

**ANEXO 4 - LAUDOS (DIGITAL)**

LAUDOS ABIÓTICOS

**BOLETIM DE ANÁLISE N° 316596/2011-0**  
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CAR SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	15/12/2011
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	20/12/2011 13:00:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>316596/2011-0 - CAR SUP</b>				
Itrio (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 (%)
<b>323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

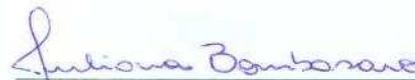
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CEA		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	15/12/2011
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	16/12/2011 18:18:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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

#### Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>320552/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>320553/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>313891/2011-0 - CEA</b>				
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 (%)
<b>323358/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

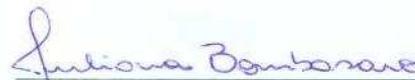
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CUJ		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/12/2011 10:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:49:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

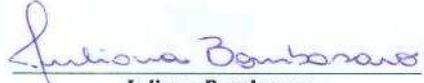
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	8/12/2011 11:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:42:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316101/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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
<b>Surrogates</b>				
<b>316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311924/2011-0 - TEO</b>				
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

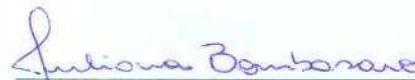
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAC.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 16:23:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:39:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

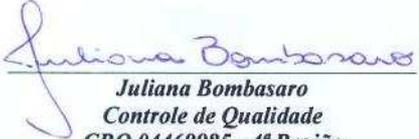
Simone Pereira do Nascimento

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 10:10:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:41:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Metolacloro	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
<b>311923/2011-0 - CRC</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	108	70 - 130

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

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
<b>318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

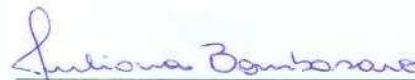
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAC.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 09:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:39:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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

#### Ensaios de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316119/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>311915/2011-0 - JAC.01</b>				
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 (%)
<b>316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

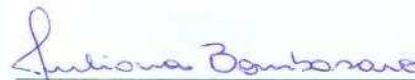
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAT I		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	8/12/2011 09:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:43:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316398/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316399/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311930/2011-0 - JAT I</b>				
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 (%)
<b>316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

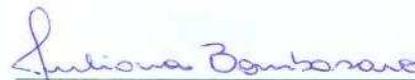
**Revisores**

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° 311882/2011-0**  
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON. 03 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 14:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:28:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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
----------------	----	---	-----	----------

##### 311882/2011-0 - MON. 03 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 (%)
<b>316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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
<b>Surrogates</b>				
<b>316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311882/2011-0 - MON. 03 SUP</b>				
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

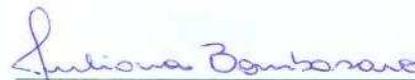
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CAR		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 11:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:38:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316207/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311913/2011-0 - CAR</b>				
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 (%)
<b>316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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
<b>Surrogates</b>				
<b>316228/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	101	70 - 130
<b>316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
<b>311913/2011-0 - CAR</b>				
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

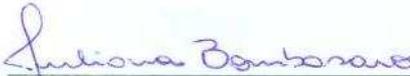
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	8/12/2011 14:40:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:32:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316210/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316209/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316210/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	102	70 - 130
<b>311895/2011-0 - MON.01 SUP</b>				
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 (%)
<b>316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

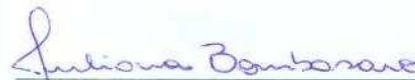
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 15:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:33:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Mercúrio	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
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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

<b>316074/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130
<b>311898/2011-0 - JUS.01 SUP</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	122	70 - 130

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

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
<b>316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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
<b>Surrogates</b>				
<b>316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311898/2011-0 - JUS.01 SUP</b>				
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

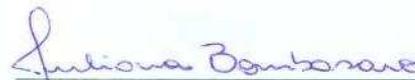
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.02 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 13:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:35:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Mercurio	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
Metolacloro	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 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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
<b>Surrogates</b>				
<b>316948/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130
<b>311901/2011-0 - JUS.02 SUP</b>				
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

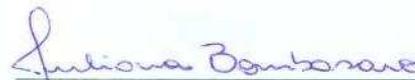
**Revisores**

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° 312104/2011-0**  
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	Análise em Água Doce_02 Amostras_Campanha Dezembro 2011		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/12/2011
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 19:23:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/12/2011

**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.

**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.

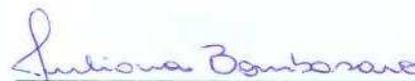
**Referências Metodológicas**

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

**Revisores**

Arnaldo Ribeiro

Chave de Validação: cc4eaa0dd2585058fe945c8564a7c968

  
 Juliana Bombasaro  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04469985 - 4ª Região

**BOLETIM DE ANÁLISE N° 312102/2011-0**  
 Processo Comercial N° 28813/2011-15

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	Análise em Água Doce_02 Amostras_Campanha Dezembro 2011		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/12/2011
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 19:22:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/12/2011

**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.

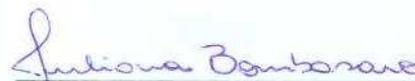
**Referências Metodológicas**

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

**Revisores**

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 22ed1212499efad0e56c7a992b1a53d1

  
 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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	LC.01 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 08:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:51:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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

<b>316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>316091/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>311958/2011-0 - LC.01 FUNDO</b>				
Itrio (M.M.D.)	50	%	128	70 - 130

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

<b>318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>318089/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>318090/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>311958/2011-0 - LC.01 FUNDO</b>				
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**

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

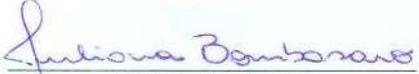
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.04 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 13:43:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:26:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

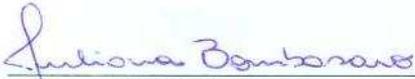
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.03 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 13:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:36:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 CaCO3)	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 (%)
<b>316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>317502/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

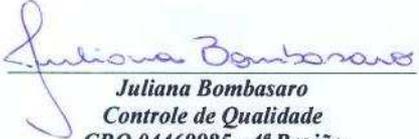
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	TEO.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	8/12/2011 13:50:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:42:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 CaCO <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.03 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 13:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:37:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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

<b>315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>311910/2011-0 - JUS.03 FUNDO</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	123	70 - 130

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

<b>316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>316952/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>311910/2011-0 - JUS.03 FUNDO</b>				
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

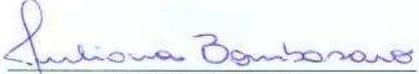
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.04 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 13:43:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:25:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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-CO<sub>2</sub>.

Ânions: POP PA 032 / USEPA SW 846 – 300.1

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

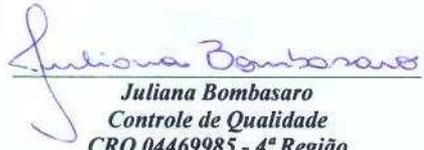
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAC.03		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 16:49:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:40:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 CaCO3)	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>317496/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

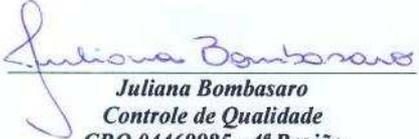
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAT II		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 14:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:45:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316955/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

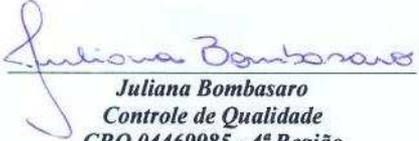
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	BEL		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 12:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:45:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316952/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

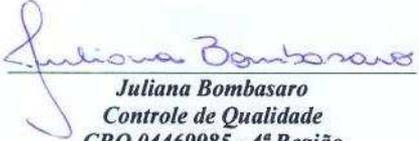
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MIG		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 09:10:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:48:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

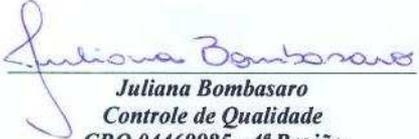
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CC.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 11:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:50:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Mercúrio	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
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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316957/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

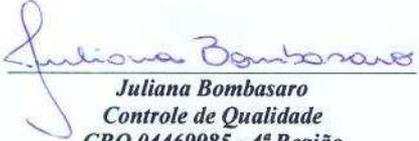
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CEA.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 12:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:47:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Merúrio	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
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

**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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316953/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.02 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 13:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:36:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

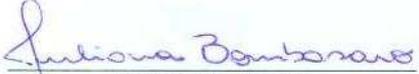
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JUS.01 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	9/12/2011 15:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:34:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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
----------------	----	---	-----	----------

**311899/2011-0 - JUS.01 FUNDO**

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 (%)
<b>316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

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

**316949/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS**

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

**311899/2011-0 - JUS.01 FUNDO**

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

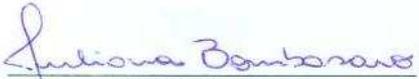
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.01 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	8/12/2011 14:40:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:33:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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

311897/2011-0 - MON.01 FUNDO			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.D.)	50	%	125

**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 (%)
<b>315556/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

315556/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS			
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Ítrio (M.M.T.)	50	%	102

311897/2011-0 - MON.01 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) 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

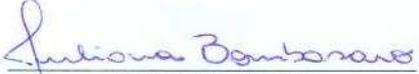
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.02 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 15:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:31:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

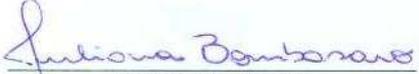
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.03 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 14:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:29:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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

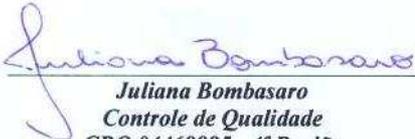
**Revisores**

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.05 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 12:44:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:24:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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

<b>315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>315313/2011-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>315314/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	102	70 - 130

<b>311869/2011-0 - MON.05 FUNDO</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.D.)	50	%	126	70 - 130

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

<b>316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>			
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 (%)
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

<b>316950/2011-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Ítrio (M.M.T.)	50	%	101	70 - 130

<b>311869/2011-0 - MON.05 FUNDO</b>				
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

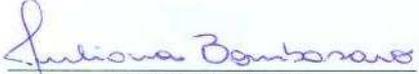
**Revisores**

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.05 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	6/12/2011 12:44:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:23:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316951/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

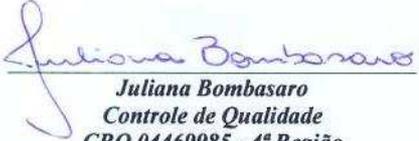
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	MON.02 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 15:20:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:30:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316952/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CEA		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	7/12/2011 12:50:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:47:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316904/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316944/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

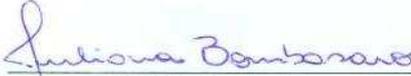
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	LC.03		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 08:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:53:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316075/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316946/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

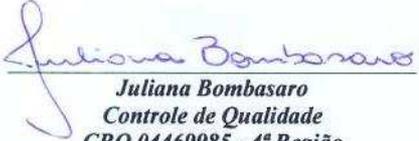
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAT L01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/12/2011 16:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:44:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316092/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

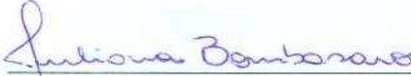
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	JAM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 15:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:46:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Mercúrio	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
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

**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 (%)
<b>316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316132/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	LC.02 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 10:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:52:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 <sub>3</sub> )	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 (%)
<b>316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316124/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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**

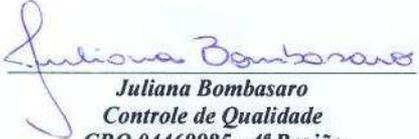
Simone Pereira do Nascimento

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	LC.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 08:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:51:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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
Mercúrio	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
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 (%)
<b>316090/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316120/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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**

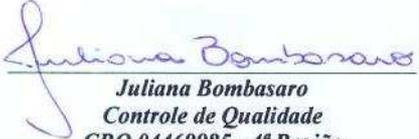
Rogério Caldorin

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**

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

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	CC.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/12/2011 12:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	15/12/2011 17:49:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	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 (%)
<b>316208/2011-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
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 (%)
<b>316229/2011-0 - LCS - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
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**

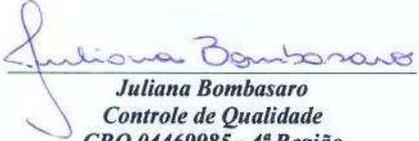
Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Joseane Maria Bulow

Ayesa Pagani

Chave de Validação: 66e0449ad571482b07c021d7ebc33d06



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

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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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 - 6° 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

---

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

---

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

---

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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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

---

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 - 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: 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

---

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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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 - 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: 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



Laudo 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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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



Laudo 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



Lauda 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

Laudo 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 - 6º 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

---

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

---



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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

---

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

---

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

---



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

Laud0 04038/2012

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 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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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

---

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 - 6º 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

Lauda 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	-
Ortofósforo	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



Laboratório de  
Ecologia Aquática

---

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



Lauda 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

---

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
Ortofósforo	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

---

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 - 6° 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

Laudo 04049/2012

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.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



Lauda 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

Laudo 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

---

---

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



Lauda 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	-
Ortofósforo	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



Lauda 04056/2012

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.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

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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	29,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,56
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	95
pH		0,001	7,43
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,037
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	386,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,44
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	13,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

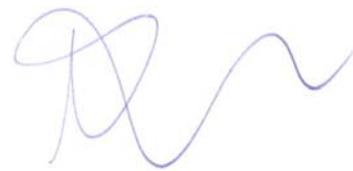
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

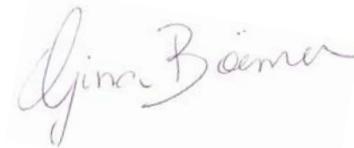
Michele Lima

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 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 <sup>-1</sup>	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	26,0
Temperatura da água	°C	0,1	29,65
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	95,0
pH		0,001	7,41
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,039
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	566,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,38
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,0
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO <sub>5</sub> . 100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> . 100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> . 100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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 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.

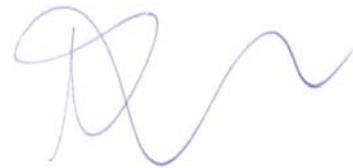
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

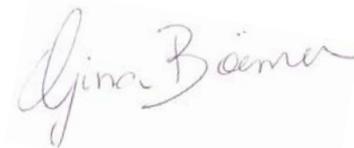
Michele Lima

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.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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	37,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,97
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	93
pH		0,001	7,4
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,040
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	336,1
Saturação de oxigênio	%	0,1	85,4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,46
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,3
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,3
DBO	mg/L	0,1	1,0
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,9
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

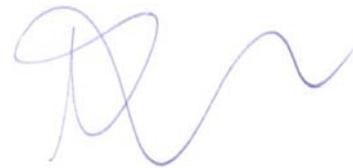
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

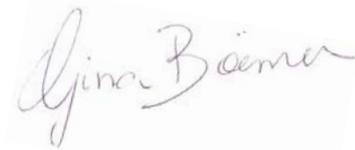
Michele Lima

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.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 <sup>-1</sup>	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	7,38
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,042
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	415,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,34
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	5,2
DBO	mg/L	0,1	2,2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	13,0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

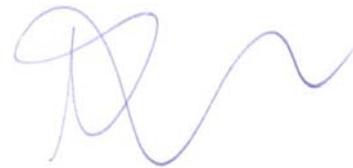
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

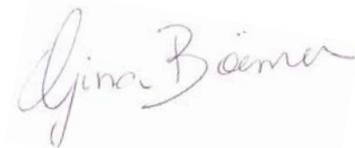
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	335,0
Saturação de oxigênio	%	0,1	83,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,26
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	0,6
DBO	mg/L	0,1	6,9
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

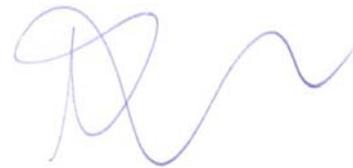
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

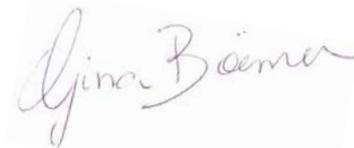
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	325,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	82,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,27
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	0,9
DBO	mg/L	0,1	5,6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,6
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

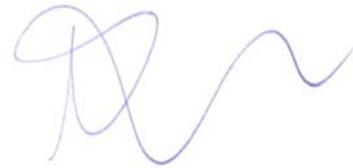
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

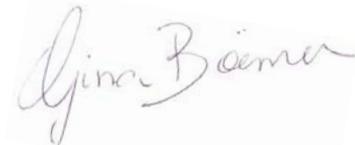
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	38,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,34
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,39
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,041
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	339,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	82,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,21
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	5,8
DBO	mg/L	0,1	0,4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

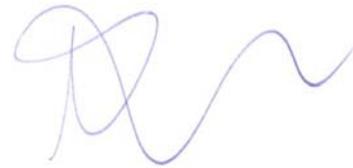
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

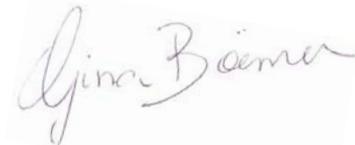
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	38,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,6
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,33
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,047
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	376,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	80,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,11
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,4
DBO	mg/L	0,1	0,1
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	11,9
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

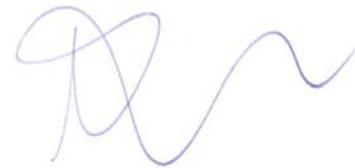
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

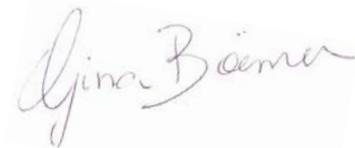
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	286,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	87,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,26
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,5
DBO	mg/L	0,1	1,2
DBO <sub>5</sub> . 100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> . 100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> . 100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> . 100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,6
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

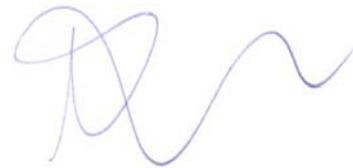
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

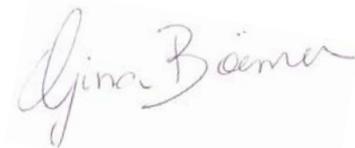
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	347,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	81,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,17
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	6,5
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	25,0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,9
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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**

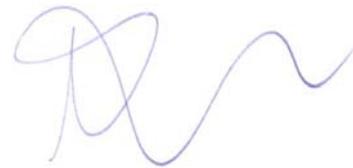
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

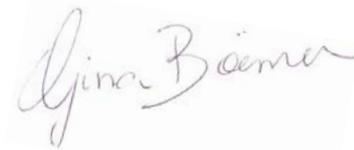
**Revisores**

Michele Lima  
Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

DSc. 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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	11,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,87
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	89,0
pH		0,001	7,29
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,051
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	310,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	111,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,46
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,4
DBO	mg/L	0,1	1,3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	22,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	11,8
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

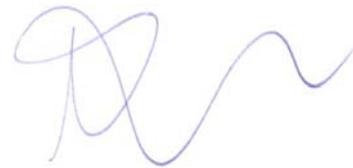
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

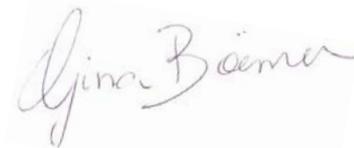
Michele Lima

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:	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 <sup>-1</sup>	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	7,3
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,05
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	363,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	110,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,38
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,8
DBO	mg/L	0,1	1,1
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	22,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	11,8
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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.

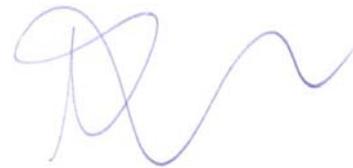
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

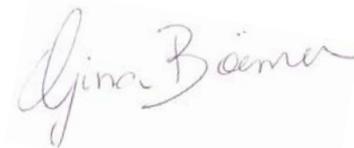
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

DSc. 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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	13,3
Temperatura da água	°C	0,1	29,91
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	90,0
pH		0,001	7,31
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,049
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	2338,7
Saturação de oxigênio	%	0,1	109,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,27
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,9
DBO	mg/L	0,1	0,6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,8
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

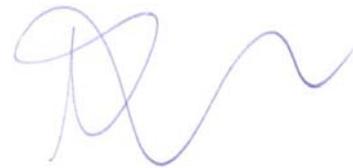
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

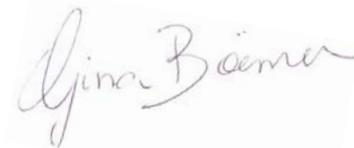
Michele Lima

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:	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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	403,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	108,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	8,18
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,8
DBO	mg/L	0,1	0,7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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.

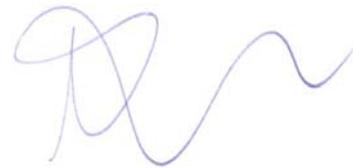
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

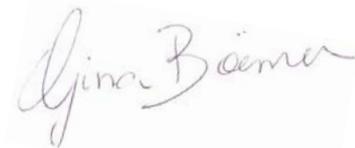
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

DSc. 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 <sup>-1</sup>	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	7,3
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,05
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	323,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	102,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,4
DBO	mg/L	0,1	0,8
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	26,0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	13,4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

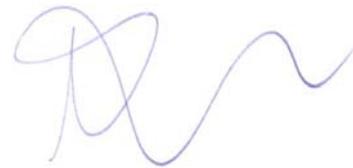
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

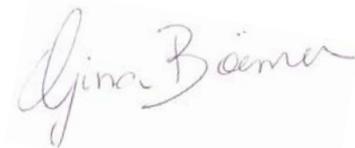
**Revisores**

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:	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 <sup>-1</sup>	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	53,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,05
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,32
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,048
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	234,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	102,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	7,73
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,0
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,2
DBO	mg/L	0,1	0,9
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,7
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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.

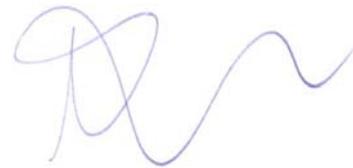
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

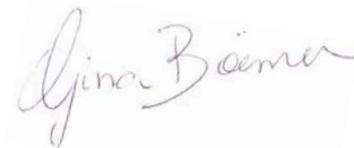
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

DSc. 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 <sup>-1</sup>	0,01	1,7
Cor	mg Pt/L	0,1	21,0
Temperatura da água	°C	0,1	27,9
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	12
pH		0,001	5,57
Concentração molar	µmol/L	0,001	2,692
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	9,8
Saturação de oxigênio	%	0,1	42,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	3,36
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	4,7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	3,3
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	3,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

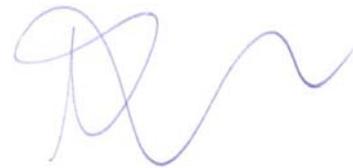
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

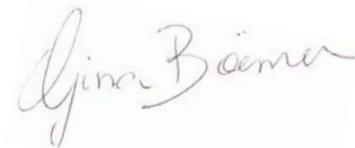
**Revisores**

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.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 <sup>-1</sup>	0,01	4,25
Cor	mg Pt/L	0,1	52,6
Temperatura da água	°C	0,1	29,09
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	19,0
pH		0,001	6,33
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,468
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	39,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	56,3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	4,32
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	5,4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	4,0
DBO	mg/L	0,1	1,4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	8,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	4,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

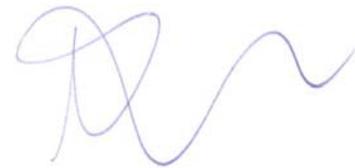
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

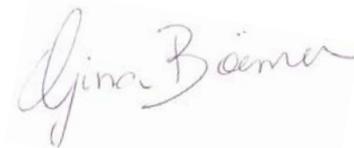
Michele Lima

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.02
Data da Coleta:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	12,0
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 <sup>-1</sup>	0,01	0,57
Cor	mg Pt/L	0,1	48,3
Temperatura da água	°C	0,1	28,91
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	18,0
pH		0,001	6,46
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,347
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	53,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	71,0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,47
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	4,9
DBO	mg/L	0,1	1,5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	6,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	3,3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

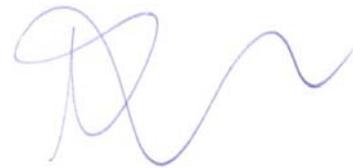
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

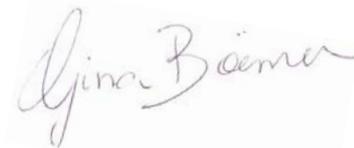
Michele Lima

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:	06/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	11,9
Temperatura do ar	°C	0,1	28,0
Profundidade	m	0,1	3,1
Transparência	m	0,01	4,0
Zona eufótica	m	0,01	1,2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	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	6,88
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,132
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	39,5
Saturação de oxigênio	%	0,1	90,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,78
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	5,9
DBO	mg/L	0,1	1,6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	8,2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	4,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

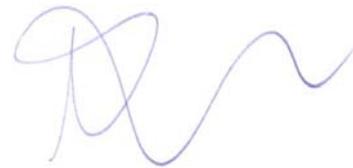
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

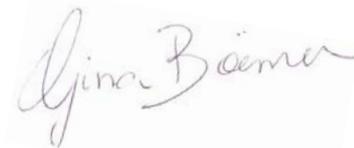
**Revisores**

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:	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 <sup>-1</sup>	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	30,0
pH		0,001	6,61
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,245
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	15,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	68,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,03
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	5,6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	3,9
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	10,7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	5,5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

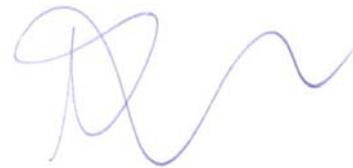
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

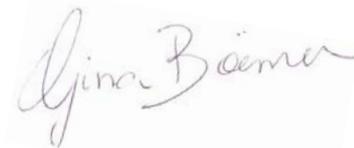
**Revisores**

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:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,0
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 <sup>-1</sup>	0,01	-
Cor	mg Pt/L	0,1	62,6
Temperatura da água	°C	0,1	30,76
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,11
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,078
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	266,2
Saturação de oxigênio	%	0,1	70,1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,23
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	4,8
DBO	mg/L	0,1	1,3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	1,0	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

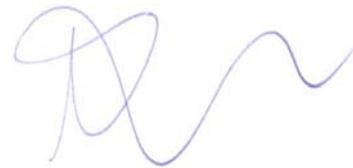
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

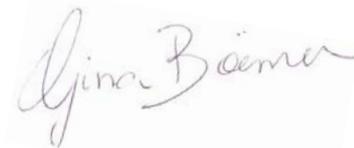
**Revisores**

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:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,0
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 <sup>-1</sup>	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	99,6
Temperatura da água	°C	0,1	-
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	-
pH		0,001	-
Concentração molar	µmol/L	0,001	-
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	-
Saturação de oxigênio	%	0,1	-
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	-
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	5,9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	4,1
DBO	mg/L	0,1	1,7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

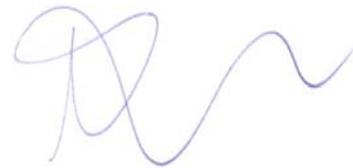
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

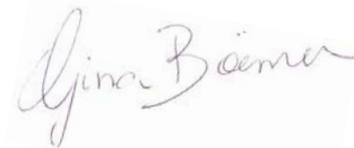
**Revisores**

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:	08/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,0
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 <sup>-1</sup>	0,01	34,0
Cor	mg Pt/L	0,1	65,0
Temperatura da água	°C	0,1	30,32
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	92,0
pH		0,001	7,14
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,072
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	262,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	72,7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,47
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,3
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	5,7
DBO	mg/L	0,1	0,6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	24,3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

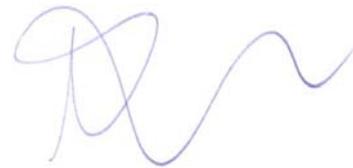
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

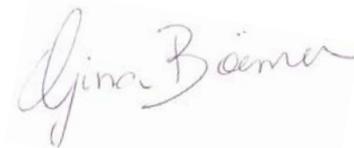
**Revisores**

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:	10/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	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 <sup>-1</sup>	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
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	25,6
Saturação de oxigênio	%	0,1	37,2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	2,82
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	6,2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	2,7
DBO	mg/L	0,1	3,5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	-
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	-
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

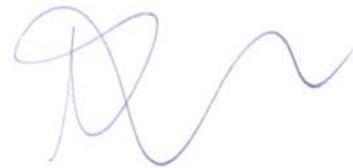
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

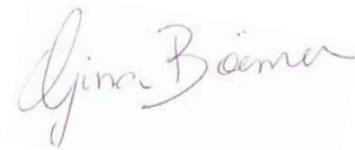
**Revisores**

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:	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 <sup>-1</sup>	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	94,0
pH		0,001	7,45
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,035
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	293,4
Saturação de oxigênio	%	0,1	86,5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	6,16
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	8,1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	8,0
DBO	mg/L	0,1	0,1
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	23,6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	12,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<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.

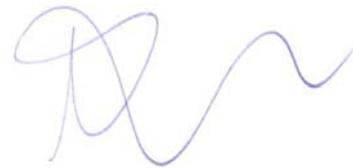
**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

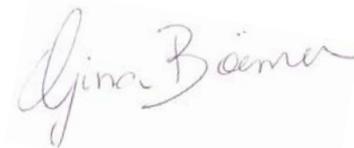
Michele Lima

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:	CEA.01
Data da Coleta:	07/12/2011

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0,1	0,0
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 <sup>-1</sup>	0,01	17,0
Cor	mg Pt/L	0,1	82,3
Temperatura da água	°C	0,1	30,88
Condutividade elétrica	µS/cm	0,1	107,0
pH		0,001	6,86
Concentração molar	µmol/L	0,001	0,0138
Potencial redox	mV	1	-
Turbidez	NTU	0,01	128,3
Saturação de oxigênio	%	0,1	68,6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0,01	5,1
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0,01	7,8
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0,01	7,5
DBO	mg/L	0,1	0,3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0,1	-
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0,1	-
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0,1	-
Alcalinidade	mg/L	0,001	27,5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0,05	14,2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /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	-
<i>Escherichia coli</i>	NMP/100 mL	1,0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

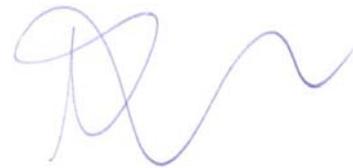
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Referências Metodológicas**

Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

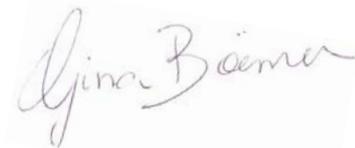
**Revisores**

Michele Lima  
Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

DSc. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

LAUDOS BIOLÓGICOS

COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA



Museu Nacional/UFRJ

**Anexo 3 - Abundâncias fitoplanctônicas expressas em indivíduos por mL e biovolume fitoplantônico expresso em  $\text{mm}^3$  de alga por litro de água no mês de outubro de 2011 (águas baixas), no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.**

	OUTUBRO-2011		
	MON.05		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	60	0,004
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	60	0,000
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	60	0,007
DIATOMÁCEA	<i>Synedra /Ulnaria</i> 1	60	0,025
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	60	0,000
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	119	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1014	0,013

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	MON.04		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	60	0,007
DIATOMÁCEA	<i>Synedra/Ulnaria</i> 2	60	0,084
CRYPTOFICEA	<i>Chroomonas acuta</i>	60	0,001
CLOROFICEA	<i>Actinastrum aciculare</i>	60	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	477	0,006

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	MON.03		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Anabaena</i> sp.1	50	0,013
CYANOBACTÉRIA	<i>Jaagnema geminatum</i>	50	0,038
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktothrix agardhii</i>	50	0,125
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	50	0,000
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	149	0,018
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	50	0,000
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1193	0,015
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium convolutum</i>	50	0,002

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	MON.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	56	0,002
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	56	0,004
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> cf. <i>gyrans</i>	56	0,001
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira pseudogranulata</i>	56	0,183
CLOROFICEA	<i>Actinastrum aciculare</i>	56	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	56	0,001
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	671	0,009
CLOROFICEA	<i>Schroederia setigera</i>	56	0,006
ZIGNEMATOFICEA	<i>Closterium</i> cf. <i>setaceum</i>	56	0,076

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	MON.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	53	0,006
DIATOMÁCEA	<i>Synedra/Ulnaria</i> 1	53	0,022
DIATOMÁCEA	Pennales 3	53	0,117
DIATOMÁCEA	Pennales 7	53	0,010
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	53	0,000
CLOROFICEA	<i>Schroederia setigera</i>	105	0,011
ZIGNEMATOFICEA	<i>Mougeotia</i> sp.	53	0,183

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JUS.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	99	0,002
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	50	0,002
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	50	0,158
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	99	0,032
DIATOMÁCEA	Pennales 7	50	0,009
CLOROFICEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	50	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	99	0,001
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	50	0,001
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	2436	0,031
CLOROFICEA	<i>Desmodesmus intermedius</i> var. <i>bicaudatus</i>	50	0,015
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	50	0,000

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JUS.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira distans</i>	45	0,011
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	179	0,027
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	358	0,005
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium fontinale</i>	45	0,012
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	45	0,000
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium subclavatum</i>	45	0,001

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JUS.03		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Anabaena</i> sp. 2	50	0,010
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	50	0,003
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	50	0,002
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	50	0,044
CLOROFICEA	<i>Actinastrum aciculare</i>	50	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	50	0,001
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	994	0,013
CLOROFICEA	<i>Schroederia setigera</i>	50	0,005

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
CAR			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	56	0,004
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	56	0,000
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> 1	56	0,025
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	56	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas</i> sp.3	56	0,007
CLOROFICEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	112	0,003
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	280	0,002
CLOROFICEA	Chlorophyceae 1	56	0,010
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	4809	0,061
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	56	0,001
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	56	0,000

#### **Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### **Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JAC.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Cyanogranis ferruginea</i>	161	0,003
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolynghya limnetica</i>	686	0,061
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	565	0,019
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	121	0,663
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	4118	1,211
DIATOMÁCEA	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	40	0,002
DINOFLAGELADO	<i>Glochidinium</i> cf. <i>penardiforme</i>	40	0,157
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	283	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	121	0,002
CLOROFICEA	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	81	0,007
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	161	0,004
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	121	0,001
CLOROFICEA	<i>Nephrocytium schillerii</i>	40	0,071
CLOROFICEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	81	0,003

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n  
São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212  
Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JAC.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira distans</i>	45	0,011
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	179	0,027
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	358	0,005
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium fontinale</i>	45	0,012
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	45	0,000
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium subclavatum</i>	45	0,001

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
JAC.03			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolynghya limnetica</i>	767	0,056
CRISOFÍCEA	<i>Mallomonas</i> sp. 7	128	0,020
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	16617	4,100
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia reversa</i>	128	0,420
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> 1	256	0,113
CLOROFICEA	<i>Ankistrodesmus gracilis</i>	128	0,009
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas</i> sp.1	128	0,028
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	128	0,001
CLOROFICEA	<i>Micractinium pusillum</i>	128	0,058
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	128	0,003
CLOROFICEA	<i>Pediastrum birradiatum</i>	128	0,013
CLOROFICEA	<i>Schroederia setigera</i>	128	0,014

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	CRC		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Cyanodictium imperfectum</i>	60	0,000
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	119	0,001
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	60	0,002
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	60	2,399
CRYPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	60	0,015
CRYPTOFÍCEA	<i>Rhodomonas</i> sp. 1	119	0,006
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	119	0,003
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	358	0,003
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	3042	0,039
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	119	0,001

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	TEO		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	656	0,008

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	TEO.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas curvata</i>	60	0,076
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1193	0,015

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JAT I		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	99	0,001
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 1	99	0,000
DIATOMÁCEA	<i>Eunotia</i> sp. 3	99	0,020
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia reversa</i>	99	0,326
DIATOMÁCEA	<i>Pinnularia</i> cf. <i>lucidii</i>	50	0,382
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	50	0,001

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JAT I.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	53	0,004
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	211	0,474
DIATOMÁCEA	<i>Tabellaria</i> sp.2	53	0,025

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	JAT II		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
ZERO	ZERO	0	0

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212  
Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	BEL		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	60	0,001
CRISOFÍCEA	<i>Chrysococcus punctiformis</i>	60	0,002
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	119	0,004
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	119	0,001
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	716	0,009

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
JAM			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	45	0,001
CYANOBACTÉRIA	<i>Cyanodictium imperfectum</i>	45	0,000
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	492	0,120
CYANOBACTÉRIA	<i>Romeria</i> sp.	45	0,004
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechococcus nidulans</i>	45	0,001
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	134	0,004
DIATOMÁCEA	<i>Tabellaria</i> sp.1	89	0,030
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia longiseta</i>	45	0,010
DIATOMÁCEA	Pennales 7	45	0,008
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	45	1,799
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> 1	45	0,020
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	45	0,063
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas cervicula</i>	45	0,014
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	89	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	134	0,003
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	447	0,004
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1790	0,023
CLOROFICEA	<i>Coelastrum reticulatum</i>	492	0,162
CLOROFICEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	45	0,013
CLOROFICEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	45	0,003
CLOROFICEA	<i>Dictyosphaerium pulchellum</i>	45	0,003
CLOROFICEA	<i>Elakatothrix genevensis</i>	45	0,003
CLOROFICEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	179	0,009
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	89	0,002
CLOROFICEA	<i>Oocystis lacustris</i>	134	0,015
CLOROFICEA	<i>Radiococcus planktonicus</i>	45	0,012
CLOROFICEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	45	0,001
CLOROFICEA	<i>Treubaria schmidlei</i>	45	0,009
ZIGNEMATOFICEA	<i>Cosmarium sphagnicolum</i>	45	0,002

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n  
São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212  
Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	MIG		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	168	0,004
CYANOBACTÉRIA	<i>Merismopedia cf. marssonii</i>	112	0,015
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	56	0,119
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	112	0,029
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	56	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	336	0,003
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	951	0,012

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
CUJ			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	413	0,009
CYANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa incerta</i>	275	0,016
CYANOBACTÉRIA	<i>Aphanothece cf. conglomerata</i>	344	0,006
CYANOBACTÉRIA	<i>Cyanodictium imperfectum</i>	2134	0,012
CYANOBACTÉRIA	<i>Jaagnema geminatum</i>	69	0,006
CYANOBACTÉRIA	<i>Microcystis wesenberg</i>	551	9,731
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya brevicellularis</i>	69	0,016
CYANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya circumcreta</i>	482	0,086
CYANOBACTÉRIA	<i>Pseudanabaena voronichinii</i>	4956	0,070
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis 2</i>	69	0,005
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira psudogranulata</i>	138	0,181
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	69	0,018
CLOROFICEA	<i>Botryococcus cf. braunii</i>	69	0,384
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	69	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	206	0,005
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1514	0,019
CLOROFICEA	<i>Coelastrum pulchrum</i>	69	0,036
CLOROFICEA	<i>Desmodesmus quadricauda var. longispina</i>	138	0,009
CLOROFICEA	<i>Elakatothrix genevensis</i>	69	0,005
CLOROFICEA	<i>Koliella longiseta f. tenuis</i>	138	0,007
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	275	0,007
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	69	0,002
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium longiusculum</i>	69	0,004
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium subclavatum</i>	69	0,001
CLOROFICEA	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	69	0,001
CLOROFICEA	<i>Oocystis lacustris</i>	69	0,006
CLOROFICEA	<i>Scenedesmus bacillaris</i>	69	0,008
CLOROFICEA	<i>Sorastrum americanum</i>	69	0,039
ZIGNEMATOFICEA	<i>Closterium acutum var. variabile</i>	69	0,004
ZIGNEMATOFICEA	<i>Cosmarium contractum</i>	69	0,005
ZIGNEMATOFICEA	<i>Cosmarium sphagnicolum</i>	69	0,003
ZIGNEMATOFICEA	<i>Staurodesmus mamillatus</i>	138	0,130

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n  
São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212  
Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	CC.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	60	0,002
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia eriensis</i> var. <i>morsa</i>	60	0,162
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	597	0,008
CLOROFICEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	60	0,002
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium convolutum</i>	60	0,003
CLOROFICEA	<i>Radiococcus planktonicus</i>	60	0,016

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.  
Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	CC.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 2	56	0,002
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> cf. <i>gyrans</i>	224	0,004
DIATOMÁCEA	<i>Tabellaria</i> sp.2	224	0,085
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	112	0,001
CLOROFICEA	<i>Chlorella</i> cf. <i>vulgaris</i>	112	0,025
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	168	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	783	0,010
CLOROFICEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	56	0,003
CLOROFICEA	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	56	0,001

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Husza



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
LC.01 S			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> 1	94	0,000
CRISOFÍCEA	<i>Dinobryon bavaricum</i>	94	0,019
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	94	3,787
CLOROFICEA	<i>Carteria</i> sp.1	47	0,027
CLOROFICEA	<i>Chlamydomonas</i> sp.3	94	0,012
CLOROFICEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	141	0,002
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	235	0,003
CLOROFICEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	47	0,002
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium convolutum</i>	141	0,007
CLOROFICEA	<i>Spermatozoopsis exultans</i>	94	0,007
ZIGNEMATOFICEA	<i>Closterium acutum</i> var. <i>variabile</i>	47	0,003

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Departamento de Botânica.

Quinta da Boa Vista s/n

São Cristóvão

20940-040 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - Caixa-Postal: 212

Telefone: (21) 25688262 Ramal: 255 Fax: (21) 25681314



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	LC.01 F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira muzzanensis</i>	43	0,044
DIATOMÁCEA	<i>Tabellaria sp.2</i>	85	0,040
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	43	0,011
DINOFLAGELADO	<i>Gymnodonium cf. cnecoides</i>	43	0,030
CLOROFICEA	<i>Chlorella cf. vulgaris</i>	43	0,009
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	170	0,002
CLOROFICEA	<i>Eutetramorus planktonicus</i>	85	0,017

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	OUTUBRO-2011		
	LC.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Chrysococcus punctiformis</i>	45	0,001
CRYPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> 1	89	0,040
EUGLENÓIDE	<i>Euglena</i> sp. 1	179	0,165
EUGLENÓIDE	<i>Euglena</i> sp. 2	45	0,076
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	89	0,001
CLOROFÍCEA	<i>Schroederia setigera</i>	89	0,010
CLOROFÍCEA	<i>Spermatozoopsis exultans</i>	45	0,004

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

OUTUBRO-2011			
LC.03			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	368	0,003
XANTOFÍCEA	<i>Goniochloris mutica</i>	53	0,010
CRYPTOFICEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> 2	53	0,205
CLOROFICEA	<i>Chlorella minutissima</i>	211	0,002
CLOROFICEA	<i>Chlorella cf. vulgaris</i>	53	0,012
CLOROFICEA	<i>Choricystis cf. cylindracea/chodatii</i>	842	0,012
CLOROFICEA	<i>Choricystis minor</i>	1526	0,019
CLOROFICEA	<i>Desmodesmus quadricauda var. longispina</i>	53	0,003
CLOROFICEA	<i>Monoraphidium convolutum</i>	105	0,005

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

**Anexo 3 - Abundâncias fitoplanctônicas expressas em indivíduos por mL e biovolume fitoplantônico expresso em mm<sup>3</sup> de alga por litro de água no mês de dezembro de 2011, no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.**

	DEZEMBRO 2011		
	MON.05		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Pseudanabaena limnetica</i>	33	0,0120
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia palea</i>	33	0,0100

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	MON.04		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
ZERO	ZERO	0	0,0000

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	MON.03		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	31	0,0136
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	31	0,0026
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	62	0,0020

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	MON.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	30	0,0106

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	MON.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Dinobryon bavaricum</i>	34	0,0009
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	34	0,0011

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JUS.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia gracilis</i>	24	0,0107

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JUS.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
ZERO	ZERO	0	0,0000

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JUS.03		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
ZERO	ZERO	0	0,0000

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
CAR S			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	134	0,0026
CIANOBACTÉRIA	<i>Synechococcus nidulans</i>	89	0,0014
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 9	45	0,0002
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	89	0,0030
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 12	45	0,0051
CRIPTOFÍCEA	<i>Chroomonas acuta</i>	45	0,0007
CRIPTOÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	89	0,0395
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	134	0,0030
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	134	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	671	0,0086
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	268	0,0111
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	89	0,0126
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella lunaris</i>	89	0,0971
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus arcuatus</i> var. <i>platydiscus</i>	45	0,0027

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	CARM		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina cf. gyrans</i>	50	0,0008
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	50	0,0004
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina sp. 9</i>	50	0,0002
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	199	0,0067
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 5	50	0,0008
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 7	50	0,0012
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum sp.</i>	50	1,9990
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	99	0,0439
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	50	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	50	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	447	0,0057
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	249	0,0070
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda var. quadricauda</i>	50	0,7027
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella lunaris</i>	99	0,0809
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	50	0,0033
CLOROFÍCEA	<i>Tetrastrum komarekii</i>	50	0,0025
ZIGNEMATOFÍCEA	<i>Mesotaenium chlamydosporum</i>	50	0,0220

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
CAR F			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	179	0,0039
CIANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	45	0,0070
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 5	45	0,0004
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 9	89	0,0004
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	313	0,0105
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	45	0,0115
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	134	0,0593
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	224	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	313	0,0040
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	134	0,0047
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	89	0,0126
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella lunaris</i>	45	0,0243
CLOROFÍCEA	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	45	0,0005
CLOROFÍCEA	<i>Tetrastrum komarekii</i>	45	0,0023

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.01 S		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa incerta</i>	33	0,0009
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia palea</i>	66	0,0200
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia gracilis</i>	33	0,0151
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	99	0,0439
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella cf vulgaris</i>	66	0,0146
CLOROFÍCEA	<i>Coenochloris hindakii</i>	166	0,0087
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	66	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda var. longispina</i>	33	0,0042
CLOROFÍCEA	<i>Golenknia brevispina</i>	33	0,0157
CLOROFÍCEA	<i>Golenknia radiata</i>	66	0,0130
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	66	0,0016
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus alternus</i>	33	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	66	0,0033
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria schmidlei</i>	133	0,0281

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.01 M		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	26	0,0001
CIANOBACTÉRIA	<i>Merismopedia tenuissima</i>	79	0,0015
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	26	0,0279
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia palea</i>	132	0,0397
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	105	0,0465
CLOROFÍCEA	Chlorophyceae 3	53	0,0022
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella divergens</i>	26	0,0022
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus smithii</i>	26	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	290	0,0130
CLOROFÍCEA	<i>Eutetramurus planktonicus</i>	53	0,0159
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella rosolata</i>	26	0,0017
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	263	0,0134
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	53	0,0013
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	26	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	26	0,0044
CLOROFÍCEA	<i>Pediastrum boryanum</i>	26	0,0109
CLOROFÍCEA	<i>Schroederia setigera</i>	79	0,0084
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria planctonica</i>	132	0,0279

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.01 F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	64	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	96	0,0081
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella rosolata</i>	32	0,0010
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	96	0,0049
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus alternus</i>	32	0,0010

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.02 S		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Cyanogranis ferruginea</i>	22	0,0003
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia palea</i>	22	0,0067
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia eriensis</i> var. <i>morsa</i>	22	0,0607
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	22	0,0099
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	45	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella</i> cf. <i>vulgaris</i>	157	0,0346
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	45	0,0150
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	67	0,0050
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium sphagnale</i>	22	0,0161
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	67	0,0034
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	112	0,0027
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	22	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	45	0,0002
CLOROFÍCEA	<i>Raphidocelis sigmoidea</i>	22	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	67	0,0037
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria planctonica</i>	112	0,0237
ZIGNEMATOFÍCEA	<i>Cosmarium</i> cf. <i>tinctum</i>	22	0,0005

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.02 M		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus</i> sp. 3	25	0,0007
XANTOFÍCEA	<i>Goniochloris mutica</i>	25	0,0049
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	25	0,0790
DIATOMÁCEA	Cêntrica 3	25	0,0049
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia longiseta</i>	25	0,0058
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	99	0,0439
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	199	0,0016
CLOROFÍCEA	<i>Coelastrum pseudomicroporum</i>	25	0,0067
CLOROFÍCEA	<i>Coenocystis</i> sp.	50	0,0014
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	50	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	25	0,0053
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	75	0,0095
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium sphagnale</i>	25	0,0714
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	199	0,0101
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	224	0,0055
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	50	0,0003
CLOROFÍCEA	<i>Spermatozoopsis exultans</i>	25	0,0020
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria schmidlei</i>	50	0,0105
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria planctonica</i>	25	0,0053

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAC.02 F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Merismopedia tenuissima</i>	44	0,0058
CIANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> (2)	22	0,0029
CLOROFÍCEA	<i>Ankistrodesmus fusiformis</i>	22	0,0005
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella cf vulgaris</i>	87	0,0193
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	22	0,0031
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	44	0,0042
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella contorta</i>	22	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	175	0,0089
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	87	0,0021
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	44	0,0012
CLOROFÍCEA	<i>Spermatozoopsis exultans</i>	22	0,0017
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria planctonica</i>	305	0,0647

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
JAC.03			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Cyanogranis ferruginea</i>	44	0,0007
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	22	0,0578
DIATOMÁCEA	Cêntrica 3	65	0,0129
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia palea</i>	22	0,0066
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas pyrenoidifera</i>	65	0,0073
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	131	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella</i> cf. <i>vulgaris</i>	589	0,1301
CLOROFÍCEA	<i>Chlorolobium braunii</i>	65	0,0154
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	65	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	87	0,0154
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus denticulatus</i>	65	0,0048
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus protuberans</i>	44	0,0274
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	65	0,0083
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	22	0,0037
CLOROFÍCEA	<i>Golenkia brevispina</i>	22	0,0104
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	65	0,0033
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	502	0,0123
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium convolutum</i>	22	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	22	0,0001
CLOROFÍCEA	<i>Schroederia setigera</i>	22	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Treubaria planctonica</i>	196	0,0416
ZIGNEMATOFÍCEA	<i>Cosmarium</i> cf. <i>tinctum</i>	22	0,0005

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
CRC S			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	36	0,0005
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina cf. gyrans</i>	72	0,0012
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 2	143	0,0750
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 5	72	0,0011
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 11	36	0,0324
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 15	36	0,0013
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 16	36	0,0006
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 17	36	0,0017
CRISOFÍCEA	<i>Dinobryon bavaricum</i>	36	0,0009
CRISOFÍCEA	<i>Dinobryon sertularia</i>	36	0,0689
CRISOFÍCEA	<i>Mallomonas</i> sp. 8	36	0,0304
CRISOFÍCEA	<i>Synura</i> sp.	36	0,0115
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>granulata</i>	36	0,0569
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira herzogii</i>	107	0,2682
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia hantzchii</i>	36	0,0110
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	36	1,4392
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	36	0,0092
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas curvata</i>	72	0,0907
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	72	0,0316
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (2)	358	1,3915
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> sp.	36	0,7568
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas cervicula</i>	36	0,0110
CLOROFÍCEA	<i>Chlamydomonas</i> sp. 3	36	0,0047
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	72	0,0016
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	1575	0,0201
CLOROFÍCEA	<i>Coelastrum microporum</i>	36	0,0187
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	36	0,0013
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	36	0,0202
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	36	0,0046
CLOROFÍCEA	<i>Eudorina</i> sp.	36	0,0750
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella rosolata</i>	72	0,0070
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	143	0,0038
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	72	0,0003
CLOROFÍCEA	<i>Nephrocytium agardhianum</i>	36	0,0147
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	107	0,0181
CLOROFÍCEA	<i>Pandorina</i> sp.	322	1,1010
CLOROFÍCEA	<i>Schroederia setigera</i>	143	0,0152
CLOROFÍCEA	<i>Tetrastrum komarekii</i>	36	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Volvox</i> sp. (Células soltas)	573	1,2101



Museu Nacional/UFRJ

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	CRC M		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Planktolynghya limnetica</i>	45	0,0084
CIANOBACTÉRIA	<i>Romeria</i> sp.	89	0,0056
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> cf. <i>gyrans</i>	45	0,0007
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 9	45	0,0002
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 2	45	0,0234
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira herzogii</i>	45	0,1257
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia naui</i>	45	0,1619
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	45	1,7991
CRIFTOFICEA	<i>Cryptomonas curvata</i>	45	0,0567
CRIFTOFICEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	45	0,0198
EUGLENÓIDE	<i>Phacus suecicus</i>	45	0,0477
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas cervicula</i>	45	0,0138
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas intermedia</i>	45	0,0224
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas volvocina</i>	45	0,0714
EUGLENÓIDE	<i>Strombomonas</i> sp. 1	45	0,1124
CLOROFÍCEA	<i>Actinastrum hantzschii</i>	45	0,0052
CLOROFÍCEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	45	0,0005
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	45	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	671	0,0086
CLOROFÍCEA	<i>Coelastrum microporum</i>	45	0,0234
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus denticulatus</i>	179	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus quadricauda</i> var. <i>longispina</i>	89	0,0114
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	89	0,0045
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	45	0,0151
CLOROFÍCEA	<i>Pandorina</i> cf. <i>morum</i>	45	0,0432
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	45	0,0015
CLOROFÍCEA	<i>Schroederia setigera</i>	134	0,0143
CLOROFÍCEA	<i>Tetraedron caudatum</i>	45	0,0056
CLOROFÍCEA	<i>Volvox</i> sp. (células soltas)	45	0,1476
ZIGNEMATOFÍCEA	<i>Cosmarium</i> sp. 1	45	0,3865

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
CRC F			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina cf. gyrans</i>	179	0,0029
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	89	0,0007
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 2	45	0,0234
CRISOFÍCEA	<i>Dinobryon bavaricum</i>	45	0,0011
CRISOFÍCEA	<i>Synura sp.</i>	89	0,0287
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata var. angustissima</i>	45	0,0106
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira herzogii</i>	45	0,0838
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum sp.</i>	45	3,5982
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	45	0,0198
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	45	0,0632
EUGLENÓIDE	<i>Phacus longicauda</i>	45	0,1250
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas armata</i>	45	0,0822
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas armata f. inevoluta</i>	45	0,0290
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	761	0,0097
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	89	0,0190
CLOROFÍCEA	<i>Eudorina sp.</i>	45	0,0703
CLOROFÍCEA	<i>Kirchneriella rosolata</i>	45	0,0015
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	45	0,0012
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	45	0,0002
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	45	0,0151
CLOROFÍCEA	<i>Pandorina sp.</i>	45	0,2159
CLOROFÍCEA	<i>Volvox sp.</i> (células soltas)	45	0,1476

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO S		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	60	0,0142
CRIFTOFÍCEA	<i>Rhodomonas</i> sp.1	60	0,0011
EUGLENÓIDE	<i>Trachelomonas cervicula</i>	60	0,0184
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	775	0,0099

#### **Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### **Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO M		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	60	0,0020
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	60	0,0153
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	60	0,0005
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	477	0,0061

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Ulnaria ulna</i>	60	0,0254
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	179	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Desmodesmus intermedius</i> var. <i>bicaudatus</i>	60	0,0044

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Husza



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO.01 S		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Chrysophyceae</i> 1	45	0,0015
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia hantzchii</i>	89	0,0274
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	89	0,0230
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	134	0,0593
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	45	0,0010
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	45	0,0004
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	984	0,0126
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	45	0,0025
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	45	0,0011

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO.01 M		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira pseudogranulata</i>	60	0,0587
CRIPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	60	0,0153

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	TEO.01 F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	60	0,0009
CIANOBACTÉRIA	<i>Pseudanabaena voronichinii</i>	60	0,0029
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 5	60	0,0009
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata</i> var. <i>angustissima</i>	60	0,0213
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	60	0,0013
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	477	0,0061

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAT I S		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
DIATOMÁCEA	Cêntrica 3	34	0,0068

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JATIM		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CLOROFÍCEA	<i>Elakatothrix genevensis</i>	31	0,0022
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	31	0,0008

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAT I F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CLOROFÍCEA	<i>Dictyosphaerium puchelum</i>	22	0,0013
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	22	0,0005

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAT II		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	60	0,0017
CIANOBACTÉRIA	<i>Synechococcus nidulans</i>	60	0,0037
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	119	0,0010
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	537	0,0068

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	BEL		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	45	0,0006
CIANOBACTÉRIA	<i>Romeria</i> sp.	45	0,0028
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	89	3,5982
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	45	0,0198
EUGLENÓIDE	<i>Euglena</i> sp. 2	45	0,0758
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	89	0,0007
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	45	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	537	0,0068
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	45	0,0023
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	45	0,0015

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	JAM		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	134	0,0006
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	45	0,0026
CIANOBACTÉRIA	<i>Lemmermaniella</i> sp.	45	0,0005
CIANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	1208	0,2403
DIATOMÁCEA	<i>Cyclotella</i> sp. 2	45	0,0088
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	45	0,0198
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	224	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella</i> cf. <i>vulgaris</i>	89	0,0198
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	1297	0,0165
CLOROFÍCEA	<i>Coelastrum reticulatum</i>	1163	0,2758
CLOROFÍCEA	<i>Crucigenia tetrapedia</i>	45	0,0016
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	45	0,0063
CLOROFÍCEA	<i>Franceia</i> sp.	45	0,0044
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium komarkovae</i>	45	0,0012
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium longiusculum</i>	45	0,0026
CLOROFÍCEA	<i>Oocystis lacustris</i>	45	0,0151
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	45	0,0015

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	MIG		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	45	0,0006
CIANOBACTÉRIA	<i>Merismopedia cf. marssonii</i>	45	0,0060
CIANOBACTÉRIA	<i>Merismopedia tenuissima</i>	89	0,0090
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina cf. gyrans</i>	45	0,0007
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	45	0,0003
DIATOMÁCEA	<i>Aulacoseira granulata var. granulata</i>	45	0,0712
DIATOMÁCEA	<i>Eunotia sp. 3</i>	45	0,0091
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas brasiliensis</i>	45	0,0115
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	224	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis cf. cylindracea/chodatii</i>	45	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	358	0,0046
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta f. tenuis</i>	45	0,0023

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	CUJ		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa delicatissima</i>	1745	0,0376
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa holsatica</i>	313	0,0316
CIANOBACTÉRIA	<i>Aphanocapsa incerta</i>	805	0,0623
CIANOBACTÉRIA	<i>Microcystis aeruginosa</i>	45	0,0405
CIANOBACTÉRIA	<i>Microcystis wesenbergii</i>	45	0,0911
CIANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya circumcreta</i>	224	0,0472
CIANOBACTÉRIA	<i>Planktolyngbya limnetica</i>	224	0,0640
CIANOBACTÉRIA	<i>Pseudanabaena voronichinii</i>	134	0,0022
CLOROFÍCEA	<i>Chlamydomonas</i> sp. 1	89	0,0198
CLOROFÍCEA	<i>Golenkia solitaria</i>	89	0,0175
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	403	0,0099
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	134	0,0044
ZIGNEMATOFÍCEA	<i>Cosmarium</i> cf. <i>tinctum</i>	89	0,0021

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	CC.01		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	50	0,0007
CIANOBACTÉRIA	<i>Romeria</i> sp.	99	0,0172
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia longiseta</i>	50	0,0116
CLOROFÍCEA	<i>Chlamydomonas microscopica</i>	50	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	149	0,0012
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	249	0,0032

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	CC.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	134	0,0026
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina cf. gyrans</i>	89	0,0015
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina microplankton</i>	45	0,0003
CRISOFÍCEA	<i>Chrysococcus punctiformis</i>	45	0,0015
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 1	45	0,0015
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 2	45	0,0234
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 8	45	0,0013
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia gracilis</i>	45	0,0204
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia longiseta</i>	45	0,0104
RAFIDOFÍCEA	<i>Gonyostomum</i> sp.	45	1,7991
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas curvata</i>	89	0,1134
CRYPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	45	0,0198
DINOFLAGELADO	<i>Durinskia</i> sp.1	45	0,2174
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	179	0,2530
CLOROFÍCEA	<i>Chlamydomonas</i> sp. 3	45	0,0059
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella homosphaera</i>	45	0,0010
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	358	0,0029
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis cf. cylindracea/chodatii</i>	45	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	2595	0,0331
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium circinale</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium contortum</i>	45	0,0011
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium minutum</i>	45	0,0002
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	45	0,0002
CLOROFÍCEA	<i>Nephrochlamys subsolitaria</i>	45	0,0003
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	134	0,0059

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

DEZEMBRO 2011			
LC.01 S			
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CYANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus minimus</i>	138	0,0040
CYANOBACTÉRIA	<i>Synechocystis aquatilis</i> (2)	34	0,0023
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 2	34	0,0003
CRISOFÍCEA	<i>Chromulina</i> sp. 9	69	0,0003
CRISOFÍCEA	<i>Chrysococcus punctiformis</i>	206	0,0069
CRISOFÍCEA	<i>Mallomonas</i> sp. 1	34	0,0014
CRISOFÍCEA	<i>Mallomonas</i> sp. 4	103	0,0079
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia gracilis</i>	34	0,0157
DIATOMÁCEA	<i>Urosolenia longiseta</i>	34	0,0080
CRIOPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (1)	310	0,1368
CRIOPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (2)	138	0,5351
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	172	0,2432
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	172	0,0014
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella</i> cf. <i>vulgaris</i>	34	0,0076
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis</i> cf. <i>cylindracea/chodatii</i>	69	0,0010
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	69	0,0009
CLOROFÍCEA	<i>Crucigeniella crucifera</i>	34	0,0049
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	69	0,0035
CLOROFÍCEA	<i>Scenedesmus ellipticus</i>	69	0,0023

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	LC.01 F		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CRISOFÍCEA	<i>Chrysococcus punctiformis</i>	45	0,0015
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 9	45	0,0053
CRIPTOFÍCEA	<i>Cryptomonas cf. marssonii</i> (1)	45	0,0198
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	45	0,0633

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	LC.02		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Chroococcus</i> sp. 6	559	0,0061
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 2	7830	4,0995
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas curvata</i>	112	0,1417
DINOFILAGELADO	<i>Gymnodonium</i> cf. <i>cnecoides</i>	112	0,0799
EUGLENÓIDE	<i>Strombomonas</i> sp. 3	112	0,2167
CLOROFÍCEA	<i>Chlorella minutissima</i>	112	0,0009
CLOROFÍCEA	<i>Choricystis minor</i>	7158	0,0913
CLOROFÍCEA	<i>Diplochlois lunata</i>	112	0,0050
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	112	0,0057
CLOROFÍCEA	<i>Monoraphidium nanum</i>	112	0,0006
CLOROFÍCEA	<i>Volvox</i> sp. (células soltas)	1790	3,7818

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar



Museu Nacional/UFRJ

	DEZEMBRO 2011		
	LC.03		
CLASSE	TÁXONS	ind.mL <sup>-1</sup>	mm <sup>3</sup> .L <sup>-1</sup>
CIANOBACTÉRIA	<i>Synechococcus nidulans</i>	36	0,0006
CRISOFÍCEA	Chrysophyceae 8	36	0,0011
CRISOFÍCEA	<i>Mallomonas</i> sp. 2	36	0,0014
DIATOMÁCEA	<i>Frustulia rhomboides</i>	36	0,0860
DIATOMÁCEA	<i>Nitzschia gracilis</i>	36	0,0163
CRIFTOFÍCEA	<i>Cryptomonas</i> cf. <i>marssonii</i> (2)	36	0,1392
DINOFLAGELADO	<i>Peridinium umbonatum</i>	36	0,0506
CLOROFÍCEA	<i>Koliella longiseta</i> f. <i>tenuis</i>	36	0,0018
CLOROFÍCEA	<i>Pediastrum duplex</i>	36	0,0006

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Vera Lúcia de Moraes Huszar

Prof. Dra. Vera Lúcia de Moraes Huszar

COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

São Carlos, 16 de janeiro de 2012

Densidades zooplancônicas expressas em indivíduos por L e abundância relativa em porcentagem no mês de outubro de 2011 no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.

MON.05

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Moina minuta</i>	0,09	0,67
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Acartocyclops robustus</i>	0,18	1,33
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,09	0,67
Copepoditos	2,32	17,33
<b>Rotifera</b>		
<i>Keratella americana</i>	1,34	10,00
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	1,34	10,00
<i>Astramoeba</i> sp.	2,68	20,00
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,34	10,00
<i>Diffugia corona</i>	1,34	10,00
<i>Diffugia lobostoma</i>	1,34	10,00
<i>Diffugia</i> sp.	1,34	10,00

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

MON.04

	ind.L <sup>-1</sup>	%
Copepoda		
Calanoida		
<i>Notodiaptomus deitersi</i>	0,03	0,80
Cyclopoida		
<i>Acantocyclops robustus</i>	0,16	4,78
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,24	7,17
Copepoditos	1,68	50,16
Protozoa		
<i>Astramoeba</i> sp.	1,20	35,83
Meroplâncton		
Chironomidae	0,03	0,80
Ostracoda	0,02	0,48

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

MON.03

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,18	1,11
<i>Moina minuta</i>	0,02	0,11
<i>Moina reticulata</i>	0,02	0,11
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Acantocyclops robustus</i>	0,09	0,55
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,09	0,55
Náuplios	3,96	24,92
Copepodito	0,97	6,09
<b>Rotifera</b>		0,00
<i>Keratella cochlearis</i>	1,32	8,31
<i>Keratella tropica tropica</i>	2,64	16,62
<i>Plationus patulus</i>	1,32	8,31
<b>Protozoa</b>		0,00
<i>Arcella vulgaris</i>	1,32	8,31
<i>Astramoeba</i> sp.	2,64	16,62
<i>Diffflugia</i> sp.	1,32	8,31
<b>Meroplâncton</b>		0,00
Chironomidae	0,01	0,08

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

MON.02

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,11	0,99
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0,11	0,99
<i>Moina minuta</i>	0,11	0,99
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus deitersi</i>	0,02	0,20
Copepoditos	0,02	0,20
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Acartocyclops robustus</i>	0,07	0,66
Náuplios	8,25	74,04
Copepoditos	0,66	5,92
<b>Rotifera</b>		
<i>Keratella tropica tropica</i>	1,65	14,81
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,11	0,99
Oligochaeta	0,02	0,14
Ostracoda	0,01	0,09

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

MON.01

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,08	0,42
<i>Moina minuta</i>	0,08	0,42
<b>Copepoda</b>		0,00
<b>Calanoida</b>		0,00
<i>Notodiaptomus deitersi</i>	0,01	0,05
Copepoditos	0,08	0,42
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Acantocyclops robustus</i>	0,50	2,53
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,17	0,84
<i>Thermocyclops minutus</i>	0,08	0,42
Náuplios	12,60	63,22
Copepoditos	2,27	11,38
<b>Rotifera</b>		0,00
<i>Keratella tropica tropica</i>	1,26	6,32
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella mitrata</i>	1,26	6,32
<i>Astramoeba</i> sp.	1,26	6,32
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,17	0,84
Ephemeroptera	0,03	0,17
Nematoda	0,03	0,14
Oligochaeta	0,02	0,08
Ostracoda	0,02	0,08

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JUS.01

	ind.L <sup>-1</sup>	%
Cladocera		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,03	0,20
Copepoda		0,00
Calanoida		0,00
<i>Notodiaptomus deitersi</i>	0,03	0,20
Cyclopoida		0,00
<i>Paracyclops prasinus</i>	0,06	0,39
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,06	0,39
Náuplios	5,10	35,29
Copepoditos	0,68	4,71
Rotifera		0,00
<i>Plationus patulus</i>	3,40	23,53
Protozoa		
<i>Astramoeba</i> sp.	5,10	35,29

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JUS.02

	ind.L <sup>-1</sup>	%
Cladocera		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,12	0,97
Copepoda		
Calanoida		
Copepoditos	0,12	0,97
Cyclopoida		
Náuplios	7,36	58,06
Copepoditos	1,35	10,65
Rotifera		
<i>Plationus patulus</i>	1,84	14,52
Protozoa		
<i>Arcella vulgaris</i>	1,84	14,52
Meroplâncton		
Chironomidae	0,04	0,32

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JUS.03

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Copepoda</b>		
Calanoida		
Náuplios	1,18	39,22
Copepoditos	0,02	0,65
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,63	20,92
<b>Protozoa</b>		
<i>Astramoeba</i> sp.	1,18	39,22

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CAR

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Moina minuta</i>	0,014	0,06
<b>Rotifera</b>		
<i>Synchaeta jollyae</i>	2,560	11,06
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,280	5,53
<i>Arcella vulgaris</i>	7,680	33,17
<i>Astramoeba</i> sp.	3,840	16,58
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,280	5,53
<i>Centropyxis minuta</i>	1,280	5,53
<i>Diffugia distenda</i>	1,280	5,53
<i>Diffugia limnetica</i>	1,280	5,53
<i>Diffugia litophila</i>	1,280	5,53
<i>Diffugia penardi</i>	1,280	5,53
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,08533	0,37
Hydracarina	0,01422	0,06

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
Copepoda		
Náuplios	1,9	16,67
Protozoa		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,9	16,67
<i>Arcella vulgaris</i>	1,9	16,67
<i>Diffflugia acuminata</i>	1,9	16,67
<i>Diffflugia corona</i>	1,9	16,67
<i>Diffflugia lobostoma</i>	1,9	16,67

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.02

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona verrucosa</i>	0,21200	1,05
<i>Bosmina freyi</i>	0,03262	0,16
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,03262	0,16
<i>Moina minuta</i>	0,21200	1,05
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	2,12000	10,54
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	2,12000	10,54
<i>Arcella vulgaris</i>	4,24000	21,08
<i>Astramoeba</i> sp.	4,24000	21,08
<i>Centropyxis aculeata</i>	4,24000	21,08
<i>Diffugia</i> sp.	2,12000	10,54
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,21200	1,05
Ephemeroptera	0,12114	0,60
Hydracarina	0,21200	1,05

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC. 03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Moina minuta</i>	0,4	1,63
<b>Rotifera</b>		
<i>Anuraeopsis fissa</i>	4,0	16,26
<i>Keratella americana</i>	2,0	8,13
<i>Ptygura libera</i>	2,0	8,13
Bdelloidea	2,0	8,13
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	2,0	8,13
<i>Arcella vulgaris</i>	2,0	8,13
<i>Astramoeba</i> sp.	2,0	8,13
<i>Diffflugia oblonga</i>	2,0	8,13
<i>Diffflugia penardi</i>	6,0	24,39
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,2	0,81

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CRC

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Dunhevedia odontoplax</i>	0,01	0,10
<b>Rotifera</b>		
<i>Platyias quadricornis</i>	1,36	9,90
<i>Synchaeya stylata</i>	1,36	9,90
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	1,36	9,90
<i>Arcella vulgaris</i>	1,36	9,90
<i>Astramoeba</i> sp.	1,36	9,90
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,36	9,90
<i>Diffugia penardi</i>	1,36	9,90
<i>Diffugia</i> sp.	1,36	9,90
<i>Lesquereusia spiralis</i>	1,36	9,90
<i>Netzelia wailesi</i>	1,36	9,90
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,09	0,66
Plecoptera	0,03	0,22

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Chydorus pubescens</i>	0,04	0,27
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,02	0,13
<i>Moina minuta</i>	0,04	0,27
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Copepodito	0,11	0,81
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	1,70	12,10
<i>Astramoeba</i> sp.	1,70	12,10
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,70	12,10
<i>Diffugia corona</i>	6,80	48,39
<i>Diffugia oblonga</i>	1,70	12,10
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,11	0,81
Ephemeroptera	0,02	0,13
Oligochaeta	0,11	0,81

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona guttata</i>	0,11	0,27
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,04	0,09
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	1,78	4,23
Copepoditos	0,02	0,05
<b>Rotifera</b>		
<i>Lecane proiecta</i>	1,78	4,23
<i>Sinantherina semibullata</i>	1,78	4,23
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	3,56	8,46
<i>Arcella mitrata</i>	1,78	4,23
<i>Astramoeba</i> sp.	3,56	8,46
<i>Centropyxis aculeata</i>	5,34	12,69
<i>Diffflugia corona</i>	5,34	12,69
<i>Diffflugia oblonga</i>	16,02	38,08
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,71	1,69
Hydracarina	0,12	0,28
Nematoda	0,01	0,03
Oligochaeta	0,12	0,28

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona guttata</i>	0,02	0,16
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,02	0,16
<i>Chydorus pubescens</i>	0,01	0,09
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,07	0,63
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	1,02	9,42
Harpacticoida	0,02	0,19
<b>Rotifera</b>		
<i>Lecane curvicornis</i>	1,02	9,42
Bdelloidea	1,02	9,42
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,02	9,42
<i>Arcella vulgaris</i>	1,02	9,42
<i>Astramoeba</i> sp.	1,02	9,42
<i>Diffugia achlora</i>	1,02	9,42
<i>Diffugia corona</i>	1,02	9,42
<i>Diffugia litophila</i>	1,02	9,42
<i>Diffugia lobostoma</i>	1,02	9,42
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,34	3,14
Oligochaeta	0,14	1,26
Plecoptera	0,02	0,16

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Rotifera</b>		
<i>Trichotria tetractis</i>	1,75	6,55
Bdelloidea	1,75	6,55
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,75	6,55
<i>Arcella vulgaris</i>	7,00	26,18
<i>Astramoeba</i> sp.	7,00	26,18
<i>Diffflugia acuminata</i>	1,75	6,55
<i>Diffflugia lobostoma</i>	1,75	6,55
<i>Lesquereusia spiralis</i>	1,75	6,55
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,23	0,87
Hydracarina	1,75	6,55
Nematoda	0,23	0,87
Oligochaeta	0,02	0,07

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT II

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,5	3,3
<i>Arcella vulgaris</i>	4,5	10,0
<i>Astramoeba</i> sp.	4,5	10,0
<i>Centropyxis aculeata</i>	4,5	10,0
<i>Centropyxis discoides</i>	1,5	3,3
<i>Centropyxis minuta</i>	3,0	6,7
<i>Diffflugia corona</i>	15,0	33,3
<i>Diffflugia cylindrus</i>	1,5	3,3
<i>Diffflugia distenda</i>	1,5	3,3
<i>Diffflugia lobostoma</i>	4,5	10,0
<i>Diffflugia</i> sp.	1,5	3,3
<i>Euglypha filifera</i>	1,5	3,3

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

BEL

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,05	0,18
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,19	0,73
<b>Rotifera</b>		
<i>Platyias quadricornis</i>	1,40	5,45
<b>Protozoa</b>		
<i>Astramoeba</i> sp.	4,20	16,36
<i>Cyphoderia ampulla</i>	4,20	16,36
<i>Diffugia corona</i>	12,60	49,09
<i>Diffugia penardi</i>	1,40	5,45
<i>Diffugia oblonga</i>	1,40	5,45
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,09	0,36
Ephemeroptera	0,09	0,36
Oligochaeta	0,05	0,18

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAM

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina tubicen</i>	0,03	0,44
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,84	11,84
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,09	1,32
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,09	1,32
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,03	0,44
Náuplios	1,40	19,74
Copepoditos	0,09	1,32
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,09	1,32
<b>Harpacticoida</b>	0,03	0,44
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	1,40	19,74
<i>Diffugia acuminata</i>	1,40	19,74
<i>Diffugia</i> sp.	1,40	19,74
<b>Meroplâncton</b>		
<i>Chaoborus</i> sp.	0,03	0,44
Oligochaeta	0,03	0,44
Ostracoda	0,03	0,44
Trichoptera	0,09	1,32

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Roch



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

MIG

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma birgei</i>	1,68	2,17
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,15	0,20
<i>Dunhevedia odontoplax</i>	0,01	0,01
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,01	0,01
<i>Moina minuta</i>	4,74	6,12
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus coniferoides</i>	0,15	0,20
<i>Rhacodiaptomus insolitus</i>	1,22	1,58
Náuplios	63,50	81,96
Copepoditos	0,77	0,99
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,04	0,05
Copepoditos	0,77	0,99
<b>Poecilostomatoida</b>		
<i>Ergasilus</i> sp.	0,15	0,20
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	0,77	0,99
<i>Filinia pejler</i>	0,77	0,99
<i>Synchaeta jollyae</i>	0,77	0,99
<i>Trichocerca similis grandis</i>	0,77	0,99
<b>Protozoa</b>		
<i>Diffugia gramen</i>	0,77	0,99
<b>Outros</b>		
<i>Chaoborus</i> sp.	0,46	0,59

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CUJ

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,15	8,2
<i>Bosmina tubicen</i>	0,06	2,9
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,53	28,0
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,01	0,6
<i>Daphnia gessneri</i>	0,02	1,2
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,37	19,8
<i>Moina reticulata</i>	0,09	4,7
<i>Parvalona parva</i>	0,01	0,6
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus coniferoides</i>	0,02	1,2
Náuplios	0,04	2,3
Copepoditos	0,01	0,6
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops minutus</i>	0,01	0,6
Náuplios	0,09	4,7
Copepoditos	0,01	0,6
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	0,07	3,5
<i>Keratella cochlearis</i>	0,02	1,2
<i>Lecane proiecta</i>	0,04	2,0
<i>Ptygura libera</i>	0,02	1,2
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,03	1,7
<i>Diffugia corona</i>	0,20	10,5
<b>Outros</b>		
<i>Chaoborus sp.</i>	0,02	1,2
Ostracoda	0,06	3,0

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

Prof. Dra. Odete Rocha

CC.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,01	0,6
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,50	26,1
<i>Moina minuta</i>	0,37	19,7
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,6
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops minutus</i>	0,01	0,4
Copepoditos	0,06	2,9
<b>Poecilostomatoida</b>		
<i>Ergasilus</i> sp.	0,06	2,9
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	0,06	2,9
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,06	2,9
<i>Collotheca</i> sp.	0,07	3,5
<i>Conochillus coenobasis</i>	0,01	0,6
<i>Filinia pejler</i>	0,03	1,7
<i>Harringia rousseleti</i>	0,06	2,9
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,50	26,1
<i>Synchaeta stylata</i>	0,06	2,9
<b>Protozoa</b>		
Ciliado	0,06	2,9
<i>Diffflugia oblonga</i>	0,01	0,6

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



CC.02

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,01	0,1
<i>Alona verrucosa</i>	0,05	0,3
<i>Alonella dadayi</i>	0,01	0,1
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,09	0,6
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,01	0,1
<i>Moina minuta</i>	0,05	0,3
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,1
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	0,19	1,2
Copepoditos	0,05	0,3
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus gessneri</i>	2,84	17,6
<i>Collotheca</i> sp.	0,19	1,2
<i>Harringia rousseleti</i>	0,95	5,9
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	2,84	17,6
<i>Synchaeta jollyae</i>	0,95	5,9
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,19	1,2
<i>Centropyxis aculeata</i>	2,84	17,6
<i>Diffugia oblonga</i>	0,19	1,2
<i>Vorticella</i> sp.	4,73	29,3

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.01 Sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,01	0,18
<i>Alona verrucosa</i>	0,001	0,03
<i>Ilyocryptus spininfer</i>	0,01	0,37
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	0,73	18,38
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus gessneri</i>	0,73	18,38
<i>Collotheca</i> sp.	0,15	3,68
<i>Conochillus unicornis</i>	0,73	18,38
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,15	3,68
<b>Protozoa</b>		
<i>Diffugia oblonga</i>	0,73	18,38
<i>Vorticella</i> sp.	0,73	18,38
<b>Outros</b>		
<i>Chaoborus</i> sp.		
Ephemeroptera	0,01	0,18
Oligochaeta		

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.01 Fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,01	0,2
<i>Bosmina tubicen</i>	0,01	0,2
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,01	0,2
<i>Coronatella poppei</i>	0,01	0,2
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,07	1,9
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0,07	1,9
<i>Moina minuta</i>	0,01	0,2
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,3
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus gessneri</i>	0,70	18,6
<i>Collotheca</i> sp.	0,70	18,6
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,70	18,6
<b>Protozoa</b>		
<i>Diffugia oblonga</i>	0,70	18,6
<i>Paradileptus elephantinus</i>	0,70	18,6
<b>Outros</b>		
Oligochaeta	0,01	0,2
Ostracoda	0,07	1,9

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.02 Sup

	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0,01	0,3
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,06	1,2
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,1
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	0,06	1,2
Copepoditos	0,11	2,3
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus quadridentatus</i>	3,48	70,6
<i>Collotheca</i> sp.	0,06	1,2
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,29	5,8
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella mitrata</i>	0,06	1,2
<i>Arcella vulgaris</i>	0,23	4,6
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,06	1,2
<i>Diffugia corona</i>	0,06	1,2
<i>Diffugia oblonga</i>	0,34	6,9
<b>Outros</b>		
Chironomidae	0,11	2,3

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



LC.03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,08	0,59
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,02	0,15
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,02	0,15
<i>Chydorus pubescens</i>	0,02	0,15
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,54	4,11
<i>Moina minuta</i>	0,04	0,28
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,77	5,87
Copepoditos	0,08	0,59
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Paracyclops sp.</i>	0,01	0,05
Copepoditos	0,002	0,01
<b>Poecilostomatoida</b>		
<i>Ergasilus sp.</i>	0,23	1,76
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,77	5,87
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	0,15	1,17
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,77	5,87
<i>Arcella mitrata</i>	0,77	5,87
<i>Arcella vulgaris</i>	2,30	17,61
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,15	1,17
<i>Diffugia corona</i>	2,30	17,61
<i>Diffugia oblonga</i>	3,83	29,35
<i>Lesquereusia spiralis</i>	0,15	1,17
<b>Outros</b>		
Chironomidae	0,08	0,59

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

São Carlos, 16 de janeiro de 2012

Densidades zooplantônicas expressas em indivíduos por L e abundância relativa em porcentagem no mês de dezembro de 2011 no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.

MON.05

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Moina minuta</i>	0,06	2,0
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,02	0,7
Náuplios	0,02	0,7
Copepoditos	0,02	0,7
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,01	0,4
<i>Conochilus unicornis</i>	0,73	23,4
<b>Protozoa</b>		
<i>Astramoeba</i> sp.	0,02	0,7
Ciliata	0,73	23,4
<i>Diffugia corona</i>	0,73	23,4
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,73	23,4
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,4
Hydracarina	0,02	0,7

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor:**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
MON.04

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,01	0,2
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,01	0,2
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,4
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,14	6,0
<b>Rotifera</b>		
<i>Filinia longiseta</i>	0,85	36,0
<i>Notomatta</i> sp.	0,43	18,0
<i>Sinantherina semibullata</i>	0,43	18,0
Bdelloidea	0,03	1,1
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,01	0,2
<i>Astramoeba</i> sp.	0,01	0,6
<i>Cyphoderia ampulla</i>	0,01	0,2
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,43	18,0
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,03	1,1

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
MON.03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,12	0,85
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,12	0,85
<i>Moina minuta</i>	2,45	16,92
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,07
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	2,21	15,23
Copepoditos	0,67	4,65
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	3,68	25,38
<i>Filinia longiseta</i>	0,74	5,08
<i>Lecane bulla</i>	0,74	5,08
<i>Plathyias quadricornis</i>	0,74	5,08
<i>Synchaeta stylata</i>	0,74	5,08
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	0,74	5,08
<i>Arcella vulgaris</i>	0,74	5,08
<i>Arcella megastoma</i>	0,06	0,42
<i>Astramoeba</i> sp.	0,74	5,08
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,04
Turbellaria	0,01	0,07

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
MON.02

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,03	0,7
<i>Moina minuta</i>	0,18	4,0
<i>Moina reticulata</i>	0,02	0,4
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,05	1,0
<i>Thermocyclops minutus</i>	0,05	1,0
Náuplios	1,10	23,8
Copepoditos	0,09	2,0
<b>Rotifera</b>		
<i>Ascomorpha tundisii</i>	0,01	0,2
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,05	1,0
<i>Brachionus caudatus</i>	0,55	11,9
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,02	0,4
<i>Filinia pejler</i>	0,55	11,9
<i>Plationus macracanthus</i>	0,05	1,0
Bdelloidea	0,05	1,0
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,2
<i>Astramoeba</i> sp.	0,55	11,9
Cilliata	0,55	11,9
<i>Diffugia corona</i>	0,05	1,0
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,55	11,9
<b>Meroplâncton</b>		
Ostracoda	0,05	1,0
Trichoptera	0,05	1,0
Turbellaria	0,05	1,0

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
MON.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,65	0,83
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,01	0,01
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,02	0,02
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,33	0,42
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,05	0,07
<i>Euryalona orientalis</i>	0,05	0,07
<i>Moina minuta</i>	0,22	0,28
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Mesocyclops meridianus</i>	0,02	0,03
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,22	0,28
Náuplios	66,95	85,75
Copepoditos	3,36	4,30
<b>Harpacticoida</b>	0,01	0,01
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,65	0,83
<i>Filinia longiseta</i>	0,02	0,03
<i>Lecane bulla</i>	0,05	0,07
<i>Notomatta</i> sp.	0,05	0,07
<i>Plathyias quadricornis</i>	1,95	2,50
<i>Plationus macracanthus</i>	1,30	1,67
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,65	0,83
<i>Testudinella patina</i>	1,30	1,67
<i>Trichocerca bicristata</i>	0,01	0,01
Bdelloidea	0,01	0,01
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,02	0,02
<i>Arcella megastoma</i>	0,05	0,07
<i>Astramoeba</i> sp.	0,01	0,01
<i>Diffugia corona</i>	0,05	0,07
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,05	0,07
Hydracarina	0,01	0,01
Ostracoda	0,01	0,01

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
JUS.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,04	1,57
<i>Moina minuta</i>	0,04	1,57
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,63	23,62
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	1,88	70,87
Copepoditos	0,04	1,57
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,02	0,79

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
JUS.02

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,06	2,4
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,01	0,6
<i>Thermocyclops minutus</i>	0,01	0,3
Náuplios	0,68	28,4
Copepoditos	0,23	9,5
<b>Rotifera</b>		
<i>Filinia longiseta</i>	0,68	28,4
<i>Lecane bulla</i>	0,68	28,4
<i>Plationus macracanthus</i>	0,01	0,3
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,01	0,3
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,6
<i>Diffugia corona</i>	0,02	0,9

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
JUS.03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
Copepoda		
Calanoida		
<i>Notodiaptomus deitersi</i>	0,1	3,8
Cyclopoida		
Náuplios	1,8	92,3
Copepoditos	0,1	3,8

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
CAR sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,03	0,47
Copepoditos	0,01	0,13
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,01	0,09
Náuplios	0,43	7,58
Copepoditos	0,08	1,42
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,03	0,47
<i>Beauchampiella eudactylota</i>	0,03	0,47
<i>Conochillus coenobasis</i>	0,43	7,58
<i>Conochillus unicornis</i>	0,43	7,58
<i>Filinia longiseta</i>	0,43	7,58
<i>Lecane quadridentata</i>	0,43	7,58
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,03	0,47
<i>Ploeosoma truncatum</i>	0,05	0,95
<i>Trichotria tetractis</i>	0,43	7,58
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	0,01	0,13
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,43	7,58
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,09
<i>Arcella vulgaris</i>	0,43	7,58
<i>Astramoeba</i> sp.	0,43	7,58
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,01	0,09
<i>Diffugia corona</i>	0,85	15,16
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,43	7,58
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,03	0,47
Plecoptera	0,08	1,42
Trichoptera	0,13	2,37

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
CAR meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Copepoda</b>		
Cyclopoida		
Copepoditos	0,04	0,44
Harpacticoida	0,04	0,44
Náuplios	0,55	6,63
<b>Rotifera</b>		
<i>Filinia pejler</i>	1,10	13,25
Bdelloidea	2,75	33,13
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,55	6,63
<i>Arcella mitrata</i>	0,55	6,63
<i>Astramoeba</i> sp.	1,10	13,25
<i>Diffugia corona</i>	0,55	6,63
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,55	6,63
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,29	3,53
Nematoda	0,04	0,44
Plecoptera	0,18	2,21
Trichoptera	0,01	0,17

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CAR fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
Copepoda		
Harpacticoida	0,15	4,59
Rotifera		
Bdelloidea	0,45	13,76
Protozoa		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,30	9,17
<i>Astramoeba</i> sp.	1,05	32,11
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,15	4,59
<i>Diffugia corona</i>	0,45	13,76
<i>Diffugia oblonga</i>	0,30	9,17
<i>Lesquereusia spiralis</i>	0,15	4,59
Meroplâncton		
Chironomidae	0,12	3,67
Nematoda	0,15	4,59

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.01 sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina tubicen</i>	0,04	0,11
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,69	2,01
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,04	0,11
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,12	0,34
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,04	0,11
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,04	0,11
<i>Ephemeroporus hybridus</i>	0,01	0,01
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0,01	0,03
<i>Holopedium amazonicum</i>	0,04	0,11
<i>Macrothrix superaculeata</i>	0,04	0,11
<i>Moina minuta</i>	0,73	2,12
<i>Moina reticulata</i>	1,11	3,24
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Argyrodiaptomus azevedoi</i>	0,01	0,03
<i>Rhacodiaptomus insolitus</i>	0,01	0,03
Náuplios	1,73	5,03
Copepoditos	0,04	0,11
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	8,63	25,13
Copepoditos	0,31	0,89
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,54	1,56
<i>Brachionus gessneri</i>	0,58	1,68
<i>Brachionus mirus</i>	1,15	3,35
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,58	1,68
<i>Cephalodella nana</i>	0,01	0,03
<i>Conochillus natans</i>	0,58	1,68
<i>Filinia longiseta</i>	0,58	1,68
<i>Filinia pejler</i>	0,58	1,68
<i>Haringia rousselete</i>	0,58	1,68
<i>Lecane curvicornis</i>	0,04	0,11
<i>Lecane leontina</i>	0,58	1,68
<i>Platyonus macracanthus</i>	0,01	0,01
<i>Platylabus quadricornis</i>	1,73	5,03
<i>Testudinella patina</i>	0,01	0,01
<i>Trichotria tetractis</i>	0,58	1,68
Bdelloidea	2,30	6,70
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	6,33	18,43
<i>Arcella vulgaris</i>	2,88	8,38
<i>Diffflugia lobostoma</i>	1,15	3,35



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br)  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

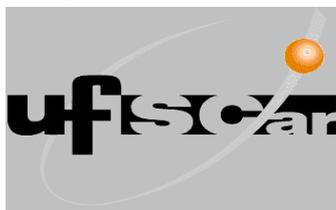
**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.01 fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona intermedia</i>	0,05	0,10
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,29	0,62
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,01	0,03
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,39	0,83
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	1,62	3,42
<i>Macrothrix elegans</i>	0,01	0,03
<i>Moina minuta</i>	2,21	4,67
<i>Simoccephalus serrulatus</i>	0,01	0,03
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,01
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Mesocyclops ellipticus</i>	0,01	0,02
Náuplios	6,62	14,01
Copepoditos	0,54	1,14
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	2,21	4,67
<i>Beauchampiella eudactylota</i>	0,01	0,01
<i>Brachionus caudatus</i>	10,29	21,79
<i>Brachionus gessneri</i>	1,47	3,11
<i>Brachionus quadridentatus</i>	2,21	4,67
<i>Brachionus urceolaris</i>	0,74	1,56
<i>Conochillus unicornis</i>	2,21	4,67
<i>Filinia longiseta</i>	2,21	4,67
<i>Keratella cochlearis</i>	0,01	0,02
<i>Lecane leontina</i>	0,05	0,10
<i>Plationus patulus</i>	0,05	0,10
<i>Platylabus quadricornis</i>	1,47	3,11
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	0,74	1,56
<i>Testudinella ohlei</i>	0,74	1,56
Bdelloidea	0,74	1,56
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	4,41	9,34
<i>Arcella hemisphaerica</i>	2,21	4,67
<i>Arcella megastoma</i>	0,05	0,10
<i>Astramoeba</i> sp.	0,74	1,56
Cilliata	0,74	1,56
<i>Diffflugia corona</i>	0,74	1,56
<i>Diffflugia lobostoma</i>	1,47	3,11
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,03
Hydracarina	0,01	0,02



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br)  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
JAC.02 sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,04	0,19
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,04	0,19
<i>Ilyocriptus spinifer</i>	0,01	0,05
<i>Moina minuta</i>	0,14	0,75
<i>Simocephalus serrulatus</i>	0,01	0,03
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,03
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	1,05	5,65
Copepoditos	0,14	0,75
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,53	2,83
<i>Brachionus caudatus</i>	3,15	16,96
<i>Brachionus dolabratus</i>	0,53	2,83
<i>Brachionus quadridentatus</i>	1,58	8,48
<i>Collotheca</i> sp.	0,53	2,83
<i>Conochillus natans</i>	0,53	2,83
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,53	2,83
<i>Gastropus</i> sp.	0,53	2,83
<i>Platyonus patulus</i>	0,53	2,83
<i>Platyias quadricornis</i>	0,04	0,19
<i>Ploeosoma truncatum</i>	0,53	2,83
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	1,58	8,48
<i>Arcella megastoma</i>	0,04	0,19
<i>Arcella vulgaris</i>	2,63	14,14
<i>Diffugia lobostoma</i>	3,68	19,79
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,14	0,75
Hydracarina	0,04	0,19
Plecoptera	0,11	0,57

#### Abrangência

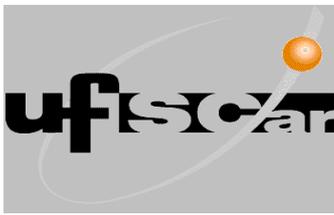
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.02 meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,01	0,05
<i>Coronatella monacantha</i>	0,01	0,05
<i>Ilyocriptus spinifer</i>	0,01	0,05
<i>Moina minuta</i>	0,19	1,29
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	0,73	4,85
Copepoditos	0,01	0,07
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus caudatus</i>	0,73	4,85
<i>Brachionus gessneri</i>	0,73	4,85
<i>Brachionus quadridentatus</i>	1,45	9,70
<i>Hexarthra intermedia</i>	0,73	4,85
<i>Platyias quadricornis</i>	2,18	14,56
Bdelloidea	0,73	4,85
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	2,90	19,41
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,07
<i>Arcella vulgaris</i>	0,73	4,85
<i>Astramoeba</i> sp.	0,73	4,85
Cilliata	2,18	14,56
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,73	4,85
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,15	0,97
Plecoptera	0,05	0,32
Trichoptera	0,01	0,07

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Roch



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC.02 fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Moina minuta</i>	0,03	0,59
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Macrocyclus albidus</i>	0,03	0,59
Copepoditos	0,03	0,59
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus caudatus</i>	1,00	17,63
<i>Brachionus quadridentatus</i>	1,50	26,45
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,50	8,82
<i>Sinantherina semibullata</i>	0,50	8,82
Bdelloidea	1,00	17,63
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	0,50	8,82
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,09
<i>Arcella vulgaris</i>	0,50	8,82
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,03	0,59
Plecoptera	0,03	0,59

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAC. 03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,01	0,16
<i>Moina minuta</i>	0,04	0,58
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,04	0,58
Náuplios	0,02	0,32
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,55	8,77
Bdelloidea	0,01	0,16
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	0,55	8,77
<i>Arcella megastoma</i>	0,04	0,58
<i>Arcella vulgaris</i>	1,10	17,53
<i>Astramoeba</i> sp.	1,65	26,30
<i>Cyphoderia ampulla</i>	0,55	8,77
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,55	8,77
<i>Diffugia</i> sp.	0,55	8,77
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,04	0,58
Plecoptera	0,04	0,58
Turbellaria	0,55	8,77

#### Abrangência

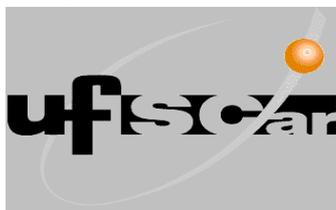
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



CRC sup

<b>Cladocera</b>		
<i>Bosminopsis brandorffi</i>	0,13	0,05
<i>Bosminopsis deitersi</i>	1,50	0,64
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,13	0,05
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,13	0,05
<i>Dadaya macrops</i>	0,13	0,05
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,25	0,11
<i>Dunhevedia odontoplax</i>	0,13	0,05
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,13	0,05
<i>Moina minuta</i>	15,25	6,49
<i>Moina reticulata</i>	6,63	2,82
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Argyrodiaptomus azevedoi</i>	0,01	0,00
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,03	0,01
Náuplios	11,25	4,79
Copepoditos	0,38	0,16
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Macrocylops albidus</i>	0,02	0,01
<i>Microcylops anceps</i>	0,25	0,11
Náuplios	79,50	33,82
Copepoditos	8,13	3,46
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	1,50	0,64
<i>Brachionus caudatus</i>	23,25	9,89
<i>Brachionus falcatus</i>	2,25	0,96
<i>Brachionus gessneri</i>	3,00	1,28
<i>Brachionus mirus</i>	0,75	0,32
<i>Conochillus unicornis</i>	6,00	2,55
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,75	0,32
<i>Filinia longiseta</i>	14,25	6,06
<i>Filinia pejler</i>	5,25	2,23
<i>Lecane bulla</i>	6,00	2,55
<i>Lecane curvicornis</i>	0,75	0,32
<i>Lecane papuana</i>	0,75	0,32
<i>Plationus macracanthus</i>	2,25	0,96
<i>Plationus patulus</i>	0,75	0,32
<i>Platylabus quadricornis</i>	2,25	0,96
<i>Ploeosoma truncatum</i>	3,75	1,60
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	3,00	1,28
<i>Synchaeta jollyae</i>	1,50	0,64
Bdelloidea	8,25	3,51
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	8,25	3,51
<i>Arcella hemisphaerica</i>	2,25	0,96
<i>Arcella megastoma</i>	0,75	0,32
<i>Arcella vulgaris</i>	7,50	3,19
<i>Arcella mitrata</i>	0,75	0,32
<i>Astramoeba</i> sp.	0,75	0,32
<i>Diffflugia lobostoma</i>	3,00	1,28
<i>Diffflugia oblonga</i>	1,50	0,64
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,02	0,01
Trichoptera	0,13	0,05



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br)  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CRC meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagdmani</i>	0,10	0,02
<i>Bosmina tubicen</i>	0,02	0,00
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,10	0,02
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,20	0,03
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,10	0,02
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,10	0,02
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,50	0,08
<i>Grimaldina brazzai</i>	0,01	0,00
<i>Moina minuta</i>	17,00	2,75
<i>Moina reticulata</i>	0,30	0,05
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,01	0,00
Náuplios	0,80	0,13
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Macrocyclus albidus</i>	0,02	0,00
<i>Microcyclus anceps</i>	0,10	0,02
Náuplios	44,80	7,24
Copepoditos	4,00	0,65
<b>Harpacticoida</b>	0,01	0,00
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,40	0,06
<i>Brachionus caudatus</i>	0,80	0,13
<i>Brachionus falcatus</i>	0,80	0,13
<i>Brachionus mirus</i>	0,80	0,13
<i>Brachionus urceolaris</i>	0,80	0,13
<i>Conochillus natans</i>	164,80	26,63
<i>Conochillus unicornis</i>	5,60	0,90
<i>Filinia longiseta</i>	360,00	58,16
<i>Filinia pejler</i>	1,60	0,26
<i>Platylabus quadricornis</i>	3,20	0,52
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	1,60	0,26
<i>Ptygura libera</i>	2,40	0,39
<i>Sinantherina</i> cf. <i>procera</i>	4,80	0,78
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,80	0,13
<i>Arcella vulgaris</i>	1,60	0,26
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,80	0,13
<b>Meroplâncton</b>		
Nematoda	0,02	0,00



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br)  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Roch



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
CRC fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,01	0,01
<i>Bosmina tubicen</i>	0,02	0,02
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,44	0,49
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,22	0,25
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,22	0,25
<i>Chydorus pubescens</i>	0,01	0,01
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,22	0,25
<i>Ephemeroporus hybridus</i>	0,01	0,01
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,02	0,02
<i>Ilyocriptus spinifer</i>	0,02	0,02
<i>Macrothrix elegans</i>	0,02	0,02
<i>Moina minuta</i>	3,39	3,81
<i>Moina reticulata</i>	0,98	1,11
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,11	0,12
Copepoditos	0,11	0,12
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Macrocyclus albidus</i>	0,01	0,01
Náuplios	35,88	40,29
Copepoditos	3,28	3,69
<b>Rotifera</b>		
<i>Ascomorpha ovalis</i>	2,63	2,95
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,02	0,02
<i>Brachionus caudatus</i>	0,88	0,98
<i>Collotheca</i> sp.	1,75	1,97
<i>Conochilus natans</i>	17,50	19,66
<i>Conochilus hipocreps</i>	4,38	4,91
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,01	0,01
<i>Filinia longiseta</i>	2,63	2,95
<i>Haringia rousselete</i>	1,75	1,97
<i>Lecane bulla</i>	0,11	0,12
<i>Lecane curvicornis</i>	0,02	0,02
<i>Lecane papuana</i>	3,50	3,93
<i>Platyonus macracanthus</i>	0,04	0,04
<i>Platyias quadricornis</i>	0,02	0,02
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	2,63	2,95
<i>Sinantherina</i> cf. <i>procera</i>	0,88	0,98
Bdelloidea	0,88	0,98



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

Protozoa		
<i>Arcella costata</i>	0,02	0,02
<i>Arcella vulgaris</i>	0,88	0,98
Cilliata	0,88	0,98
<i>Diffugia corona</i>	0,88	0,98
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,88	0,98
<i>Euglypha strigosa</i>	0,11	0,12
<i>Stentor</i> sp.	0,88	0,98
Meroplâncton		
Chironomidae	0,01	0,01
Ostracoda	0,01	0,01

#### Abrangência

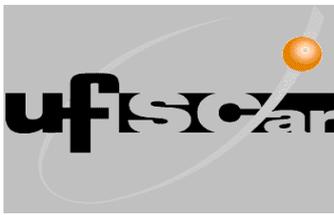
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
TEO sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,06	0,10
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,12	0,21
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,06	0,10
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,12	0,21
<i>Moina minuta</i>	2,34	4,01
<i>Simocephalus serrulatus</i>	0,02	0,03
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	2,70	4,62
Copepoditos	0,04	0,07
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	36,90	63,16
Copepoditos	1,74	2,98
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,48	0,82
<i>Dicranophorus</i> sp.	0,01	0,02
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,90	1,54
<i>Filinia longiseta</i>	2,70	4,62
<i>Filinia pejler</i>	1,80	3,08
<i>Keratella cochlearis</i>	0,90	1,54
<i>Lecane curvicornis</i>	0,90	1,54
<i>Lecane stenroosi</i>	0,06	0,10
<i>Platyias quadricornis</i>	0,90	1,54
Bdelloidea	1,80	3,08
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,06	0,10
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,02	0,03
<i>Vorticella</i> sp.	3,60	6,16
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,06	0,10
Nematoda	0,04	0,07
Ostracoda	0,04	0,07
Plecoptera	0,02	0,03
Trichoptera	0,04	0,07

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,05	0,05
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,05	0,05
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,03	0,03
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,05	0,05
<i>Moina minuta</i>	2,18	2,21
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	18,85	19,19
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,01	0,01
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	0,05	0,05
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,01	0,01
<i>Platyias quadricornis</i>	0,73	0,74
Bdelloidea	2,18	2,21
<b>Protozoa</b>		
<b>Ciliata</b>		
<i>Diffugia corona</i>	0,73	0,74
<i>Diffugia oblonga</i>	1,45	1,48
<i>Vorticella</i> sp.	68,88	70,13
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,10	0,10

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
TEO fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	0,04	0,20
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,61	2,77
<i>Moina minuta</i>	0,17	0,79
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,04	0,20
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	0,78	3,56
Copepodito	0,52	2,38
<b>Rotifera</b>		
<i>Filinia longiseta</i>	0,65	2,97
<i>Lecane leontina</i>	0,65	2,97
<i>Platyonus macracanthus</i>	0,65	2,97
Bdelloidea	0,65	2,97
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,04	0,20
<i>Astramoeba</i> sp.	1,30	5,94
<i>Centropyxis aculeata</i>	2,60	11,88
Cilliata	0,65	2,97
<i>Vorticella</i> sp.	12,35	56,44
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,13	0,59

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO.O1 sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,14	0,029
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,14	0,029
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,70	0,146
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,05	0,010
<i>Moina minuta</i>	0,75	0,155
<i>Moina reticulata</i>	0,19	0,039
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,01	0,001
Náuplios	1,40	0,291
Copepoditos	0,09	0,019
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	455,00	94,626
Copepoditos	7,23	1,504
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,05	0,010
<i>Brachionus quadridentatus</i>	0,70	0,146
<i>Conochillus coenobasis</i>	0,70	0,146
<i>Filinia longiseta</i>	2,10	0,437
<i>Keratella americana</i>	0,70	0,146
<i>Lecane bulla</i>	1,40	0,291
<i>Lecane curvicornis</i>	0,70	0,146
<i>Lecane stenroosi</i>	0,70	0,146
<i>Plationus macracanthus</i>	0,05	0,010
<i>Plationus patulus</i>	0,01	0,002
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,70	0,146
<i>Testudinella patina</i>	0,70	0,146
Bdelloidea	4,90	1,019
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,70	0,146
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,01	0,001
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,70	0,146
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,14	0,029
Nematoda	0,01	0,002
Ostracoda	0,19	0,039
Trichoptera	0,01	0,001

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO.01 meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,19	1,33
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,01	0,10
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,23	1,66
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,05	0,33
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	9,10	64,87
Copepoditos	0,19	1,33
<b>Rotifera</b>		
<i>Filinia longiseta</i>	1,40	9,98
<i>Platyias quadricornis</i>	0,70	4,99
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,05	0,33
<i>Arcella megastoma</i>	0,70	4,99
Cilliata	0,70	4,99
<i>Diffugia corona</i>	0,70	4,99
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,05
Ostracoda	0,01	0,06

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

TEO.O1 fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,01	0,06
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,08	0,56
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,12	0,79
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,02	0,11
<i>Moina minuta</i>	0,04	0,26
<i>Simocephalus serrulatus</i>	0,12	0,79
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,06
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Mesocyclops meridianus</i>	0,02	0,11
Náuplios	9,86	67,12
Copepoditos	0,27	1,84
<b>Rotifera</b>		
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,58	3,95
<i>Testudinella patina</i>	0,58	3,95
Bdelloidea	0,58	3,95
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,01	0,06
<i>Arcella megastoma</i>	0,02	0,11
<i>Astramoeba</i> sp.	0,04	0,26
<i>Centropyxis aculeata</i>	1,16	7,90
<i>Diffugia corona</i>	0,58	3,95
<i>Diffugia oblonga</i>	0,58	3,95
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,04
Hydracarina	0,01	0,06
Ostracoda	0,02	0,11

#### Abrangência

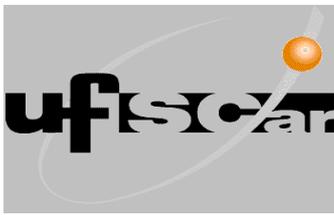
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,07	0,05
<i>Chydorus pubescens</i>	0,04	0,02
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,04	0,02
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,11	0,07
<i>Dunhevedia odontoplax</i>	0,11	0,07
<i>Euryalona brasiliensis</i>	0,04	0,02
<i>Moina minuta</i>	2,21	1,48
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	4,20	2,82
Copepoditos	0,11	0,07
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	123,38	82,72
Copepoditos	2,45	1,64
<b>Harpacticoida</b>	0,01	0,01
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,18	0,12
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	1,05	0,70
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,11	0,07
<i>Filinia longiseta</i>	1,05	0,70
<i>Lecane bulla</i>	1,05	0,70
<i>Lecane curvicornis</i>	1,05	0,70
<i>Lecane decipiens</i>	0,53	0,35
<i>Lecane signifera</i>	0,53	0,35
<i>Lecane stenroosi</i>	1,05	0,70
<i>Platyonus patulus</i>	0,53	0,35
<i>Platylabus quadricornis</i>	2,63	1,76
<i>Synchaeya stylata</i>	0,04	0,02
<i>Trichocerca bicristata</i>	0,53	0,35
Bdelloidea	3,68	2,46
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,53	0,35
<i>Arcella vulgaris</i>	1,05	0,70
Ciliata	0,53	0,35
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,14	0,09
Ostracoda	0,01	0,01
Plecoptera	0,04	0,02
Trichoptera	0,18	0,12

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona guttata</i>	0,02	0,11
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,05	0,39
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,59	4,28
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,64	4,67
<i>Moina minuta</i>	0,32	2,34
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	8,00	58,40
Copepoditos	1,33	9,73
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,05	0,39
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,02	0,11
<i>Filinia longiseta</i>	1,60	11,68
<i>Testudinella patina</i>	0,80	5,84
Bdelloidea	0,05	0,39
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,02	0,11
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,11	0,78
Trichoptera	0,11	0,78

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,05	0,21
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,02	0,10
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	2,93	13,43
<i>Moina minuta</i>	1,58	7,23
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,01	0,05
Copepoditos	0,01	0,05
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Macrocyclus albidus</i>	0,02	0,10
<i>Tropocyclops prasinus meridionalis</i>	0,01	0,05
Náuplios	12,15	55,78
Copepoditos	2,70	12,40
<b>Rotifera</b>		
<i>Platyias quadricornis</i>	0,14	0,62
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,05	0,21
Cilliata	2,03	9,30
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,06
Nematoda	0,05	0,21
Trichoptera	0,05	0,21

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

JAT I.01 sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina hagmanni</i>	0,05	0,22
<i>Moina minuta</i>	4,32	17,67
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,01	0,02
Copepoditos	0,01	0,05
<b>Rotifera</b>		
<i>Collotheca</i> sp.	0,05	0,22
<i>Conochillus natans</i>	0,80	3,27
<i>Filinia longiseta</i>	16,00	65,45
<i>Lecane bulla</i>	0,80	3,27
<i>Lecane papuana</i>	0,80	3,27
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	0,80	3,27
Bdelloidea	0,80	3,27

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
JAT II sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,01	0,05
<i>Graptoleberis testudinaria</i>	0,01	0,06
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Thermocyclops decipiens</i>	0,01	0,14
Náuplios	1,60	15,13
Copepoditos	0,05	0,50
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	0,80	7,56
<i>Keratella americana</i>	0,05	0,50
<i>Lepadella cristata</i>	0,80	7,56
<i>Trichocerca similis grandis</i>	0,80	7,56
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,01	0,14
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,08
<i>Astramoeba</i> sp.	2,40	22,69
Cilliata	0,80	7,56
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,80	7,56
<i>Diffugia oblonga</i>	2,40	22,69
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,14
Coleoptera	0,01	0,06

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



JAT II meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,51	1,17
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,01	0,03
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,11	0,25
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,40	0,92
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,29	0,67
<i>Ilyocryptus spinifer</i>	0,01	0,02
<i>Moina minuta</i>	1,03	2,35
<i>Moina reticulata</i>	0,15	0,34
<i>Simocephalus serrulatus</i>	0,02	0,06
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,01
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	8,25	18,88
Copepoditos	0,22	0,50
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,07	0,17
<i>Brachionus caudatus</i>	12,65	28,95
<i>Brachionus falcatus</i>	0,04	0,08
<i>Brachionus gessneri</i>	1,10	2,52
<i>Brachionus quadridentatus</i>	2,20	5,03
<i>Conochillus coenobasis</i>	1,65	3,78
<i>Dicranophorus</i> sp.	1,10	2,52
<i>Filinia longiseta</i>	1,65	3,78
<i>Lecane bulla</i>	0,55	1,26
<i>Lecane curvicornis</i>	0,04	0,08
<i>Platyonus macracanthus</i>	0,55	1,26
<i>Platylabus quadricornis</i>	2,20	5,03
<i>Ploeosoma truncatum</i>	1,65	3,78
<i>Synchaeya stylata</i>	0,55	1,26
Bdelloidea	0,55	1,26
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata</i>	2,20	5,03
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,65	3,78
<i>Arcella vulgaris</i>	1,10	2,52
<i>Diffflugia lobostoma</i>	0,55	1,26
<i>Diffflugia oblonga</i>	0,55	1,26
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,07	0,17
Plecoptera	0,01	0,01
Trichoptera	0,01	0,03



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br)  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

BEL sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,05	0,26
<i>Moina minuta</i>	0,09	0,52
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	2,70	15,66
Copepoditos	0,05	0,26
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	2,03	11,74
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	3,38	19,57
<i>Filinia longiseta</i>	2,70	15,66
<i>Filinia pejler</i>	2,03	11,74
<i>Keratella americana</i>	0,68	3,91
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella brasiliensis</i>	0,05	0,26
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,05	0,26
<i>Arcella vulgaris</i>	0,01	0,04
<i>Astramoeba</i> sp.	1,35	7,83
<i>Diffugia corona</i>	0,68	3,91
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,05	0,26
<i>Diffugia oblonga</i>	0,68	3,91
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,68	3,91
Trichoptera	0,05	0,26

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
BEL sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,05	0,26
<i>Moina minuta</i>	0,09	0,52
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	2,70	15,66
Copepoditos	0,05	0,26
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	2,03	11,74
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus mirus</i>	3,38	19,57
<i>Filinia longiseta</i>	2,70	15,66
<i>Filinia pejler</i>	2,03	11,74
<i>Keratella americana</i>	0,68	3,91
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella brasiliensis</i>	0,05	0,26
<i>Arcella hemisphaerica</i>	0,05	0,26
<i>Arcella vulgaris</i>	0,01	0,04
<i>Astramoeba</i> sp.	1,35	7,83
<i>Diffugia corona</i>	0,68	3,91
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,05	0,26
<i>Diffugia oblonga</i>	0,68	3,91
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,68	3,91
Trichoptera	0,05	0,26

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
MIG

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,03	0,05
<i>Coronatella monacantha</i>	0,02	0,03
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,50	0,90
<i>Moina minuta</i>	0,94	1,70
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Rhacodiaptomus insolitus</i>	0,06	0,10
Náuplios	29,70	54,09
Copepoditos	1,10	2,00
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	4,95	9,02
Copepoditos	0,11	0,20
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,02	0,03
<i>Brachionus mirus</i>	0,01	0,02
<i>Conochillus natans</i>	3,30	6,01
<i>Filinia longiseta</i>	1,65	3,01
<i>Filinia pejler</i>	2,48	4,51
<i>Hexarthra intermedia</i>	6,60	12,02
<i>Keratella americana</i>	2,48	4,51
<i>Lecane curvicornis</i>	0,02	0,03
Bdelloidea	0,83	1,50
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	0,11	0,20
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,05	0,08

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
CUJ

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,01	0,04
<i>Diaphanosoma polypina</i>	0,05	0,21
<i>Moina minuta</i>	0,05	0,21
<i>Moina reticulata</i>	0,05	0,21
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,80	3,14
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,01	0,03
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus havanaensis</i>	9,60	37,71
<i>Keratella americana</i>	0,80	3,14
<i>Keratella cochlearis</i>	1,60	6,28
<i>Ptygura libera</i>	8,80	34,56
<b>Protozoa</b>		
<i>Astramoeba</i> sp.	0,80	3,14
<b>Meroplâncton</b>		
Ostracoda	2,88	11,31

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
CC.01

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona monacantha</i>	0,07	0,28
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,51	1,94
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,07	0,28
<i>Moina minuta</i>	1,23	4,72
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,73	2,77
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Mesocyclops meridianus</i>	0,01	0,03
Náuplios	2,90	11,10
Copepoditos	0,01	0,02
<b>Harpacticoida</b>	0,07	0,28
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus quadridentatus</i>	2,18	8,32
<i>Brachionus zahniseri</i>	2,18	8,32
<i>Ploeosoma truncatum</i>	2,18	8,32
<i>Polyarthra aff. vulgaris</i>	1,45	5,55
<i>Sinantherina semibullata</i>	1,45	5,55
<i>Testudinella mucronata</i>	0,73	2,77
<i>Testudinella patina</i>	1,45	5,55
Bdelloidea	0,07	0,28
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	2,18	8,32
<i>Arcella hemisphaerica</i>	1,45	5,55
<i>Arcella mitrata</i>	0,73	2,77
<i>Arcella vulgaris</i>	2,90	11,10
<i>Astramoebasp.</i>	0,73	2,77
<i>Diffugia oblonga</i>	0,73	2,77
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,07	0,28
Hydracarina	0,07	0,28
Oligochaeta	0,02	0,09

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



CC. 02

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,08	0,24
<i>Bosminopsis deitersi</i>	1,96	6,02
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,08	0,24
<i>Macrothrix elegans</i>	0,08	0,24
<i>Moina minuta</i>	0,79	2,41
<i>Moina reticulata</i>	0,24	0,72
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Copepoditos	0,02	0,05
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	5,50	16,85
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus zahniseri</i>	0,79	2,41
<i>Conochillus unicornis</i>	1,57	4,81
<i>Filinia pejler</i>	0,79	2,41
<i>Hexarthra intermedia</i>	1,57	4,81
<i>Lecane bulla</i>	0,79	2,41
<i>Lecane curvicornis</i>	0,08	0,24
<i>Lecane leontina</i>	0,02	0,05
<i>Polyarthra aff vulgaris</i>	4,71	14,44
<i>Ptygura libera</i>	0,79	2,41
<i>Synchaeta jollyae</i>	6,28	19,26
<i>Testudinella patina</i>	0,79	2,41
Bdelloidea	0,24	0,72
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	0,79	2,41
<i>Arcella vulgaris</i>	0,79	2,41
<i>Cilliata</i>	0,79	2,41
<i>Diffflugia corona</i>	0,79	2,41
<i>Diffflugia lobostoma</i>	2,36	7,22

**Abrangência**

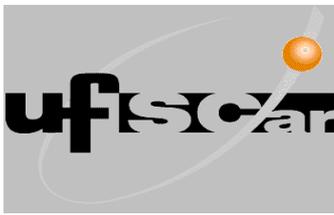
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CEA Sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	1,52	4,43
<i>Moina minuta</i>	0,54	1,58
<i>Moina reticulata</i>	2,05	6,00
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Notodiaptomus amazonicus</i>	0,04	0,12
Copepoditos	0,02	0,06
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	2,50	7,30
Copepoditos	4,91	14,34
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus caudatus</i>	1,88	5,48
<i>Filinia pejler</i>	1,25	3,65
<i>Lecane bulla</i>	1,25	3,65
<i>Lecane curvicornis</i>	0,04	0,12
<i>Lecane leontina</i>	0,04	0,12
<i>Lecane papuana</i>	2,50	7,30
<i>Plationus macracanthus</i>	2,50	7,30
<i>Platylabus quadricornis</i>	1,88	5,48
<i>Testudinella ohlei</i>	0,04	0,12
<i>Trichotria tetractis</i>	0,63	1,83
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella hemisphaerica</i>	3,13	9,13
<i>Arcella vulgaris</i>	3,13	9,13
<i>Astramoebasp.</i>	3,13	9,13
<i>Diffugia corona</i>	0,63	1,83
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,63	1,83
<b>Meroplâncton</b>		
<i>Chaoborus</i> sp.	0,01	0,01
Chironomidae	0,01	0,04
Ephemeroptera	0,01	0,02

**Abrangência**

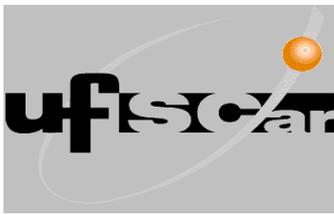
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CEA Meio

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,29	0,78
<i>Holopedium amazonicum</i>	0,04	0,11
<i>Moina minuta</i>	0,13	0,33
<i>Moina reticulata</i>	0,08	0,22
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	8,75	23,33
Copepoditos	2,08	5,55
<b>Rotifera</b>		
<i>Brachionus caudatus</i>	0,63	1,67
<i>Dipleuchlanis propatula</i>	1,25	3,33
<i>Lecane bulla</i>	0,63	1,67
<i>Platylabus quadricornis</i>	0,63	1,67
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella vulgaris</i>	0,63	1,67
<i>Astramoebasp.</i>	5,00	13,33
<i>Centropyxis aculeata</i>	5,00	13,33
Cilliata	0,63	1,67
<i>Diffflugia acuminata</i>	0,63	1,67
<i>Diffflugia corona</i>	10,00	26,66
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,17	0,44
Ostracoda	0,04	0,11
Trichoptera	0,01	0,03
Turbellaria	0,92	2,44

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CEA Fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosmina tubicen</i>	0,04	0,27
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	0,08	0,53
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,90	6,41
<i>Moina minuta</i>	0,08	0,53
<i>Moina reticulata</i>	0,01	0,07
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	6,78	48,05
Copepoditos	0,45	3,20
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,57	4,00
<i>Brachionus caudatus</i>	1,13	8,01
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,04	0,27
<i>Filinia pejler</i>	1,13	8,01
<i>Plationus macracanthus</i>	1,70	12,01
<i>Platyias quadricornis</i>	0,04	0,27
<b>Protozoa</b>		
<i>Diffugia corona</i>	1,13	8,01
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,01	0,09
Collembola	0,04	0,27

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

CEA.01 Sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Ceriodaphnia silvestrii</i>	3,35	0,35
<i>Ceriodaphnia cornuta cornuta</i>	0,91	0,10
<i>Ceriodaphnia cornuta righaudi</i>	4,62	0,49
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,91	0,10
<i>Macrothrix elegans</i>	0,02	0,00
<i>Moina minuta</i>	2,54	0,27
<i>Moina reticulata</i>	4,71	0,50
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
<i>Argirodiaptomus azevedoi</i>	0,01	0,001
Náuplios	2,90	0,31
Copepoditos	0,05	0,01
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Mesocyclops meridianus</i>	0,18	0,02
<i>Metacyclops curtispinosus</i>	0,02	0,002
<i>Thermocyclops decipiens</i>	1,72	0,18
Náuplios	643,80	67,98
Copepoditos	14,95	1,58
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,73	0,08
<i>Brachionus caudatus</i>	0,73	0,08
<i>Conochillus natans</i>	129,05	13,63
<i>Filinia pejler</i>	1,45	0,15
<i>Floscularia</i> sp.	1,45	0,15
<i>Keratella tropica</i>	0,73	0,08
<i>Lecane curvicornis</i>	0,73	0,08
<i>Lecane papuana</i>	4,35	0,46
<i>Plationus macracanthus</i>	94,25	9,95
<i>Platyias quadricornis</i>	0,02	0,002
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	10,88	1,15
<i>Sinantherina semibullata</i>	3,63	0,38
Bdelloidea	1,45	0,15



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella megastoma</i>	1,45	0,15
<i>Arcella mitrata</i>	1,45	0,15
<i>Arcella vulgaris</i>	10,88	1,15
<i>Astramoebasp.</i>	0,02	0,002
<i>Diffugia corona</i>	1,45	0,15
<i>Diffugia oblonga</i>	1,45	0,15
<b>Meroplâncton</b>		
Ostracoda	0,09	0,01
Trichoptera	0,18	0,02

#### **Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### **Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.01 Sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,01	0,05
<i>Alonella dadayi</i>	0,02	0,1
<i>Alonella hamulata</i>	0,01	0,1
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,11	0,7
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,11	0,7
<i>Moina minuta</i>	1,24	7,9
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,11	0,7
<b>Cyclopoida</b>		
<i>Metacyclops curtispinosus</i>	0,02	0,1
Náuplios	0,90	5,8
Copepoditos	0,23	1,4
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,01	0,1
<i>Brachionus calyciflorus</i>	0,90	5,8
<i>Filinia longiseta</i>	0,90	5,8
<i>Hexarthra intermedia</i>	0,90	5,8
<i>Lecane bulla</i>	0,90	5,8
<i>Lecane curvicornis</i>	0,01	0,1
<i>Lecane leontina</i>	0,90	5,8
<i>Lecane quadridentata</i>	0,90	5,8
<i>Plationus patulus</i>	0,11	0,7
<i>Ploeosoma truncatum</i>	0,90	5,8
<i>Rotaria neptunia</i>	0,90	5,8
<i>Synchaeta stylata</i>	0,90	5,8
Bdelloidea	0,90	5,8
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	0,90	5,8
<i>Arcella megastoma</i>	0,01	0,0
Ciliata	0,90	5,8
<i>Diffugia corona</i>	0,02	0,1
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,90	5,8
<i>Diffugia oblonga</i>	0,90	5,8
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,11	0,7

**Abrangência**

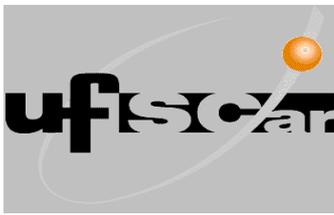
Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.01 Fundo

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Bosminopsis deitersi</i>	0,15	0,6
<i>Diaphanosoma birgei</i>	0,07	0,3
<i>Diaphanosoma fluviatile</i>	0,01	0,1
<i>Diaphanosoma spinulosum</i>	0,15	0,6
<i>Moina minuta</i>	2,20	9,7
<i>Moina reticulata</i>	0,95	4,2
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,15	0,6
Copepoditos	0,02	0,1
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	1,10	4,9
Copepodito	0,04	0,2
<b>Poecilostomatoida</b>		
<i>Argulus</i> sp.	0,01	0,03
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,01	0,04
<i>Brachionus calyciflorus</i>	1,10	4,9
<i>Brachionus gessneri</i>	2,20	9,7
<i>Brachionus mirus</i>	1,10	4,9
<i>Hexarthra intermedia</i>	2,20	9,7
<i>Polyarthra</i> aff. <i>vulgaris</i>	2,20	9,7
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	1,10	4,9
<i>Arcella mitrata</i>	2,20	9,7
<i>Astramoeba</i> sp.	1,10	4,9
Cilliata	2,20	9,7
<i>Diffugia lobostoma</i>	2,20	9,7
<b>Meroplâncton</b>		
<i>Chaoborus</i> sp.	0,07	0,3
Chironomidae	0,02	0,1
Ostracoda	0,01	0,02
Plecoptera	0,07	0,3
Turbellaria	0,01	0,03

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

LC.02 Sup

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,05	0,4
<b>Copepoda</b>		
<b>Cyclopoida</b>		
Copepoditos	0,05	0,4
<b>Rotifera</b>		
<i>Lecane bulla</i>	0,68	6,5
<i>Lecane leontina</i>	0,05	0,4
Bdelloidea	2,70	26,1
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	0,68	6,5
<i>Arcella megastoma</i>	0,05	0,4
<i>Arcella mitrata</i>	0,68	6,5
<i>Arcella vulgaris</i>	5,40	52,1
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,05	0,4
Plecoptera	0,01	0,1

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor**

Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha



**Universidade Federal de São Carlos**  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
**Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva**  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br  
CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil  
LC.03

Táxons	ind.L <sup>-1</sup>	%
<b>Cladocera</b>		
<i>Alona glabra</i>	0,1	0,3
<i>Bosminopsis deitersi</i>	1,4	7,6
<i>Diaphanosoma brevireme</i>	0,1	0,3
<i>Macrothrix squamosa</i>	0,01	0,04
<i>Moina minuta</i>	0,6	3,0
<b>Copepoda</b>		
<b>Calanoida</b>		
Náuplios	0,1	0,3
Copepoditos	0,1	0,3
<b>Cyclopoida</b>		
Náuplios	3,1	16,2
Copepoditos	0,1	0,5
<b>Rotifera</b>		
<i>Asplanchna sieboldi</i>	0,01	0,04
<i>Brachionus gessneri</i>	2,3	12,1
<i>Brachionus zahniseri</i>	0,8	4,0
<i>Euchlanis dilatata</i>	0,1	0,3
<i>Floscullaria</i> sp.	0,8	4,0
<i>Hexarthra intermedia</i>	2,3	12,1
<i>Lecane curvicornis</i>	0,1	0,3
<i>Ploeosoma truncatum</i>	0,2	0,8
<b>Protozoa</b>		
<i>Arcella costata angulosa</i>	3,1	16,2
<i>Arcella vulgaris</i>	0,8	4,0
<i>Centropyxis aculeata</i>	0,8	4,0
<i>Cucurbitella dentata</i>	0,8	4,0
<i>Diffugia corona</i>	0,02	0,1
<i>Diffugia lobostoma</i>	0,1	0,3
<i>Diffugia oblonga</i>	0,8	4,0
<i>Diffugia</i> sp.	0,8	4,0
<b>Meroplâncton</b>		
Chironomidae	0,2	1,1

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor  
Odete Rocha

Prof. Dra. Odete Rocha

**COMUNIDADE BENTÔNICA**



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

São Carlos, 24 de novembro de 2011

Abundância Absoluta (AA), Abundancia Relativa (AR %) e Densidades em indivíduos por m<sup>2</sup>, da fauna de macroinvertebrados bentônicos no mês de outubro de 2011 (Águas Baixas) nos pontos do rio Madeira e dos tributários.

### CARACOL

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera			
Chironomidae			
<i>Fissimentum desiccatum</i>	9	75,00	80
<i>Polypedilum</i> sp	1	8,33	9
Annelida/ Oligochaeta			
Tubificidae	1	8,33	9
Annelida/Hirudinea	1	8,33	9
TOTAL	12	100	106

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JACI

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Annelida/ Oligochaeta			
Alluroididae (imatuross)	1	100,00	9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>9</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### CARIPUNA

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Polypedilum</i> sp	3	21,43	27
<i>Tanytarsus</i> sp	2	14,29	18
Tanypodinae			
<i>Monopelopia</i>	1	7,14	9
Coleoptera			
Elmidae			
<i>Hexanchorus</i>	2	14,29	18
Anneliada/Oligochaeta			
Alluroididae	4	28,57	35
Tubificidae	1	7,14	9
Annelida/ Hirudinea	1	7,14	9
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>124</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JATUARANA 01

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/ Chironomidae			
Chironominae			
<i>Chironomus</i> sp	13	72,22	115
<i>Fissimentum desiccatum</i>	3	16,67	27
Tanypodinae			
<i>Monopelopia</i>	2	11,11	18
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>159</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### TEOTÔNIO

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Cryptochironomus reshchikov</i>	3	21,43	27
<i>Fissimentum dessicatum</i>	2	14,29	18
Annelida/Oligochaeta			
Tiguassidae	6	42,86	53
Tubificidae	2	14,29	18
Annelida/Hirudinea	1	7,14	9
TOTAL	14	100	124

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### MONTANTE 03

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Aedokritus</i>	5	38,46	44
Tanypodinae			
<i>Coelotanypus</i>	1	7,69	9
Diptera			
Ceratopogonidae	1	7,69	9
Annelida/ Oligochaeta			
Alluroididae	5	38,46	44
Annelida/Hirudinea	1	7,69	9
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>115</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

**JUSANTE 02**

\*\*\*\*\*Nenhuma ocorrência de macroinvertebrados.

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor:**

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JUSANTE 01

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Polypedilum</i> sp	1	50,00	9
Annelida/Hirudinea	1	50,00	9
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>18</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### MONTANTE 01

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/ Chironomidae			
Chironominae			
<i>Aedokritus</i>	1	100,00	9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>9</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

São Carlos, 06 de Janeiro de 2012

Abundância Absoluta (AA) e Abundância Relativa (AR %), da fauna de macroinvertebrados bentônicos no mês de Dezembro de 2011 (Águas Baixas) nos pontos do rio Madeira e dos tributários. Coleta realizada com rede D.

### CARACOL

Táxons		
Filo/classe/família/gênero/espécie	A.A	AR %
Diptera/Chironomidae		
Chironominae		
<i>Beardius</i> sp	4	12,50
<i>Chironomus</i> sp	3	9,38
<i>Parachironomus</i> sp	2	6,25
<i>Polypedilum</i> sp	3	9,38
Tanypodinae		
<i>Monopelopia</i>	1	3,13
Culicidae	1	3,13
Hemiptera		
Corixidae	5	15,63
Odonata		
Libellulidae	1	3,13
Trichoptera		
Hydropsychidae	1	3,13
Annelida/Oligochaeta		
Tubificidae	9	28,13
Pupa(diptera)	2	6,25
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Abrangência: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca  
Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JACI

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Diptera/ Chironomidae		
Chironominae		
<i>Asheum</i>	10	17,24
<i>Beardius</i> sp	18	31,03
<i>Parachironomus</i> sp	6	10,34
<i>Polypedilum</i> sp	1	1,72
<i>Stenochironomus</i>	3	5,17
Tanypodinae		
<i>Ablabesmyia Karellia</i>	3	5,17
<i>Labrundinia</i>	1	1,72
Culicidae	1	1,72
Ephemeroptera		
Leptophlebiidae	2	3,45
Hemiptera		
Corixidae	3	5,17
Odonata		
Aeshnidae	1	1,72
Annelida/Oligochaeta		
Tubificidae	8	13,79
Pupa (diptera)	1	1,72
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Abrangência: Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### CARIPUNA

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Diptera/ Chironomidae		
Chironominae		
<i>Asheum</i>	1	25,00
<i>Chironomus</i> sp	1	25,00
Coleoptera		
Dysticidae		
Annelida/Oligochaeta		
Alluroididae	1	25,00
Tubificidae	1	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JATUARANA 01

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Diptera/Chironomidae		
Chironominae		
<i>Asheum</i>	1	1,67
<i>Beardius</i> sp	8	13,33
<i>Chironomus</i> sp	1	1,67
<i>Goeldichironomus maculatos</i>	2	3,33
<i>Polypedilum</i> sp	8	13,33
Tanypodinae		
<i>Ablabesmyia Karellia</i>	2	3,33
Culicidae	1	1,67
Coleoptera		
Elmidae ( adulto)	1	1,67
Dysticidae	1	1,67
Hydrophilidae	1	1,67
Ephemeroptera		
Leptophlebiidae	6	10,00
Hemiptera		
Corixidae	24	40,00
Notonectidae	2	3,33
Annelida/Oligochaeta		
Tubificidae	1	1,67
Pupa(diptera)	1	1,67
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Abrangência:** Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

TEOTÔNIO

\*\*\*\*\*Nenhuma ocorrência de macroinvertebrados.

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### MONTANTE 03

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Hemiptera		
Naucoridae	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca  
Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JUSANTE 02

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Diptera/Chironomidae		
Chironominae		
<i>Paratendipes</i>	2	33,33
<i>Polypedilum tripodura</i> sp 2	3	50,00
Tanypodinae		
<i>Coelotanypus</i>	1	16,67
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JUSANTE 01

Táxons	A.A	AR %
Filo/classe/família/gênero/espécie		
Diptera/Chironomidae		
Chironominae		
<i>Polypedilum</i> sp	1	100
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

**MONTANTE 01**

\*\*\*\*\* Não houve coleta qualitativa nesse ponto

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor:**

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



---

**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

CEA

\*\*\*\*\* Não houve coleta qualitativa nesse ponto

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

São Carlos, 06 de Janeiro de 2012

Abundância Absoluta (AA), Abundancia Relativa (AR %) e Densidades em indivíduos por m<sup>2</sup>, da fauna de macroinvertebrados bentônicos no mês de dezembro de 2011(Águas Baixas) nos pontos do rio Madeira e dos tributários.

### CARACOL

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Chironomus</i> sp	1	20,00	9
<i>Caladomyia</i> sp	2	40,00	18
Pupa( diptera)	2	40,00	18
TOTAL	5	100	44

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JACI

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Asheum</i>	1	10,00	9
<i>Endotribelos sp</i>	1	10,00	9
Annelida/ Oligochaeta			
Alluroididae	6	60,00	53
Tubificidae	2	20,00	18
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>88</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### CARIPUNA

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Djalmabatista pulchra</i>	2	18,18	18
<i>Fissimentum</i> sp 3	1	9,09	9
<i>Stenochironomus</i>	1	9,09	9
Coleoptera			
Elmidae	1	9,09	9
Annelida/Oligochaeta			
Alluroididae	5	45,45	44
Annelida/Nematoda	1	9,09	9
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>97</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JATUARANA 01

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/ Chironomidae			
Chironominae			
<i>Polypedilum</i> sp	2	66,67	18
Tanypodinae			
<i>Ablabesmyia Karellia</i>	1	33,33	9
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>27</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

**TEOTÔNIO**

\*\*\*\*\*Nenhuma ocorrência de macroinvertebrados.

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor:**

José Valdecir de Lucca  
Biólogo – CRB: 33913/01D



---

**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

**MONTANTE 03**

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Mollusca/Gastropoda			
Ampularidae	2	100,00	18
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>18</b>

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Revisor:**

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### JUSANTE 02

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/Chironomidae			
Chironominae			
<i>Aedokritus</i>	2	16,67	18
<i>Cryptochironomus reshchikov</i>	2	16,67	18
<i>Fissimentum</i> sp 3	1	8,33	9
Diptera/ Ceratopogonidae	1	8,33	9
Annelida/ Oligochaeta			
Alluroididae	3	25,00	27
Tubificidae	1	8,33	9
Annelida/Hirudinea	2	16,67	18
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>106</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



**LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

---

**JUSANTE 01**

\*\*\*\*\*Nenhuma ocorrência de macroinvertebrados.

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### MONTANTE 01

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/ Chironomidae			
Chironominae			
<i>Aedokritus</i>	1	7,69	9
<i>Cryptochironomus reshchikov</i>	1	7,69	9
<i>Parachironomus</i>	3	23,08	27
<i>Polypedilum sp</i>	3	23,08	27
Tanypodinae			
<i>Coelotanypus</i>	5	38,46	44
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>115</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca

Biólogo – CRB: 33913/01D



## LIMNOTEC BRASIL CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

Alameda das Graúnas, 22 – Pq Faber Castell II - CEP 13561-404 - São Carlos SP

Fone/Fax (16) 3307-7119

CNPJ 10.816.764/0001-74

Inscrição Estadual: Isenta

### CEA

Táxons	A.A	AR %	Dens. Ind.m <sup>-2</sup>
Diptera/ Chironomidae			
Chironominae			
<i>Aedokritus</i>	2	33,33	18
<i>Cryptochironomus reshchikov</i>	1	16,67	9
<i>Polypedilum</i> sp	1	16,67	9
Annelida/ Oligochaeta			
Tubificidae	2	33,33	18
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>115</b>

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor:

José Valdecir de Lucca  
Biólogo – CRB: 33913/01D

COMUNIDADE DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS



## Universidade Federal de São Carlos

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva

Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676

FONE/FAX: (16) 3351-8322

Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

São Carlos, 14 de novembro de 2011.

Composição taxonômica de macrófitas, Densidade numérica de macrófitas expressa em indivíduos por m<sup>2</sup> e Biomassa de macrófitas expressa em g peso seco por m<sup>2</sup> no mês de outubro de 2011 (águas baixas), no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.

### Rio Madeira

Ausência de macrófitas nas estações de amostragem MON.05, MON.04, MON.03, MON.02, MON.01, JUS.01 e JUS.03. Na estação de amostragem JUS.02, as macrófitas *Ludwigia* sp e *Echinochloa* sp, com ocorrência de apenas um único indivíduo para cada uma, foram coletadas somente para o inventário qualitativo de riqueza de táxons.

### Tributários

Ausência de macrófitas nas estações de amostragem CAR, JAC.01, JAC.02, JAC.03, CRC, TEO, TEO.01, JAT I.01, JAT II, BEL e JAM. Na estação de amostragem JAT I, as macrófitas *Paspalum repens* e *Sphenoclea zeylanica*, com ocorrência de apenas um único indivíduo para cada uma, foram coletadas somente para o inventário qualitativo de riqueza de táxons.



# Universidade Federal de São Carlos

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde

Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva

Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676

FONE/FAX: (16) 3351-8322

Endereço eletrônico: secdebe@ufscar.br CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

## Lagos e Canais

Ausência de macrófitas nas estações de amostragem CC.01, LC.01 e LC.03.

COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA	MIG		CUJ		CC.01		CC.02		LC.01		LC.02		LC.03	
	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>
Araceae														
<i>Pistia stratiotes</i>	202	2,00												
<i>Urospatha sagittifolia</i>			2	22,90										
Cyperaceae														
<i>Oxycaryum cubense</i>	1	12,24												
Nymphaeaceae														
<i>Nymphaea amazonum</i>			2	26,00										
Onagraceae														
<i>Ludwigia octovalvis</i>	1	5,63												
Poaceae														
<i>Luziola subintegra</i>	2	26,34												
<i>Panicum elephantipes</i>							2	23,11			4	58,08		
<i>Paspalum repens</i>	1	14,67												
Pontederiaceae														
<i>Eichhornia crassipes</i>	6	58,22												
<i>Pontederia rotundifolia</i>							1	2,23						
Salviniaceae														
<i>Salvinia minima</i>	22	0,70												
TOTAL	235	119,80	4	48,90	0	0	3	25,34	0	0	4	58,08	0	0

## Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Revisor

Odete Rocha

Profa. Dra. Odete Rocha



Universidade Federal de São Carlos  
 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
 Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva  
 Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
 FONE/FAX: (16) 3351-8322  
 Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br) CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

São Carlos, 06 de janeiro de 2012.

Composição taxonômica de macrófitas, Densidade numérica de macrófitas expressa em indivíduos por m<sup>2</sup> e Biomassa de macrófitas expressa em g peso seco por m<sup>2</sup> no mês de dezembro de 2011 (enchente), no rio Madeira, seus tributários e lagos e canais associados.

### Rio Madeira

Ausência de macrófitas nas estações de amostragem MON.05, MON.04, MON.03, MON.02, JUS.01, JUS.02 e JUS.03.

COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA	MON.05		MON.04		MON.03		MON.02		MON.01		JUS.01		JUS.02		JUS.03	
	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>
Poaceae																
<i>Paspalum repens</i>									24	28,22						
Pontederiaceae																
<i>Eichhornia azurea</i>									43	121,71						
Salviniaceae																
<i>Salvinia minima</i>									1058	23,77						
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	1125	173,70	0	0	0	0	0	0



Universidade Federal de São Carlos  
 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
 Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva  
 Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
 FONE/FAX: (16) 3351-8322  
 Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br) CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

### Tributários

Ausência de macrófitas nas estações de amostragem CAR, JAC.02, JAC.03, TEO, TEO.01, JAT I, JAT I.01, JAT II, BEL e JAM. Na estação de amostragem JAC.01, a macrófita *Pontederia* sp, com ocorrência de apenas um único indivíduo, foi coletada somente para o inventário qualitativo de riqueza de táxons.

COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA	CAR		JAC.01		JAC.02		JAC.03		CRC		TEO		TEO.01		JAT I		JAT I.01		JAT II		BEL		JAM		CEA		
	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	
Poaceae																											
<i>Paspalum repens</i>			35	33,02					28	29,58																10	17,93
TOTAL	0	0	35	33	0	0	0	0	28	29,58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17,93	



Universidade Federal de São Carlos  
 Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
 Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva  
 Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
 FONE/FAX: (16) 3351-8322  
 Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br) CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

## Lagos e Canais

As macrófitas *Cyperus haspan*, *Aeschynomene sensitiva*, *Hymenachne amplexicaulis*, *Luziola spruceana* e *Polygonum* sp na estação de amostragem MIG e as macrófitas *Luziola subintegra*, *Urospatha sagittifolia*, *Cyperus* cf. *gardneri*, *Aeschynomene* sp, *Ludwigia* sp, *Hymenachne amplexicaulis* e *Sphenoclea* sp na estação de amostragem CUJ tiveram a ocorrência de apenas um único indivíduo e foram coletadas somente para o inventário qualitativo de riqueza de táxons.

COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA	MIG		CUJ		CC.01		CC.02		LC.01		LC.02		LC.03	
	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>
<b>Amaranthaceae</b>														
<i>Alternanthera aquatica</i>					13	99,68								
<b>Araceae</b>														
<i>Pistia stratiotes</i>	227	6,17							4	0,02				
<b>Asteraceae</b>														
<i>Grazielia</i> sp	1	1,86												
<b>Azollaceae</b>														
<i>Azolla</i> sp	83216	30,78												
<b>Hydrocharitaceae</b>														
<i>Limnobium laevigatum</i>									5	0,01				
<b>Nymphaeaceae</b>														
<i>Nymphaea amazonum</i>			38	25,72										
<b>Onagraceae</b>														
<i>Ludwigia helminthorrhiza</i>					1	1,14			1	0,22				
<b>Poaceae</b>														
<i>Luziola subintegra</i>									1	0,40	16	15,80		
<i>Oryza glumaepatula</i>									13	28,10			2	6,82
<i>Panicum elephantipes</i>	1	9,20					16	42,09	24	43,70	18	28,31	11	39,46
<i>Panicum</i> sp									11	32,54				



Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva  
Via Washington Luis km 235 - Caixa Postal 676  
FONE/FAX: (16) 3351-8322  
Endereço eletrônico: [secdebe@ufscar.br](mailto:secdebe@ufscar.br) CEP 13.565-905 – São Carlos – SP - Brasil

COMPOSIÇÃO TAXONÔMICA	MIG		CUJ		CC.01		CC.02		LC.01		LC.02		LC.03	
	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>	ind m <sup>-2</sup>	g PS m <sup>-2</sup>
Pontederiaceae														
<i>Eichhornia crassipes</i>							2	1,79	1	3,15			1	0,68
<i>Pontederia</i> sp									2	3,42	9	21,20	2	1,56
Salviniaceae														
<i>Salvinia minima</i>	27	1,76							15	0,20			17	0,89
Sphenocleaceae														
<i>Sphenoclea</i> sp									2	7,44				
TOTAL	83471	49,76	38	25,72	14	100,82	18	43,88	78	119,19	43	65,30	33	49,41

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.  
Este boletim de análise só poderá ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Revisor

Odete Rocha

Profa. Dra. Odete Rocha