg/L	1	29
Sólidos voláteis	mg/L	1	24

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04176/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: PCM
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,79
DQO	mg/L	1	29,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	22,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	87,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	85,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	110,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25,1
Nitrato	mg/L	0,001	388,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	37,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	427,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	694,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1122,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1122,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1549,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	427,6
Pigmentos totais	µg/L	1	4,47
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	233
Sólidos fixos	mg/L	1	184
Sólidos voláteis	mg/L	1	49

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04177/2011

Juiz de Fora, 25 de Novembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: PCT
Data da Coleta: Outubro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	4,66
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	27,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	64,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	53,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	91,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	38,2
Nitrato	mg/L	0,001	1256,3
Nitrito	mg/L	0,001	68,1
Amônia	mg/L	0,001	164,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1488,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	388,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	628,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1877,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2117,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	239,6
Pigmentos totais	µg/L	1	7,58
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	6,5

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	220
Sólidos fixos	mg/L	1	126
Sólidos voláteis	mg/L	1	94

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04078/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,34
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	1,84
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	2,95
Carbono Total	mg/L	0,05	11,3
Clorofila a	µg/L	1	3,89
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	161,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	156,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	171,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	14,6
Nitrato	mg/L	0,001	47,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	47,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	545,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	335,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1128,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	880,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1673,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	792,8
Pigmentos totais	µg/L	1	5,36
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04179/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,36
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,54
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,59
Carbono Total	mg/L	0,05	11,0
Clorofila a	µg/L	1	2,14
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	174,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	167,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	183,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,5
Nitrato	mg/L	0,001	501,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	45,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	548,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	408,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1668,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	957,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2217,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1259,8
Pigmentos totais	µg/L	1	3,83
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 04180/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,35
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,54
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,21
Carbono Total	mg/L	0,05	12,6
Clorofila a	µg/L	1	2,91
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	152,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	143,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	164,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21,0
Nitrato	mg/L	0,001	560,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	41,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	603,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	402,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1184,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1005,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1787,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	781,9
Pigmentos totais	µg/L	1	9,93
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04181/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,36
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	1,91
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,78
Carbono Total	mg/L	0,05	10,1
Clorofila a	µg/L	1	2,05
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	138,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	130,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	149,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,1
Nitrato	mg/L	0,001	554,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	37,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	593,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	481,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	561,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1074,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1154,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	80,1
Pigmentos totais	µg/L	1	8,70
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04182/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,06
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,46
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	2,55
Carbono Total	mg/L	0,05	10,6
Clorofila a	µg/L	1	1,78
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	135,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	128,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	145,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,2
Nitrato	mg/L	0,001	551,1
Nitrito	mg/L	0,001	1,1
Amônia	mg/L	0,001	35,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	588,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	678,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1251,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1266,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1839,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	572,9
Pigmentos totais	µg/L	1	2,64
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04183/2011

Juiz de Fora, 08 Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,43
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,46
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,7
Carbono Total	mg/L	0,05	10,1
Clorofila a	µg/L	1	1,69
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	136,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	128,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	147,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18,9
Nitrato	mg/L	0,001	546,1
Nitrito	mg/L	0,001	1,0
Amônia	mg/L	0,001	39,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	586,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	308,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1218,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	894,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1805,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	910,5
Pigmentos totais	µg/L	1	2,47
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04184/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de rio
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	MON 02 Superfície
Data da Coleta:	Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,63
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,53
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	2,58
Carbono Total	mg/L	0,05	11,2
Clorofila a	µg/L	1	1,63
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	101,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	93,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	113,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20,3
Nitrato	mg/L	0,001	544,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	39,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	585,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	285,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1320,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	870,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1905,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1034,7
Pigmentos totais	µg/L	1	3,16
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04185/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,12
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	1,89
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,43
Carbono Total	mg/L	0,05	10,5
Clorofila a	µg/L	1	1,19
DQO	mg/L	1	1,0000
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	130,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	124,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	143,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,4
Nitrato	mg/L	0,001	558,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	38,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	598,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	281,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	984,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	880,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1582,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	702,6
Pigmentos totais	µg/L	1	2,08
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04186/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,18
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,24
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,67
Carbono Total	mg/L	0,05	11,8
Clorofila a	µg/L	1	2,52
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	100,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	95,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	113,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,9
Nitrato	mg/L	0,001	556,1
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	37,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	595,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	329,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1331,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	924,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1926,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1002,4
Pigmentos totais	µg/L	1	3,43
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04187/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,74
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,49
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,29
Carbono Total	mg/L	0,05	13,0
Clorofila a	µg/L	1	1,37
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	114,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	108,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	127,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,0
Nitrato	mg/L	0,001	546,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	35,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	583,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	445,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1121,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1029,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1705,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	676,2
Pigmentos totais	µg/L	1	2,11
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04188/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,13
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,09
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,23
Carbono Total	mg/L	0,05	11,4
Clorofila a	µg/L	1	1,13
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	109,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	104,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	122,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18,5
Nitrato	mg/L	0,001	557,8
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	44,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	604,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	370,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	826,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	974,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1430,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	456,0
Pigmentos totais	µg/L	1	2,17
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 0489/2011

Juiz de Fora 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,10
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,38
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	2,95
Carbono Total	mg/L	0,05	11,1
Clorofila a	µg/L	1	0,88
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	125,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	121,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	138,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,4
Nitrato	mg/L	0,001	541,4
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	46,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	589,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	207,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	926,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	796,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1515,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	719,5
Pigmentos totais	µg/L	1	1,20
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 0490/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,42
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,32
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,04
Carbono Total	mg/L	0,05	9,5
Clorofila a	µg/L	1	5,24
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	90,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	85,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	104,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18,8
Nitrato	mg/L	0,001	544,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	45,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	590,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	219,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	690,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	809,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1281,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	471,6
Pigmentos totais	µg/L	1	13,99
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4191/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,61
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,25
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,21
Carbono Total	mg/L	0,05	11,8
Clorofila a	µg/L	1	3,61
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	99,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	95,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	113,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,2
Nitrato	mg/L	0,001	537,0
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	43,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	581,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	328,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1074,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	910,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1656,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	745,2
Pigmentos totais	µg/L	1	10,42
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4192/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	9,69
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,47
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,31
Carbono Total	mg/L	0,05	13,0
Clorofila a	µg/L	1	1,94
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	112,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	106,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	122,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	15,7
Nitrato	mg/L	0,001	378,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	37,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	417,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	402,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1657,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	819,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2074,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1254,4
Pigmentos totais	µg/L	1	2,79
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,7



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4193/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,84
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,25
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,22
Carbono Total	mg/L	0,05	12,1
Clorofila a	µg/L	1	1,75
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	105,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	101,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	119,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,8
Nitrato	mg/L	0,001	567,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	42,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	611,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	453,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1462,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1064,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2074,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1009,2
Pigmentos totais	µg/L	1	2,47
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4194/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,90
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,96
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,43
Carbono Total	mg/L	0,05	7,3
Clorofila a	µg/L	1	1,92
Ortofosfato	mg/L	0,001	35,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	16,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	12,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	52,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	39,6
Nitrato	mg/L	0,001	351,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,6
Amônia	mg/L	0,001	49,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	404,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	208,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	430,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	612,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	835,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	222,7
Pigmentos totais	µg/L	1	3,39
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4195/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,09
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,60
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,76
Carbono Total	mg/L	0,05	6,8
Clorofila a	µg/L	1	6,05
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	24,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	15,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	27,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	11,4
Nitrato	mg/L	0,001	474,2
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	43,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	519,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	309,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	383,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	829,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	903,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	74,5
Pigmentos totais	µg/L	1	14,99
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04196/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,37
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,18
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,53
Carbono Total	mg/L	0,05	6,9
Clorofila a	µg/L	1	11,07
Ortofosfato	mg/L	0,001	80,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	11,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	91,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	81,8
Nitrato	mg/L	0,001	440,9
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	48,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	491,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	239,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	324,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	731,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	815,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	84,1
Pigmentos totais	µg/L	1	17,53
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04197/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,17
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,32
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,11
Carbono Total	mg/L	0,05	7,3
Clorofila a	µg/L	1	21,13
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	22,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	15,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	25,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	10,7
Nitrato	mg/L	0,001	357,9
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	39,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	399,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	289,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	388,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	689,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	788,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	98,8
Pigmentos totais	µg/L	1	31,66
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04198/11

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,67
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,91
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,05
Carbono Total	mg/L	0,05	6,7
Clorofila a	µg/L	1	1,38
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	17,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	14,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	13,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	5,0
Nitrato	mg/L	0,001	460,0
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	47,84
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	510,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	142,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	242,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	652,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	752,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	99,9
Pigmentos totais	µg/L	1	2,51
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação



Laboratório de
Ecologia Aquática

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standart Methods” 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04199/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,37
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,53
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,62
Carbono Total	mg/L	0,05	10,0
Clorofila a	µg/L	1	3,40
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	107,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	105,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	119,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	14,8
Nitrato	mg/L	0,001	526,0
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	38,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	565,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	28,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	256,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	594,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	822,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	227,5
Pigmentos totais	µg/L	1	4,40
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04200/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,76
Ortofosfato	mg/L	0,001	19,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	156,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	153,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	176,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22,7
Nitrato	mg/L	0,001	562,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	53,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	617,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	438,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	880,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1055,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1497,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	442,3
Pigmentos totais	µg/L	1	4,16
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04201/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	4,42
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,44
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,08
Carbono Total	mg/L	0,05	8,5
Clorofila a	µg/L	1	2,91
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	26,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	23,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	29,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	6,6
Nitrato	mg/L	0,001	448,9
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	46,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	497,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	98,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	250,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	495,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	747,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	252,0
Pigmentos totais	µg/L	1	4,34
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04202/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,42
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	21,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	15,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	24,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	8,8
Nitrato	mg/L	0,001	667,8
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	43,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	714,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	381,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	739,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1096,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1453,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	357,7
Pigmentos totais	µg/L	1	4,05
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



Laudo 04203/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Superfície
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,60
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	2,61
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,55
Carbono Total	mg/L	0,05	12,2
Clorofila a	µg/L	1	4,69
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	137,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	134,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	150,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,5
Nitrato	mg/L	0,001	562,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,1
Amônia	mg/L	0,001	36,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	600,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	504,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1093,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1104,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1694,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	589,4
Pigmentos totais	µg/L	1	7,08
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04204/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Fundo
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,32
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	41,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	36,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	47,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	10,9
Nitrato	mg/L	0,001	886,5
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	66,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	955,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	56,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	372,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1011,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1327,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	315,8
Pigmentos totais	µg/L	1	4,96
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04205/2011

Juiz de Fora, 08 de Dezembro de 2011

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01
Data da Coleta: Novembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,53
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,75
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,47
Carbono Total	mg/L	0,05	9,0
Clorofila a	µg/L	1	3,01
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	27,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	23,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	29,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	6,3
Nitrato	mg/L	0,001	667,2
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	47,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	716,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	34,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	223,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	550,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	940,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	389,5
Pigmentos totais	µg/L	1	5,59
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04001/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,45
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,77
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,24
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,96
Carbono Total	mg/L	0,05	12,7
Clorofila a	µg/L	1	3,3
DQO	mg/L	1	56,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	112
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	26,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	167,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	141,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	179,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	37,7
Nitrato	mg/L	0,001	639,8
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	30,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	672,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	166,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	822,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	839,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1495,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	655,9
Pigmentos totais	µg/L	1	5,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	47
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	11,5



Sólidos em suspensão	mg/L	1	309
Sólidos totais	mg/L	1	356
Sólidos fixos	mg/L	1	262
Sólidos voláteis	mg/L	1	94

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04001/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,55
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,26
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,87
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,47
Carbono Total	mg/L	0,05	14,7
Clorofila a	µg/L	1	1,9
DQO	mg/L	1	54,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	36,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	177,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	140,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	184,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	43,1
Nitrato	mg/L	0,001	585,4
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	24,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	611,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	640,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	818,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1251,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1429,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	177,9
Pigmentos totais	µg/L	1	3,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	56



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	11,9
Sólidos em suspensão	mg/L	1	325
Sólidos totais	mg/L	1	381
Sólidos fixos	mg/L	1	274
Sólidos voláteis	mg/L	1	107

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283

Laudo 04003/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,90
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,48
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,24
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,90
Carbono Total	mg/L	0,05	14,4
Clorofila a	µg/L	1	2,8
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	26,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	295,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	269,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	299,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	30,5
Nitrato	mg/L	0,001	595,1
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	25,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	622,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	567,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	654,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1189,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1276,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	87,0
Pigmentos totais	µg/L	1	4,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	49
Sólidos em suspensão	mg/L	1	257
Sólidos totais	mg/L	1	306
Sólidos fixos	mg/L	1	272
Sólidos voláteis	mg/L	1	34

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04004/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	2,12
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,90
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,81
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,01
Carbono Total	mg/L	0,05	13,9
Clorofila a	µg/L	1	1,9
DQO	mg/L	1	30,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	219,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	202,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	224,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22,1
Nitrato	mg/L	0,001	618,4
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	24,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	645,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	535,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	653,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1181,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1298,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	117,7
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	54
Sólidos em suspensão	mg/L	1	325
Sólidos totais	mg/L	1	379
Sólidos fixos	mg/L	1	302
Sólidos voláteis	mg/L	1	77

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04005/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	6,80
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,23
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,30
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,66
Carbono Total	mg/L	0,05	12,9
Clorofila a	µg/L	1	2,4
DQO	mg/L	1	43,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	191,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	175,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	201,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25,7
Nitrato	mg/L	0,001	699,9
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	25,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	727,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	410,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	495,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1137,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1222,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	85,2
Pigmentos totais	µg/L	1	3,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	33
Sólidos em suspensão	mg/L	1	216
Sólidos totais	mg/L	1	249
Sólidos fixos	mg/L	1	199
Sólidos voláteis	mg/L	1	50

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04006/2012

Juiz de Fora, 16 Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	5,52
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,58
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,32
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,04
Carbono Total	mg/L	0,05	11,6
Clorofila a	µg/L	1	0,9
DQO	mg/L	1	16,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	251,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	241,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	264,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22,5
Nitrato	mg/L	0,001	585,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,4
Amônia	mg/L	0,001	20,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	607,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	770,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	823,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1377,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1431,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	53,3
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	59
Sólidos em suspensão	mg/L	1	268
Sólidos totais	mg/L	1	327
Sólidos fixos	mg/L	1	289
Sólidos voláteis	mg/L	1	38

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04007/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,34
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,47
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,87
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,08
Carbono Total	mg/L	0,05	11,5
Clorofila a	µg/L	1	2,7
DQO	mg/L	1	52,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	216,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	204,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	227,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23,2
Nitrato	mg/L	0,001	618,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	18,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	639,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	369,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	692,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1008,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1331,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	322,5
Pigmentos totais	µg/L	1	4,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,3

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	53
Sólidos em suspensão	mg/L	1	229
Sólidos totais	mg/L	1	282
Sólidos fixos	mg/L	1	248
Sólidos voláteis	mg/L	1	34

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04008/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,02
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,67
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,53
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,83
Carbono Total	mg/L	0,05	12,5
Clorofila a	µg/L	1	1,6
DQO	mg/L	1	59,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	206,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	196,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	218,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22,2
Nitrato	mg/L	0,001	607,5
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	20,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	629,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	404,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	614,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1034,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1244,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	210,1
Pigmentos totais	µg/L	1	3,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	83
Sólidos em suspensão	mg/L	1	263
Sólidos totais	mg/L	1	346
Sólidos fixos	mg/L	1	273
Sólidos voláteis	mg/L	1	73

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04009/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,03
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,72
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,94
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,4
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,38
Carbono Total	mg/L	0,05	8,1
Clorofila a	µg/L	1	3,3
DQO	mg/L	1	27,6
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	114,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	97,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	122,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	24,5
Nitrato	mg/L	0,001	623,4
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	30,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	655,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	185,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	548,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	841,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1204,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	363,1
Pigmentos totais	µg/L	1	5,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	29
Sólidos em suspensão	mg/L	1	186
Sólidos totais	mg/L	1	215
Sólidos fixos	mg/L	1	159
Sólidos voláteis	mg/L	1	56

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04010/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,63
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,96
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,38
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,75
Carbono Total	mg/L	0,05	11,7
Clorofila a	µg/L	1	2,4
DQO	mg/L	1	30,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	218,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	200,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	221,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20,8
Nitrato	mg/L	0,001	597,5
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	22,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	621,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	461,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	559,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1083,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1181,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	98,7
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	6,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	32
Sólidos em suspensão	mg/L	1	243
Sólidos totais	mg/L	1	275
Sólidos fixos	mg/L	1	203
Sólidos voláteis	mg/L	1	72

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04011/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,11
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,13
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,10
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,03
Carbono Total	mg/L	0,05	12,2
Clorofila a	µg/L	1	2,2
DQO	mg/L	1	35,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	92,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	187,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	95,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	195,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	100,1
Nitrato	mg/L	0,001	594,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	37,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	634,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	131,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	612,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	765,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1246,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	480,5
Pigmentos totais	µg/L	1	4,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	24
Sólidos em suspensão	mg/L	1	274
Sólidos totais	mg/L	1	298
Sólidos fixos	mg/L	1	252
Sólidos voláteis	mg/L	1	46

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 04012/2012

Juiz de Fora 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,94
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,58
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,81
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,95
Carbono Total	mg/L	0,05	11,5
Clorofila a	µg/L	1	1,7
DQO	mg/L	1	24,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	209,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	198,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	214,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,0
Nitrato	mg/L	0,001	601,4
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	42,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	645,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	408,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	807,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1053,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1453,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	399,4
Pigmentos totais	µg/L	1	3,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	28
Sólidos em suspensão	mg/L	1	351
Sólidos totais	mg/L	1	379
Sólidos fixos	mg/L	1	319
Sólidos voláteis	mg/L	1	60

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04013/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,43
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,94
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,21
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,7
Carbono Total	mg/L	0,05	15,6
Clorofila a	µg/L	1	2,4
DQO	mg/L	1	29,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	22,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	44,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	147,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	102,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	169,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	67,0
Nitrato	mg/L	0,001	601,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	42,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	645,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	489,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	583,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1134,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1228,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	94,0
Pigmentos totais	µg/L	1	5,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	7,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	43
Sólidos em suspensão	mg/L	1	266
Sólidos totais	mg/L	1	309
Sólidos fixos	mg/L	1	254
Sólidos voláteis	mg/L	1	55

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4014/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,59
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,41
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,35
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,89
Carbono Total	mg/L	0,05	11,3
Clorofila a	µg/L	1	1,8
DQO	mg/L	1	34,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	196,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	179,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	199,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20,4
Nitrato	mg/L	0,001	577,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	23,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	602,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	488,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	820,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1090,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1422,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	331,6
Pigmentos totais	µg/L	1	3,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,4

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	55
Sólidos em suspensão	mg/L	1	327
Sólidos totais	mg/L	1	382
Sólidos fixos	mg/L	1	301
Sólidos voláteis	mg/L	1	81

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4015/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,67
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,91
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,35
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,48
Carbono Total	mg/L	0,05	11,4
Clorofila a	µg/L	1	3,8
DQO	mg/L	1	24,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	309,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	295,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	314,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,0
Nitrato	mg/L	0,001	602,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	21,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	625,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	626,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	695,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1251,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1321,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	69,3
Pigmentos totais	µg/L	1	7,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,9

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	45
Sólidos em suspensão	mg/L	1	267
Sólidos totais	mg/L	1	312
Sólidos fixos	mg/L	1	264
Sólidos voláteis	mg/L	1	48

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4016/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,71
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,75
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,68
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,03
Carbono Total	mg/L	0,05	11,8
Clorofila a	µg/L	1	2,0
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	17,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	228,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	247,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,1
Nitrato	mg/L	0,001	609,6
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	36,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	647,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	323,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	457,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	971,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1105,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	134,1
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	101
Sólidos em suspensão	mg/L	1	262
Sólidos totais	mg/L	1	363
Sólidos fixos	mg/L	1	306
Sólidos voláteis	mg/L	1	57

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

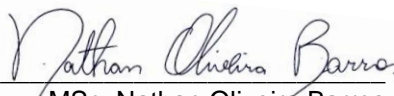
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4017/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de rio
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	CAR
Data da Coleta:	Dezembro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,18
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,41
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	8,77
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,95
Carbono Total	mg/L	0,05	12,4
Clorofila a	µg/L	1	2,1
DQO	mg/L	1	4,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	10,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	5,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	11,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	5,7
Nitrato	mg/L	0,001	608,3
Nitrito	mg/L	0,001	3,1
Amônia	mg/L	0,001	44,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	655,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	251,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	490,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	907,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1146,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	238,9
Pigmentos totais	µg/L	1	5,8

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,7
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	62
Sólidos em suspensão	mg/L	1	9
Sólidos totais	mg/L	1	71
Sólidos fixos	mg/L	1	34
Sólidos voláteis	mg/L	1	37

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4018/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,6
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	10,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	1,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	11,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	9,6
Nitrato	mg/L	0,001	976,2
Nitrito	mg/L	0,001	3,5
Amônia	mg/L	0,001	48,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1028,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	173,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	374,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1202,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1402,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	200,4
Pigmentos totais	µg/L	1	4,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04019/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,0
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	1,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	9,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	7,8
Nitrato	mg/L	0,001	820,9
Nitrito	mg/L	0,001	3,0
Amônia	mg/L	0,001	46,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	870,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	362,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	465,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1232,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1335,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	103,0
Pigmentos totais	µg/L	1	1,9

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,3
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04020/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,02
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,90
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,8
Carbono Total	mg/L	0,05	10,0
Clorofila a	µg/L	1	4,7
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	24,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	11,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	24,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	13,4
Nitrato	mg/L	0,001	755,8
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	58,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	816,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	113,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	277,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	930,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1093,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	163,5
Pigmentos totais	µg/L	1	7,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	156
Sólidos em suspensão	mg/L	1	14
Sólidos totais	mg/L	1	170
Sólidos fixos	mg/L	1	24
Sólidos voláteis	mg/L	1	146

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04021/12

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,2
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	23,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	23,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	14,4
Nitrato	mg/L	0,001	772,5
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	55,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	830,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	90,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	334,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	920,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1164,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	244,0
Pigmentos totais	µg/L	1	5,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,0
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04022/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,1
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	23,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	7,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	24,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,2
Nitrato	mg/L	0,001	786,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	54,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	843,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	93,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	124,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	936,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	968,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	31,3
Pigmentos totais	µg/L	1	2,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,9
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04023/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,35
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,47
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,73
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,86
Carbono Total	mg/L	0,05	10,3
Clorofila a	µg/L	1	2,4
DQO	mg/L	1	10,3
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	18,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	46,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	27,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	46,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,2
Nitrato	mg/L	0,001	819,5
Nitrito	mg/L	0,001	2,6
Amônia	mg/L	0,001	25,7
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	847,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	107,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	270,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	955,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1118,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	163,0
Pigmentos totais	µg/L	1	10,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	75
Sólidos em suspensão	mg/L	1	26
Sólidos totais	mg/L	1	101
Sólidos fixos	mg/L	1	55
Sólidos voláteis	mg/L	1	46

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04024/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,9
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	52,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	40,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	52,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	12,5
Nitrato	mg/L	0,001	859,2
Nitrito	mg/L	0,001	2,6
Amônia	mg/L	0,001	28,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	890,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	72,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	230,8
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	962,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1121,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	158,3
Pigmentos totais	µg/L	1	9,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04025/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,7
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	15,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	4,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	18,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	14,2
Nitrato	mg/L	0,001	866,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,9
Amônia	mg/L	0,001	49,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	919,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	48,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	347,3
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	967,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1266,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	298,6
Pigmentos totais	µg/L	1	8,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

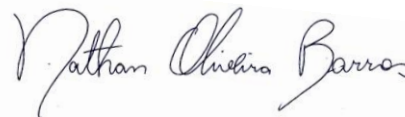
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



Laudo 04026/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,52
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,84
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,43
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,52
Carbono Total	mg/L	0,05	9,4
Clorofila a	µg/L	1	10,2
DQO	mg/L	1	2,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	18,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	2,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	18,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	15,9
Nitrato	mg/L	0,001	671,8
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	22,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	697,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	18,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	45,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	715,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	743,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	27,4
Pigmentos totais	µg/L	1	23,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	6,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	51
Sólidos em suspensão	mg/L	1	21
Sólidos totais	mg/L	1	72
Sólidos fixos	mg/L	1	49
Sólidos voláteis	mg/L	1	23

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04027/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,20
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	4,32
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,42
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,75
Carbono Total	mg/L	0,05	11,1
Clorofila a	µg/L	1	17,8
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	9,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	3,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	18,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	14,2
Nitrato	mg/L	0,001	872,4
Nitrito	mg/L	0,001	3,7
Amônia	mg/L	0,001	114,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	990,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	67,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	88,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1058,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1079,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	21,0
Pigmentos totais	µg/L	1	26,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	113
Sólidos em suspensão	mg/L	1	8
Sólidos totais	mg/L	1	121
Sólidos fixos	mg/L	1	81
Sólidos voláteis	mg/L	1	40

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04028/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	10,1
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	18,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	25,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	7,0
Fósforo Total	mg/L	0,001	29,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21,0
Nitrato	mg/L	0,001	1185,6
Nitrito	mg/L	0,001	4,1
Amônia	mg/L	0,001	105,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1294,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	49,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1312,2
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1343,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	31,7
Pigmentos totais	µg/L	1	12,7

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04029/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	3,5
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	18,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	43,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25,2
Fósforo Total	mg/L	0,001	46,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21,0
Nitrato	mg/L	0,001	950,5
Nitrito	mg/L	0,001	4,1
Amônia	mg/L	0,001	156,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1110,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	13,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	93,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1123,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1204,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	80,6
Pigmentos totais	µg/L	1	10,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04030/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,22
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,94
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,71
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,14
Carbono Total	mg/L	0,05	12,1
Clorofila a	µg/L	1	1,8
DQO	mg/L	1	10,3
Ortofosfato	mg/L	0,001	6,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	13,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	146,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	133,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	152,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,8
Nitrato	mg/L	0,001	574,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	20,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	596,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	310,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	487,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	906,8
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1084,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	177,4
Pigmentos totais	µg/L	1	4,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	8,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	61
Sólidos em suspensão	mg/L	1	138
Sólidos totais	mg/L	1	199
Sólidos fixos	mg/L	1	193
Sólidos voláteis	mg/L	1	6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 0031/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,6
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	19,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	110,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	90,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	113,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23,1
Nitrato	mg/L	0,001	575,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	24,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	602,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	380,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	409,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	983,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1011,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	28,3
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04032/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,5
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	83,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	67,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	85,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18,9
Nitrato	mg/L	0,001	649,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	55,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	707,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	202,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	302,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	909,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1009,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	100,0
Pigmentos totais	µg/L	1	2,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04033/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Superfície
Data da Coleta: ABRIL/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,62
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,15
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,34
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,62
Carbono Total	mg/L	0,05	12,8
Clorofila a	µg/L	1	7,6
DQO	mg/L	1	26,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	26,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	18,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	40,9
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	22,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	43,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20,3
Nitrato	mg/L	0,001	525,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	26,5
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	554,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	252,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	363,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	806,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	918,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	111,7
Pigmentos totais	µg/L	1	14,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	117
Sólidos em suspensão	mg/L	1	57
Sólidos totais	mg/L	1	174
Sólidos fixos	mg/L	1	142
Sólidos voláteis	mg/L	1	32

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.


Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04034/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,3
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	14,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	22,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	105,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	82,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	119,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	36,9
Nitrato	mg/L	0,001	853,9
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	174,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1030,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	114,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	275,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1144,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1305,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	161,2
Pigmentos totais	µg/L	1	7,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	7,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04035/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,0
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	31,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	90,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	79,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	121,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	41,5
Nitrato	mg/L	0,001	1196,2
Nitrito	mg/L	0,001	3,1
Amônia	mg/L	0,001	155,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1354,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	110,6
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	149,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1465,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1503,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	38,4
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	8,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04036/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,42
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,06
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,31
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,92
Carbono Total	mg/L	0,05	12,0
Clorofila a	µg/L	1	3,0
DQO	mg/L	1	2,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	17,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	84,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	66,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	87,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20,4
Nitrato	mg/L	0,001	582,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	29,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	614,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	223,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	441,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	837,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1055,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	218,4
Pigmentos totais	µg/L	1	8,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	35
Sólidos em suspensão	mg/L	1	116
Sólidos totais	mg/L	1	151
Sólidos fixos	mg/L	1	85
Sólidos voláteis	mg/L	1	66

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudos 04037/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de lago
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	JAT I Meio
Data da Coleta:	Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,6
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	24,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	41,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	17,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	45,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28,6
Nitrato	mg/L	0,001	668,1
Nitrito	mg/L	0,001	9,8
Amônia	mg/L	0,001	73,6
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	751,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	312,5
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	462,2
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1064,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1213,7
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	149,7
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04038/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,5
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	22,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	51,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	29,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	56,2
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	26,5
Nitrato	mg/L	0,001	726,6
Nitrito	mg/L	0,001	10,7
Amônia	mg/L	0,001	62,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	799,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	159,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	175,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	958,7
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	975,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	16,5
Pigmentos totais	µg/L	1	2,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04039/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	3,30
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	9,02
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,30
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,96
Carbono Total	mg/L	0,05	16,0
Clorofila a	µg/L	1	3,7
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	24,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	33,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Total	mg/L	0,001	37,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	27,8
Nitrato	mg/L	0,001	996,3
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	42,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1040,3
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	13,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	15,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1053,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1055,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	2,3
Pigmentos totais	µg/L	1	9,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	94
Sólidos em suspensão	mg/L	1	5
Sólidos totais	mg/L	1	99
Sólidos fixos	mg/L	1	82
Sólidos voláteis	mg/L	1	17

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04040/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT II Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,76
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,52
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,10
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,68
Carbono Total	mg/L	0,05	7,2
Clorofila a	µg/L	1	7,3
DQO	mg/L	1	11,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	4,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	15,2
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	10,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	15,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	5,5
Nitrato	mg/L	0,001	694,4
Nitrito	mg/L	0,001	2,0
Amônia	mg/L	0,001	76,0
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	772,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	125,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	156,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	897,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	929,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	31,8
Pigmentos totais	µg/L	1	9,6

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	81
Sólidos em suspensão	mg/L	1	23
Sólidos totais	mg/L	1	104
Sólidos fixos	mg/L	1	80
Sólidos voláteis	mg/L	1	24

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04041/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de lago
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	BEL Superfície
Data da Coleta:	Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	4,52
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,37
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	9,25
Carbono Total	mg/L	0,05	13,8
Clorofila a	µg/L	1	3,4
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	53,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	39,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	59,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,6
Nitrato	mg/L	0,001	1203,2
Nitrito	mg/L	0,001	6,9
Amônia	mg/L	0,001	93,8
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1303,9
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	326,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	585,4
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1629,9
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1889,3
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	259,5
Pigmentos totais	µg/L	1	7,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	82
Sólidos em suspensão	mg/L	1	56
Sólidos totais	mg/L	1	138
Sólidos fixos	mg/L	1	117
Sólidos voláteis	mg/L	1	21

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04042/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAM Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,47
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	3,10
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	2,4
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	3,57
Carbono Total	mg/L	0,05	6,0
Clorofila a	µg/L	1	5,4
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	7,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	3,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	5,6
Nitrato	mg/L	0,001	359,8
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	48,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	409,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	280,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	441,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	690,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	851,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	161,1
Pigmentos totais	µg/L	1	14,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,9
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	49
Sólidos em suspensão	mg/L	1	17
Sólidos totais	mg/L	1	66
Sólidos fixos	mg/L	1	55
Sólidos voláteis	mg/L	1	11

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04043/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,18
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,48
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	4,80
Carbono Total	mg/L	0,05	12,0
Clorofila a	µg/L	1	4,8
DQO	mg/L	1	22,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	110,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	101,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	118,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,5
Nitrato	mg/L	0,001	571,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	28,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	601,0
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	525,1
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1527,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1126,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2128,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	1002,1
Pigmentos totais	µg/L	1	7,0

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	147
Sólidos em suspensão	mg/L	1	184
Sólidos totais	mg/L	1	331
Sólidos fixos	mg/L	1	117
Sólidos voláteis	mg/L	1	214

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04044/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Meio
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,5
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	101,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	86,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	102,7
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16,3
Nitrato	mg/L	0,001	587,2
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	36,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	624,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	408,0
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	706,1
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1032,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1330,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	298,1
Pigmentos totais	µg/L	1	4,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	9,7
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04045/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,0
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	115,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	106,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	123,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17,0
Nitrato	mg/L	0,001	580,7
Nitrito	mg/L	0,001	1,1
Amônia	mg/L	0,001	29,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	611,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	414,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	571,9
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1026,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1183,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	157,2
Pigmentos totais	µg/L	1	2,5

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	10,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	-
Sólidos em suspensão	mg/L	1	-
Sólidos totais	mg/L	1	-
Sólidos fixos	mg/L	1	-
Sólidos voláteis	mg/L	1	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04046/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA.01
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,14
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,10
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,64
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,65
Carbono Total	mg/L	0,05	16,1
Clorofila a	µg/L	1	9,7
DQO	mg/L	1	26,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	22,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	73,8
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	51,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	79,0
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	27,4
Nitrato	mg/L	0,001	818,3
Nitrito	mg/L	0,001	5,9
Amônia	mg/L	0,001	35,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	859,4
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	243,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	374,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1103,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1233,9
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	130,6
Pigmentos totais	µg/L	1	20,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	220
Sólidos em suspensão	mg/L	1	66
Sólidos totais	mg/L	1	286
Sólidos fixos	mg/L	1	174
Sólidos voláteis	mg/L	1	112

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04047/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MIG
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,29
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,08
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,52
Carbono Total	mg/L	0,05	8,8
Clorofila a	µg/L	1	27,3
DQO	mg/L	1	7,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	15,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	47,4
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	35,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	62,4
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	26,9
Nitrato	mg/L	0,001	921,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	64,9
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	989,1
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	519,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	586,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1509,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1575,8
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	66,8
Pigmentos totais	µg/L	1	31,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	70
Sólidos em suspensão	mg/L	1	48
Sólidos totais	mg/L	1	118
Sólidos fixos	mg/L	1	100
Sólidos voláteis	mg/L	1	18

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04048/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CUJ
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,39
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,85
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,94
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,4
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	9,80
Carbono Total	mg/L	0,05	11,7
Clorofila a	µg/L	1	23,4
DQO	mg/L	1	0,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	30,5
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25,4
Fósforo Total	mg/L	0,001	32,1
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	6,7
Nitrato	mg/L	0,001	465,9
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	72,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	539,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	189,7
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	283,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	729,3
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	823,1
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	93,8
Pigmentos totais	µg/L	1	44,0

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	59
Sólidos em suspensão	mg/L	1	12
Sólidos totais	mg/L	1	71
Sólidos fixos	mg/L	1	38
Sólidos voláteis	mg/L	1	33

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Lauda 04049/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CC.01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,84
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,35
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,86
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,50
Carbono Total	mg/L	0,05	10,8
Clorofila a	µg/L	1	4,9
DQO	mg/L	1	18,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	3,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	91,7
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	81,7
Fósforo Total	mg/L	0,001	94,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	13,1
Nitrato	mg/L	0,001	844,9
Nitrito	mg/L	0,001	4,4
Amônia	mg/L	0,001	94,2
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	943,5
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	334,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	433,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1278,0
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1377,0
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	99,0
Pigmentos totais	µg/L	1	8,5

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,5
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	17
Sólidos em suspensão	mg/L	1	127
Sólidos totais	mg/L	1	144
Sólidos fixos	mg/L	1	135
Sólidos voláteis	mg/L	1	9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04050/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CC.01 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	-
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	-
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	-
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	-
Fósforo Total	mg/L	0,001	-
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrato	mg/L	0,001	-
Nitrito	mg/L	0,001	-
Amônia	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	-
Pigmentos totais	µg/L	1	-

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	-
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	39
Sólidos em suspensão	mg/L	1	134
Sólidos totais	mg/L	1	173
Sólidos fixos	mg/L	1	156
Sólidos voláteis	mg/L	1	17

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laud0 04051/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de lago
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	CC.02 Superfície
Data da Coleta:	Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	4,26
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,32
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,83
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,73
Carbono Total	mg/L	0,05	7,7
Clorofila a	µg/L	1	6,5
DQO	mg/L	1	8,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	48,6
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	42,3
Fósforo Total	mg/L	0,001	49,6
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	7,3
Nitrato	mg/L	0,001	829,0
Nitrito	mg/L	0,001	3,2
Amônia	mg/L	0,001	91,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	923,6
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	51,9
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	317,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	975,5
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1240,6
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	265,1
Pigmentos totais	µg/L	1	18,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	85
Sólidos em suspensão	mg/L	1	4
Sólidos totais	mg/L	1	88
Sólidos fixos	mg/L	1	65
Sólidos voláteis	mg/L	1	23

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04052/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CC.02 Fundo
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	-
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	-
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	-
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	-
Fósforo Total	mg/L	0,001	-
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrato	mg/L	0,001	-
Nitrito	mg/L	0,001	-
Amônia	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	-
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	-
Pigmentos totais	µg/L	1	-



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	-
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	84
Sólidos em suspensão	mg/L	1	14
Sólidos totais	mg/L	1	98
Sólidos fixos	mg/L	1	73
Sólidos voláteis	mg/L	1	25

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04053/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.01 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,01
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,81
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,46
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,85
Carbono Total	mg/L	0,05	10,7
Clorofila a	µg/L	1	5,6
DQO	mg/L	1	15,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	17,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	10,8
Fósforo Total	mg/L	0,001	18,3
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Nitrato	mg/L	0,001	685,7
Nitrito	mg/L	0,001	2,9
Amônia	mg/L	0,001	95,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	783,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	151,8
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	612,6
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	935,6
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1396,4
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	460,8
Pigmentos totais	µg/L	1	9,6



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,3
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	102
Sólidos em suspensão	mg/L	1	10
Sólidos totais	mg/L	1	112
Sólidos fixos	mg/L	1	44
Sólidos voláteis	mg/L	1	68

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04054/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra:	Água de lago
Responsável pela Coleta:	Cliente
Local de Coleta:	LC.01 Fundo
Data da Coleta:	Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	3,1
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	3,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	13,0
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,6
Fósforo Total	mg/L	0,001	14,8
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	5,2
Nitrato	mg/L	0,001	479,3
Nitrito	mg/L	0,001	3,4
Amônia	mg/L	0,001	42,1
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	524,7
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	301,4
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	878,5
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	826,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1403,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	577,1
Pigmentos totais	µg/L	1	5,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,3
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	100
Sólidos em suspensão	mg/L	1	20
Sólidos totais	mg/L	1	120
Sólidos fixos	mg/L	1	50
Sólidos voláteis	mg/L	1	70

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04055/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.02 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	7,18
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,50
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	8,35
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	3,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	10,27
Carbono Total	mg/L	0,05	16,8
Clorofila a	µg/L	1	9,2
DQO	mg/L	1	4,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	1,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	72,1
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	60,5
Fósforo Total	mg/L	0,001	73,5
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	13,0
Nitrato	mg/L	0,001	856,5
Nitrito	mg/L	0,001	3,0
Amônia	mg/L	0,001	29,4
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	888,8
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	313,3
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	1291,7
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1202,1
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	2180,5
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	978,4
Pigmentos totais	µg/L	1	24,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,4

Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	143
Sólidos em suspensão	mg/L	1	21
Sólidos totais	mg/L	1	164
Sólidos fixos	mg/L	1	53
Sólidos voláteis	mg/L	1	111

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04056/2012

Juiz de Fora, 16 de Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: LC.03 Superfície
Data da Coleta: Dezembro/2011

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,56
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,19
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,38
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	9,29
Carbono Total	mg/L	0,05	11,5
Clorofila a	µg/L	1	14,2
DQO	mg/L	1	7,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	15,3
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Total	mg/L	0,001	15,9
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	6,8
Nitrato	mg/L	0,001	916,0
Nitrito	mg/L	0,001	2,9
Amônia	mg/L	0,001	26,3
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	945,2
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	36,2
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	237,0
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	981,4
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1182,2
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	200,8
Pigmentos totais	µg/L	1	22,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,4
Sólidos totais dissolvidos	mg/L	1	101
Sólidos em suspensão	mg/L	1	18
Sólidos totais	mg/L	1	119
Sólidos fixos	mg/L	1	24
Sólidos voláteis	mg/L	1	95

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04057/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,86
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,14
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,56
Carbono Total	mg/L	0,05	14,7
Clorofila a	µg/L	1	1,5
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	457
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	443
Fósforo Total	mg/L	0,001	463
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19,9
Nitrato	mg/L	0,001	660
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	693
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	215
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	559
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	909
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1253
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	344
Pigmentos totais	µg/L	1	2,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,2



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04058/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 05 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,17
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,0
Carbono Total	mg/L	0,05	15,2
Clorofila a	µg/L	1	1,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	829
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	818
Fósforo Total	mg/L	0,001	837
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	760
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	791
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	127
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	152
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	918
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	943
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	25
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283

Laudo 04059/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,26
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,2
Carbono Total	mg/L	0,05	13,5
Clorofila a	µg/L	1	1,3
Ortofosfato	mg/L	0,001	8,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	553
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	541
Fósforo Total	mg/L	0,001	561
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	809
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	32
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	842
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	125
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	188
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	967
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1030
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	63
Pigmentos totais	µg/L	1	3,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04060/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 04 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,29
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,5
Carbono Total	mg/L	0,05	15,8
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	10
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	807
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	798
Fósforo Total	mg/L	0,001	816
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	951
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	24
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	976
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	97
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	171
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1073
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1147
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	74
Pigmentos totais	µg/L	1	2,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,7



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04061/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,99
Carbono Total	mg/L	0,05	14,0
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	15,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	6,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	654
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	647
Fósforo Total	mg/L	0,001	670
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	805
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	836
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	155
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	178
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	990
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1014
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	23
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,8



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04062/2012

Juiz de Fora, 16 Janeiro de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,38
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	0,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	14,0
Clorofila a	µg/L	1	0,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	566
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	558
Fósforo Total	mg/L	0,001	576
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	647
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	27
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	676
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	224
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	520
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	900
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1196
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	296
Pigmentos totais	µg/L	1	1,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04063/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,10
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,3
Carbono Total	mg/L	0,05	13,3
Clorofila a	µg/L	1	1,2
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	646
Fósforo Total	mg/L	0,001	668
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	767
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	22
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	790
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	180
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	227
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	970
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1017
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	47
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04064/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,27
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	13,8
Clorofila a	µg/L	1	0,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	5,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	652
Fósforo Total	mg/L	0,001	679
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	688
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	720
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	287
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	413
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1006
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1132
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	126
Pigmentos totais	µg/L	1	1,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,6

Notas:



LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04065/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,68
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,9
Carbono Total	mg/L	0,05	13,9
Clorofila a	µg/L	1	2,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	517
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	508
Fósforo Total	mg/L	0,001	528
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	629
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	49
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	679
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	404
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	443
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1083
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1122
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	39
Pigmentos totais	µg/L	1	4,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04066/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: MON 01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,46
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	12,9
Clorofila a	µg/L	1	2,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	574
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	567
Fósforo Total	mg/L	0,001	585
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	626
Nitrito	mg/L	0,001	1,7
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	657
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	164
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	440
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	821
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1097
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	276
Pigmentos totais	µg/L	1	3,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04067/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,16
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,2
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,2
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,3
Carbono Total	mg/L	0,05	14,4
Clorofila a	µg/L	1	3,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	657
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	646
Fósforo Total	mg/L	0,001	670
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	23
Nitrato	mg/L	0,001	776
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	808
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	136
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	323
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	944
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1131
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	187
Pigmentos totais	µg/L	1	6,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283



Laudo 04068/2012

Juiz de Fora 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,44
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,26
Carbono Total	mg/L	0,05	14,2
Clorofila a	µg/L	1	2,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,7
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	617
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	608
Fósforo Total	mg/L	0,001	630
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	557
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	35
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	594
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	294
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	493
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	888
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1087
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	199
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4069/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,69
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,3
Carbono Total	mg/L	0,05	14,3
Clorofila a	µg/L	1	2,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	645
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	635
Fósforo Total	mg/L	0,001	659
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	24
Nitrato	mg/L	0,001	667
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	25
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	694
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	209
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	500
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	904
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1194
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	291
Pigmentos totais	µg/L	1	4,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04070/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,17
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	8,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	8,2
Carbono Total	mg/L	0,05	14,5
Clorofila a	µg/L	1	1,8
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	601
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	594
Fósforo Total	mg/L	0,001	615
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	807
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	837
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	83
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	290
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	920
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1127
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	206
Pigmentos totais	µg/L	1	2,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,9



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4071/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,35
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,2
Carbono Total	mg/L	0,05	13,7
Clorofila a	µg/L	1	3,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	584
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	574
Fósforo Total	mg/L	0,001	596
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	569
Nitrito	mg/L	0,001	2,4
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	605
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	221
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	617
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	826
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1222
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	396
Pigmentos totais	µg/L	1	6,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4072/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JUS 03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,08
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	5,8
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,3
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,6
Carbono Total	mg/L	0,05	13,4
Clorofila a	µg/L	1	2,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	12,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,0
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	580
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	572
Fósforo Total	mg/L	0,001	592
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	443
Nitrito	mg/L	0,001	2,2
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	478
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	396
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	690
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	874
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1168
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	295
Pigmentos totais	µg/L	1	4,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.


Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 4073/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,38
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	1,9
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,8
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,3
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,7
Carbono Total	mg/L	0,05	7,6
Clorofila a	µg/L	1	1,5
Ortofossato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	1,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	20
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	20
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	2
Nitrato	mg/L	0,001	14
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	36
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	51
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	378
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	938
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	429
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	990
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	560
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros



MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4074/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CAR Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	2,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	12
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	10
Fósforo Total	mg/L	0,001	12
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	2
Nitrato	mg/L	0,001	33
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	31
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	67
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	347
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	636
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	414
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	702
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	288
Pigmentos totais	µg/L	1	1,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04075/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,54
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	9,5
Clorofila a	µg/L	1	2,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,6
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	32
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	20
Fósforo Total	mg/L	0,001	37
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	382
Nitrito	mg/L	0,001	2,3
Amônia	mg/L	0,001	35
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	420
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	55
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	397
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	475
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	817
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	342
Pigmentos totais	µg/L	1	6,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,7



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04076/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,4
Ortofossato	mg/L	0,001	8,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	10,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	37
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	247
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	34
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	284
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	240
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	485
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	524
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	769
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	245
Pigmentos totais	µg/L	1	2,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04077/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,32
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,8
Carbono Total	mg/L	0,05	10,0
Clorofila a	µg/L	1	2,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	5,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	41
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25
Fósforo Total	mg/L	0,001	46
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	380
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	40
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	423
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	536
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	615
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	959
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1037
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	79
Pigmentos totais	µg/L	1	3,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04078/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.02 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	31
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	18
Fósforo Total	mg/L	0,001	39
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	358
Nitrito	mg/L	0,001	3,0
Amônia	mg/L	0,001	63
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	423
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	581
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	613
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1005
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1036
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	31
Pigmentos totais	µg/L	1	2,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros





Laudo 04079/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,36
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,8
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,1
Carbono Total	mg/L	0,05	10,4
Clorofila a	µg/L	1	2,7
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	13,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	47
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	33
Fósforo Total	mg/L	0,001	61
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28
Nitrato	mg/L	0,001	435
Nitrito	mg/L	0,001	2,7
Amônia	mg/L	0,001	32
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	469
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	674
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	752
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1143
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1221
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	78
Pigmentos totais	µg/L	1	4,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	3,3



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04080/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAC.03 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	16,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	43
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	31
Fósforo Total	mg/L	0,001	59
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	28
Nitrato	mg/L	0,001	526
Nitrito	mg/L	0,001	2,9
Amônia	mg/L	0,001	42
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	571
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	534
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	602
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1105
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1173
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	68
Pigmentos totais	µg/L	1	2,4
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04081/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,29
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	3,3
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,4
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,4
Carbono Total	mg/L	0,05	9,7
Clorofila a	µg/L	1	4,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	7,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	14,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	31
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	16
Fósforo Total	mg/L	0,001	38
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	359
Nitrito	mg/L	0,001	2,8
Amônia	mg/L	0,001	46
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	407
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	556
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	615
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	963
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1023
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	59
Pigmentos totais	µg/L	1	7,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	1,8



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Lauda 04082/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,1
Ortofossato	mg/L	0,001	5,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	15,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	51
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	35
Fósforo Total	mg/L	0,001	56
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	353
Nitrito	mg/L	0,001	2,6
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	385
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	459
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	600
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	844
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	985
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	141
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,7



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04083/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CRC Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	6,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,3
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	30
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	19
Fósforo Total	mg/L	0,001	36
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	338
Nitrito	mg/L	0,001	2,5
Amônia	mg/L	0,001	33
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	373
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	545
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	667
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	918
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1040
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	122
Pigmentos totais	µg/L	1	2,2
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,9



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04084/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de rio
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,15
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	6,6
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	4,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	5,8
Carbono Total	mg/L	0,05	12,4
Clorofila a	µg/L	1	1,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,2
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	455
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	447
Fósforo Total	mg/L	0,001	464
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	17
Nitrato	mg/L	0,001	473
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	500
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	442
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	920
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	942
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1420
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	478
Pigmentos totais	µg/L	1	3,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,1



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros


MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 4085/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,9
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	391
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	381
Fósforo Total	mg/L	0,001	401
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	445
Nitrito	mg/L	0,001	1,5
Amônia	mg/L	0,001	23
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	469
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	653
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	697
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1122
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1166
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	44
Pigmentos totais	µg/L	1	2,3
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04086/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	0,4
Ortofosfato	mg/L	0,001	11,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	7,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	432
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	424
Fósforo Total	mg/L	0,001	443
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	423
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	451
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	690
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	728
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1141
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1179
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	38
Pigmentos totais	µg/L	1	2,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04087/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	3,20
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	8,4
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,7
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	4,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,8
Carbono Total	mg/L	0,05	16,3
Clorofila a	µg/L	1	8,2
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	25
Fósforo Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	9
Nitrato	mg/L	0,001	356
Nitrito	mg/L	0,001	1,6
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	385
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	418
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	740
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	804
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1126
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	322
Pigmentos totais	µg/L	1	15,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	8,5



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04088/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6º andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: TEO.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,1
DQO	mg/L	1	-
Ortofosfato	mg/L	0,001	0
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	8,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	20
Fósforo Total	mg/L	0,001	28
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	8
Nitrato	mg/L	0,001	689
Nitrito	mg/L	0,001	3,6
Amônia	mg/L	0,001	46
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	739
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	203
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	394
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	941
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1133
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	191
Pigmentos totais	µg/L	1	4,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	2,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04089/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,28
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,5
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	5,0
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	5,7
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	6,0
Carbono Total	mg/L	0,05	13,5
Clorofila a	µg/L	1	3,1
Ortofosfato	mg/L	0,001	4,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	381
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	364
Fósforo Total	mg/L	0,001	385
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	21
Nitrato	mg/L	0,001	286
Nitrito	mg/L	0,001	1,9
Amônia	mg/L	0,001	21
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	310
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	419
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	815
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	729
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1124
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	396
Pigmentos totais	µg/L	1	6,0
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,2



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04090/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,9
Ortofossato	mg/L	0,001	6,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,8
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	427
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	417
Fósforo Total	mg/L	0,001	433
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	16
Nitrato	mg/L	0,001	287
Nitrito	mg/L	0,001	1,2
Amônia	mg/L	0,001	28
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	317
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	655
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	946
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	972
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1263
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	291
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04091/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	1,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	9,2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	520
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	510
Fósforo Total	mg/L	0,001	529
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	19
Nitrato	mg/L	0,001	372
Nitrito	mg/L	0,001	1,3
Amônia	mg/L	0,001	30
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	403
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	605
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	664
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1009
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1068
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	59
Pigmentos totais	µg/L	1	3,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,5



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04092/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01 Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	5,19
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	12,0
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	10,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,0
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	12,1
Carbono Total	mg/L	0,05	24,1
Clorofila a	µg/L	1	10,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	2
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	16,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	79
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	63
Fósforo Total	mg/L	0,001	81
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	18
Nitrato	mg/L	0,001	668
Nitrito	mg/L	0,001	4,3
Amônia	mg/L	0,001	44
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	717
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	464
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	509
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1181
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1225
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	45
Pigmentos totais	µg/L	1	24,1
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	4,7



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Laudo 04093/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: JAT I.01 Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	7,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	2,5
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	22,9
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	68
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	45
Fósforo Total	mg/L	0,001	71
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	25
Nitrato	mg/L	0,001	649
Nitrito	mg/L	0,001	5,2
Amônia	mg/L	0,001	62
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	716
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	456
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	826
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1172
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1541
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	369
Pigmentos totais	µg/L	1	10,8
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	5,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04094/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Superfície
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	0,28
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	7,1
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	6,1
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	7,2
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	7,5
Carbono Total	mg/L	0,05	14,6
Clorofila a	µg/L	1	3,7
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,8
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	9,1
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	593
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	584
Fósforo Total	mg/L	0,001	604
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	20
Nitrato	mg/L	0,001	638
Nitrito	mg/L	0,001	1,8
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	665
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	334
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	413
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	999
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1078
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	79
Pigmentos totais	µg/L	1	6,5
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	13,0



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Laudo 04095/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Meio
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	4,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	10,3
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	11,6
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	446
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	434
Fósforo Total	mg/L	0,001	456
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	22
Nitrato	mg/L	0,001	560
Nitrito	mg/L	0,001	2,1
Amônia	mg/L	0,001	31
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	593
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	374
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	473
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	967
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1066
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	99
Pigmentos totais	µg/L	1	7,6
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	12,1



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04096/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA Fundo
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	-
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	-
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	-
Carbono Total	mg/L	0,05	-
Clorofila a	µg/L	1	2,2
Ortofosfato	mg/L	0,001	19,7
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,5
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	584
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	572
Fósforo Total	mg/L	0,001	604
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	32
Nitrato	mg/L	0,001	576
Nitrito	mg/L	0,001	3,1
Amônia	mg/L	0,001	29
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	608
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	405
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	598
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	1012
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1206
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	193
Pigmentos totais	µg/L	1	3,9
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	11,4



Laboratório de
Ecologia Aquática

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D



Lauda 04097/2012

Juiz de Fora, 09 de Março de 2012

Solicitante: Ecology and Environment do Brasil
Rua da Assembléia, 100 - 6° andar
Rio de Janeiro, RJ

Identificação da Amostra: Água de lago
Responsável pela Coleta: Cliente
Local de Coleta: CEA.01
Data da Coleta: Janeiro/2012

PARÂMETROS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Carbono Bioquimicamente Oxidável	mg/L	1	1,18
Carbono Inorgânico	mg/L	0,05	2,2
Carbono Orgânico Dissolvido	mg/L	0,05	10,9
Carbono Orgânico Refratário	mg/L	0,05	11,9
Carbono Orgânico Total	mg/L	0,05	13,1
Carbono Total	mg/L	0,05	15,4
Clorofila a	µg/L	1	8,0
Ortofosfato	mg/L	0,001	0,4
Fósforo Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	12,4
Fósforo Orgânico Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Particulado	mg/L	0,001	21
Fósforo Total	mg/L	0,001	34
Fósforo Total Dissolvido	mg/L	0,001	13
Nitrato	mg/L	0,001	709
Nitrito	mg/L	0,001	4,0
Amônia	mg/L	0,001	26
Nitrogênio Inorgânico Dissolvido	mg/L	0,001	739
Nitrogênio Orgânico Dissolvido	mg/L	0,001	152
Nitrogênio Orgânico Total	mg/L	0,001	429
Nitrogênio Total Dissolvido	mg/L	0,001	891
Nitrogênio Total	mg/L	0,001	1167
Nitrogênio Particulado	mg/L	0,001	276
Pigmentos totais	µg/L	1	19,7
Silicatos Reativos	mg/L	0,001	0,0



Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standart Methods" 21ª edição.

Revisor

Nathan Oliveira Barros

MSc. Nathan Oliveira Barros
CRBio 57283/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.05
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,9
Temperatura do ar	°C	0,1	20,5
Profundidade	m	0,1	10
Transparência	m	0,05	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	45,7
Temperatura da água	°C	0,1	30,35
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	126,0
pH		0,001	7,64
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	272,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	93,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,01
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,8
DBO	mg/L	0,1	0,84
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	12,01
O ₂ .100/DQO	%	0,1	46,65
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,60
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	44,18
Alcalinidade	mg/L	0,001	35,04
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	18,01
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,83
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,71
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	51,32
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	32,46
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	18,86
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	579,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	11

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

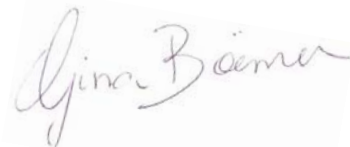
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.05
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	10
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	59
Temperatura da água	°C	0,1	30,35
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	126
pH		0,001	7,63
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	257,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	92,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,93
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,9
DBO	mg/L	0,1	0,83
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	11,89
O ₂ .100/DQO	%	0,1	38,17
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	4,54
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	36,52
Alcalinidade	mg/L	0,001	34,94
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	18,0
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,84
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,68
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	48,26
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	31,21
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,05
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

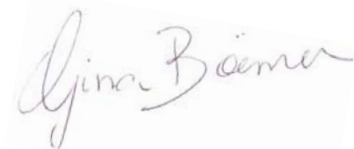
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.04
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,2
Temperatura do ar	°C	0,1	20,2
Profundidade	m	0,1	8,5
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	40,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,04
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	127
pH		0,001	7,64
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	220,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,86
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,9
DBO	mg/L	0,1	0,83
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	12,07
O ₂ .100/DQO	%	0,1	123,4
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	14,9
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	107,4
Alcalinidade	mg/L	0,001	36,31
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	18,7
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,86
Gás carbônico total	mg/L	0,5	17,31
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	51,4
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	32,7
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	18,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	328,2
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	19,9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

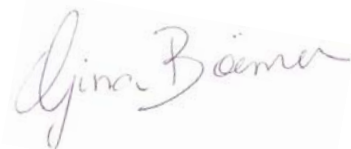
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.04
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	8,5
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	47,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,4
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	127
pH		0,001	7,61
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,025
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	229,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,83
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,8
DBO	mg/L	0,1	0,79
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	11,57
O ₂ .100/DQO	%	0,1	27,89
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,23
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	27,02
Alcalinidade	mg/L	0,001	39,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	20,4
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	1,0
Gás carbônico total	mg/L	0,5	19,0
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	53,06
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	33,7
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	19,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

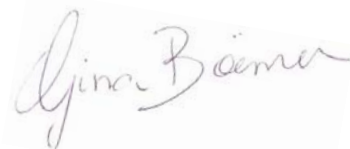
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.03
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,6
Temperatura do ar	°C	0,1	27,5
Profundidade	m	0,1	13
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	25
Temperatura da água	°C	0,1	29,96
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	124
pH		0,001	7,51
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,032
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	186,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	93
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,03
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,6
DBO	mg/L	0,1	0,24
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	3,37
O ₂ .100/DQO	%	0,1	42,34
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,43
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	41,75
Alcalinidade	mg/L	0,001	34,34
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	17,7
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	1,14
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,7
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	55,65
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	39,96
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	18,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	517,2
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	13,4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

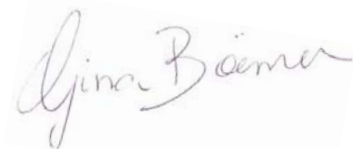
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.03
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	13
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	30,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,94
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	124
pH		0,001	7,56
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,027
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	235,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,95
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,3
DBO	mg/L	0,1	0,65
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9,28
O ₂ .100/DQO	%	0,1	13,97
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,3
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	13,8
Alcalinidade	mg/L	0,001	33,64
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	17,3
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,93
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,2
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	49,08
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	31,21
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,87
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

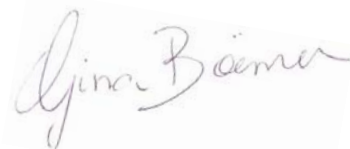
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.02
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,2
Temperatura do ar	°C	0,1	29,5
Profundidade	m	0,1	27
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	21,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	125
pH		0,001	7,59
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,026
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	176,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,94
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,2
DBO	mg/L	0,1	0,36
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	5,19
O ₂ .100/DQO	%	0,1	16,58
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,86
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	16,44
Alcalinidade	mg/L	0,001	30,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	15,9
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,84
Gás carbônico total	mg/L	0,5	14,83
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	49,59
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	31,96
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,63
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	579,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	20,6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

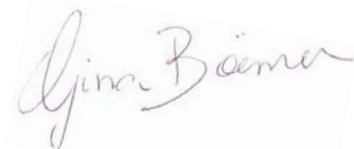
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.02
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	27
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	32
Temperatura da água	°C	0,1	29,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	124
pH		0,001	7,59
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,026
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	186,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,85
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,2
DBO	mg/L	0,1	0,48
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	7,08
O ₂ .100/DQO	%	0,1	15,77
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,12
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	15,6
Alcalinidade	mg/L	0,001	33,57
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	17,3
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,89
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,11
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	51,78
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	33,21
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	18,57
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

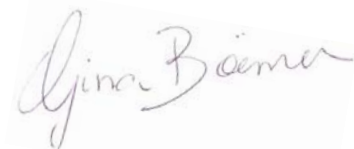
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.01
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,8
Temperatura do ar	°C	0,1	26,3
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	11,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,8
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	124
pH		0,001	7,56
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,028
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	176,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	109,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,3
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8,0
DBO	mg/L	0,1	0,39
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	4,66
O ₂ .100/DQO	%	0,1	23,36
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,09
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	23,11
Alcalinidade	mg/L	0,001	33,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	17,3
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,95
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,21
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	50,67
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	32,71
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,95
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	727
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	16

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

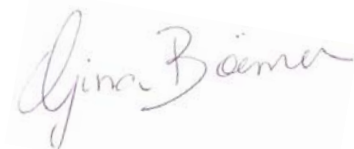
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.01
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	12,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,8
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	124
pH		0,001	7,6
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,025
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	208,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	109,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,28
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,5
DBO	mg/L	0,1	0,74
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	8,89
O ₂ .100/DQO	%	0,1	25,54
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,27
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	24,97
Alcalinidade	mg/L	0,001	34,54
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	17,8
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,89
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,55
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	160,8
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	109,4
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	51,5
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

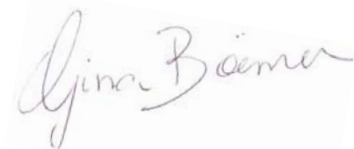
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.01
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,3
Temperatura do ar	°C	0,1	31,3
Profundidade	m	0,1	21
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	22
Temperatura da água	°C	0,1	29,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	122
pH		0,001	7,62
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	196,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	111,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,42
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,5
DBO	mg/L	0,1	1,06
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	12,58
O ₂ .100/DQO	%	0,1	55,97
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	7,04
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	52,29
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13,3
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,62
Gás carbônico total	mg/L	0,5	12,31
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	31,43
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	17,05
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	14,37
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	727
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	17,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

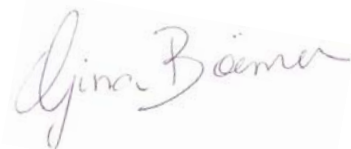
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.01
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	21
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	23,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	122
pH		0,001	7,62
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,024
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	196,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	109,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,32
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,5
DBO	mg/L	0,1	0,92
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	11,12
O ₂ .100/DQO	%	0,1	33,97
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,78
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	32,73
Alcalinidade	mg/L	0,001	31,33
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	16,1
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,77
Gás carbônico total	mg/L	0,5	14,97
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	48,88
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	31,46
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,42
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

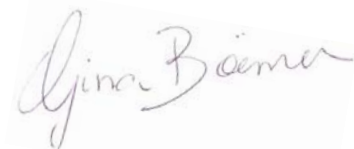
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.02
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,3
Temperatura do ar	°C	0,1	34,1
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	37
Temperatura da água	°C	0,1	30,34
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	123
pH		0,001	7,59
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,026
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	171,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	108,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,19
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,9
DBO	mg/L	0,1	0,65
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	7,98
O ₂ .100/DQO	%	0,1	31,42
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,51
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	30,65
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	14,2
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,73
Gás carbônico total	mg/L	0,5	13,28
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	48,34
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	30,96
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,38
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	435,2
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	16,9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

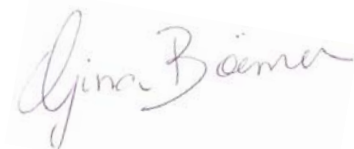
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.02
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	41,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,74
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	123
pH		0,001	7,62
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,024
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	203,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	108,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,22
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,4
DBO	mg/L	0,1	0,97
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	11,74
O ₂ .100/DQO	%	0,1	26,82
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,15
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	26
Alcalinidade	mg/L	0,001	51,4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	26,4
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	1,27
Gás carbônico total	mg/L	0,5	24,57
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	46,85
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	30,46
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	16,39
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

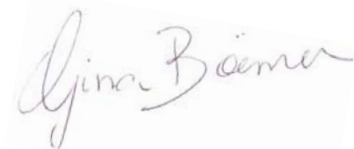
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.03
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 23/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5,6
Temperatura do ar	°C	0,1	25
Profundidade	m	0,1	7,3
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	22,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,53
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,55
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,029
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	256,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	95,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,25
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,1
DBO	mg/L	0,1	0,76
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	10,51
O ₂ .100/DQO	%	0,1	24,81
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,61
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	24,18
Alcalinidade	mg/L	0,001	16,48
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	8,5
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,49
Gás carbônico total	mg/L	0,5	7,96
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	49,57
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	30,46
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	19,11
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	579,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	27,9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

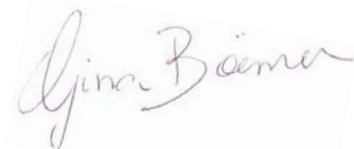
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.03
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 23/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	7,3
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	29,52
Temperatura da água	°C	0,1	27,35
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,58
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,026
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	200,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	94,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,2
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,2
DBO	mg/L	0,1	0,67
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9,35
O ₂ .100/DQO	%	0,1	43,37
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	4,06
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	41,68
Alcalinidade	mg/L	0,001	10,06
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	5,2
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,27
Gás carbônico total	mg/L	0,5	4,82
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	49,66
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	30,71
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	18,94
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

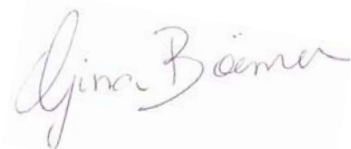
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	26
Profundidade	m	0,1	1
Transparência	m	0,01	0,45
Zona eufótica	m	0,01	1,35
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,78
Cor	mg Pt/L	0,1	3,33
Temperatura da água	°C	0,1	26,55
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	8
pH		0,001	6,31
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,79
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	18,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	82,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,66
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,8
DBO	mg/L	0,1	1,31
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	19,7
O ₂ .100/DQO	%	0,1	64,61
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	12,73
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	57,32
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,95
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,5
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,78
Gás carbônico total	mg/L	0,5	1,2
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,44
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,75
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	0,69
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	435,2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

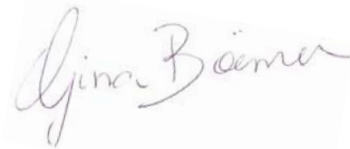
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: JAC.01
Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27
Profundidade	m	0,1	1,8
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	22
Temperatura da água	°C	0,1	27,37
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	6,48
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,30
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	36,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	84,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,72
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,3
DBO	mg/L	0,1	1,12
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	16,72
O ₂ .100/DQO	%	0,1	34,01
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,69
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	32,18
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,42
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,22
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,13
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,32
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	5,7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	4,39
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,31
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	90,6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

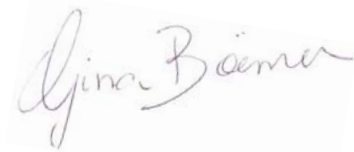
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: JAC.02
 Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,7
Temperatura do ar	°C	0,1	24
Profundidade	m	0,1	2
Transparência	m	0,01	0,25
Zona eufótica	m	0,01	0,75
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	6,8
Cor	mg Pt/L	0,1	18,67
Temperatura da água	°C	0,1	28,3
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	6,49
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,29
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	38,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	87,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,79
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,1
DBO	mg/L	0,1	1,26
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	18,53
O ₂ .100/DQO	%	0,1	95,14
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	17,63
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	80,88
Alcalinidade	mg/L	0,001	40,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	21,0
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	12,10
Gás carbônico total	mg/L	0,5	30,56
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,99
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	3,67
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,32
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	143,9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

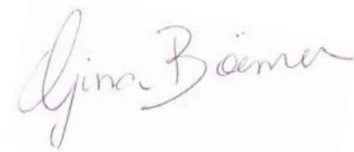
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: JAC.03
 Data da Coleta: 17/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,1
Temperatura do ar	°C	0,1	20,2
Profundidade	m	0,1	0,8
Transparência	m	0,01	0,25
Zona eufótica	m	0,01	0,75
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	6,8
Cor	mg Pt/L	0,1	23
Temperatura da água	°C	0,1	29,1
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	7,02
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,074
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	32,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	95,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,31
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	1,68
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	22,98
O ₂ .100/DQO	%	0,1	40,21
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	9,24
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	36,81
Alcalinidade	mg/L	0,001	61,51
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	31,7
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	4,70
Gás carbônico total	mg/L	0,5	32,59
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,05
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,80
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,25
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	71,4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

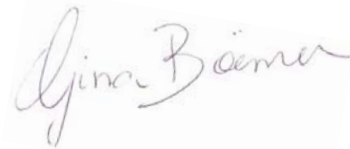
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: CRC
 Data da Coleta: 18/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28,3
Profundidade	m	0,1	1,1
Transparência	m	0,01	1
Zona eufótica	m	0,01	3
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,7
Cor	mg Pt/L	0,1	2,67
Temperatura da água	°C	0,1	26,95
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	9
pH		0,001	5,88
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,26
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	8,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	72,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,8
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,7
DBO	mg/L	0,1	1,05
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	18,05
O ₂ .100/DQO	%	0,1	43,13
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	7,78
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	40,02
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,30
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,15
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,38
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,52
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,21
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,75
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	0,46
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	39,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

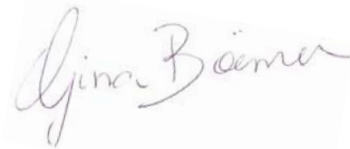
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: TEO
Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,8
Temperatura do ar	°C	0,1	28,1
Profundidade	m	0,1	1,7
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	64,67
Temperatura da água	°C	0,1	25,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	14
pH		0,001	5,28
Concentração molar	µmol/L	0,001	5,25
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	195,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	67,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,45
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,2
DBO	mg/L	0,1	0,96
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	17,64
O ₂ .100/DQO	%	0,1	30,03
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,30
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	28,52
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,42
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,22
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	2,29
Gás carbônico total	mg/L	0,5	2,48
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	6,58
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,92
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	3,65
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	313

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

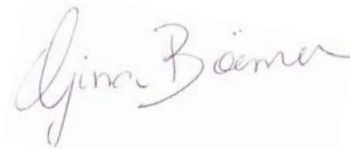
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: TEO.01
 Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	26
Profundidade	m	0,1	1,5
Transparência	m	0,01	0,15
Zona eufótica	m	0,01	0,45
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	11,33
Cor	mg Pt/L	0,1	53
Temperatura da água	°C	0,1	25,95
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	11
pH		0,001	5,18
Concentração molar	µmol/L	0,001	6,46
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	171,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	63,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,17
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,9
DBO	mg/L	0,1	1,02
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	19,79
O ₂ .100/DQO	%	0,1	59,33
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	11,74
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	53,09
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,17
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,09
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	1,11
Gás carbônico total	mg/L	0,5	1,19
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,14
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,38
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	0,76
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	1299,7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

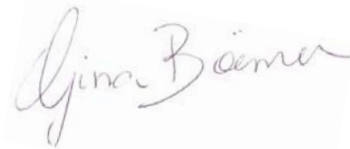
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: JAT I
Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	4
Temperatura do ar	°C	0,1	27,5
Profundidade	m	0,1	2
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17
Cor	mg Pt/L	0,1	97
Temperatura da água	°C	0,1	26,1
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	20
pH		0,001	5,27
Concentração molar	µmol/L	0,001	5,50
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	134,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	70,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,74
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,4
DBO	mg/L	0,1	0,88
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	15,3
O ₂ .100/DQO	%	0,1	17,73
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,71
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	17,26
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,44
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,23
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	2,49
Gás carbônico total	mg/L	0,5	2,69
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,09
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,02
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	2,06
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	770,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

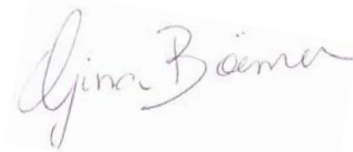
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: JAT I.01
 Data da Coleta: 23/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5
Temperatura do ar	°C	0,1	36,5
Profundidade	m	0,1	0,8
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	13,67
Temperatura da água	°C	0,1	28,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	11
pH		0,001	6,62
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,24
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	27,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	89,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,84
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,5
DBO	mg/L	0,1	1,57
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	22,98
O ₂ .100/DQO	%	0,1	27,93
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	6,42
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	26,24
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,93
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2,0
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,97
Gás carbônico total	mg/L	0,5	2,75
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,72
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	3,62
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,09
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	579,4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

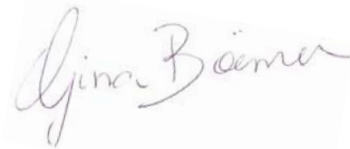
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: JAT II
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,32
Temperatura do ar	°C	0,1	29,40
Profundidade	m	0,1	1,3
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	33
Temperatura da água	°C	0,1	25,62
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,12
Concentração molar	µmol/L	0,001	7,58
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	65,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	67,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,6
DBO	mg/L	0,1	0,33
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6,03
O ₂ .100/DQO	%	0,1	15,39
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,93
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	15,25
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,20
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,10
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	1,55
Gás carbônico total	mg/L	0,5	1,64
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	2,49
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	1,24
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,25
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	648,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

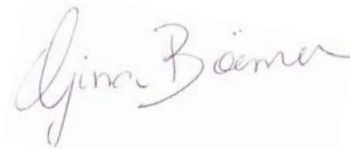
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: BEL
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,73
Temperatura do ar	°C	0,1	31,20
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	150,7
Temperatura da água	°C	0,1	25,50
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	42
pH		0,001	5,57
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,63
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	327,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	58,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,81
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,3
DBO	mg/L	0,1	1,34
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	27,86
O ₂ .100/DQO	%	0,1	18,45
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,14
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	17,55
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,07
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,04
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,19
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,23
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	14,77
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	10,79
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	3,99
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	1413,6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

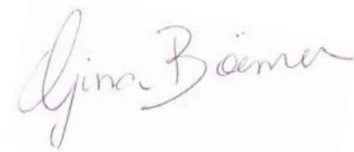
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: JAM
 Data da Coleta: 23/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	4,5
Temperatura do ar	°C	0,1	27,00
Profundidade	m	0,1	2,0
Transparência	m	0,01	0,9
Zona eufótica	m	0,01	2,7
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,89
Cor	mg Pt/L	0,1	0
Temperatura da água	°C	0,1	28,44
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	22
pH		0,001	6,72
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,19
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	12,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	75,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,89
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,5
DBO	mg/L	0,1	1,36
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	23,03
O ₂ .100/DQO	%	0,1	16,58
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,82
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	15,97
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,20
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,10
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,04
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,13
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	5,81
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	4,10
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,71
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1046,2
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	21,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

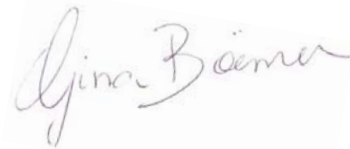
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: MIG
 Data da Coleta: 20/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	30,40
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,20
Zona eufótica	m	0,01	0,60
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	8,50
Cor	mg Pt/L	0,1	163,7
Temperatura da água	°C	0,1	27,79
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,52
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,51
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	143,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	78,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,15
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,8
DBO	mg/L	0,1	0,98
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	15,58
O ₂ .100/DQO	%	0,1	34,49
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,37
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	32,73
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,20
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,10
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,52
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,61
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	7,55
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	5,62
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,93
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	579,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	16,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

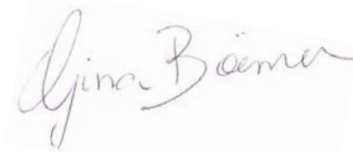
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: CUJ
 Data da Coleta: 19/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	31,40
Profundidade	m	0,1	2,6
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,40
Cor	mg Pt/L	0,1	8,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,47
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	28
pH		0,001	8,83
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,001
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	29,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	119,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	9,13
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	2,79
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	30,69
O ₂ .100/DQO	%	0,1	34,87
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	10,70
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	31,50
Alcalinidade	mg/L	0,001	4,86
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2,50
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,006
Gás carbônico total	mg/L	0,5	2,05
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,64
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	11,69
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	17,95
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	866,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	31,7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

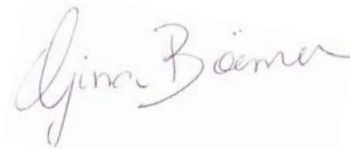
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: CC.01
 Data da Coleta: 22/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,2
Temperatura do ar	°C	0,1	26,00
Profundidade	m	0,1	2,0
Transparência	m	0,01	0,15
Zona eufótica	m	0,01	0,45
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	11,33
Cor	mg Pt/L	0,1	59
Temperatura da água	°C	0,1	29,43
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	6,05
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,98
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	78,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	54,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,19
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,5
DBO	mg/L	0,1	0,67
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	15,83
O ₂ .100/DQO	%	0,1	23,10
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,66
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	22,29
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,20
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,10
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,20
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,29
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	5,77
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	3,22
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	2,55
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	41,6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

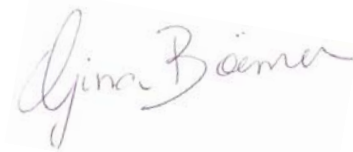
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: CC.02
 Data da Coleta: 22/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,6
Temperatura do ar	°C	0,1	27,80
Profundidade	m	0,1	3,0
Transparência	m	0,01	0,35
Zona eufótica	m	0,01	1,05
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,86
Cor	mg Pt/L	0,1	47,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,74
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	11
pH		0,001	6,05
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,91
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	37,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	71,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,41
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,8
DBO	mg/L	0,1	1,43
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	26,67
O ₂ .100/DQO	%	0,1	74,96
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	19,99
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	62,48
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,30
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,16
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,28
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,42
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,16
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	2,70
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,47
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	30

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

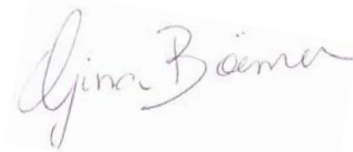
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: LC.01
 Data da Coleta: 22/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	29,30
Profundidade	m	0,1	2,0
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	48,33
Temperatura da água	°C	0,1	28,91
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	6,09
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,81
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	24,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	84,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,48
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,1
DBO	mg/L	0,1	0,84
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	12,94
O ₂ .100/DQO	%	0,1	43,13
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,58
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	40,85
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,17
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,09
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,14
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,21
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,00
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	1,88
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,12
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	816,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	17,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

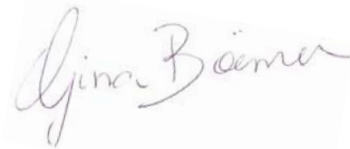
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: LC.02
 Data da Coleta: 22/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28,00
Profundidade	m	0,1	0,9
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coeficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	18,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,53
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	220
pH		0,001	4,12
Concentração molar	µmol/L	0,001	79,4
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	20,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	45,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,42
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,4
DBO	mg/L	0,1	1,49
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	43,11
O ₂ .100/DQO	%	0,1	39,08
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,37
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	38,40
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,20
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,10
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	16,51
Gás carbônico total	mg/L	0,5	16,60
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	65,39
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	21,32
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	44,06
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	4,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

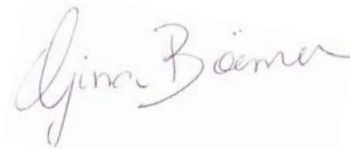
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: LC.03
 Data da Coleta: 22/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	29,00
Profundidade	m	0,1	0,7
Transparência	m	0,01	0,3
Zona eufótica	m	0,01	0,9
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	5,67
Cor	mg Pt/L	0,1	49,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,85
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	9
pH		0,001	6,31
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,50
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	57,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	95,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,24
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,2
DBO	mg/L	0,1	1,96
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	28,14
O ₂ .100/DQO	%	0,1	25,21
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	7,10
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	23,54
Alcalinidade	mg/L	0,001	0,49
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0,25
Gás carbônico livre	mg/L	0,5	0,25
Gás carbônico total	mg/L	0,5	0,47
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	2,60
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0,05	1,11
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0,05	1,50
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1732,9
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	6,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

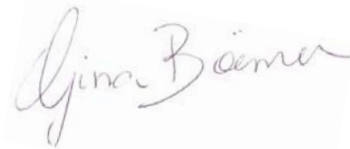
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	PCM
Data da Coleta:	24/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	30,40
Profundidade	m	0,1	7,2
Transparência	m	0,05	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,00
Cor	mg Pt/L	0,1	37,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,09
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	120
Ph		0,001	7,27
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,053
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	166,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,49
DBO	mg/L	0,1	0,28
Clorofila a	µg/L	0,1	4,66
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	67

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

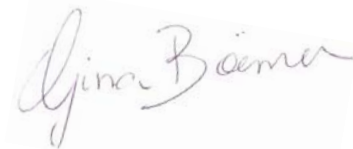
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: PCT
Data da Coleta: 24/10/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	39,40
Profundidade	m	0,1	2,1
Transparência	m	0,05	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,00
Cor	mg Pt/L	0,1	192,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,09
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	87
pH		0,001	6,42
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,38
Potencial redox	mV	1	1
Turbidez	NTU	0,01	166
Saturação de oxigênio	%	0,1	39,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,13
DBO	mg/L	0,1	2,46
Clorofila a	µg/L	0,1	2,79
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	1986,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

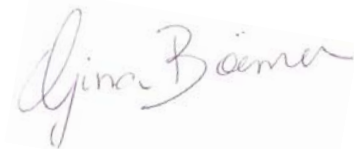
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.05
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,7
Temperatura do ar	°C	0,1	32,0
Profundidade	m	0,1	10
Transparência	m	0,05	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	48,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,7
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	113
pH		0,001	7,12
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,076
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	232,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	94,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,20
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	0,5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	24,6
O ₂ .100/DQO	%	0,1	11,49
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,83
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	11,17
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,98
Gás Carbônico Total	mg/L	0,5	12,64
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	25,15
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	150,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	169,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	315,5
Clorofila a	µg/L	0,1	3,89
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

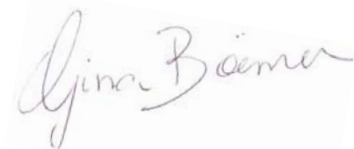
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.05
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	10
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	50,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,62
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	113
pH		0,001	7,42
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,038
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	292,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	94,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,20
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,07
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	19,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	202,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	111,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	313,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,14
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

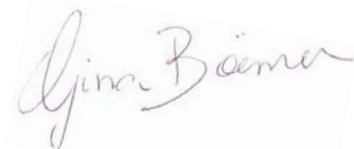
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.04
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,3
Temperatura do ar	°C	0,1	32,0
Profundidade	m	0,1	12,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	45,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	112
pH		0,001	7,25
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,056
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	118,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	93,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,11
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,25
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	16,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	172,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	124,7
Sólidos totais	mg/L	0,1	297,5
Clorofila a	µg/L	0,1	9,93
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

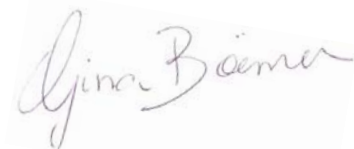
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.04
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	47,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,62
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	112
pH		0,001	7,48
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,033
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	268,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	92,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,05
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,062
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	187,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	128,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	315,5
Clorofila a	µg/L	0,1	8,70
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

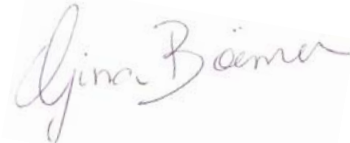
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.03
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,0
Temperatura do ar	°C	0,1	33,5
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	25,67
Temperatura da água	°C	0,1	30,07
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,20
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,063
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	216,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	92,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,95
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,14
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	26,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	168,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	179,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	348,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,78
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

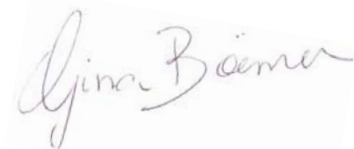
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.03
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	26,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,88
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,41
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,039
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	253,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,89
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,17
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	15,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	200,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	200,2
Sólidos totais	mg/L	0,1	401,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,69
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

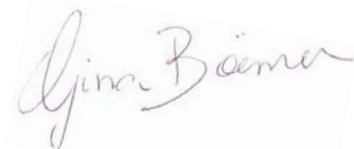
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.02
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3
Temperatura do ar	°C	0,1	35,0
Profundidade	m	0,1	20,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	23,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,90
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,2
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,063
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	224,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,89
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,45
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	187,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	213,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	400,5
Clorofila a	µg/L	0,1	1,63
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

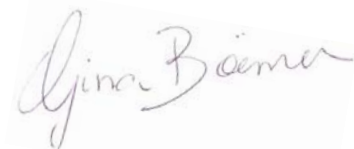
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 MON.02
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	20
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	25,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,90
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,51
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,031
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	228,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,82
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	179,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	237,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	417,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,19
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

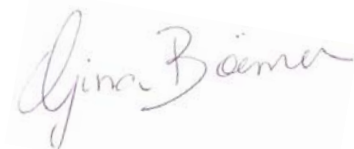
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.01
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,3
Temperatura do ar	°C	0,1	31,0
Profundidade	m	0,1	20
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	44,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,84
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,33
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,047
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	212,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	91,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,97
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	157,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	210,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	368,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,52
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

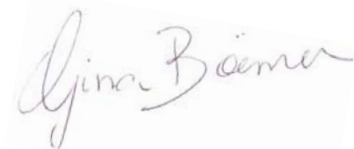
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
MON.01
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	20
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	50,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,54
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,029
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	218,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,88
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,61
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	166,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	120,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	286,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,37
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

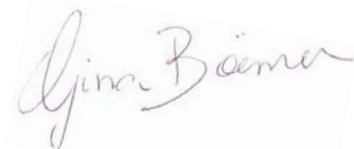
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.01
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,0
Temperatura do ar	°C	0,1	27,0
Profundidade	m	0,1	17,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	48,33
Temperatura da água	°C	0,1	30,0
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	110
pH		0,001	7,47
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,033
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	238,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	104,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,91
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,48
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	149,3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	43,2
Sólidos totais	mg/L	0,1	192,5
Clorofila a	µg/L	0,1	1,13
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

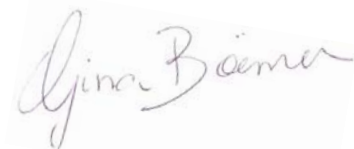
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.01
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	17,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	52,67
Temperatura da água	°C	0,1	30,0
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	110
pH		0,001	7,62
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,024
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	231,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	103,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,82
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,49
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	-
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	-
Sólidos totais	mg/L	0,1	-
Clorofila a	µg/L	0,1	0,88
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

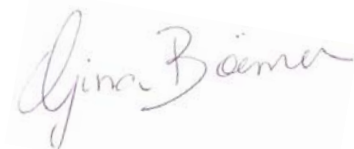
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.02
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,5
Temperatura do ar	°C	0,1	27,5
Profundidade	m	0,1	17,0
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	48,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,91
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,59
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,034
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	222,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	106,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,05
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,36
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	159,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	7,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	166,0
Clorofila a	µg/L	0,1	5,24
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

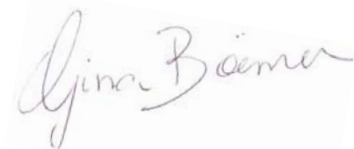
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.02
Local de Coleta: fundo
Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	17,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	53,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,89
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,63
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	224,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	105,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,38
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	149,3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	24,7
Sólidos totais	mg/L	0,1	174,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,61
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

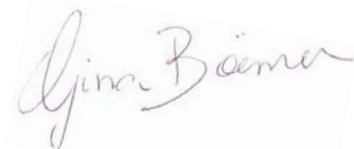
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.03
 Local de Coleta: superfície
 Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	
Temperatura do ar	°C	0,1	24,5
Profundidade	m	0,1	16,0
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	48,67
Temperatura da água	°C	0,1	30,07
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	116
pH		0,001	7,37
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,043
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	232,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	96,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,30
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,93
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	154,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	29,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	183,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,94
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

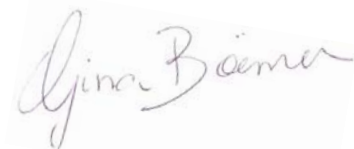
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 JUS.03
 Local de Coleta: fundo
 Data da Coleta: 11/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	16,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	50,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,7
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	116
pH		0,001	7,64
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,023
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	236,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	96,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,27
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,31
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	26,4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	159,3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	39,7
Sólidos totais	mg/L	0,1	199,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,75
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

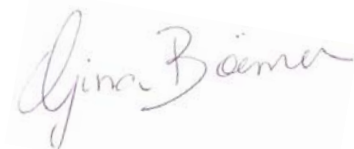
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: CAR
Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	11,7
Temperatura do ar	°C	0,1	31,6
Profundidade	m	0,1	0,7
Transparência	m	0,01	0,70
Zona eufótica	m	0,01	2,1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2,43
Cor	mg Pt/L	0,1	45,0
Temperatura da água	°C	0,1	27,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,97
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,26
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	13,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	80,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,33
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,71
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	12,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	46,2
Sólidos totais	mg/L	0,1	59,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,92
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

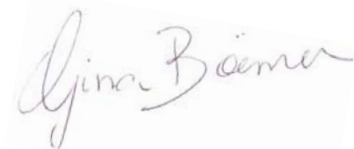
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: JAC.01
Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	12,01
Temperatura do ar	°C	0,1	33,7
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,4
Cor	mg Pt/L	0,1	22,67
Temperatura da água	°C	0,1	30,08
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	6,16
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,66
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	31,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,51
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,37
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	6,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	20,6
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	70,4
Sólidos totais	mg/L	0,1	91,0
Clorofila a	µg/L	0,1	6,05
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

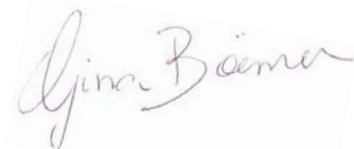
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
Local de Coleta: JAC.02
Data da Coleta: 08/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,2
Temperatura do ar	°C	0,1	32,5
Profundidade	m	0,1	2,0
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	55,33
Temperatura da água	°C	0,1	30,26
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	18
pH		0,001	6,58
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,26
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	30,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	87,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,60
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,87
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	6,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	16,2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	48,3
Sólidos totais	mg/L	0,1	64,5
Clorofila a	µg/L	0,1	11,1
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

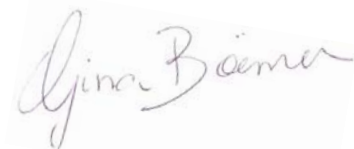
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.03
Data da Coleta:	09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	11,8
Temperatura do ar	°C	0,1	31,7
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	27,33
Temperatura da água	°C	0,1	30,1
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	18
pH		0,001	6,78
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,17
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	24,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	87,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,58
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	9,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	16,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	102,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	119,0
Clorofila a	µg/L	0,1	21,1
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

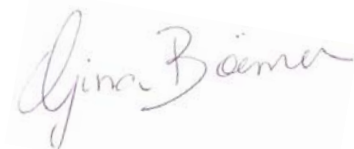
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
 Ecology
 Responsável pela Coleta: Brasil
 Local de Coleta: CRC
 Data da Coleta: 09/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	34,0
Profundidade	m	0,1	1,5
Transparência	m	0,01	1,2
Zona eufótica	m	0,01	3,6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,42
Cor	mg Pt/L	0,1	26,67
Temperatura da água	°C	0,1	30,1
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	9
pH		0,001	5,78
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,62
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	8,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	73,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,51
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	1,13
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	4,4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	9,9
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	140,6
Sólidos totais	mg/L	0,1	150,5
Clorofila a	µg/L	0,1	1,38
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

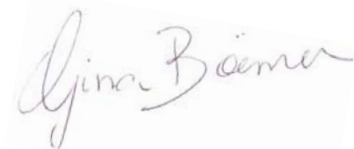
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	TEO
Data da Coleta:	10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	33,3
Profundidade	m	0,1	5,0
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	47,33
Temperatura da água	°C	0,1	27,59
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,16
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,049
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	41,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	40,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,16
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,75
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	68,1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	36,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	104,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

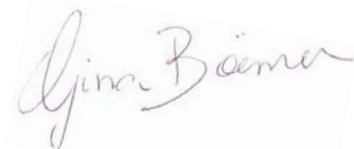
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	TEO.01
Data da Coleta:	10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	30,8
Profundidade	m	0,1	4,0
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	78,33
Temperatura da água	°C	0,1	30,12
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,16
Concentração molar	µmol/L	0,001	6,92
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	202,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	40,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,16
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,93
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	8,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	38,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	46,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,91
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

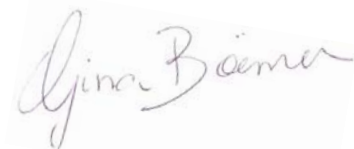
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAT I
Data da Coleta:	10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28,8
Profundidade	m	0,1	6,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	49,33
Temperatura da água	°C	0,1	29,77
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	111
pH		0,001	7,21
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,062
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	181,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,54
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,99
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	58,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	178,5
Sólidos totais	mg/L	0,1	236,5
Clorofila a	µg/L	0,1	3,01
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

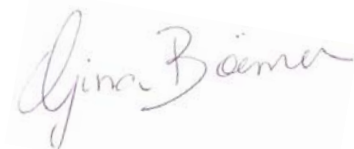
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAT I.01
Data da Coleta:	10/11/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	12,2
Temperatura do ar	°C	0,1	37,2
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,7
Zona eufótica	m	0,01	2,1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2,43
Cor	mg Pt/L	0,1	58,67
Temperatura da água	°C	0,1	29,32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	11
pH		0,001	5,43
Concentração molar	µmol/L	0,001	4,07
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	17,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	77,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,93
O ₂ inicial	mg/L	0,01	-
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	-
DBO	mg/L	0,1	0,99
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	-
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	-
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	-
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	8,1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	215,9
Sólidos totais	mg/L	0,1	224,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,01
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

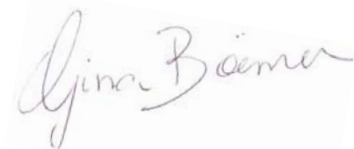
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



DSc. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 superfície
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,0
Temperatura do ar	°C	0,1	32,5
Profundidade	m	0,1	17,8
Transparência	m	0,05	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	29,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,57
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	95
pH		0,001	7,43
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,037
Turbidez	NTU	0,01	387,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,45
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	24,6
O ₂ .100/DQO	%	0,1	11,49
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,83
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	11,17
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,98
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,64
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	25,17
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	309,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	47,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	356,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,3
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	866,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	46,5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

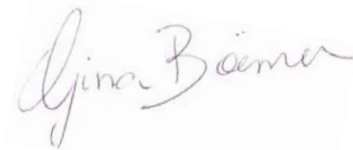
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 fundo
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	17,8
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	26,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,65
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	95
pH		0,001	7,40
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,037
Turbidez	NTU	0,01	450,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,38
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	26,1
O ₂ .100/DQO	%	0,1	11,71
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,06
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	11,37
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,95
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,74
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	33,03
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	325,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	56,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	381,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,9
Coliformes totais	NMP/100	1,0	-

	mL		
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.04 superfície
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,3
Temperatura do ar	°C	0,1	28,0
Profundidade	m	0,1	16,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	37,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,90
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	93
pH		0,001	7,4
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,040
Turbidez	NTU	0,01	339,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	85,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,3
DBO	mg/L	0,1	1,0
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	15,82
O ₂ .100/DQO	%	0,1	38,91
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	6,14
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	36,66
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,03
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,38
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,49
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	257,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	49,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	306,0
Clorofila a	µg/L	0,1	4,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1203,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

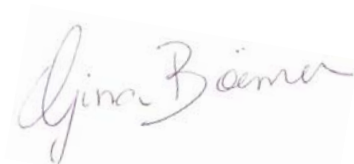
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.04 fundo
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	16
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	40,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,65
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	93,0
pH		0,001	7,36
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,044
Turbidez	NTU	0,01	421,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,34
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,2
DBO	mg/L	0,1	2,2
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	35,3
O ₂ . 100/DQO	%	0,1	20,58
DBO ₅ . 100/DQO	%	0,1	7,26
O ₂ . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	19,9
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13,0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,08
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,50
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	23,29
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	325,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	54,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	379,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,6
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

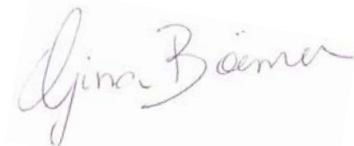
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 superfície
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,8
Temperatura do ar	°C	0,1	29,0
Profundidade	m	0,1	19,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34
Cor	mg Pt/L	0,1	31,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,49
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,43
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,037
Turbidez	NTU	0,01	335,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,26
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	0,6
DBO	mg/L	0,1	6,9
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	110,4
O ₂ . 100/DQO	%	0,1	14,42
DBO ₅ . 100/DQO	%	0,1	15,91
O ₂ . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	12,44
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,93
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,91
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	23,92
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	216,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	33,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	249,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1299,7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

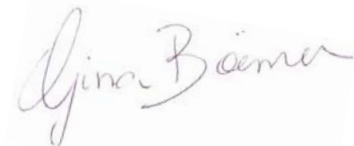
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 fundo
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	19,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	37,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	94,0
pH		0,001	7,38
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,042
Turbidez	NTU	0,01	322,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	82,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,27
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	0,9
DBO	mg/L	0,1	5,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	89,5
O ₂ .100/DQO	%	0,1	37,76
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	33,80
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	28,22
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,05
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,18
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	25,81
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	268,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	59,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	327,0
Clorofila a	µg/L	0,1	0,9
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

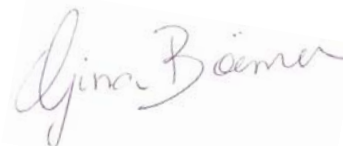
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.02 superfície
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,1
Temperatura do ar	°C	0,1	28,9
Profundidade	m	0,1	24,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	38,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,38
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,39
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,041
Turbidez	NTU	0,01	344,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	82,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,21
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,8
DBO	mg/L	0,1	0,4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	11,74
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,79
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	11,65
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,0
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,79
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,36
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	229,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	53,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	282,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1986,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

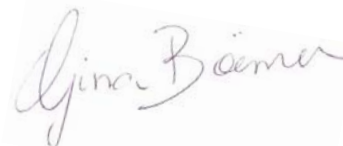
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.02 fundo
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	24,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	38,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,86
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,34
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,046
Turbidez	NTU	0,01	370,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	80,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,13
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,4
DBO	mg/L	0,1	0,1
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	1,9
O ₂ . 100/DQO	%	0,1	10,32
DBO ₅ . 100/DQO	%	0,1	0,19
O ₂ . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	10,30
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11,9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,11
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,56
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	24,73
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	263,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	83,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	346,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,6
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.


Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.01 superfície
Data da Coleta:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,2
Temperatura do ar	°C	0,1	28,1
Profundidade	m	0,1	28,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	61,6
Temperatura da água	°C	0,1	32,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	91,0
pH		0,001	7,45
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,035
Turbidez	NTU	0,01	283,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	87,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,27
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,5
DBO	mg/L	0,1	1,2
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	18,6
O ₂ . 100/DQO	%	0,1	22,64
DBO ₅ . 100/DQO	%	0,1	4,22
O ₂ . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	21,73
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,90
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,04
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	30,45
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	186,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	29,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	215,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,3
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1299,7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

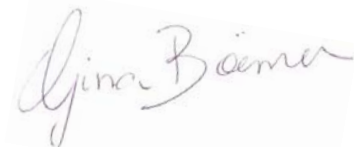
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.01 fundo
Data da Coleta:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	28,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	66,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,86
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,29
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,051
Turbidez	NTU	0,01	347,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	81,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,17
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,5
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	28,2
O ₂ .100/DQO	%	0,1	20,03
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	5,64
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	18,96
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,32
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,65
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,23
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	243,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	32,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	275,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

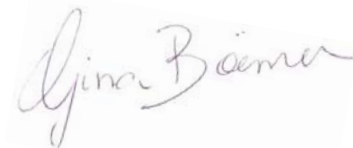
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.01 superfície
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3,2
Temperatura do ar	°C	0,1	27,8
Profundidade	m	0,1	33,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	11,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,86
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89,0
pH		0,001	7,29
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,051
Turbidez	NTU	0,01	416,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	111,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,46
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,4
DBO	mg/L	0,1	1,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	15,2
O ₂ .100/DQO	%	0,1	23,81
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,62
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	22,98
Alcalinidade	mg/L	0,001	22,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11,8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,21
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,61
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	30,17
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	274,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	24,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	298,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,2
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1553,1
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	29,2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

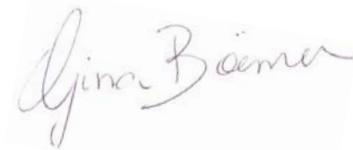
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.01 fundo
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	33,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	17,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,86
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	91,0
pH		0,001	7,29
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,051
Turbidez	NTU	0,01	358,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	110,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,38
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,8
DBO	mg/L	0,1	1,1
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	13,5
O ₂ .100/DQO	%	0,1	34,22
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	4,61
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	32,71
Alcalinidade	mg/L	0,001	22,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11,8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,18
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,57
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	24,8
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	351,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	28,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	379,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

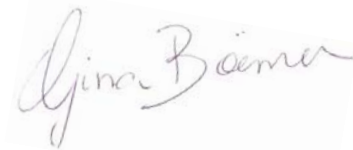
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.02 superfície
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,8
Temperatura do ar	°C	0,1	27,5
Profundidade	m	0,1	22,0
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	13,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,85
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,31
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,049
Turbidez	NTU	0,01	337,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	109,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,28
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,9
DBO	mg/L	0,1	0,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	7,6
O ₂ .100/DQO	%	0,1	28,30
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,14
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	27,71
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,25
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,51
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,79
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	266,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	43,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	309,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1732,9
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	28,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

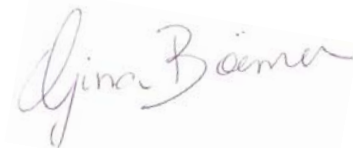
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.02 fundo
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	22,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	15,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,89
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,33
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,047
Turbidez	NTU	0,01	366,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	108,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,19
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,8
DBO	mg/L	0,1	0,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	8,5
O ₂ .100/DQO	%	0,1	24,09
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	2,06
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	23,60
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,17
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,18
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,77
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	327,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	55,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	382,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,8
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

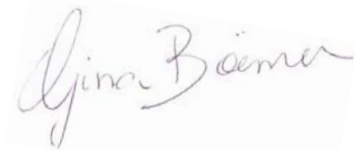
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.03 superfície
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	29,9
Profundidade	m	0,1	8,7
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	48,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,06
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	91,0
pH		0,001	7,7
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,05
Turbidez	NTU	0,01	323,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	102,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,7
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,4
DBO	mg/L	0,1	0,8
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9,9
O ₂ .100/DQO	%	0,1	31,44
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	3,11
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	30,49
Alcalinidade	mg/L	0,001	26,0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13,4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,34
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13,14
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	44,51
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	267,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	45,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	312,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,8
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1553,1
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	29,2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

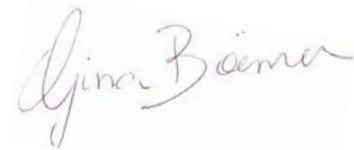
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.03 fundo
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	8,7
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	53,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,04
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,31
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,049
Turbidez	NTU	0,01	337,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	102,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,73
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,2
DBO	mg/L	0,1	0,9
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	11,3
O ₂ .100/DQO	%	0,1	42,52
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	4,81
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	40,57
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,7
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,22
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,44
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	30,26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	262,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	101,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	363,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,0
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

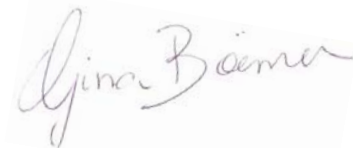
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CAR
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	32,0
Profundidade	m	0,1	5,5
Transparência	m	0,01	1,0
Zona eufótica	m	0,01	3,0
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,7
Cor	mg Pt/L	0,1	21,0
Temperatura da água	°C	0,1	27,09
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	12
pH		0,001	5,57
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,692
Turbidez	NTU	0,01	9,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	42,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,36
O ₂ inicial	mg/L	0,01	4,7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	3,3
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	41,2
O ₂ .100/DQO	%	0,1	84,39
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	34,79
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	62,61
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,7
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	8,87
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	10,33
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	2,67
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	9,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	62,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	71,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,1
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1986,3
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	56,5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

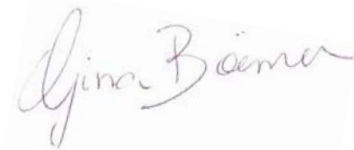
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.01
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,8
Temperatura do ar	°C	0,1	28,2
Profundidade	m	0,1	7,0
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	52,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,87
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	20,0
pH		0,001	6,35
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,447
Turbidez	NTU	0,01	31,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	59,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,5
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,0
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	32,9
O ₂ .100/DQO	%	0,1	49,57
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	16,29
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	42,63
Alcalinidade	mg/L	0,001	8,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	4,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3,94
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	7,65
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,52
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	14,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	156,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	170,0
Clorofila a	µg/L	0,1	4,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	> 2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	145,5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

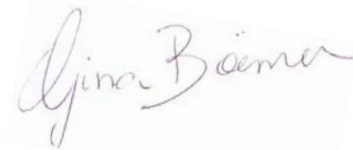
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.02
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,7
Temperatura do ar	°C	0,1	28,91
Profundidade	m	0,1	5,0
Transparência	m	0,01	3,0
Zona eufótica	m	0,01	0,9
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0,57
Cor	mg Pt/L	0,1	48,3
Temperatura da água	°C	0,1	28,90
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	18,0
pH		0,001	6,46
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,347
Turbidez	NTU	0,01	52,9
Saturação de oxigênio	%	0,1	71,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,9
DBO	mg/L	0,1	1,5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	26,9
O ₂ .100/DQO	%	0,1	53,15
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	14,28
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	46,51
Alcalinidade	mg/L	0,001	6,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3,3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2,26
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5,14
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	2,71
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	26,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	75,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	101,0
Clorofila a	µg/L	0,1	2,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	> 2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	770,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

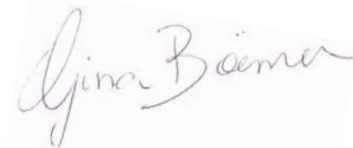
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.03
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	1,3
Temperatura do ar	°C	0,1	28,0
Profundidade	m	0,1	3,1
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	0,43
Cor	mg Pt/L	0,1	41,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,25
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	20,0
pH		0,001	6,87
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,135
Turbidez	NTU	0,01	39,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,79
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,9
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	23,29
O ₂ .100/DQO	%	0,1	282,08
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	67,54
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	168,37
Alcalinidade	mg/L	0,001	8,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	4,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,11
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	4,84
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	21,0
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	51,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	21,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	72,0
Clorofila a	µg/L	0,1	10,2
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	27,5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

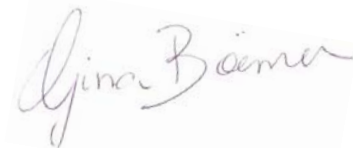
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CRC
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,2
Temperatura do ar	°C	0,1	28,7
Profundidade	m	0,1	7,8
Transparência	m	0,01	0,9
Zona eufótica	m	0,01	2,7
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,89
Cor	mg Pt/L	0,1	33,3
Temperatura da água	°C	0,1	31,35
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	29
pH		0,001	6,61
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,245
Turbidez	NTU	0,01	15,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	68,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,04
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	3,9
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	34,2
O ₂ .100/DQO	%	0,1	57,72
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	19,74
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	48,21
Alcalinidade	mg/L	0,001	10,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	5,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2,70
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	7,55
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	7,02
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	8,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	113,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	121,0
Clorofila a	µg/L	0,1	17,8
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

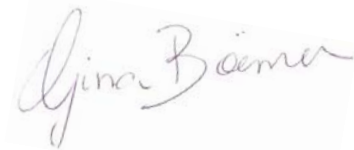
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	TEO
Data da Coleta:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	28,1
Profundidade	m	0,1	17,0
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	62,6
Temperatura da água	°C	0,1	30,63
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,11
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,078
Turbidez	NTU	0,01	266,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	69,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,22
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,8
DBO	mg/L	0,1	1,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	25,0
O ₂ .100/DQO	%	0,1	50,8
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	12,73
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	45,08
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,91
Gás Carbônico	mg/L	0,5	12,76
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	28,26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	138,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	61,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	199,0
Clorofila a	µg/L	0,1	1,8
Coliformes totais	NMP/100 mL	total1,0	1732,9
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	14,6

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

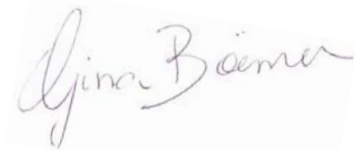
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	TEO.01
Data da Coleta:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	29,8
Profundidade	m	0,1	16,0
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	99,6
Temperatura da água	°C	0,1	34,44
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	100
pH		0,001	7,13
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,074
Turbidez	NTU	0,01	123,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	71,50
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,02
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,1
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	34,6
O ₂ .100/DQO	%	0,1	19,29
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	6,67
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	18,09
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	14,3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2,12
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14,73
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	25,16
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	57,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	117,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	174,0
Clorofila a	µg/L	0,1	7,6
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	> 2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	41,4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

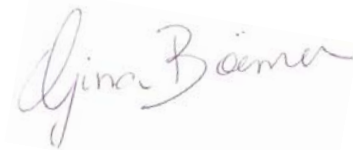
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAT I
Data da Coleta:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27,9
Profundidade	m	0,1	17,7
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	65,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,33
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	91,0
pH		0,001	7,18
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,066
Turbidez	NTU	0,01	257,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	72,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,45
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,7
DBO	mg/L	0,1	0,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	10,1
O ₂ .100/DQO	%	0,1	226,74
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	22,88
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	185,20
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1,82
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,85
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,29
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	116,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	35,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	151,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,0
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	24,3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

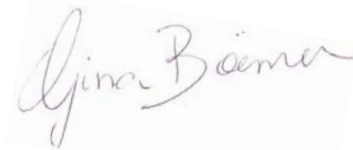
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAT I.01
Data da Coleta:	10/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	3,7
Transparência	m	0,01	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	33,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,8
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	100
pH		0,001	8,15
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,007
Turbidez	NTU	0,01	25,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	37,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	2,82
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	2,7
DBO	mg/L	0,1	3,5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	123,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	32,36
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	40,05
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	23,11
Alcalinidade	mg/L	0,001	-
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	-
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	-
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	-
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	26,91
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	5,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	94,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	99,0
Clorofila a	µg/L	0,1	3,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	> 2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	41,4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

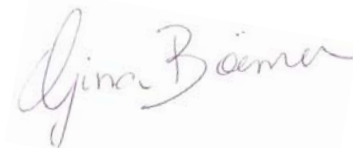
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAT II
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,3
Temperatura do ar	°C	0,1	27,3
Profundidade	m	0,1	1,5
Transparência	m	0,01	0,4
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	22,3
Temperatura da água	°C	0,1	26,61
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	8
pH		0,001	5,78
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,660
Turbidez	NTU	0,01	48,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	73,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,88
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,3
DBO	mg/L	0,1	1,1
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	18,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	49,54
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	9,34
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	45,31
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	4,75
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	6,04
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	1,04
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	23
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	81
Sólidos totais	mg/L	0,1	104
Clorofila a	µg/L	0,1	7,3
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	> 2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	248,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

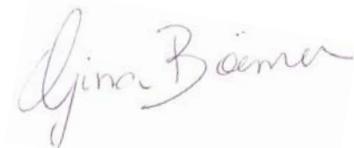
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	BEL
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,8
Temperatura do ar	°C	0,1	27,6
Profundidade	m	0,1	1,2
Transparência	m	0,01	0,2
Zona eufótica	m	0,01	0,6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	8,5
Cor	mg Pt/L	0,1	75,6
Temperatura da água	°C	0,1	26,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	44
pH		0,001	5,92
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,202
Turbidez	NTU	0,01	86,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	43,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,46
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,9
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	45,6
O ₂ .100/DQO	%	0,1	19,03
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	8,67
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	17,51
Alcalinidade	mg/L	0,001	6,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3,5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	8,32
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,36
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	7,93
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	56
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	82
Sólidos totais	mg/L	0,1	138
Clorofila a	µg/L	0,1	3,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	228,2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

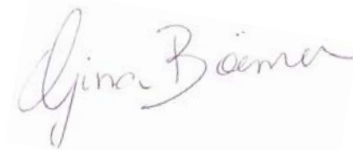
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAM
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,6
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	2,0
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,40
Cor	mg Pt/L	0,1	34,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,78
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	6,79
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,162
Turbidez	NTU	0,01	24,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	79,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,04
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,9
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5,6
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	22,7
O ₂ .100/DQO	%	0,1	69,31
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	15,72
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	59,89
Alcalinidade	mg/L	0,001	5,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2,9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,95
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	3,53
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,64
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	17
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	49
Sólidos totais	mg/L	0,1	66
Clorofila a	µg/L	0,1	5,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	86

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

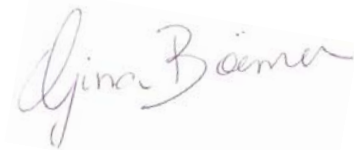
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CEA
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,4
Temperatura do ar	°C	0,1	28,9
Profundidade	m	0,1	7,5
Transparência	m	0,01	0,05
Zona eufótica	m	0,01	0,15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	15,0
Temperatura da água	°C	0,1	33,52
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	94
pH		0,001	7,44
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,035
Turbidez	NTU	0,01	293,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,14
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8,0
DBO	mg/L	0,1	0,1
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	1,0
O ₂ .100/DQO	%	0,1	26,88
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,28
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	26,81
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12,2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,86
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11,58
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	29,80
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	184,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	147,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	331,0
Clorofila a	µg/L	0,1	4,8
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	65,7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

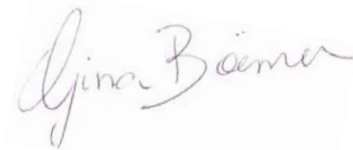
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CEA.01
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	29,2
Profundidade	m	0,1	3,8
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	82,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,14
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	107,0
pH		0,001	6,78
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,166
Turbidez	NTU	0,01	127,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	51,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,83
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,5
DBO	mg/L	0,1	0,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	5,9
O ₂ .100/DQO	%	0,1	14,92
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,15
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	19,34
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3,92
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	16,40
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	14,2
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	27,05
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	66,0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	220,0
Sólidos totais	mg/L	0,1	286,0
Clorofila a	µg/L	0,1	9,7
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	3,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

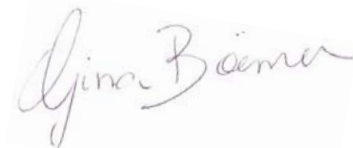
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MIG
Data da Coleta:	09/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27,10
Profundidade	m	0,1	1,0
Transparência	m	0,01	0,2
Zona eufótica	m	0,01	0,6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	8,50
Cor	mg Pt/L	0,1	67,0
Temperatura da água	°C	0,1	28,40
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	10
pH		0,001	5,81
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,549
Turbidez	NTU	0,01	91,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	65,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,08
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,84
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,76
DBO	mg/L	0,1	0,08
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	1,50
O ₂ .100/DQO	%	0,1	71,32
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	1,05
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	70,58
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	4,19
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5,41
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,4
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	1,3
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	48
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	70
Sólidos totais	mg/L	0,1	118
Clorofila a	µg/L	0,1	27,3
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1299,7
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	22,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

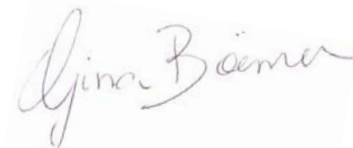
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CUJ
Data da Coleta:	10/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	28,0
Profundidade	m	0,1	3,0
Transparência	m	0,01	1,0
Zona eufótica	m	0,01	3,0
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1,70
Cor	mg Pt/L	0,1	3,0
Temperatura da água	°C	0,1	31,12
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	26
pH		0,001	9,15
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,001
Turbidez	NTU	0,01	9,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	111,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,28
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6,9
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	20,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	-
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	208,66
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	324,8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0,01
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	3,55
Alcalinidade	mg/L	0,001	8,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3,8
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	6,46
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	12
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	59
Sólidos totais	mg/L	0,1	71
Clorofila a	µg/L	0,1	23,4
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	648,8
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	4,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

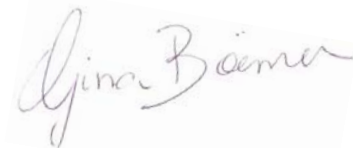
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CC.01
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2,1
Temperatura do ar	°C	0,1	28,8
Profundidade	m	0,1	2,8
Transparência	m	0,01	0,1
Zona eufótica	m	0,01	0,3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17,00
Cor	mg Pt/L	0,1	63,6
Temperatura da água	°C	0,1	27,85
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	14
pH		0,001	5,56
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,754
Turbidez	NTU	0,01	126,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	56,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,44
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,3
DBO	mg/L	0,1	1,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	28,7
O ₂ .100/DQO	%	0,1	24,42
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	7,01
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	22,82
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6,48
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	7,52
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,2
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	4,79
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	127
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	17
Sólidos totais	mg/L	0,1	144
Clorofila a	µg/L	0,1	4,9
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	461,1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

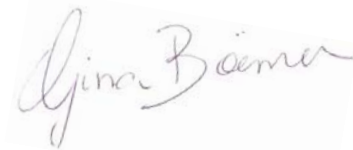
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CC.02
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27,4
Profundidade	m	0,1	5,0
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,40
Cor	mg Pt/L	0,1	64,3
Temperatura da água	°C	0,1	28,71
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	9
pH		0,001	5,65
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,239
Turbidez	NTU	0,01	18,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	62,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,83
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	0,7
DBO	mg/L	0,1	4,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	96,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	55,43
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	53,67
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	36,07
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	4,75
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5,68
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,1
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,07
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	84
Sólidos totais	mg/L	0,1	88
Clorofila a	µg/L	0,1	6,5
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1986,3
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	59,8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

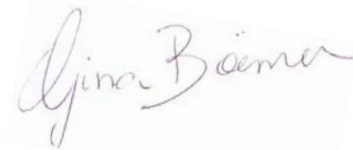
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	LC.01
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	26,30
Profundidade	m	0,1	3,5
Transparência	m	0,01	0,6
Zona eufótica	m	0,01	1,8
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2,83
Cor	mg Pt/L	0,1	59,3
Temperatura da água	°C	0,1	28,02
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	8
pH		0,001	5,59
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,570
Turbidez	NTU	0,01	15,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	59,9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,68
O ₂ inicial	mg/L	0,01	5,8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,3
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	30,9
O ₂ .100/DQO	%	0,1	31,15
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	9,62
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	28,41
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	4,93
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5,77
Alcalinidade	mg/L	0,001	1,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,0
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	3,24
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	102
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	10
Sólidos totais	mg/L	0,1	112
Clorofila a	µg/L	0,1	5,6
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	816,4
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	14,2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

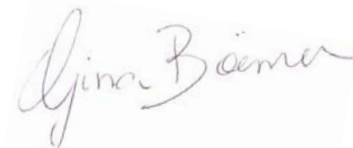
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	LC.02
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27,40
Profundidade	m	0,1	1,4
Transparência	m	0,01	0,3
Zona eufótica	m	0,01	0,9
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	5,67
Cor	mg Pt/L	0,1	61
Temperatura da água	°C	0,1	28,74
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	35
pH		0,001	5,95
Concentração molar	µmol/L	0,001	1,122
Turbidez	NTU	0,01	17,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	3,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	0,25
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8,4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	1,1
DBO	mg/L	0,1	68,3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6,28
O ₂ .100/DQO	%	0,1	1715,77
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	0,35
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	8,35
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	5,45
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	7,58
Alcalinidade	mg/L	0,001	4,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2,4
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	6,99
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	21
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	143
Sólidos totais	mg/L	0,1	164
Clorofila a	µg/L	0,1	9,2
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	>2419,6
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	64,5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

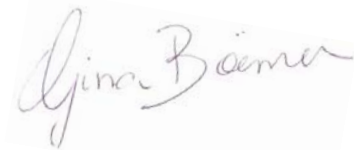
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

Revisores

Michele Lima
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	LC.03
Data da Coleta:	11/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	26,30
Profundidade	m	0,1	1,2
Transparência	m	0,01	0,5
Zona eufótica	m	0,01	1,5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3,40
Cor	mg Pt/L	0,1	62,6
Temperatura da água	°C	0,1	28,38
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	8
pH		0,001	5,68
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,089
Turbidez	NTU	0,01	22,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	62,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,83
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6,2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4,5
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	34,8
O ₂ .100/DQO	%	0,1	67,68
DBO ₅ .100/DQO	%	0,1	23,54
O ₂ .100/(DBO+DQO)	%	0,1	54,78
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6,20
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	7,50
Alcalinidade	mg/L	0,001	2,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1,5
Dureza total	mgCaCO ₃ /L	0,05	1,09
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	18
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	101
Sólidos totais	mg/L	0,1	119
Clorofila a	µg/L	0,1	14,2
Coliformes totais	NMP/100 mL	1,0	1986,3
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	101,9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

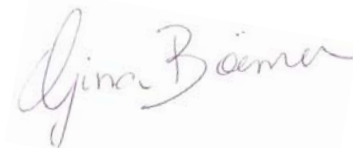
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3.5
Temperatura do ar	°C	0,1	28.9
Profundidade	m	0,1	16.0
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,00
Cor	mg Pt/L	0,1	67.7
Temperatura da água	°C	0,1	28.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90.0
pH		0,001	6.88
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.131
Turbidez	NTU	0,01	749.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	86.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.75
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	1.04
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	14.8
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.2
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.1
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	582.0
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	212.0
Sólidos totais	mg/L	0,1	794.0
Clorofila a	µg/L	0,1	1.5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

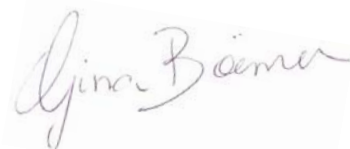
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 fundo
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	73
Temperatura da água	°C	0,1	28.17
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.80
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.158
Turbidez	NTU	0,01	876,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	85.50
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.67
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.1
DBO	mg/L	0,1	0.30
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	4.50
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.83
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.45
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	709
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	229
Sólidos totais	mg/L	0,1	938
Clorofila a	µg/L	0,1	1.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

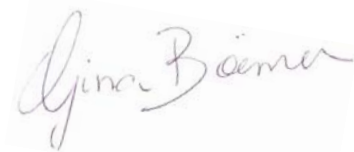
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.04 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6
Temperatura do ar	°C	0,1	28.12
Profundidade	m	0,1	20
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,00
Cor	mg Pt/L	0,1	86
Temperatura da água	°C	0,1	28.52
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.95
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.112
Turbidez	NTU	0,01	680.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	86.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.68
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	5.99
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.61
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.85
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	517
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	53
Sólidos totais	mg/L	0,1	570
Clorofila a	µg/L	0,1	1.3

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

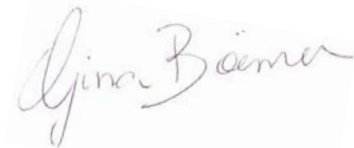
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.04 fundo
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	76
Temperatura da água	°C	0,1	28.20
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.91
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.123
Turbidez	NTU	0,01	786.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	84.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.62
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6.9
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	6.04
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.85
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.05
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	688
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	175
Sólidos totais	mg/L	0,1	863
Clorofila a	µg/L	0,1	1.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

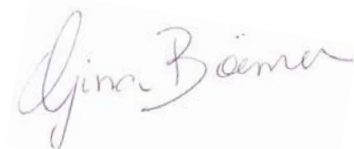
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.0
Temperatura do ar	°C	0,1	25.6
Profundidade	m	0,1	22.0
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,00
Cor	mg Pt/L	0,1	100.3
Temperatura da água	°C	0,1	28.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89.0
pH		0,001	7.14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.072
Turbidez	NTU	0,01	616.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	85.2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.64
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.5
DBO	mg/L	0,1	0.1
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	1.51
Alcalinidade	mg/L	0,001	23.8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.8
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.5
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	698
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	162
Sólidos totais	mg/L	0,1	860
Clorofila a	µg/L	0,1	1.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

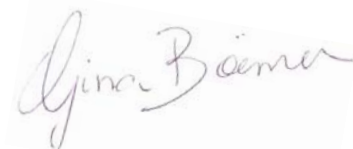
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 fundo
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	81
Temperatura da água	°C	0,1	28.24
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.072
Turbidez	NTU	0,01	704.85
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.29
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.49
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.3
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	7.70
Alcalinidade	mg/L	0,001	25.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	13.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.93
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.67
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	726
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	44
Sólidos totais	mg/L	0,1	770
Clorofila a	µg/L	0,1	0.8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

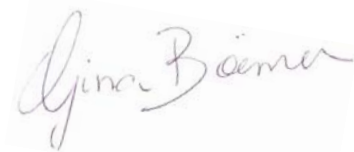
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.02 superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.8
Temperatura do ar	°C	0,1	26.00
Profundidade	m	0,1	26
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34,00
Cor	mg Pt/L	0,1	73
Temperatura da água	°C	0,1	28.26
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.19
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.065
Turbidez	NTU	0,01	614.5
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.80
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.53
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.4
DBO	mg/L	0,1	0.2
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.06
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.44
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.23
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	614
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	143
Sólidos totais	mg/L	0,1	757
Clorofila a	µg/L	0,1	1.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology Brasil
Local de Coleta: MON.02 fundo
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	116
Temperatura da água	°C	0,1	28.26
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.13
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.074
Turbidez	NTU	0,01	697.08
Saturação de oxigênio	%	0,1	81.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.36
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.6
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.2
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.29
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.38
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.52
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.71
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.85
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	624
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	140
Sólidos totais	mg/L	0,1	764
Clorofila a	µg/L	0,1	0.67

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

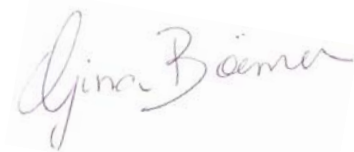
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: MON.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3.60
Temperatura do ar	°C	0,1	29.20
Profundidade	m	0,1	35.00
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	52.00
Temperatura da água	°C	0,1	28.59
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	7.23
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.059
Turbidez	NTU	0,01	624.50
Saturação de oxigênio	%	0,1	83.50
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.1
DBO	mg/L	0,1	0.9
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	13.91
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.67
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.16
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.31
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.14
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	431
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	22
Sólidos totais	mg/L	0,1	453
Clorofila a	µg/L	0,1	2.84

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

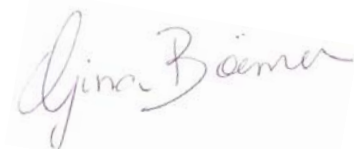
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: MON.01
fundo
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	13
Temperatura da água	°C	0,1	28.30
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.13
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.074
Turbidez	NTU	0,01	636.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	81.2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.32
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.8
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.2
DBO	mg/L	0,1	0.6
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9.49
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.64
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.36
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	466
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	331
Sólidos totais	mg/L	0,1	797
Clorofila a	µg/L	0,1	2.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

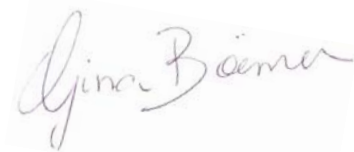
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JUS.01
superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6.7
Temperatura do ar	°C	0,1	23.7
Profundidade	m	0,1	28.0
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	79.0
Temperatura da água	°C	0,1	28.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.26
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.055
Turbidez	NTU	0,01	630.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	114.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.86
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.1
DBO	mg/L	0,1	0.3
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.39
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.3
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.3
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	581
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	135
Sólidos totais	mg/L	0,1	716
Clorofila a	µg/L	0,1	3.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

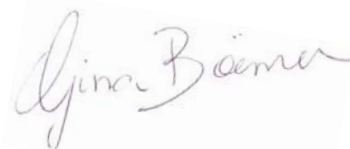
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.01 fundo
Data da Coleta:	18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	70.3
Temperatura da água	°C	0,1	28.41
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.21
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.062
Turbidez	NTU	0,01	627,86
Saturação de oxigênio	%	0,1	115.59
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.98
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.77
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.14
DBO	mg/L	0,1	0.63
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	6.70
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.35
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.18
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	591
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	152
Sólidos totais	mg/L	0,1	743
Clorofila a	µg/L	0,1	2.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

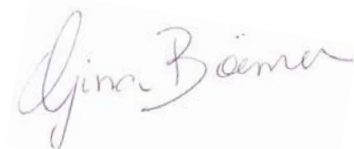
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
JUS.02
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	6.3
Temperatura do ar	°C	0,1	24.20
Profundidade	m	0,1	25
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	113
Temperatura da água	°C	0,1	28.32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.38
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.042
Turbidez	NTU	0,01	683.5
Saturação de oxigênio	%	0,1	112.30
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.74
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.66
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.39
DBO	mg/L	0,1	0.29
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	3.08
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	0.92
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	10.65
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	637
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	31
Sólidos totais	mg/L	0,1	668
Clorofila a	µg/L	0,1	2.9

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

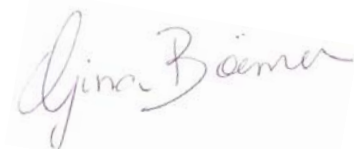
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.02 fundo
Data da Coleta:	18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	95
Temperatura da água	°C	0,1	28.33
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	88
pH		0,001	7.22
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.06
Turbidez	NTU	0,01	685.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	113.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8.85
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.0
DBO	mg/L	0,1	0.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	3.39
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.47
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.51
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	609
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	168
Sólidos totais	mg/L	0,1	777
Clorofila a	µg/L	0,1	1.8

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

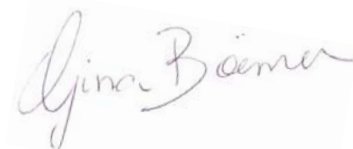
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JUS.03
superfície
Data da Coleta: 18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	5.1
Temperatura do ar	°C	0,1	26.40
Profundidade	m	0,1	16
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	85.3
Temperatura da água	°C	0,1	28.33
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	80
pH		0,001	7.20
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.063
Turbidez	NTU	0,01	570.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	101.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7.89
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.7
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.2
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.34
Alcalinidade	mg/L	0,001	17.8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	9.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.16
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	9.23
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	682
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	126
Sólidos totais	mg/L	0,1	808
Clorofila a	µg/L	0,1	3.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

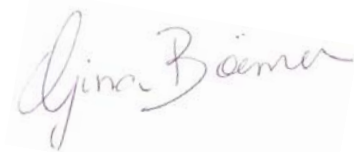
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.03 fundo
Data da Coleta:	18/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	-
Temperatura do ar	°C	0,1	-
Profundidade	m	0,1	-
Transparência	m	0,05	-
Zona eufótica	m	0,01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	72
Temperatura da água	°C	0,1	28.29
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	81
pH		0,001	7.14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.07
Turbidez	NTU	0,01	614.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	101.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7.91
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.59
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	8.26
DBO	mg/L	0,1	0.23
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	2.91
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.61
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.40
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	595
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	108
Sólidos totais	mg/L	0,1	703
Clorofila a	µg/L	0,1	2.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

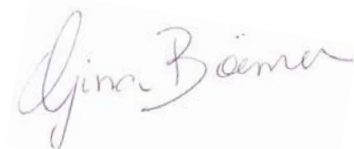
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Ecology
Responsável pela Coleta: Brasil
CAR
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	29.70
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	1.2
Zona eufótica	m	0,01	3.6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	1.4
Cor	mg Pt/L	0,1	71
Temperatura da água	°C	0,1	25.22
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	7
pH		0,001	5.06
Concentração molar	µmol/L	0,001	8.71
Turbidez	NTU	0,01	9.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	77.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.34
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.24
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.70
DBO	mg/L	0,1	0.54
DBO ₅ . 100/O ₂	%	0,1	8.52
Alcalinidade	mg/L	0,001	1.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	0.7
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	11,67
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12,26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	17
Sólidos totais	mg/L	0,1	32
Clorofila a	µg/L	0,1	1.5

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

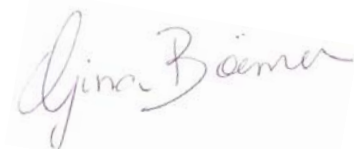
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAC.01
superfície
Data da Coleta: 16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	27.00
Profundidade	m	0,1	8
Transparência	m	0,05	1.80
Zona eufótica	m	0,01	0.6
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2.80
Cor	mg Pt/L	0,1	95
Temperatura da água	°C	0,1	27.29
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	5.96
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.096
Turbidez	NTU	0,01	214.8
Saturação de oxigênio	%	0,1	69.70
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.53
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.2
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	1.7
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	30.74
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6.35
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	8.89
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	10
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	15
Sólidos totais	mg/L	0,1	25
Clorofila a	µg/L	0,1	2.4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

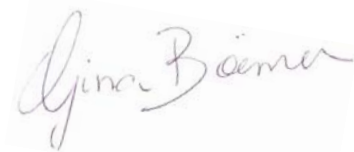
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.02 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	2.7
Temperatura do ar	°C	0,1	27.40
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	0.5
Zona eufótica	m	0,01	1.5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3.40
Cor	mg Pt/L	0,1	92
Temperatura da água	°C	0,1	26.89
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	17
pH		0,001	5.64
Concentração molar	µmol/L	0,001	2.291
Turbidez	NTU	0,01	33.2
Saturação de oxigênio	%	0,1	68.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.43
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.84
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	6.37
DBO	mg/L	0,1	0.47
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	9.21
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	2.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	13.22
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	15.76
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	13
Sólidos totais	mg/L	0,1	28
Clorofila a	µg/L	0,1	2.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

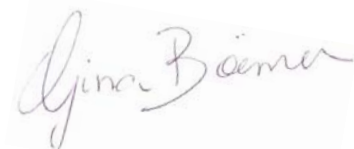
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.03 superfície
Data da Coleta:	16/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	3.9
Temperatura do ar	°C	0,1	28.10
Profundidade	m	0,1	5.8
Transparência	m	0,05	0.4
Zona eufótica	m	0,01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4.30
Cor	mg Pt/L	0,1	104
Temperatura da água	°C	0,1	27.12
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	19
pH		0,001	5.86
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.38
Turbidez	NTU	0,01	37.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	66.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.32
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.3
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.8
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ , 100/O ₂	%	0,1	9.40
Alcalinidade	mg/L	0,001	6.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	8.90
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	11.74
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	13
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	14
Sólidos totais	mg/L	0,1	27
Clorofila a	µg/L	0,1	2.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

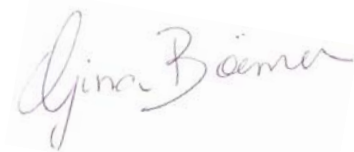
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CRC superfície
Data da Coleta:	17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	24.3
Profundidade	m	0,1	9.0
Transparência	m	0,05	0.7
Zona eufótica	m	0,01	2.1
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2.40
Cor	mg Pt/L	0,1	373
Temperatura da água	°C	0,1	27.38
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	16
pH		0,001	6.58
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.263
Turbidez	NTU	0,01	21.3
Saturação de oxigênio	%	0,1	60.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4.82
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	0.5
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	10.37
Alcalinidade	mg/L	0,001	5.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	3.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.60
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	4.26
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	11
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	10
Sólidos totais	mg/L	0,1	21
Clorofila a	µg/L	0,1	4.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

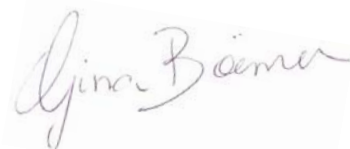
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
TEO
Local de Coleta: superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0.1
Temperatura do ar	°C	0,1	28.40
Profundidade	m	0,1	18
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	10
Temperatura da água	°C	0,1	31.73
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89
pH		0,001	7.12
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.076
Turbidez	NTU	0,01	557.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	84.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.22
O ₂ inicial	mg/L	0,01	8.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7,1
DBO	mg/L	0,1	1.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	20.42
Alcalinidade	mg/L	0,001	24.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	12.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	1.81
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.79
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	405
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	58
Sólidos totais	mg/L	0,1	463
Clorofila a	µg/L	0,1	1.4

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

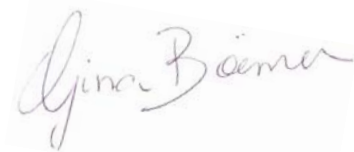
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: TEO.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0.1
Temperatura do ar	°C	0,1	28.10
Profundidade	m	0,1	7
Transparência	m	0,05	0.5
Zona eufótica	m	0,01	1.5
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	3.40
Cor	mg Pt/L	0,1	8,3
Temperatura da água	°C	0,1	29.32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	51
pH		0,001	6.36
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.437
Turbidez	NTU	0,01	22.6
Saturação de oxigênio	%	0,1	33.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	2.58
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.5
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	4.2
DBO	mg/L	0,1	3.33
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	129.07
Alcalinidade	mg/L	0,001	15.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	7.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	6.79
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	13.64
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	13
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	10
Sólidos totais	mg/L	0,1	23
Clorofila a	µg/L	0,1	8.2

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

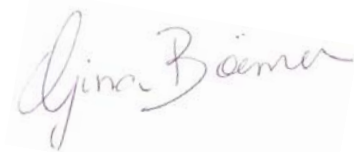
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAT I
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0.1
Temperatura do ar	°C	0,1	27.70
Profundidade	m	0,1	18
Transparência	m	0,05	0.1
Zona eufótica	m	0,01	0.3
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	17.0
Cor	mg Pt/L	0,1	26
Temperatura da água	°C	0,1	29.84
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	87
pH		0,001	6.97
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.107
Turbidez	NTU	0,01	115.7
Saturação de oxigênio	%	0,1	59.60
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4.52
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.0
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.6
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	8.41
Alcalinidade	mg/L	0,001	21.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	2.36
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	12.05
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	59
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	40
Sólidos totais	mg/L	0,1	99
Clorofila a	µg/L	0,1	3.1

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

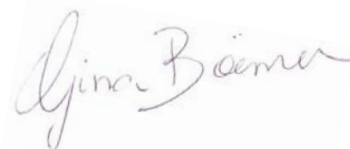
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: JAT I.01
superfície
Data da Coleta: 15/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0.1
Temperatura do ar	°C	0,1	26.2
Profundidade	m	0,1	6.2
Transparência	m	0,05	0.4
Zona eufótica	m	0,01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	4.3
Cor	mg Pt/L	0,1	70.0
Temperatura da água	°C	0,1	28.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	50.0
pH		0,001	6.2
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.631
Turbidez	NTU	0,01	15.0
Saturação de oxigênio	%	0,1	4.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	0.4
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.1
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.5
DBO	mg/L	0,1	5.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	1497.2
Alcalinidade	mg/L	0,001	18.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	9.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	12.32
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	20.90
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	12
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	12
Sólidos totais	mg/L	0,1	24
Clorofila a	µg/L	0,1	10.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

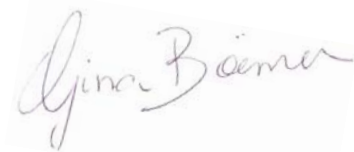
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: CEA
superfície
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,1
Temperatura do ar	°C	0,1	25.10
Profundidade	m	0,1	12
Transparência	m	0,05	0.05
Zona eufótica	m	0,01	0.15
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	34.00
Cor	mg Pt/L	0,1	178
Temperatura da água	°C	0,1	28.64
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90
pH		0,001	6.79
Concentração molar	µmol/L	0,001	0.162
Turbidez	NTU	0,01	520.2
Saturação de oxigênio	%	0,1	82.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6.4
O ₂ inicial	mg/L	0,01	7.4
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	7.0
DBO	mg/L	0,1	0.4
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	6.25
Alcalinidade	mg/L	0,001	22.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	11.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.83
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	14.21
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	405
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	57
Sólidos totais	mg/L	0,1	462
Clorofila a	µg/L	0,1	3.7

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

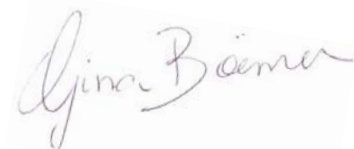
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D

Identificação da Amostra: Água
Responsável pela Coleta: Ecology
Brasil
Local de Coleta: CEA.01
superfície
Data da Coleta: 17/01/2012

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0.1
Temperatura do ar	°C	0,1	24.80
Profundidade	m	0,1	4
Transparência	m	0,05	0.6
Zona eufótica	m	0,01	1.8
Coefficiente de atenuação vertical	m ⁻¹	0,01	2.80
Cor	mg Pt/L	0,1	296
Temperatura da água	°C	0,1	28.61
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	12
pH		0,001	5.85
Concentração molar	µmol/L	0,001	1.413
Turbidez	NTU	0,01	21.4
Saturação de oxigênio	%	0,1	70.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5.47
O ₂ inicial	mg/L	0,01	6.49
O ₂ 5 dias	mg/L	0,01	5.2
DBO	mg/L	0,1	1.3
DBO ₅ .100/O ₂	%	0,1	23.77
Alcalinidade	mg/L	0,001	2.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO ₃ /L	0,05	1.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0,5	3.90
Gás Carbônico total	mg/L	0,5	5.11
Sólidos em suspensão	mg/L	0,1	8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0,1	30
Sólidos totais	mg/L	0,1	38
Clorofila a	µg/L	0,1	8.0

Notas:

LQ - Limite de Quantificação

Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Referências Metodológicas

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no “Standard Methods” 21ª edição.

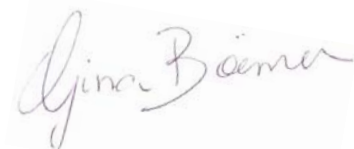
Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer
CRBio 35253/04-D