

**ANEXO 5.a - LAUDOS ABIÓTICOS (VIA DIGITAL)**



COLUNA D'AGUA



Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 superfície
Data da Coleta:	11/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	6.8
Temperatura do ar	°C	0.1	26.9
Profundidade	m	0.1	19.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	82.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	7.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	753.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	86.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.9
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.3
DBO	mg/L	0.1	0.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	4.5
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.7
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	15.5
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.0
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	11.7
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	28.8
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	11.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	17.8
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.05 fundo
Data da Coleta:	11/01/13

Ecology and Environment do Brasil  
Rua da Assembleia, 100 – 6º andar  
Centro – 20011-904 – Rio de Janeiro/RJ  
Tel: 55 21 2108-8700  
contato@ecologybrasil.com.br

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	39.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	890.6
Saturação de oxigênio	%	0.1	85.5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.0
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.6
DBO	mg/L	0.1	0.4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	6.2
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.9
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	14.0
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	13.9
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.5
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.7
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	23.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.3
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	14.4
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
MON.04  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 11/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	6.5
Temperatura do ar	°C	0.1	26.3
Profundidade	m	0.1	20.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	36.7

Temperatura da água	°C	0.1	27.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	592.6
Saturação de oxigênio	%	0.1	85.6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.1
DBO	mg/L	0.1	0.4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	6.1
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.1
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	18.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	18.4
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.1
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	22.4
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.3
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	13.1
Coliformes totais	mg/L	1.0	1732.9
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	48.0

**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.

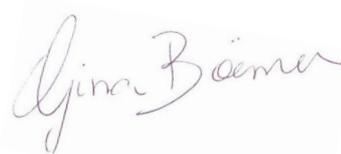
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
MON.04  
Local de Coleta: fundo  
Data da Coleta: 11/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	32.7
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	771.0
Saturação de oxigênio	%	0.1	85.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.9
DBO	mg/L	0.1	0.6

DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	8.3
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.3
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.9
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	15.7
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.3
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	26.5
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	10.9
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	15.6
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.03 superfície
Data da Coleta:	09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	5.9
Temperatura do ar	°C	0.1	29.3
Profundidade	m	0.1	27.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	89.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.5
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	6.9
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	684.8
Saturação de oxigênio	%	0.1	86.2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.0
DBO	mg/L	0.1	0.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	6.9
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.4
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	20.9
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	20.6
Alcalinidade	mg/L	0.001	27.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	14.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	16.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	23.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.7
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	13.6

---

Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	35.5

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

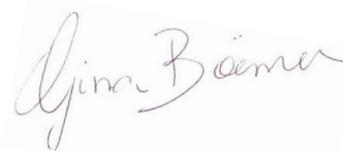
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da

Amostra:

Água

Ecology

Responsável pela Coleta:

Brasil

MON.03  
Local de Coleta: fundo  
Data da Coleta: 09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
			-
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	27.2
Temperatura da água	°C	0.1	86.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	6.8
pH		0.001	0.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	836.6
Turbidez	NTU	0.01	84.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	6.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	8.2
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	0.4
DBO	mg/L	0.1	5.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	0.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	15.8
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.7
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	22.4
Alcalinidade	mg/L	0.001	11.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	13.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	49.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	17.0
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	32.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	-
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

#### Notas:

LQ - Limite de Quantificação

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

#### Referências Metodológicas

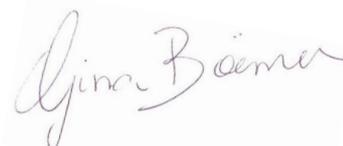
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**  
Michele Lima  
Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
MON.02  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 10/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	5.7
Temperatura do ar	°C	0.1	26.7
Profundidade	m	0.1	35.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2

Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	53.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.1
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	84.0
pH		0.001	6.9
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	720.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	82.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.6
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.4
DBO	mg/L	0.1	0.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	3.9
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.7
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	17.1
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	17.0
Alcalinidade	mg/L	0.001	20.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	10.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	11.8
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	19.5
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	8.3
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.1
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	54.5

#### Notas:

LQ - Limite de Quantificação

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

#### Referências Metodológicas

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

#### Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
MON.02  
Local de Coleta: fundo  
Data da Coleta: 10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	41.7
Temperatura da água	°C	0.1	27.1
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	84.0
pH		0.001	6.9

Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	681.0
Saturação de oxigênio	%	0.1	80.3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.3
DBO	mg/L	0.1	0.2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	2.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.4
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	13.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	13.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.3
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.0
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	13.0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	27.1
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	11.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	15.9
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

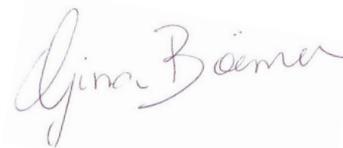
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	MON.01 superfície
Data da Coleta:	10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	5.4
Temperatura do ar	°C	0.1	26.4
Profundidade	m	0.1	32.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	49.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	84.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	547.7
Saturação de oxigênio	%	0.1	84.5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.9
DBO	mg/L	0.1	0.2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	3.0
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.4
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	11.9

O <sub>2</sub> . 100/(DBO+DQO)	%	0.1	11.9
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	10.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.0
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	11.6
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	20.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	44.1

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
 Ecology  
 Responsável pela Coleta: Brasil  
 MON.01  
 Local de Coleta: fundo  
 Data da Coleta: 10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	46.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	84.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	720.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	80.4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	6.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.0
DBO	mg/L	0.1	0.2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	3.3
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.4
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	11.0
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	11.0
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.2
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	20.6
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	8.8
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.8

---

Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água

Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil

Local de Coleta: JUS.01  
superfície

Ecology and Environment do Brasil  
Rua da Assembleia, 100 – 6º andar  
Centro – 20011-904 – Rio de Janeiro/RJ  
Tel: 55 21 2108-8700  
contato@ecologybrasil.com.br

Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	7.8
Temperatura do ar	°C	0.1	26.8
Profundidade	m	0.1	27.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	46.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	82.0
pH		0.001	6.7
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.2
Turbidez	NTU	0.01	563.5
Saturação de oxigênio	%	0.1	116.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	9.3
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.1
DBO	mg/L	0.1	0.6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	6.5
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.7
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	25.4
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	25.0
Alcalinidade	mg/L	0.001	25.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	13.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	5.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	17.3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	23.0
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	10.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	13.0
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	47.3

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima  
Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JUS.01  
Local de Coleta: fundo  
Data da Coleta: 12/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-

Cor	mg Pt/L	0.1	48.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	82.0
pH		0.001	6.8
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.2
Turbidez	NTU	0.01	736.1
Saturação de oxigênio	%	0.1	119.6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	9.5
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.8
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.3
DBO	mg/L	0.1	0.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	5.2
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.8
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	15.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	14.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	23.1
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.8
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	13.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

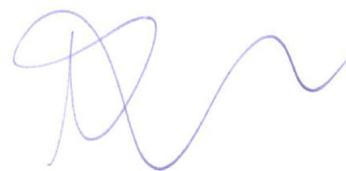
**Referências Metodológicas**

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

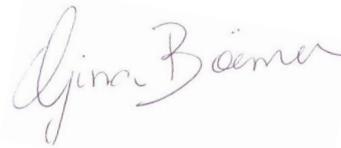
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JUS.02 superfície
Data da Coleta:	12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	6.9
Temperatura do ar	°C	0.1	27.9
Profundidade	m	0.1	23.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	56.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	83.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	570.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	118.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	9.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.8
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.2
DBO	mg/L	0.1	0.5
DBO <sub>5</sub> . 100/O <sub>2</sub>	%	0.1	5.8

DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.9
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	15.5
Alcalinidade	mg/L	0.001	24.0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	12.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	13.5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	19.5
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	8.4
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.2
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	28.8

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
 Ecology  
 Responsável pela Coleta: Brasil  
 JUS.02  
 Local de Coleta: fundo  
 Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	48.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	83.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	783.7
Saturação de oxigênio	%	0.1	116.6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	9.3
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.1
DBO	mg/L	0.1	0.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	5.7
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	0.9
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.0
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	14.8
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.4
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	22.0
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.7
Dureza devido ao	mg/L	0.05	12.3

magnésio			
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da  
Amostra:

Água

Responsável pela Coleta: Ecology  
 Brasil  
 Local de Coleta: JUS.03  
 superfície  
 Data da Coleta: 13/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	5.5
Temperatura do ar	°C	0.1	25.8
Profundidade	m	0.1	18.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	50.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	82.0
pH		0.001	7.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	557.8
Saturação de oxigênio	%	0.1	110.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	8.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.1
DBO	mg/L	0.1	0.4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	4.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.0
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	20.8
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	20.6
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.7
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.1
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	20.5
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	9.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.5
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	53.7

#### Notas:

LQ - Limite de Quantificação

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

#### Referências Metodológicas

Ecology and Environment do Brasil  
 Rua da Assembleia, 100 – 6º andar  
 Centro – 20011-904 – Rio de Janeiro/RJ  
 Tel: 55 21 2108-8700  
 contato@ecologybrasil.com.br

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JUS.03  
Local de Coleta: fundo  
Data da Coleta: 13/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	-

Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	46.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	82.0
pH		0.001	7.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	571.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	109.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	8.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.5
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	8.5
DBO	mg/L	0.1	<0.1
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	25.1
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.1
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	19.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	8.5
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	11.1
Coliformes totais	mg/L	1.0	-
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	-

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
Local de Coleta: CAR  
superfície  
Data da Coleta: 11/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.5
Temperatura do ar	°C	0.1	26.1
Profundidade	m	0.1	7.9
Transparência	m	0.05	1.4
Zona eufótica	m	0.01	4.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	1.2
Cor	mg Pt/L	0.1	18.7
Temperatura da água	°C	0.1	25.7
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	10.0
pH		0.001	5.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	8.5

---

Turbidez	NTU	0.01	4.2
Saturação de oxigênio	%	0.1	54.3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.3
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.7
DBO	mg/L	0.1	1.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	28.4
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	9.7
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	34.2
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	31.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	2.1
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	18.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	19.6
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	0.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	0.7
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	48.7

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

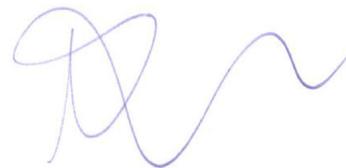
**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

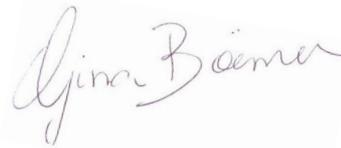
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JAC.01  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	2.0
Temperatura do ar	°C	0.1	27.1
Profundidade	m	0.1	9.7
Transparência	m	0.05	0.5
Zona eufótica	m	0.01	1.5
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	3.4
Cor	mg Pt/L	0.1	71.7
Temperatura da água	°C	0.1	30.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	19.0
pH		0.001	6.5
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.3
Turbidez	NTU	0.01	23.1
Saturação de oxigênio	%	0.1	69.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.2
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	0.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	10.5
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	2.1

O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	19.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	19.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	7.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	6.1
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.2
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.2
Coliformes totais	mg/L	1.0	727.0
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	18.5

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JAC.02  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 11/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	2.3
Temperatura do ar	°C	0.1	25.8
Profundidade	m	0.1	7.4
Transparência	m	0.05	0.6
Zona eufótica	m	0.01	1.8
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	2.8
Cor	mg Pt/L	0.1	48.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.1
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	19.0
pH		0.001	6.4
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.4
Turbidez	NTU	0.01	17.0
Saturação de oxigênio	%	0.1	60.5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.4
DBO	mg/L	0.1	1.6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	34.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	6.0
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	17.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	16.3
Alcalinidade	mg/L	0.001	2.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.2
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	2.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.2
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.2

---

Coliformes totais	mg/L	1.0	1553.1
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	28.2

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAC.03 superfície Ecology and Environment do Brasil Rua da Assembleia, 100 – 6º andar Centro – 20011-904 – Rio de Janeiro/RJ Tel: 55 21 2108-8700 contato@ecologybrasil.com.br

Data da Coleta: 11/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	2.0
Temperatura do ar	°C	0.1	26.0
Profundidade	m	0.1	6.9
Transparência	m	0.05	0.5
Zona eufótica	m	0.01	1.5
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	3.4
Cor	mg Pt/L	0.1	45.7
Temperatura da água	°C	0.1	28.8
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	23.0
pH		0.001	6.7
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.2
Turbidez	NTU	0.01	20.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	61.9
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.3
DBO	mg/L	0.1	1.6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	33.6
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	6.5
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	19.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	18.1
Alcalinidade	mg/L	0.001	6.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.4
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	4.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.8
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.3
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.5
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	39.7

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

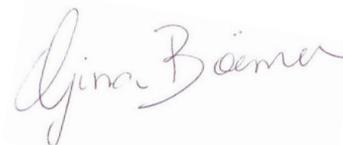
Análises realizadas conforme metodologia básica descrita no "Standard Methods" 21ª edição.

**Revisores**

Michele Lima  
Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
Local de Coleta: CRC  
superfície  
Data da Coleta: 09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.5
Temperatura do ar	°C	0.1	28.2
Profundidade	m	0.1	7.4
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
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	28.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	54.0
pH		0.001	6.4
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.4
Turbidez	NTU	0.01	296.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	72.4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.6
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.9
DBO	mg/L	0.1	0.4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	6.9
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.1
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.5
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	15.3
Alcalinidade	mg/L	0.001	13.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	7.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	6.2
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.4
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	4.6
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	6.8
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	37.3

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
TEO  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	26.4
Profundidade	m	0.1	12.0
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	68.0
Temperatura da água	°C	0.1	28.4
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	84.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	337.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	73.5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.6
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.8

---

DBO	mg/L	0.1	0.8
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	14.4
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.3
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	9.2
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	9.1
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	10.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.3
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	12.0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	14.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	7.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	7.5
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	28.5

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

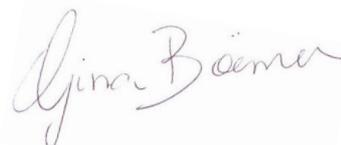
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	TEO.01 superfície
Data da Coleta:	10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	27.0
Profundidade	m	0.1	3.8
Transparência	m	0.05	0.4
Zona eufótica	m	0.01	1.2
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	4.3
Cor	mg Pt/L	0.1	32.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.3
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	14.0
pH		0.001	5.8
Concentração molar	µmol/L	0.001	1.7
Turbidez	NTU	0.01	27.4
Saturação de oxigênio	%	0.1	49.4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	3.9
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.1
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	4.6
DBO	mg/L	0.1	1.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	39.0
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	2.9
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	7.4
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	7.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	3.9
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.0
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	6.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	8.3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.0
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0

---

Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.0
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	95.9

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água

Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
JAT I  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 10/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	27.0
Profundidade	m	0.1	18.0
Transparência	m	0.05	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	56.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	75.0
pH		0.001	7.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.1
Turbidez	NTU	0.01	107.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	68.4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.4
DBO	mg/L	0.1	1.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	24.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	3.8
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	15.5
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	14.9
Alcalinidade	mg/L	0.001	18.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	9.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.1
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	10.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	13.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	7.6
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	5.6
Coliformes totais	mg/L	1.0	488.4
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	9.6

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima  
Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JAT I.01  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 10/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-

Temperatura do ar	°C	0.1	26.9
Profundidade	m	0.1	6.0
Transparência	m	0.05	0.6
Zona eufótica	m	0.01	1.8
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	2.8
Cor	mg Pt/L	0.1	36.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	18.0
pH		0.001	6.0
Concentração molar	µmol/L	0.001	1.0
Turbidez	NTU	0.01	11.9
Saturação de oxigênio	%	0.1	33.0
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	2.6
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.3
DBO	mg/L	0.1	1.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	52.1
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	2.8
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	5.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	5.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	3.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	5.6
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	410.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	6.3

#### Notas:

LQ - Limite de Quantificação

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

#### Referências Metodológicas

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

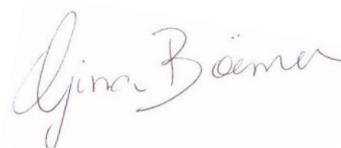
#### Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
JAT II  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	-
Profundidade	m	0.1	7.0
Transparência	m	0.05	0.6
Zona eufótica	m	0.01	1.8
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	2.8
Cor	mg Pt/L	0.1	44.7
Temperatura da água	°C	0.1	26.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	12.0
pH		0.001	5.4
Concentração molar	µmol/L	0.001	4.2
Turbidez	NTU	0.01	16.2

Saturação de oxigênio	%	0.1	11.4
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	0.9
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.2
DBO	mg/L	0.1	1.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	160.6
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	6.0
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	3.8
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	3.6
Alcalinidade	mg/L	0.001	0.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	0.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	2.1
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.1
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.1
Coliformes totais	mg/L	1.0	2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	77.6

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

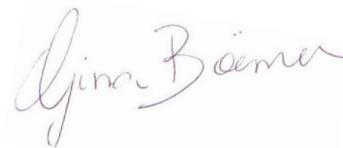
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
BEL  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	27.1
Profundidade	m	0.1	6.0
Transparência	m	0.05	0.3
Zona eufótica	m	0.01	0.9
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	5.7
Cor	mg Pt/L	0.1	95.0
Temperatura da água	°C	0.1	26.5
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	40.0
pH		0.001	6.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.7
Turbidez	NTU	0.01	41.8
Saturação de oxigênio	%	0.1	16.5
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	1.3
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.9
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.1
DBO	mg/L	0.1	1.6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	117.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	3.1
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	2.7
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	2.6
Alcalinidade	mg/L	0.001	8.9

---

Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	4.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	6.6
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	10.7
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.6
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	1.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	178.2

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	JAM superfície
Data da Coleta:	13/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	2.1
Temperatura do ar	°C	0.1	25.9
Profundidade	m	0.1	7.0
Transparência	m	0.05	0.3
Zona eufótica	m	0.01	0.9
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	5.7
Cor	mg Pt/L	0.1	36.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.8
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	18.0
pH		0.001	6.6
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.3
Turbidez	NTU	0.01	32.5
Saturação de oxigênio	%	0.1	74.3
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.9
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.7
DBO	mg/L	0.1	0.5
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	8.5
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	7.0
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	82.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	77.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	6.8
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.5
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	5.0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	85.7

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil
Local de Coleta:	CEA superfície
Data da Coleta:	09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	1.0
Temperatura do ar	°C	0.1	29.9
Profundidade	m	0.1	7.8
Transparência	m	0.05	-
Zona eufótica	m	0.01	-
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	-
Cor	mg Pt/L	0.1	109.7
Temperatura da água	°C	0.1	29.6
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	85.0
pH		0.001	6.7
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.2
Turbidez	NTU	0.01	237.2
Saturação de oxigênio	%	0.1	63.6
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.3
DBO	mg/L	0.1	1.1
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	22.4
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.9
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	8.4
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	8.2
Alcalinidade	mg/L	0.001	22.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	11.6
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	4.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	15.0
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	14.0
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	6.8
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	7.2
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	14.8

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

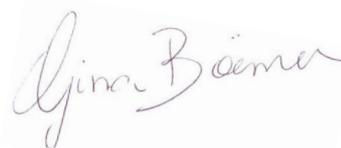
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
Local de Coleta: CEA.01  
superfície  
Data da Coleta: 09/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.5
Temperatura do ar	°C	0.1	28.0
Profundidade	m	0.1	3.5
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	388.0

Temperatura da água	°C	0.1	30.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	35.0
pH		0.001	6.3
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.5
Turbidez	NTU	0.01	141.1
Saturação de oxigênio	%	0.1	55.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.2
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.0
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	4.9
DBO	mg/L	0.1	1.2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	28.3
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	13.1
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	46.1
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	40.8
Alcalinidade	mg/L	0.001	7.6
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	7.4
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	2.5
Coliformes totais	mg/L	1.0	410.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	2.0

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Ecology  
Responsável pela Coleta: Brasil  
MIG  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	26.8
Profundidade	m	0.1	1.9
Transparência	m	0.05	0.4
Zona eufótica	m	0.01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	4.3
Cor	mg Pt/L	0.1	38.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.1
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	12.0
pH		0.001	5.6
Concentração molar	µmol/L	0.001	2.5
Turbidez	NTU	0.01	10.0
Saturação de oxigênio	%	0.1	65.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.1
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.6

O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	5.6
DBO	mg/L	0.1	0.9
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	18.3
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	4.1
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	22.3
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	21.5
Alcalinidade	mg/L	0.001	0.4
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	0.2
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.1
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	1.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	189.2
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	13.4

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
 Ecology  
 Responsável pela Coleta: Brasil  
 CUJ  
 Local de Coleta: superfície  
 Data da Coleta: 12/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	-
Temperatura do ar	°C	0.1	26.8
Profundidade	m	0.1	2.0
Transparência	m	0.05	0.6
Zona eufótica	m	0.01	1.8
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	2.8
Cor	mg Pt/L	0.1	4.3
Temperatura da água	°C	0.1	28.9
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	23.0
pH		0.001	6.6
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.3
Turbidez	NTU	0.01	7.7
Saturação de oxigênio	%	0.1	72.2
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	5.6
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.4
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.1
DBO	mg/L	0.1	1.3
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	23.4
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	5.0
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	21.5
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	20.5
Alcalinidade	mg/L	0.001	7.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.7
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	1.9

---

Gás Carbônico total	mg/L	0.5	5.1
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.3
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	2.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	17.1

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
 Responsável pela Coleta: Ecology  
 Brasil  
 CC.01  
 Local de Coleta: superfície  
 Data da Coleta: 14/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	1.3
Temperatura do ar	°C	0.1	25.2
Profundidade	m	0.1	9.0
Transparência	m	0.05	0.1
Zona eufótica	m	0.01	0.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	34.0
Cor	mg Pt/L	0.1	87.3
Temperatura da água	°C	0.1	27.2
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	75.0
pH		0.001	6.8
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.2
Turbidez	NTU	0.01	253.6
Saturação de oxigênio	%	0.1	60.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	4.8
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.0
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.3
DBO	mg/L	0.1	0.7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	15.0
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	1.7
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	11.6
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	11.4
Alcalinidade	mg/L	0.001	21.2
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	10.9
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	3.9
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	13.5
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	14.4
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	7.1
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	7.3
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	86.2

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

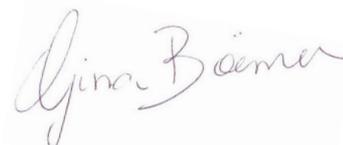
Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil CC.02
Local de Coleta:	superfície
Data da Coleta:	14/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
-----------	---------	----	------------

---

Velocidade da corrente	km/h	0.1	1.1
Temperatura do ar	°C	0.1	25.1
Profundidade	m	0.1	10.2
Transparência	m	0.05	0.3
Zona eufótica	m	0.01	0.9
Coeficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	5.7
Cor	mg Pt/L	0.1	70.7
Temperatura da água	°C	0.1	27.0
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	24.0
pH		0.001	6.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.9
Turbidez	NTU	0.01	35.9
Saturação de oxigênio	%	0.1	39.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	3.2
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	8.2
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.4
DBO	mg/L	0.1	1.6
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	50.9
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	5.3
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	10.4
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	9.8
Alcalinidade	mg/L	0.001	7.5
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	3.8
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	6.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	10.2
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.7
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.6
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	2.1
Coliformes totais	mg/L	1.0	1732.9
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	49.6

#### Notas:

LQ - Limite de Quantificação

#### Abrangência

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

#### Referências Metodológicas

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

#### Revisores

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
LC.01  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 14/01/13

---

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.0
Temperatura do ar	°C	0.1	24.8
Profundidade	m	0.1	7.8
Transparência	m	0.05	1.4
Zona eufótica	m	0.01	4.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	1.2

Cor	mg Pt/L	0.1	61.0
Temperatura da água	°C	0.1	26.8
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	10.0
pH		0.001	5.5
Concentração molar	µmol/L	0.001	3.0
Turbidez	NTU	0.01	3.6
Saturação de oxigênio	%	0.1	46.1
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	3.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	7.0
DBO	mg/L	0.1	1.4
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	38.8
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	9.6
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	24.7
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	22.6
Alcalinidade	mg/L	0.001	-0.3
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	<0.1
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	< 0.01
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	< 0.01
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	0.9
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.0
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	0.9
Coliformes totais	mg/L	1.0	579.4
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	11.9

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água  
Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil  
LC.02  
Local de Coleta: superfície  
Data da Coleta: 14/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.0
Temperatura do ar	°C	0.1	24.9
Profundidade	m	0.1	6.0
Transparência	m	0.05	0.4
Zona eufótica	m	0.01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	4.3
Cor	mg Pt/L	0.1	61.0
Temperatura da água	°C	0.1	27.7
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	37.0
pH		0.001	6.3
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.5
Turbidez	NTU	0.01	17.3
Saturação de oxigênio	%	0.1	4.8
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	0.4
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	6.8
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	4.5

DBO	mg/L	0.1	4.7
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	1235.1
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	21.5
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	1.7
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	1.4
Alcalinidade	mg/L	0.001	11.0
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	5.7
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	5.8
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	10.8
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	5.2
Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	2.2
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	2.9
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	67.0

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra:	Água
Responsável pela Coleta:	Ecology Brasil LC.03
Local de Coleta:	superfície
Data da Coleta:	14/01/13

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Velocidade da corrente	km/h	0.1	0.0
Temperatura do ar	°C	0.1	24.6
Profundidade	m	0.1	5.6
Transparência	m	0.05	0.4
Zona eufótica	m	0.01	1.2
Coefficiente de atenuação vertical	m <sup>-1</sup>	0.01	4.3
Cor	mg Pt/L	0.1	71.3
Temperatura da água	°C	0.1	26.9
Condutividade elétrica	µS/cm	0.1	23.0
pH		0.001	6.1
Concentração molar	µmol/L	0.001	0.8
Turbidez	NTU	0.01	29.2
Saturação de oxigênio	%	0.1	46.7
Oxigênio dissolvido	mg/L	0.01	3.7
O <sub>2</sub> inicial	mg/L	0.01	7.7
O <sub>2</sub> 5 dias	mg/L	0.01	6.6
DBO	mg/L	0.1	2.2
DBO <sub>5</sub> .100/O <sub>2</sub>	%	0.1	59.9
DBO <sub>5</sub> .100/DQO	%	0.1	17.4
O <sub>2</sub> .100/DQO	%	0.1	29.0
O <sub>2</sub> .100/(DBO+DQO)	%	0.1	24.7
Alcalinidade	mg/L	0.001	2.7
Alcalinidade de bicarbonatos	mgHCO <sub>3</sub> /L	0.05	1.4
Gás Carbônico livre	mg/L	0.5	2.1
Gás Carbônico total	mg/L	0.5	3.3
Dureza total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	0.05	2.0

---

Dureza devido ao cálcio	mg/L	0.05	0.3
Dureza devido ao magnésio	mg/L	0.05	1.8
Coliformes totais	mg/L	1.0	727.0
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	15.8

---

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



---

MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



---

Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

---

Identificação da Amostra: Água

Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil

Local de Coleta: PJAC

Data da Coleta:

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Temperatura do ar	°C	0.1	
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	17.5

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04-D

Laudo 01/2013

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2013

Identificação da Amostra: Água

Responsável pela Coleta: Ecology  
Brasil

Local de Coleta: PTEO

Data da Coleta:

VARIÁVEIS	UNIDADE	LQ	RESULTADOS
Temperatura do ar	°C	0.1	
Coliformes totais	mg/L	1.0	>2419.6
<i>Escherichia coli</i>	mg/L	1.0	19.9

**Notas:**

LQ - Limite de Quantificação

**Abrangência**

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra analisada.

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

**Referências Metodológicas**

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

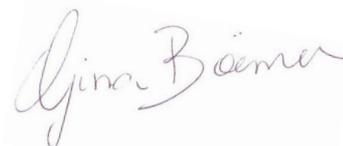
**Revisores**

Michele Lima

Gina Boemer



MSc. Michele Ferreira Lima  
CRBio 62141/04-D



Dra. Gina Boemer  
CRBio 35253/04

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12187/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:58	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12187/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12187/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: e2ebadde7882dfef93d6266fe1ffd85c

*Valéria Diniz Castilho*  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12187/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:58	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 20:10
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 20:10
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 20:10
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 20:10
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 20:10
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 20:10
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 20:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 20:10
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 20:10
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 20:10
Dodecacloropentaciodecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 20:10
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 20:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 20:10
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:10
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 20:10
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 20:10
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 20:10
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 20:10
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 20:10
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:10
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:10
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 20:10
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 20:10
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 20:10
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 20:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 20:10
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 20:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 20:10

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Chave de Validação: e2ebadde7882dfef93d6266f61ffd85c

*Valéria D. Castillo*  
**Valéria D. Castillo**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12193/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

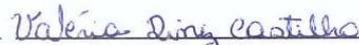
Resumo dos resultados da amostra n° 12193/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12193/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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.

Chave de Validação: 411ef68599a35af7ae96cfa6f163b04

	
Milena Falqueto	Valéria D. Castilho
Controladora de Qualidade	Coordenadora do Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região	CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12193/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 13:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 13:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 13:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 13:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 13:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 13:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 13:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 13:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 13:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 13:00
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 13:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 13:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 13:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 13:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 13:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 13:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 13:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 13:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 13:00
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 13:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 13:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 13:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 13:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 13:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 13:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 13:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 13:00

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Guilherme Aguiar

Chave de Validação: 411ef68599a35af7a96cfa6f163b04


 Milena Falqueto  
 Controle de Qualidade  
 CRBio 46737101 D - 1ª Região


 Valéria D. Castilho  
 Coordenadora do Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12175/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:53	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciodecano	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	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12175/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12175/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

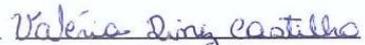
Chave de Validação: 4df3c422ddb9f3d94a136c30aa0f6ab2



Milena Falqueto

Controle de Qualidade

CRBio 46737101 D - 1ª Região



Valéria D. Castilho

Coordenadora do Controle de Qualidade

CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12175/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:53	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 20:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 20:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 20:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 20:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 20:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 20:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 20:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 20:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 20:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 20:00
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 20:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 20:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 20:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 20:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 20:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 20:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 20:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 20:00
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 20:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 20:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 20:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 20:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 20:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 20:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 20:00

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

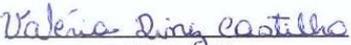
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Luci Carla Gheleri Andrietta

Chave de Validação: 4df3c422ddb9f3d94a136c30aa0f6ab2

  
 Milena Falqueto  
 Controle de Qualidade  
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho  
 Coordenadora do Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12191/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	01/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12191/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12191/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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.

Chave de Validação: c0ee716096c7620b015ee86acb0e6b80



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12191/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	01/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 13:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 13:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 13:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 13:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 13:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 13:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 13:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 13:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 13:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 13:00
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 13:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 13:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 13:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 13:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 13:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 13:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 13:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 13:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 13:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 13:00
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 13:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 13:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 13:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 13:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 13:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 13:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 13:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 13:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 13:00

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Luci Carla Gheleri Andrietta

Chave de Validação: c0ee716096c7620b015ee86acb0e6b80



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12156/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:44	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,005	0,1172	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0094	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0071	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0106	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,4137	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0152	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0324	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	4,39	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	4,33	---
Potássio	mg/L	0,001	4,93	---
Silício	mg/L	0,0025	15,9	---
Sódio	mg/L	0,001	2,79	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,7	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	20,6	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0930	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2051	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12156/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12156/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 94655da5afb1770fe3a888def3dab173



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12156/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:44	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,005	0,1172	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0094	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0071	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0106	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,4137	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0152	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0324	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	4,39	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:25
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	4,33	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,93	---	19/01/2013 08:12
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	15,9	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,79	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,7	250	18/01/2013 11:25
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	20,6	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0930	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2051	0,3	19/01/2013 08:13

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13728/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13729/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	85	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	90	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13728/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130
<b>13729/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130
<b>12156/2013-0 - MON.05 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13768/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	88	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13767/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>13768/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	112	70 - 130
<b>12156/2013-0 - MON.05 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 94655da5afb1770fe3a888def3dab173



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12161/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:46	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0830	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0042	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0030	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0061	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1935	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0080	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0187	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,74	---
Cloreto	mg/L	0,5	0,6	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,17	---
Potássio	mg/L	0,001	4,33	---
Silício	mg/L	0,0025	12,2	---
Sódio	mg/L	0,001	2,69	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,7	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	13,1	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1965	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12161/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12161/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 2c577565de26300f641efca1970ff2f0

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12161/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:46	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0830	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0042	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0030	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0061	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1935	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0080	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0187	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,74	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,6	250	18/01/2013 11:35
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,17	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,33	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	12,2	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,69	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,7	250	18/01/2013 11:35
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	13,1	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1965	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
<b>12161/2013-0 - MON.04 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>12161/2013-0 - MON.04 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2c577565de26300f641efca1970ff2f0



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12165/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:47	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0885	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0050	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0030	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0066	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1944	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0081	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0186	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,90	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,30	---
Potássio	mg/L	0,001	4,73	---
Silício	mg/L	0,0025	13,8	---
Sódio	mg/L	0,001	2,84	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,6	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0016	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	13,5	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1659	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12165/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12165/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4º Região**

Chave de Validação: acb8b0d37ee25f5608ba2ecf85a43941

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12165/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:47	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0885	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0050	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0030	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0066	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1944	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0081	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0186	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,90	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,30	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,73	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	13,8	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,84	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,6	250	18/01/2013 12:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0016	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	13,5	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1659	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
<b>12165/2013-0 - MON.03 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>12165/2013-0 - MON.03 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: acb8b0d37ee25f5608ba2ecf85a43941



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12169/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:49	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0680	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0018	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0016	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0040	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1513	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0061	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0106	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,34	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,70	---
Potássio	mg/L	0,001	3,82	---
Silício	mg/L	0,0005	9,69	---
Sódio	mg/L	0,001	2,59	---
Sulfato	mg/L	5	37,1	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	10,5	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1584	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12169/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12169/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 276d4b4e6829ce17f26325760dc915f

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12169/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:49	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0680	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0018	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0016	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0040	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1513	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0061	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0106	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,34	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,70	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,82	---	19/01/2013 08:12
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	9,69	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,59	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	5	37,1	250	18/01/2013 12:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	10,5	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1584	0,3	19/01/2013 08:13

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
<b>12169/2013-0 - MON.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>12169/2013-0 - MON.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 276d4b4e6829ce17f26325760dc915f



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12171/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:50	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0721	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0017	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0015	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0042	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1443	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0054	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0106	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,60	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,75	---
Potássio	mg/L	0,001	3,99	---
Silício	mg/L	0,0025	10,5	---
Sódio	mg/L	0,001	2,70	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,3	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0012	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	10,2	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0930	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1312	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12171/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12171/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 5c81282308f5350a1d83fa357148c3e6

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12171/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:50	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0721	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0017	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0015	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0042	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1443	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0054	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0106	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,60	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,75	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,99	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	10,5	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,70	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,3	250	18/01/2013 11:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0012	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	10,2	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0930	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1312	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
<b>12171/2013-0 - MON.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>12171/2013-0 - MON.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5c81282308f5350a1d83fa357148c3e6



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12209/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	CUJ		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:09	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0140	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0633	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,0052	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,5510	---
Potássio	mg/L	0,001	1,59	---
Silício	mg/L	0,0005	2,38	---
Sódio	mg/L	0,001	1,37	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,005	0,4191	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0730	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0221	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12209/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12209/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: a3eb1f418b143439b1b4068202c17346

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12209/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:09	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0140	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0633	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,0052	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:00
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,5510	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,59	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,38	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	1,37	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,005	0,4191	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0730	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0221	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12209/2013-0 - CUJ</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12209/2013-0 - CUJ</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: a3eb1f418b143439b1b4068202c17346



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12208/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	MIG		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0079	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0334	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,3044	---
Potássio	mg/L	0,001	1,27	---
Silício	mg/L	0,0005	2,29	---
Sódio	mg/L	0,001	0,4499	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,7669	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2860	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12208/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12208/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 8337e8ef0fc50a9b893a79be68b125a9

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12208/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0079	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0334	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:50
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,3044	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,27	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,29	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,4499	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:50
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,7669	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2860	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12208/2013-0 - MIG</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12208/2013-0 - MIG</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 8337e8eff0c50a9b893a79be68b125a9



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12221/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.03		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0097	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0140	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,1050	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,4341	---
Potássio	mg/L	0,001	1,15	---
Silício	mg/L	0,0005	2,52	---
Sódio	mg/L	0,001	0,4958	---
Sulfato	mg/L	0,5	1,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,6283	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1519	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12221/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12221/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 4b9e42d3cfid1383a054c6706bd569903

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12221/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0097	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0140	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,1050	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,4341	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,15	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,52	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,4958	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,5	250	18/01/2013 13:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,6283	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1519	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12221/2013-0 - LC.03</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12221/2013-0 - LC.03</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 4b9e42d3cfd1383a054c6706bd569903



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12218/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.02 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:11	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0147	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0254	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0018	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,8984	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,7091	---
Potássio	mg/L	0,001	1,41	---
Silício	mg/L	0,0005	1,78	---
Sódio	mg/L	0,001	1,18	---
Sulfato	mg/L	0,5	3,6	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,8168	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,1793	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,001	0,0872	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12218/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12218/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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 não satisfazem os limites permitidos.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 82484873d56d101103014ea393f68132

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12218/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:11	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0147	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0254	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0018	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,8984	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,7091	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,41	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	1,78	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	1,18	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	3,6	250	18/01/2013 12:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,8168	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,1793	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,001	0,0872	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12218/2013-0 - LC.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12218/2013-0 - LC.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 82484873d56d101103014ea393f68132



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12214/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0067	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0098	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	0,8	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2285	---
Potássio	mg/L	0,001	1,05	---
Silício	mg/L	0,0005	2,30	---
Sódio	mg/L	0,001	0,3033	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,005	0,3373	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0970	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1781	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12214/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12214/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: e1dd164e0b0768b3558b5c6a45df35c7

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12214/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0067	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0098	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,8	250	18/01/2013 12:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2285	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,05	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,30	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,3033	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,005	0,3373	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0970	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1781	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12214/2013-0 - LC.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12214/2013-0 - LC.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e1dd164e0b0768b3558b5c6a45df35c7



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12213/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0113	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0170	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,2390	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,4997	---
Potássio	mg/L	0,001	1,30	---
Silício	mg/L	0,0005	2,75	---
Sódio	mg/L	0,001	0,6726	---
Sulfato	mg/L	0,5	1,8	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,7698	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1938	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12213/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12213/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 5df950538890186b4a523d89b94c97f4

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12213/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0113	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0170	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,2390	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,4997	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,30	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,75	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,6726	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,8	250	18/01/2013 12:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,7698	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1938	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12213/2013-0 - CC.02</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12213/2013-0 - CC.02</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 5df950538890186b4a523d89b94c97f4



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12210/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:09	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0419	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0665	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0011	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	2,85	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	1,77	---
Potássio	mg/L	0,001	2,78	---
Silício	mg/L	0,0005	6,07	---
Sódio	mg/L	0,001	2,38	---
Sulfato	mg/L	0,5	10,3	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	4,2	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0970	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1708	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12210/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12210/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: ed99da06f68dbad867fe13a5bc6222b0

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12210/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:09	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0419	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0665	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0011	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	2,85	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	1,77	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	2,78	---	19/01/2013 08:12
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	6,07	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,38	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	10,3	250	18/01/2013 12:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	4,2	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0970	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1708	0,3	19/01/2013 08:13

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12210/2013-0 - CC.01</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>12210/2013-0 - CC.01</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: ed99da06f68dbad867fe13a5bc6222b0



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12203/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	BEL		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:06	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0060	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0151	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,4871	---
Cloreto	mg/L	0,5	2,3	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,3270	---
Potássio	mg/L	0,001	1,51	---
Silício	mg/L	0,0005	2,02	---
Sódio	mg/L	0,001	3,76	---
Sulfato	mg/L	0,5	1,4	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,3	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0950	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2850	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12203/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12203/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: f3f1add7fd198f045a920c8f38c5a5f

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12203/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:06	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0060	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0151	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,4871	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,3	250	18/01/2013 13:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,3270	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,51	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,02	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	3,76	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,4	250	18/01/2013 13:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,3	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0950	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2850	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12203/2013-0 - BEL</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12203/2013-0 - BEL</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: f3f1addf7fd198f045a920c8b38c5a5f



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12200/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:05	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0067	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0198	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2786	---
Potássio	mg/L	0,001	1,13	---
Silício	mg/L	0,0005	2,41	---
Sódio	mg/L	0,001	0,4585	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,1	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2860	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12200/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12200/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 215e65f497441a681f2dc055fd467d97

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12200/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 II		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:05	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0067	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0198	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:15
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2786	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,13	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,41	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,4585	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:15
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,1	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2860	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12200/2013-0 - JAT II</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12200/2013-0 - JAT II</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 215e65f497441a681f2dc055fd467d97



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12204/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JAM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:06	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0097	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0174	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,3072	---
Potássio	mg/L	0,001	1,73	---
Silício	mg/L	0,0005	2,35	---
Sódio	mg/L	0,001	0,7767	---
Sulfato	mg/L	0,5	0,9	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,8095	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2253	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12204/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12204/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 838fdf9edadb42f535dec09402245dcb

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12204/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:06	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0097	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0174	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,5	250	18/01/2013 13:25
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,3072	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,73	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,35	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,7767	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,9	250	18/01/2013 13:25
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,8095	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2253	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12204/2013-0 - JAM</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12204/2013-0 - JAM</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 838fdf9edadb42f535dec09402245dcb



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12190/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:59	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0446	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0924	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	1,86	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	1,65	---
Potássio	mg/L	0,001	3,25	---
Silício	mg/L	0,0005	6,82	---
Sódio	mg/L	0,001	1,66	---
Sulfato	mg/L	0,5	6,0	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	6,0	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,1733	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1594	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12190/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12190/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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 não satisfazem os limites permitidos.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 25c37e1663662cc6b2941dccd5e04969

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12190/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:59	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0446	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0924	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	1,86	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:15
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	1,65	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,25	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	6,82	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	1,66	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	6,0	250	18/01/2013 12:15
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	6,0	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,1733	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1594	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12190/2013-0 - CRC</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12190/2013-0 - CRC</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 25c37e1663662cc6b2941dccd5e04969



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12207/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0231	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1058	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,0869	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,6129	---
Potássio	mg/L	0,001	3,16	---
Silício	mg/L	0,0005	4,48	---
Sódio	mg/L	0,001	1,17	---
Sulfato	mg/L	0,5	3,1	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	2,5	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,4	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,01	0,7844	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12207/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12207/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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, Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 92f7cbbf3d1b8fae699b01fb024290a1

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12207/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0231	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1058	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,0869	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,6129	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,16	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	4,48	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	1,17	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	3,1	250	18/01/2013 12:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	2,5	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,4	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,01	0,7844	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12207/2013-0 - CEA.01</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12207/2013-0 - CEA.01</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 92f7cbbf3d1b8fae699b01fb024290a1



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12205/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:07	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0373	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0881	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	2,71	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	1,75	---
Potássio	mg/L	0,001	3,38	---
Silício	mg/L	0,0005	5,45	---
Sódio	mg/L	0,001	2,59	---
Sulfato	mg/L	0,5	10,4	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	3,8	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,2273	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2936	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12205/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12205/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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 não satisfazem os limites permitidos.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 946554d1452feb9d83f39f9ec9cec9e6

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12205/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:07	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0373	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0881	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	2,71	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	1,75	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,38	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	5,45	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,59	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	10,4	250	18/01/2013 11:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	3,8	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,2273	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2936	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12205/2013-0 - CEA</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12205/2013-0 - CEA</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 946554d1452feb9d83f39fec9cec9e6



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12194/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:01	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0020	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0083	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2539	---
Potássio	mg/L	0,001	1,07	---
Silício	mg/L	0,0005	1,85	---
Sódio	mg/L	0,001	0,1978	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,6	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0790	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2970	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12194/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12194/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: b684551c39d10f1296c1e042c812bef1

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12194/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	TEO.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:01	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0020	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0083	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2539	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,07	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	1,85	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,1978	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,6	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0790	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2970	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12194/2013-0 - TEO.01</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12194/2013-0 - TEO.01</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: b684551c39d10f1296c1e042c812bef1



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12192/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0419	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0631	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0029	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	2,90	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	1,82	---
Potássio	mg/L	0,001	2,74	---
Silício	mg/L	0,0005	5,95	---
Sódio	mg/L	0,001	2,35	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,1	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	4,7	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0955	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1772	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12192/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12192/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 09013c5e0cf5b6d766d93c23c7bfeeb

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12192/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0419	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0631	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0029	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	2,90	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	1,82	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	2,74	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	5,95	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,35	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,1	250	18/01/2013 12:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	4,7	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0955	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1772	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12192/2013-0 - TEO</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12192/2013-0 - TEO</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 09013c5e0cf5b6d766d93c23c7bfeeb



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12197/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:02	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0087	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0218	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,3254	---
Potássio	mg/L	0,001	1,56	---
Silício	mg/L	0,0005	2,38	---
Sódio	mg/L	0,001	0,2564	---
Sulfato	mg/L	0,5	0,6	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,6	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0890	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,4130	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12197/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12197/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4º Região**

Chave de Validação: e8ef08ad9e6164cf3c6324bb5b3eb903

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12197/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:02	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0087	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0218	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,3254	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,56	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,38	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,2564	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,6	250	18/01/2013 13:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,6	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0890	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,4130	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12197/2013-0 - JAT.01</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12197/2013-0 - JAT.01</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e8ef08ad9e6164cf3c6324bb5b3eb903



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12195/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:01	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0223	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0269	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0070	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,05	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	1,37	---
Potássio	mg/L	0,001	2,16	---
Silício	mg/L	0,0005	3,56	---
Sódio	mg/L	0,001	2,30	---
Sulfato	mg/L	0,5	9,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,7	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0968	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2351	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12195/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12195/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: fedf1e1c75284627cfa32a1196f02742

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12195/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 I		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:01	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0223	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0269	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0070	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,05	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:00
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	1,37	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	2,16	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	3,56	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,30	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	9,5	250	18/01/2013 12:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,7	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0968	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2351	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	83	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13734/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>13735/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>12195/2013-0 - JATI</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	95	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	89	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	83	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13773/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>13774/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>12195/2013-0 - JATI</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: fedf1e1c75284627cfa32a1196f02742



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12189/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:59	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0129	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0180	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,1041	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,3654	---
Potássio	mg/L	0,001	2,27	---
Silício	mg/L	0,0005	3,21	---
Sódio	mg/L	0,001	0,9529	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,6378	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2960	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12189/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12189/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: dc8941848e3314a562b9693349fdb4c7

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12189/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.03		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:59	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0129	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0180	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,1041	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:50
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,3654	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	2,27	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	3,21	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,9529	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:50
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,6378	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2960	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12189/2013-0 - JAC.03</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	100	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12189/2013-0 - JAC.03</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: dc8941848e3314a562b9693349fdb4c7



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12188/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:58	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0097	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0215	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2928	---
Potássio	mg/L	0,001	1,96	---
Silício	mg/L	0,0005	2,65	---
Sódio	mg/L	0,001	0,6582	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,8584	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2970	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12188/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12188/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 018057c646ddaa3fad7d3cb36cd50723

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12188/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:58	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0097	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0215	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2928	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,96	---	19/01/2013 08:12
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,65	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,6582	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,8584	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2970	0,3	19/01/2013 08:13

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12188/2013-0 - JAC.02</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12188/2013-0 - JAC.02</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 018057c646ddaa3fad7d3cb36cd50723



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12186/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:57	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0086	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0154	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2878	---
Potássio	mg/L	0,001	2,03	---
Silício	mg/L	0,0005	2,53	---
Sódio	mg/L	0,001	0,6305	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,7199	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2970	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12186/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12186/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 2236ee831b211842b45d636f538be092

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12186/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:57	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0086	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0154	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:20
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2878	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	2,03	---	19/01/2013 08:18
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,53	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,6305	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:20
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,7199	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2970	0,3	19/01/2013 08:19

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12186/2013-0 - JAC.01</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12186/2013-0 - JAC.01</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2236ee831b211842b45d636f538be092



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12184/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:56	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0036	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0071	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	< 0,001	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	< 0,001	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,1644	---
Potássio	mg/L	0,001	1,07	---
Silício	mg/L	0,0005	1,90	---
Sódio	mg/L	0,001	0,4214	---
Sulfato	mg/L	0,5	< 0,5	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,005	0,2946	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0950	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1384	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12184/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12184/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4º Região**

Chave de Validação: 2bd447aedd3e530433e3e094490475ac

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12184/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CAR		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:56	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0036	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0071	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,1644	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,07	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	1,90	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,4214	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2946	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0950	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1384	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12184/2013-0 - CAR</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12184/2013-0 - CAR</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2bd447aedd3e530433e3e094490475ac



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12182/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	13/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:55	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0735	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0015	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0020	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0044	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1748	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0058	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0153	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,60	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,80	---
Potássio	mg/L	0,001	3,67	---
Silício	mg/L	0,0005	9,70	---
Sódio	mg/L	0,001	2,73	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,6	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	10,6	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0930	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1436	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12182/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12182/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 7830bfab482c9a3e88ae33ce071fb7e1

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12182/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	13/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:55	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0735	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0015	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0020	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0044	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1748	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0058	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0153	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,60	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,80	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,67	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	9,70	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,73	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,6	250	18/01/2013 12:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	10,6	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0930	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1436	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12182/2013-0 - JUS.03 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12182/2013-0 - JUS.03 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 7830bfab482c9a3e88ae33ce071fb7e1



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12178/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0697	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0032	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0019	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0043	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1691	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0059	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0139	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,36	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,71	---
Potássio	mg/L	0,001	3,60	---
Silício	mg/L	0,0005	9,52	---
Sódio	mg/L	0,001	2,35	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,8	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0026	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	10,6	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0970	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1579	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12178/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12178/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 715d508f95aeecc3a15744c05cdb5166e

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12178/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0697	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0032	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0019	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0043	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1691	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0059	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0139	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,36	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:00
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,71	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,60	---	19/01/2013 08:12
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	9,52	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,35	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,8	250	18/01/2013 12:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0026	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	10,6	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0970	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1579	0,3	19/01/2013 08:13

**CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
<b>12178/2013-0 - JUS.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130
<b>12178/2013-0 - JUS.02 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 715d508f95aee3a15744c05cdb5166e



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12174/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:52	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0827	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0040	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0025	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0055	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,2008	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0075	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0164	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	4,02	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,15	---
Potássio	mg/L	0,001	4,13	---
Silício	mg/L	0,0025	11,0	---
Sódio	mg/L	0,001	2,88	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,7	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	12,2	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1671	0,3

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12174/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12174/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: e2f552092ce805c7a334c6a4c30572a8



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4º Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12174/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:52	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0827	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0040	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0025	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0055	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,2008	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0075	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0164	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	4,02	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,15	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,13	---	19/01/2013 08:16
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	11,0	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,88	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,7	250	18/01/2013 13:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	12,2	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1671	0,3	19/01/2013 08:15

**CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO**

## Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
<b>12174/2013-0 - JUS.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**

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

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120
<b>Surrogates</b>				
<b>13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
<b>12174/2013-0 - JUS.01 SUP</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

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

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e2f552092ce805c7a334c6a4c30572a8



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12185/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:57	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12185/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12185/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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:

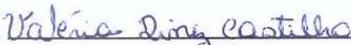
O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 52c0ee6224479ed09773f58fa0d3f1df

  
 Milena Falqueto

Controladora de Qualidade

CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho

Coordenadora do Controle de Qualidade

CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12185/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CAR		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:57	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 15:08
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 15:08
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 15:08
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 15:08
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 15:08
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 15:08
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 15:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 15:08
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 15:08
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 15:08
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 15:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 15:08
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 15:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 15:08
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:08
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 15:08
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 15:08
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 15:08
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 15:08
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 15:08
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 15:08
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:08
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 15:08
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 15:08
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 15:08
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 15:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 15:08
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 15:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 15:08

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

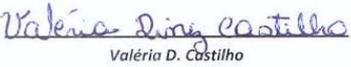
#### Revisores

Guilherme Aguiar

Chave de Validação: 52c0ee6224479ed09773f58a0d3f1df



Milena Falqueto  
 Controle de Qualidade  
 CRBio 46737101 D - 1ª Região



Valéria D. Castilho  
 Coordenadora do Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12206/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

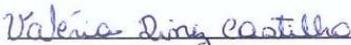
#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra n° 12206/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12206/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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.

Chave de Validação: a6e7e3758e192bce90bf30f3cd8d922

	
Milena Falqueto	Valéria D. Castilho
Controladora de Qualidade	Coordenadora do Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região	CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12206/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:08	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 15:30
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 15:30
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 15:30
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 15:30
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 15:30
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 15:30
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 15:30
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 15:30
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 15:30
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 15:30
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 15:30
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 15:30
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 15:30
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 15:30
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 15:30
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 15:30
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 15:30
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 15:30
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 15:30
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 15:30
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 15:30
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 15:30
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 15:30
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 15:30
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 15:30
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 15:30
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 15:30
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 15:30
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 15:30

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

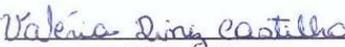
Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Guilherme Aguiar

Chave de Validação: a6e7e3758e192bce90bf30f3cd8d922


 Milena Falqueto  
 Controle de Qualidade  
 CRBio 46737101 D - 1ª Região


 Valéria D. Castilho  
 Coordenadora do Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12180/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclododecano	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	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12180/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12180/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 712ae988766f763189e0cbcf9f7c72c4



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12180/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 20:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 20:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 20:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 20:00
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 20:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 20:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 20:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 20:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 20:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 20:00
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 20:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 20:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 20:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 20:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 20:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 20:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 20:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 20:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 20:00
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 20:00
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 20:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 20:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 20:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 20:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 20:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 20:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 20:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 20:00

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Chave de Validação: 712ae988766f763189e0cbcf9f7c72c4



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12166/2013-0**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:48	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciodecano	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	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12166/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12166/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 12161c8c1a95004a2d1aa667a747eb15

*Valéria Diniz Castilho*  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12166/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:48	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 12:53
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 12:53
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 12:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 12:53
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 12:53
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 12:53
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 12:53
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 12:53
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 12:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 12:53
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 12:53
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 12:53
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 12:53
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 12:53
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 12:53
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 12:53
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 12:53
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 12:53
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 12:53
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 12:53
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 12:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 12:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 12:53
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 12:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 12:53

**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.

#### Abreviação

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

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Chave de Validação: 12161c8c1a95004a2d1aa667a747eb15

*Valéria D. Castilho*  
**Valéria D. Castilho**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12173/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:51	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciodecano	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	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12173/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12173/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: b80641bcb51e0c68a330cc136864feba

*Valéria Diniz Castilho*  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12173/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 SUP		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:51	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 12:53
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 12:53
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 12:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 12:53
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 12:53
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 12:53
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 12:53
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 12:53
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 12:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 12:53
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 12:53
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 12:53
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 12:53
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 12:53
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 12:53
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 12:53
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 12:53
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 12:53
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 12:53
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 12:53
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 12:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 12:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 12:53
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 12:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 12:53

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Chave de Validação: b80641bcb51e0c68a330cc136864feba

*Valéria D. Castillo*  
**Valéria D. Castillo**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12196/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:02	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciodecano	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	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB 8	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 28	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 37	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 44	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 49	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 52	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 60	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 66	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 70	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 74	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 77	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 82	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 87	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 99	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 101	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 105	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 114	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 118	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 126 + PCB 166	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 128	µg/L	0,001	< 0,001	---

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
PCB 138 + PCB 158	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 153	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 156	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 169	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 170	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 179	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 180	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB 183	µg/L	0,001	< 0,001	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/L	0,001	< 0,001	---
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12196/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12196/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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.

Chave de Validação: 82281a4365f777d6c95fba1b04285655

*Valéria Diniz Castilho*  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12196/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:02	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	18/01/2013 12:53
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	18/01/2013 12:53
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	18/01/2013 12:53
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	18/01/2013 12:53
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	18/01/2013 12:53
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	18/01/2013 12:53
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	18/01/2013 12:53
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	18/01/2013 12:53
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	18/01/2013 12:53
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	18/01/2013 12:53
Dodecacloropentaciododecano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	18/01/2013 12:53
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	18/01/2013 12:53
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	18/01/2013 12:53
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	18/01/2013 12:53
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	18/01/2013 12:53
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	18/01/2013 12:53
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	18/01/2013 12:53
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	18/01/2013 12:53
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	18/01/2013 12:53
PCB 8	34883-43-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 28	7012-37-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 37	38444-90-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 44	41464-39-5	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 49	41464-41-9	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 52	35693-99-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 60	33025-41-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 66	32598-10-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 70	32598-11-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 74	32690-93-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 77	32598-13-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 82	52663-62-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 87	38380-02-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 99	38380-01-7	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 101	37680-73-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
PCB 105	32598-14-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 114	74472-37-0	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 118	31508-00-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 126 + PCB 166	57465-28-8	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 128	38380-07-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 138 + PCB 158	35065-28-2	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 153	35065-27-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 156	38380-08-4	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 169	32774-16-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 170	35065-30-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 179	52663-64-6	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 180	35065-29-3	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB 183	52663-69-1	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	18/01/2013 12:53
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/L	0,001	< 0,001	---	18/01/2013 12:53
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	18/01/2013 12:53
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	18/01/2013 12:53
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	18/01/2013 12:53
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	18/01/2013 12:53
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	18/01/2013 12:53
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	18/01/2013 12:53
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	18/01/2013 12:53

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMWW 6410B

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Chave de Validação: 82281a4365f777d6c95fba1b04285655

*Valéria D. Castilho*  
 Valéria D. Castilho  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12170/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:50	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,005	0,1050	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0064	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0049	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0082	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,3128	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0110	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0330	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	4,50	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,85	---
Potássio	mg/L	0,001	4,73	---
Sódio	mg/L	0,001	3,07	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,7	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	16,8	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1739	0,3
Silício	mg/L	0,0025	14,0	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

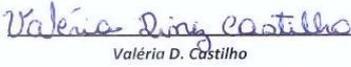
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12170/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12170/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 962b2878e89aafd1cfa08da5045cce81

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12170/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:50	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,005	0,1050	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0064	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0049	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0082	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,3128	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0110	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0330	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	4,50	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:30
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,85	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,73	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	3,07	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,7	250	18/01/2013 11:30
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	16,8	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1739	0,3	19/01/2013 08:15
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	14,0	---	19/01/2013 08:16

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

12170/2013-0 - MON.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130

12170/2013-0 - MON.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

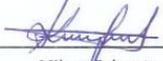
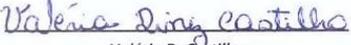
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 962b2878e89aafd1cfa08da5045cce81

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12176/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:53	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0833	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0029	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0061	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,2019	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0079	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0218	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,94	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,23	---
Potássio	mg/L	0,001	4,40	---
Sódio	mg/L	0,001	2,86	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,2	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	13,1	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0860	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1667	0,3
Silício	mg/L	0,0025	12,3	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

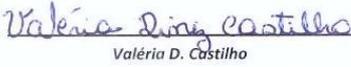
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12176/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12176/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 2670f4342e514af4e45ce6f8fecf87f2

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12176/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:53	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0833	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0029	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0061	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,2019	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0079	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0218	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,94	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:05
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,23	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,40	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,86	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,2	250	18/01/2013 12:05
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	13,1	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0860	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1667	0,3	19/01/2013 08:15
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	12,3	---	19/01/2013 08:16

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120

#### Surrogates

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

12176/2013-0 - JUS.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

#### Surrogates

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

12176/2013-0 - JUS.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

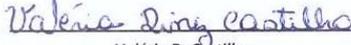
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 2670f4342e514af4e45ce6f8fecf87f2

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12183/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	13/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:56	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0701	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0027	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0018	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0041	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1686	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0059	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0215	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,42	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,70	---
Potássio	mg/L	0,001	3,66	---
Sódio	mg/L	0,001	2,46	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,2	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	10,4	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1246	0,3
Silício	mg/L	0,0005	9,70	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

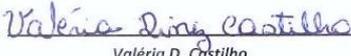
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12183/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12183/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: e553c73ca38e6cd16ceb0d7e11e86173

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12183/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	13/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:56	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0701	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0027	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0018	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0041	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1686	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0059	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0215	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,42	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,70	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,66	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,46	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,2	250	18/01/2013 13:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	10,4	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1246	0,3	19/01/2013 08:13
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	9,70	---	19/01/2013 08:12

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120

#### Surrogates

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

12183/2013-0 - JUS.03 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

#### Surrogates

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

12183/2013-0 - JUS.03 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

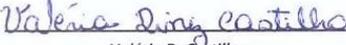
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: e553c73ca38e6cd16ceb0d7e11e86173

 Milena Falqueto	 Valéria D. Castilho
Controladora de Qualidade	Coordenadora do Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região	CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12217/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.01 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0249	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0231	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0253	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,1879	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,2715	---
Potássio	mg/L	0,001	0,9369	---
Sódio	mg/L	0,001	0,3045	---
Sulfato	mg/L	0,5	0,8	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	1,2	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0944	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2960	0,3
Silício	mg/L	0,0005	4,06	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

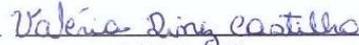
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12217/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12217/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: bb61a6212dd190aeec56c3994fd2e9d

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12217/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:10	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	24/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0249	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0231	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0253	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,1879	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 13:00
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,2715	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	0,9369	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,3045	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	0,8	250	18/01/2013 13:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	1,2	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0944	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2960	0,3	19/01/2013 08:15
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	4,06	---	19/01/2013 08:16

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

12217/2013-0 - LC.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	111	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

12217/2013-0 - LC.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	117	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

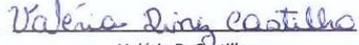
**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: bb61a6212dd190aeece56c3994fd2e9d

 Milena Falqueto Controladora de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12224/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	PMC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	16/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	42	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12224/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12224/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: bd07d966059d4be051a7e937bacea192

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12224/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	PMC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	16/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	42	50000	22/01/2013 00:00

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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F

**Revisores**

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: bd07d966059d4be051a7e937bacea192



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12223/2013-0**  
Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	15/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A 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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12223/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12223/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 7264c9c90492aaba984ec0bb792117c3



**Aline Vasca**  
Controladora de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12223/2013-0 - Piracicaba**  
Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	15/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:12	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	50000	22/01/2013 00:00

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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F

**Revisores**

Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação: 7264c9c90492aaba984ec0bb792117c3



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12162/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:47	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,005	0,1068	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0068	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0055	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0081	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,3465	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0112	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0314	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	4,35	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,79	---
Potássio	mg/L	0,001	4,40	---
Sódio	mg/L	0,001	2,82	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,7	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0019	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	17,0	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0830	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1508	0,3
Silício	mg/L	0,0025	13,6	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12162/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12162/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 7646ab747b336c2b36abaac3bcafb6ba

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12162/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:47	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,005	0,1068	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0068	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0055	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0081	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,3465	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0112	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0314	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	4,35	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:40
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,79	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,40	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,82	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,7	250	18/01/2013 12:40
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0019	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	17,0	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0830	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1508	0,3	19/01/2013 08:15
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	13,6	---	19/01/2013 08:16

**CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

12162/2013-0 - MON.04 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130

12162/2013-0 - MON.04 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 7646ab747b336c2b36abaac3bcafb6ba



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12168/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:48	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,005	0,2130	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0224	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0141	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0203	0,05
Manganês	mg/L	0,01	0,6217	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0264	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0946	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	6,79	---
Cloreto	mg/L	0,5	0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	0,0046	---
Magnésio	mg/L	0,001	7,82	---
Potássio	mg/L	0,001	4,25	---
Sódio	mg/L	0,001	2,34	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,9	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0088	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	33,5	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1305	0,3
Silício	mg/L	0,0025	20,5	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12168/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12168/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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) Chumbo, Manganês, Níquel não satisfazem os limites permitidos.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: b4385c80a071110d6edb758212879e20

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12168/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:48	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	23/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,005	0,2130	0,7	19/01/2013 08:16
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:16
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0224	0,01	19/01/2013 08:16
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0141	0,05	19/01/2013 08:16
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0203	0,05	19/01/2013 08:16
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,01	0,6217	0,1	19/01/2013 08:16
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:16
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0264	0,025	19/01/2013 08:16
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0946	0,18	19/01/2013 08:16
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	6,79	---	19/01/2013 08:16
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,5	250	18/01/2013 11:25
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	0,0046	---	19/01/2013 08:16
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	7,82	---	19/01/2013 08:16
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,25	---	19/01/2013 08:16
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,34	---	19/01/2013 08:16
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,9	250	18/01/2013 11:25
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0088	0,01	19/01/2013 08:16
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	33,5	---	19/01/2013 08:16
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:15
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:15
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1305	0,3	19/01/2013 08:15
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	20,5	---	19/01/2013 08:16

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Chumbo	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

**Surrogates**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**12168/2013-0 - MON.03 FUNDO**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

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

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

**Surrogates**
**13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

**13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

**12168/2013-0 - MON.03 FUNDO**

Itrio (Metais Totais)	50	%	90	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

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

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: b4385c80a071110d6edb758212879e20



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12172/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:51	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0748	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0036	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0023	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0048	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1842	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0065	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0214	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,51	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,87	---
Potássio	mg/L	0,001	3,72	---
Sódio	mg/L	0,001	2,41	---
Sulfato	mg/L	0,5	12,3	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	11,5	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0820	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1434	0,3
Silício	mg/L	0,0025	10,3	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

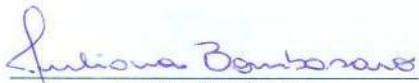
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12172/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12172/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 3b190efbf1396918fe06d648547dfd55

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12172/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:51	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0748	0,7	19/01/2013 08:12
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:12
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0036	0,01	19/01/2013 08:12
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0023	0,05	19/01/2013 08:12
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0048	0,05	19/01/2013 08:12
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1842	0,1	19/01/2013 08:12
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:12
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0065	0,025	19/01/2013 08:12
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0214	0,18	19/01/2013 08:12
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,51	---	19/01/2013 08:12
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:20
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:12
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,87	---	19/01/2013 08:12
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,72	---	19/01/2013 08:12
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,41	---	19/01/2013 08:12
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	12,3	250	18/01/2013 11:20
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:12
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	11,5	---	19/01/2013 08:12
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0820	0,1	19/01/2013 08:13
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:13
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1434	0,3	19/01/2013 08:13
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	10,3	---	19/01/2013 08:12

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

12172/2013-0 - MON.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130

12172/2013-0 - MON.01 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

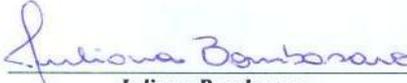
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 3b190efbf1396918fe06d648547dfd55



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

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12220/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.02 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:11	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0140	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Manganês	mg/L	0,001	0,0249	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0034	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	0,1607	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	0,4794	---
Potássio	mg/L	0,001	1,31	---
Sódio	mg/L	0,001	0,5562	---
Sulfato	mg/L	0,5	1,4	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Ferro Total	mg/L	0,01	0,7524	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0910	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2014	0,3
Silício	mg/L	0,0005	2,80	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12220/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12220/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 931aa03c45a97d4bcf18e60e8d6a44a1

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12220/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:11	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0140	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0249	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0034	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	0,1607	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 12:00
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	0,4794	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	1,31	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	0,5562	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,4	250	18/01/2013 12:00
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,01	0,7524	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0910	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2014	0,3	19/01/2013 08:19
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0005	2,80	---	19/01/2013 08:18

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	98	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	92	80 - 120
Zinco	10	µg/L	89	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	94	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13775/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	108	70 - 130

13776/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

12220/2013-0 - LC.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	94	80 - 120
Zinco	10	µg/L	97	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	87	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13736/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	104	70 - 130

13737/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

12220/2013-0 - LC.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

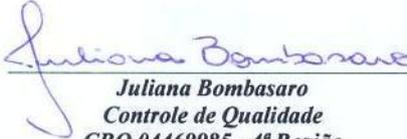
**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin  
Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 931aa03c45a97d4bcf18e60e8d6a44a1



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

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12181/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:55	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0788	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0042	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0024	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0050	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,1908	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0065	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0218	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,89	---
Cloreto	mg/L	0,5	0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	2,99	---
Potássio	mg/L	0,001	4,01	---
Sódio	mg/L	0,001	2,68	---
Sulfato	mg/L	0,5	11,9	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0041	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	11,7	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,005	0,1917	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1655	0,3
Silício	mg/L	0,0025	10,8	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

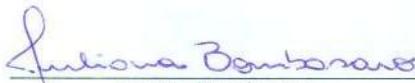
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12181/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12181/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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, Alumínio Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bf487ffaa9f283a8af2ec776b0d2b39d



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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12181/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:55	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0788	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0042	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0024	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0050	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1908	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0065	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0218	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,89	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	0,5	250	18/01/2013 11:15
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	2,99	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	4,01	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,68	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	11,9	250	18/01/2013 11:15
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0041	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	11,7	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,005	0,1917	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1655	0,3	19/01/2013 08:19
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	10,8	---	19/01/2013 08:18

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	89	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	83	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	85	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	96	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	83	80 - 120

#### Surrogates

13771/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

13772/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	104	70 - 130

12181/2013-0 - JUS.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	96	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	82	80 - 120

#### Surrogates

13732/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130

13733/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130

12181/2013-0 - JUS.02 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	102	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

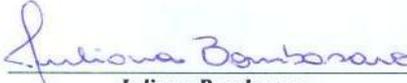
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: bf487ffaa9f283a8af2ec776b0d2b39d



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

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12160/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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 FUNDO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:46	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Bário	mg/L	0,001	0,0952	0,7
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	0,0063	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	0,0052	0,05
Cromo	mg/L	0,001	0,0075	0,05
Manganês	mg/L	0,005	0,3333	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0110	0,025
Zinco	mg/L	0,001	0,0471	0,18
Cálcio	mg/L	0,001	3,73	---
Cloreto	mg/L	0,5	< 0,5	250
Estanho	mg/L	0,001	< 0,001	---
Magnésio	mg/L	0,001	3,49	---
Potássio	mg/L	0,001	3,94	---
Sódio	mg/L	0,001	2,35	---
Sulfato	mg/L	0,5	13,0	250
Arsênio Total	mg/L	0,001	0,0037	0,01
Ferro Total	mg/L	0,02	16,2	---
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0960	0,1
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1522	0,3
Silício	mg/L	0,0025	12,5	---

**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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

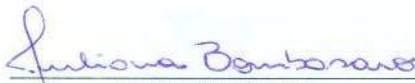
**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12160/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12160/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

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.

Chave de Validação: 6448a46d6bc03e255da2c2016f3ecd33

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12160/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 10:46	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	22/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0952	0,7	19/01/2013 08:18
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	19/01/2013 08:18
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	0,0063	0,01	19/01/2013 08:18
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	0,0052	0,05	19/01/2013 08:18
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0075	0,05	19/01/2013 08:18
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,3333	0,1	19/01/2013 08:18
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	19/01/2013 08:18
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0110	0,025	19/01/2013 08:18
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0471	0,18	19/01/2013 08:18
Cálcio	7440-70-2	mg/L	0,001	3,73	---	19/01/2013 08:18
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	< 0,5	250	18/01/2013 11:10
Estanho	7440-31-5	mg/L	0,001	< 0,001	---	19/01/2013 08:18
Magnésio	7439-95-4	mg/L	0,001	3,49	---	19/01/2013 08:18
Potássio	7440-09-7	mg/L	0,001	3,94	---	19/01/2013 08:18
Sódio	7440-23-5	mg/L	0,001	2,35	---	19/01/2013 08:18
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	13,0	250	18/01/2013 11:10
Arsênio Total	7440-38-2	mg/L	0,001	0,0037	0,01	19/01/2013 08:18
Ferro Total	7439-89-6	mg/L	0,02	16,2	---	19/01/2013 08:18
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0960	0,1	19/01/2013 08:19
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	19/01/2013 08:19
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,1522	0,3	19/01/2013 08:19
Silício	7440-21-3	mg/L	0,0025	12,5	---	19/01/2013 08:18

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

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

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	83	80 - 120
Zinco	10	µg/L	96	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	88	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	83	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	85	80 - 120

#### Surrogates

13769/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130

13770/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

12160/2013-0 - MON.05 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Dissolvidos)	50	%	100	70 - 130

#### Controle de Q qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
Sódio	µg/L	1	< 1	
Magnésio	µg/L	1	< 1	
Silício	µg/L	0,5	< 0,5	
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1	
Potássio	µg/L	1	< 1	
Cálcio	µg/L	1	< 1	
Cromo	µg/L	1	< 1	
Manganês	µg/L	1	< 1	
Ferro Total	µg/L	1	< 1	
Cobalto	µg/L	1	< 1	
Níquel	µg/L	1	< 1	
Zinco	µg/L	1	< 1	
Arsênio Total	µg/L	1	< 1	
Cádmio	µg/L	1	< 1	
Estanho	µg/L	1	< 1	
Bário	µg/L	1	< 1	
Chumbo	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	86	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	93	80 - 120
Zinco	10	µg/L	80	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	97	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	94	80 - 120

#### Surrogates

13730/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	110	70 - 130

13731/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130

12160/2013-0 - MON.05 FUNDO				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
Ítrio (Metais Totais)	50	%	103	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) referem-se somente à(s) amostra(s) analisada(s).  
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

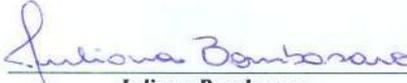
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMWW 3125 B, USEPA 6020 A

**Revisores**

Rogério Caldorin

Sérgio Stenico Junior

Chave de Validação: 6448a46d6bc03e255da2c2016f3ced33



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

**BOLETIM DE ANÁLISE N° 233128/2012-0**  
**Processo Comercial N° 21000/2012-8**
**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>	Adriana Holanda

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	PCM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio no Rio Madeira - Campanha de Julho		
<b>Coletor:</b>	Dario Peres	<b>Data da coleta:</b>	29/08/2012 09:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	31/08/2012 23:04	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	17/09/2012

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Não objetável (*)
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	100	173290	---
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	9,0	---
Turbidez	UNT	0,1	67	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	50	75
pH (a 25°C)		0 - 14	7,45	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ccL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	118	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0448	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0486	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	1,1	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2309	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,12	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	0,0034	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0506	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,2	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfato	mg/L	0,5	12,9	250
Sulfetos (como H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,0018	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0266	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,61	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**234067/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1

**234067/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>234068/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	115	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	95	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	109	80 - 120
Zinco	10	µg/L	104	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	120	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	113	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	102	80 - 120

**Surrogates**

<b>234067/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	102	70 - 130
<b>234068/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
<b>233128/2012-0 - PCM</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130

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

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>233966/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

**Surrogates**

<b>233965/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
--	--	--	--	--

233965/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
233966/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96	70 - 130
233128/2012-0 - PCM				
Itrio (Metais Totais)	50	%	103	70 - 130

#### Controle de Qualidade - VOC - Água

233648/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Diclorometano	µg/L	1	< 1
	Estireno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
233649/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
	1,1-Dicloroetano	20 µg/L	110	70 - 130
	Benzeno	20 µg/L	115	70 - 130
	Tricloroetano	20 µg/L	115	70 - 130
	Tolueno	20 µg/L	110	70 - 130
	Clorobenzeno	20 µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
233648/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	85	70 - 130
	Dibromofluorometano	20 %	127	70 - 130
233649/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	84	70 - 130
	Dibromofluorometano	20 %	117	70 - 130
233128/2012-0 - PCM				
	Dibromofluorometano	20 %	124	70 - 130
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	85	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 da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

#### 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

Local da Coleta:

Tipo de Amostragem: Simples (pontual)

Ocorrência de chuva nas últimas 24h: Não

Outras informações:

#### 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) Fósforo Total, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

(\* ) Não Objetável = Ausentes

Objetável = Presentes

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP=0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Referências Metodológicas**

Coliformes: POP PA 040 / SMEWW 9223 A e B

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F

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

Nitrogênio Amoniacal: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F

DBO: POP PA 001 / SMEWW 5210 B

DQO: POP PA 002 / SMEWW 5220 D

Cor: POP PA 012 / SMEWW 2120 C

pH: POP PA 011 / SMEWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

Turbidez: POP PA 013 / SMEWW 2130 B

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA 8316

Surfactantes: POP PA 023 / SMEWW 5540 C

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMEWW 4500-CI G

Clorofila A: POP PA 045 / SMEWW 10200 H

Fósforo Total: POP PA 030 / SMEWW 4500 P - E

Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMEWW 3125 B, USEPA 6020 A

Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D

VOC : POP PA 075 / USEPA 8260C, 5021A

Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMEWW 2540 C e E

Odor: POP PA 144 / SMEWW 2150 B

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMEWW 6410B

Toxafeno: POP PA 093 / USEPA 505

Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

Ayesa Pagani

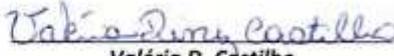
Denise Tieme Okumura

Chave de Validação:

d4b47a7f9a4621612da74651fe2093f0



**Juliana Bombasaro**  
Controle de Qualidade  
CRQ 04469986 - 4ª Região



**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região



**BOLETIM DE ANÁLISE N° 233132/2012-0**  
**Processo Comercial N° 21000/2012-8**
**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>	Adriana Holanda

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio no Rio Madeira - Campanha de Julho		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	30/08/2012 08:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	31/08/2012 23:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	17/09/2012

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes		---	Presentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Não objetável (*)
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Ausentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	100	72700	---
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,0	---
Turbidez	UNT	0,1	8,5	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	11	75
pH (a 25°C)		0 - 14	6,49	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ccL/mL	3	24	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	117	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0235	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0055	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	6,5	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2960	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,04	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0295	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	0,07	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	1,0	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfato	mg/L	0,5	1,6	250
Sulfetos (como H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0171	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**234065/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1

**234065/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>234066/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	88	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	99	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	110	80 - 120
Zinco	10	µg/L	115	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	94	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	89	80 - 120

**Surrogates**
**234065/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130
<b>234066/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	110	70 - 130
<b>233132/2012-0 - PCT</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

**Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**233965/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>233966/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	120	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	115	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	112	80 - 120
Zinco	10	µg/L	99	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	105	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	110	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

**Surrogates**
**233965/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

233965/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
233966/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	96	70 - 130
233132/2012-0 - PCT				
Itrio (Metais Totais)	50	%	99	70 - 130

#### Controle de Qualidade - VOC - Água

233648/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água	Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
	1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
	Benzeno	µg/L	1	< 1
	Diclorometano	µg/L	1	< 1
	Estireno	µg/L	1	< 1
	Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
	Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
	Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
	Tolueno	µg/L	1	< 1
	Tricloroetano	µg/L	1	< 1

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
233649/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
	1,1-Dicloroetano	20 µg/L	110	70 - 130
	Benzeno	20 µg/L	115	70 - 130
	Tricloroetano	20 µg/L	115	70 - 130
	Tolueno	20 µg/L	110	70 - 130
	Clorobenzeno	20 µg/L	105	70 - 130
Surrogates				
233648/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	85	70 - 130
	Dibromofluorometano	20 %	127	70 - 130
233649/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	84	70 - 130
	Dibromofluorometano	20 %	117	70 - 130
233132/2012-0 - PCT				
	Dibromofluorometano	20 %	101	70 - 130
	p-Bromofluorbenzeno	20 %	108	70 - 130

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

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

#### 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) Materiais Flutuantes não satisfazem os limites permitidos.

(\*) Não Objetável = Ausentes      Objetável = Presentes

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP=0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

#### Referências Metodológicas

Coliformes: POP PA 040 / SMEWW 9223 A e B  
Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B  
Materiais Flutuantes: Análise Visual  
Corantes Artificiais: Análise Visual  
Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual  
Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F  
Cianeto (FIA): POP PA 122 / Method OIA-1677  
Nitrogênio Amoniacal: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F  
DBO: POP PA 001 / SMEWW 5210 B  
DQO: POP PA 002 / SMEWW 5220 D  
Cor: POP PA 012 / SMEWW 2120 C  
pH: POP PA 011 / SMEWW 4500 – H+ B  
Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1  
Turbidez: POP PA 013 / SMEWW 2130 B  
Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA 8316  
Surfactantes: POP PA 023 / SMEWW 5540 C  
Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMEWW 4500-CI G  
Clorofila A: POP PA 045 / SMEWW 10200 H  
Fósforo Total: POP PA 030 / SMEWW 4500 P - E  
Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMEWW 3125 B, USEPA 6020 A  
Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D  
VOC : POP PA 075 / USEPA 8260C, 5021A  
Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMEWW 2540 C e E  
Odor: POP PA 144 / SMEWW 2150 B  
SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMEWW 6410B  
Toxafeno: POP PA 093 / USEPA 505  
Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

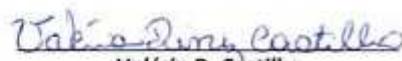
**Revisores**

Débora Fernandes da Silva  
Rogério Caldorin  
Luci Carla Gheleri Andrietta  
Ana Lúcia Cella  
Sérgio Stenico Junior  
Giovana Falcim  
Ayesa Pagani  
Bruna Couto Barbosa

Chave de Validação:  
c6795f520cfe331619a3119f9dc80117



**Juliana Bombasaro**  
Controle de Qualidade  
CRQ 04469986 - 4ª Região



**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região



**BOLETIM DE ANÁLISE N° 253555/2012-0**  
 Processo Comercial N° 23144/2012-4

**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>	PCM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/9/2012 14:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/09/2012 09:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	10/10/2012

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	
<b>Materiais Flutuantes</b>				
<b>Substâncias que Comunicam Odor</b>				
<b>Corantes Artificiais</b>				
<b>Resíduos Sólidos Objetáveis</b>				
Coliformes Totais	NMP/100mL	1	866	---
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	10	---
Turbidez	UNT	0,1	16	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	40	75
pH (a 25°C)		0 - 14	7,41	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ccL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	118	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0419	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,005	< 0,005	0005
Cloreto	mg/L	1	1,1	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,1160	0,3
Fluoreto	mg/L	0,1	0,6	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0507	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0025
Nitrato (como N)	mg/L	0,2	< 0,2	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,04	< 0,04	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfato	mg/L	1	13,5	250
Sulfetos (como H <sub>2</sub> S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0295	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0003
Glifosato	µg/L	10	< 10	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	0009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	0,22	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

### CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO

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

254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1

**254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>254874/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	95	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	96	80 - 120

**Surrogates**
**254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
<b>254874/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
<b>253555/2012-0 - PCM</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130

**Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**254805/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>254806/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	92	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	110	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	89	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	85	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	100	80 - 120

**Surrogates**

254805/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	78	70 - 130
254806/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	118	70 - 130
253555/2012-0 - PCM				
Itrio (Metais Totais)	50	%	106	70 - 130

#### Controle de Qualidade - VOC - Água

258747/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Diclorometano	µg/L	1	< 1	
Estireno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258748/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
258747/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
258748/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
253555/2012-0 - PCM				
Dibromofluorometano	20	%	117	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	92	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 da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

#### 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.

#### Não conformidades, desvios e observações

pH: 7,23

temperatura: 29,9

#### 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.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP=

0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Referências Metodológicas**

Coliformes: POP PA 040 / SMEWW 9223 A e B

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

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

Nitrogênio Amoniacal: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F

DBO: POP PA 001 / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 / SMWW 2120 C.

pH: POP PA 011 / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

Turbidez: POP PA 013 / SMWW 2130 B

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

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Fósforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E

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

Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D

VOC : POP PA 075 ( Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMWW 2540 C e E

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B

SVOC: POP PA 076 - Rev.08, 096 - Rev. 03 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

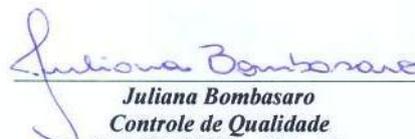
Sérgio Stenico Junior

Ayesa Pagani

Bruna Couto Barbosa

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: fb7ea405eb67bfac82122e3aef9ad2b2



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



**BOLETIM DE ANÁLISE N° 253585/2012-0**  
**Processo Comercial N° 23144/2012-4**
**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/9/2012 14:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/09/2012 09:35	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	10/10/2012

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Óleos e Graxas	mg/L	5	< 5	
<b>Materiais Flutuantes</b>				
Substâncias que Comunicam Odor		---	Ausentes	Ausentes
Corantes Artificiais		---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis		---	Presentes	Ausentes
Coliformes Totais	NMP/100mL	1	225	---
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	15	---
Turbidez	UNT	0,1	4,9	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	50	75
pH (a 25°C)		0 - 14	6,72	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ccL/mL	3	26	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	91	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0078	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0084	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,005	< 0,005	0005
Cloreto	mg/L	0,5	6,6	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	< 0,01	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,3352	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	0,3	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,10	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0406	0,1
Mercurio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,1	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	0,03	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	1,8	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Sulfato	mg/L	0,5	6,9	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0225	0,18
Acetilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0002
Dodecacloropentaciclodecano	µg/L	0,001	< 0,001	0001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	0,001	0003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0001
Pentaclorofenol	mg/L	1 x 10 <sup>-5</sup>	< 1 x 10 <sup>-5</sup>	0009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloro de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Qualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1

**254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>254874/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	100	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	98	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	100	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	95	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	96	80 - 120

**Surrogates**
**254873/2012-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	114	70 - 130
<b>254874/2012-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	116	70 - 130
<b>253585/2012-0 - PCT</b>				
Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	106	70 - 130

**Controle de Qualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**254809/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>254810/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	94	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	97	80 - 120
Zinco	10	µg/L	100	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	97	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	100	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	99	80 - 120

**Surrogates**

254809/2012-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	112	70 - 130
254810/2012-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS				
Itrio (Metais Totais)	50	%	116	70 - 130
253585/2012-0 - PCT				
Itrio (Metais Totais)	50	%	80	70 - 130

#### Controle de Qualidade - VOC - Água

258747/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1	
Benzeno	µg/L	1	< 1	
Diclorometano	µg/L	1	< 1	
Estireno	µg/L	1	< 1	
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1	
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1	
Tolueno	µg/L	1	< 1	
Tricloroetano	µg/L	1	< 1	

#### Ensaio de Recuperação

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
258748/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	125	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	110	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	105	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Surrogates				
258747/2012-0 - Branco de Análise - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	127	70 - 130
258748/2012-0 - Amostra Controle - VOC - Água				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	82	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	103	70 - 130
253585/2012-0 - PCT				
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	87	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 da Amostra (LQ = LQM x fator de preparo da amostra x correção base seca, quando aplicável);

LQM = Limite de Quantificação do Método.

#### 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.

#### Não conformidades, desvios e observações

pH: 6,50

Temperatura: 28,0

#### 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, Nitrogênio Amoniacal, Materiais Flutuantes, Resíduos Sólidos Objetáveis não satisfazem os limites permitidos.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP=0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Referências Metodológicas**

Coliformes: POP PA 040 / SMEWW 9223 A e B

Óleos e Graxas: POP PA 017 / SMEWW 5520 B

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200

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

Nitrogênio Amoniacal: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F

DBO: POP PA 001 / SMWW 5210 B

DQO: POP PA 002 / SMWW 5220 D

Cor: POP PA 012 / SMWW 2120 C.

pH: POP PA 011 / SMWW 4500 – H+ B

Ânions: POP PA 032 / USEPA 300 e 300.1

Turbidez: POP PA 013 / SMWW 2130 B

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

Surfactantes: POP PA 023 / SMWW 5540 C

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMWW 4500 Cl – G

Clorofila A: POP PA 045 / SMWW 10200 H

Fósforo Total: POP PA 030 / SMWW 4500 P - E

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

Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D

VOC : POP PA 075 ( Rev.04) / USEPA - SW 846 8260C, 5021A

Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMWW 2540 C e E

Odor: POP PA 144 / SMWW 2150 B

SVOC: POP PA 076 - Rev.08, 096 - Rev. 03 / USEPA SW 846 - 8270D e 3510C, SMWW 6410B

Toxafeno: POP PA 093 / USEPA SW 846 - 505

Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

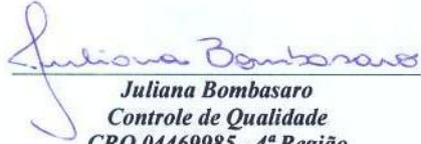
Guilherme Aguiar

Ayesa Pagani

Bruna Couto Barbosa

Fábio Luís Silva

Chave de Validação: e55ecf2df9ca7812f1e03b6d06101c70



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



**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 62803/2013-1**  
**Processo Comercial N° 4166/2013-2**

**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>	PCM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 11:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:52	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Não objetável (*)
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	Ausentes
DBO	mg/L	3	3,5	5
DQO	mg/L	5	17	---
Turbidez	UNT	0,1	317	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	56	75
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,65	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	139	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,02	1,1	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0906	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	2,7	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,05	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	0,0024	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,2343	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,59	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	0,0088	2,5
Manganês	mg/L	0,005	0,1803	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	0,0035	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,1	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	9,0	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	0,0065	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0415	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilododecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,5	1,4	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

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

(\*) Não Objetável = Ausentes      Objetável = Presentes

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62803/2013-0

#### Dados de Origem

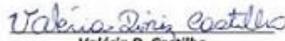
Resumo dos resultados da amostra n° 62803/2013-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 62803/2013-1 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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) Turbidez, Alumínio Dissolvido, Cloro Residual, Fósforo Total, Manganês, Surfactantes (como LAS) não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 008b94583c91f6de9ed15e20256d4ac5

  
**Aline Vasca**  
Controladora de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 62803/2013-1 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 4166/2013-2

**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>	PCM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 11:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:52	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
DQO	---	mg/L	5	17	---	22/03/2013 14:00
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	50000	05/04/2013 00:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	139	500	26/03/2013 11:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,02	1,1	0,1	22/03/2013 10:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	22/03/2013 10:47
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0906	0,7	22/03/2013 10:47
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	0,04	22/03/2013 10:47
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,5	22/03/2013 10:47
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	22/03/2013 10:47
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	22/03/2013 14:17
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,7	250	22/03/2013 08:00
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	22/03/2013 10:47
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	22/03/2013 10:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	0,0024	0,05	22/03/2013 10:47
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,2343	0,3	22/03/2013 10:47
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	0,05	< 0,05	1,4	22/03/2013 08:00
Fósforo Total	14596-37-3	mg/L	0,01	0,59	Obs (2)	25/03/2013 16:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	0,0088	2,5	22/03/2013 10:47
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,005	0,1803	0,1	22/03/2013 10:47
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	22/03/2013 10:47
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	0,0035	0,025	22/03/2013 10:47
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	< 0,1	Obs (1)	22/03/2013 16:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	9,0	250	22/03/2013 08:00
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	0,002	22/03/2013 19:00
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	22/03/2013 10:47
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	0,0065	0,1	22/03/2013 10:47
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0415	0,18	22/03/2013 10:47
Acilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	0,5	26/03/2013 08:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	24/03/2013 00:37
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	24/03/2013 00:37
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	24/03/2013 00:37
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	31/03/2013 04:59
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	24/03/2013 00:37

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	24/03/2013 00:37
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	24/03/2013 00:37
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	24/03/2013 00:37
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	24/03/2013 00:37
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	31/03/2013 04:59
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,003	31/03/2013 04:59
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	24/03/2013 00:37
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	31/03/2013 04:59
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	24/03/2013 00:37
Dodecacloropentacilodocano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	24/03/2013 00:37
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	24/03/2013 00:37
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	24/03/2013 00:37
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	31/03/2013 04:59
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	90	31/03/2013 04:59
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	0,003	23/03/2013 07:30
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	65	22/03/2013 08:00
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	0,005	24/03/2013 00:37
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/03/2013 00:37
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	24/03/2013 00:37
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	24/03/2013 00:37
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	24/03/2013 00:37
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	24/03/2013 00:37
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	24/03/2013 00:37
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	24/03/2013 00:37
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	24/03/2013 00:37
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	24/03/2013 00:37
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	24/03/2013 00:37
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	24/03/2013 00:37
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,002	31/03/2013 04:59
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	31/03/2013 04:59
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	2	31/03/2013 04:59
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	24/03/2013 00:36
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	24/03/2013 00:37
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	0,02	31/03/2013 04:59
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,03	31/03/2013 04:59
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	24/03/2013 00:37
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	24/03/2013 00:37
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	300	31/03/2013 04:59
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	24/03/2013 00:37

**CONTROLE DE Q UALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>64459/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120

**Surrogates**
**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**64459/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**62803/2013-1 - PCM**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	115	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**64500/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>64501/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

**Surrogates**
**64500/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

**64501/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	96	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

**62803/2013-1 - PCM**

Itrio (Metais Totais)	50	%	109	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

**Controle de Q ualidade - VOC - Água**
**67990/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1

**67990/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>67991/2013-0 - Amostra Controle - VOC - Água</b>				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	85	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	105	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	100	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	100	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	95	70 - 130
<b>Surrogates</b>				
<b>67990/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	86	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	112	70 - 130
<b>67991/2013-0 - Amostra Controle - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	83	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	110	70 - 130
<b>62803/2013-1 - PCM</b>				
Dibromofluorometano	20	%	121	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76	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.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.  
 Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62803/2013-0**

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22st 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F

Cianeto (CFA): ISO 14403

Nitrogênio Amoniaco: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F

DQO: POP PA 002 Rev.07 / SMEWW 5220 D

Ânions: POP PA 032- Rev.07 / USEPA 300 e 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA 8316

Fósforo Total: POP PA 030 / SMEWW 4500 P - E

Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMEWW 3125 B, USEPA 6020 A

Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D

VOC : POP PA 075 / USEPA 8260C, 5021A

Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMEWW 2540 C e E

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMEWW 6410B

Toxafeno: POP PA 093 / USEPA 505

Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

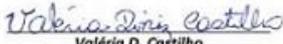
Guilherme Aguiar

Bruna Couto Barbosa

Carlos Alberto Belotto

Chave de Validação: 008b94583c91f6de9ed15e20256d4ac5

  
Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
Valéria D. Castilho  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 62803/2013-1 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 4166/2013-2**

**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>	PCM		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 11:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:52	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	Não objetável (*)	22/03/2013 11:00
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
DBO	---	mg/L	3	3,5	5	22/03/2013 18:00
Turbidez	---	UNT	0,1	317	100	22/03/2013 11:00
Cor Verdadeira	---	Pt/Co	5	56	75	22/03/2013 11:00
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,65	6-9	22/03/2013 11:00
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	30	22/03/2013 07:45
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,05	0,01	22/03/2013 11:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	0,1	10	22/03/2013 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	1	22/03/2013 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,5	1,4	0,5	22/03/2013 13:52

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

(\*) Não Objetável = Ausentes      Objetável = Presentes

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62803/2013-0**

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22st 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

DBO: POP PA 001 / SMEWW 5210 B

Cor: POP PA 012 / SMEWW 2120 C

pH: POP PA 011 / SMEWW 4500 - H+ B

Anions: POP PA 032- Rev.07 / USEPA 300 e 300.1

Turbidez: POP PA 013 / SMEWW 2130 B

Surfactantes: POP PA 023 / SMEWW 5540 C

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMEWW 4500-Cl G

Clorofila A: POP PA 045 / SMEWW 10200 H

Odor: POP PA 144 / SMEWW 2150 B

Óleos e Graxas Visíveis: Análise Visual

**Revisores**

Ana Lúcia Cella

Sérgio Stenico Junior

Giovana Falcim

Fábio Luís Silva

Carlos Alberto Belotto

Chave de Validação: 008b94583c91f6de9ed15e20256d4ac5

  
**Aline Vasco**  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 62806/2013-1**  
**Processo Comercial N° 4166/2013-2**

**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 12:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Materiais Flutuantes	---	---	Ausentes	Ausentes
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	Ausentes	Ausentes
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	Ausentes	Não objetável (*)
Corantes Artificiais	---	---	Ausentes	Ausentes
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	Ausentes	Ausentes
DBO	mg/L	3	< 3	5
DQO	mg/L	5	6,2	---
Turbidez	UNT	0,1	25	100
Cor Verdadeira	Pt/Co	5	7	75
pH (a 25°C)	---	2 a 13	6,27	6-9
Clorofila A	µg/L	3	< 3	30
Contagem de Cianobactérias	ceL/mL	3	< 3	50000
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	5	125	500
Alumínio Dissolvido	mg/L	0,001	0,0930	0,1
Antimônio	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Arsênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Bário	mg/L	0,001	0,0117	0,7
Berílio	mg/L	0,001	< 0,001	0,04
Boro	mg/L	0,001	< 0,001	0,5
Cádmio	mg/L	0,001	< 0,001	0,001
Chumbo	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Cianeto Livre	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Cloreto	mg/L	0,5	2,5	250
Cloro Residual	mg/L	0,01	0,03	0,01
Cobalto	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Cobre Dissolvido	mg/L	0,001	< 0,001	0,009
Cromo	mg/L	0,001	< 0,001	0,05
Ferro Dissolvido	mg/L	0,005	0,4557	0,3
Fluoreto	mg/L	0,05	< 0,05	1,4
Fósforo Total	mg/L	0,01	0,05	Obs (2)
Lítio	mg/L	0,001	< 0,001	2,5
Manganês	mg/L	0,001	0,0618	0,1
Mercúrio	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002
Níquel	mg/L	0,001	< 0,001	0,025
Nitrato (como N)	mg/L	0,1	0,3	10
Nitrito (como N)	mg/L	0,02	< 0,02	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,2	Obs (1)
Prata	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Selênio	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Sulfato	mg/L	0,5	1,3	250
Sulfetos (como H2S não dissociado)	mg/L	0,002	< 0,002	0,002
Urânio	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Vanádio	mg/L	0,001	< 0,001	0,1
Zinco	mg/L	0,001	0,0212	0,18
Acrilamida	µg/L	0,1	< 0,1	0,5
Alaclor	µg/L	0,005	< 0,005	20

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15
Aldrin + Dieldrin	µg/L	0,005	< 0,005	0,005
Atrazina	µg/L	0,01	< 0,01	2
Benzeno	mg/L	0,001	< 0,001	0,005
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(a)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	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	0,01	< 0,01	0,05
1,2-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,1	< 0,1	0,3
Diclorometano	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	µg/L	0,002	< 0,002	0,002
Dodecacloropentacilododecano	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Endossulfan (a, b e sulfato)	µg/L	0,009	< 0,009	0,056
Endrin	µg/L	0,003	< 0,003	0,004
Estireno	mg/L	0,001	< 0,001	0,02
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1	90
Índice de Fenóis	mg/L	0,001	< 0,001	0,003
Glifosato	µg/L	5	< 5	65
Gution	µg/L	0,004	< 0,004	0,005
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
Indeno(1,2,3,cd)pireno	µg/L	0,01	< 0,01	0,05
Lindano (g-HCH)	µg/L	0,003	< 0,003	0,02
Malation	µg/L	0,01	< 0,01	0,1
Metolacloro	µg/L	0,05	< 0,05	10
Metoxicloro	µg/L	0,01	< 0,01	0,03
Paration	µg/L	0,04	< 0,04	0,04
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/L	0,001	< 0,001	0,001
Pentaclorofenol	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009
Simazina	µg/L	0,05	< 0,05	2
Surfactantes (como LAS)	mg/L	0,1	< 0,1	0,5
2,4,5-T	µg/L	0,005	< 0,005	2,0
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	0,001	< 0,001	0,002
Tetracloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,01
Tolueno	µg/L	1	< 1	2
Toxafeno	µg/L	0,01	< 0,01	0,01
2,4,5-TP	µg/L	0,005	< 0,005	10
Triclorobenzenos	mg/L	0,003	< 0,003	0,02
Tricloroetano	mg/L	0,001	< 0,001	0,03
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01
Trifluralina	µg/L	0,05	< 0,05	0,2
Xilenos	µg/L	3	< 3	300
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065

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

(\*) Não Objetável = Ausentes      Objetável = Presentes

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.

Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62806/2013-0

#### Dados de Origem

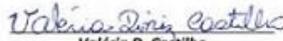
Resumo dos resultados da amostra n° 62806/2013-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 62806/2013-1 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

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) Cloro Residual, Ferro Dissolvido não satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: eb4da341fd2d2dc47a2a7381616c3765

  
**Aline Vasca**  
Controladora de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 62806/2013-1 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 4166/2013-2

**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 12:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
DQO	---	mg/L	5	6,2	---	22/03/2013 14:00
Contagem de Cianobactérias	---	ceL/mL	3	< 3	50000	03/04/2013 00:00
Sólidos Dissolvidos Totais	---	mg/L	5	125	500	25/03/2013 15:00
Alumínio Dissolvido	7429-90-5	mg/L	0,001	0,0930	0,1	22/03/2013 10:47
Antimônio	7440-36-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	22/03/2013 10:47
Arsênio	7440-38-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Bário	7440-39-3	mg/L	0,001	0,0117	0,7	22/03/2013 10:47
Berílio	7440-41-7	mg/L	0,001	< 0,001	0,04	22/03/2013 10:47
Boro	7440-42-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,5	22/03/2013 10:47
Cádmio	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,001	22/03/2013 10:47
Chumbo	7440-43-9	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Cianeto Livre	57-12-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	22/03/2013 14:09
Cloreto	16887-00-6	mg/L	0,5	2,5	250	22/03/2013 08:00
Cobalto	7440-48-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	22/03/2013 10:47
Cobre Dissolvido	7440-50-8	mg/L	0,001	< 0,001	0,009	22/03/2013 10:47
Cromo	7440-47-3	mg/L	0,001	< 0,001	0,05	22/03/2013 10:47
Ferro Dissolvido	7439-89-6	mg/L	0,005	0,4557	0,3	22/03/2013 10:47
Fluoreto	7782-41-4	mg/L	0,05	< 0,05	1,4	22/03/2013 08:00
Fósforo Total	14596-37-3	mg/L	0,01	0,05	Obs (2)	25/03/2013 16:15
Lítio	7439-93-2	mg/L	0,001	< 0,001	2,5	22/03/2013 10:47
Manganês	7439-96-5	mg/L	0,001	0,0618	0,1	22/03/2013 10:47
Mercurio	7439-97-6	mg/L	0,0001	< 0,0001	0,0002	22/03/2013 10:47
Níquel	7440-02-0	mg/L	0,001	< 0,001	0,025	22/03/2013 10:47
Nitrogênio Amoniacal	7664-41-7	mg/L	0,1	0,2	Obs (1)	22/03/2013 16:53
Prata	7440-22-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Selênio	7782-49-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	22/03/2013 10:47
Sulfato	14808-79-8	mg/L	0,5	1,3	250	22/03/2013 08:00
Sulfetos (como H2S não dissociado)	---	mg/L	0,002	< 0,002	0,002	22/03/2013 19:00
Urânio	7440-61-1	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	22/03/2013 10:47
Vanádio	7440-62-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,1	22/03/2013 10:47
Zinco	7440-66-6	mg/L	0,001	0,0212	0,18	22/03/2013 10:47
Acilamida	79-06-1	µg/L	0,1	< 0,1	0,5	26/03/2013 08:00
Alaclor	15972-60-8	µg/L	0,005	< 0,005	20	23/03/2013 10:00
Aldrin + Dieldrin	---	µg/L	0,005	< 0,005	0,005	23/03/2013 10:00
Atrazina	1912-24-9	µg/L	0,01	< 0,01	2	23/03/2013 10:00
Benzeno	71-43-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,005	28/03/2013 00:00
Benzo(a)antraceno	56-55-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
Benzo(a)pireno	50-32-8	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
Benzo(b)fluoranteno	205-99-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
Carbaril	63-25-2	µg/L	0,02	< 0,02	0,02	23/03/2013 10:00

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Clordano (cis e trans)	---	µg/L	0,02	< 0,02	0,04	23/03/2013 10:00
2-Clorofenol	95-57-8	µg/L	0,1	< 0,1	0,1	23/03/2013 10:00
Criseno	218-01-9	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
2,4-D	94-75-7	µg/L	0,1	< 0,1	4	23/03/2013 10:00
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	µg/L	0,06	< 0,06	0,1	23/03/2013 10:00
Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
1,2-Dicloroetano	107-06-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	28/03/2013 00:00
1,1-Dicloroetano	75-35-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,003	28/03/2013 00:00
2,4-Diclorofenol	120-83-2	µg/L	0,1	< 0,1	0,3	23/03/2013 10:00
Diclorometano	75-09-2	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	28/03/2013 00:00
p,p'-DDT + p,p'-DDD + p,p'-DDE	---	µg/L	0,002	< 0,002	0,002	23/03/2013 10:00
Dodecacloropentacilodexano	2385-85-5	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	23/03/2013 10:00
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	µg/L	0,009	< 0,009	0,056	23/03/2013 10:00
Endrin	72-20-8	µg/L	0,003	< 0,003	0,004	23/03/2013 10:00
Estireno	100-42-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,02	28/03/2013 00:00
Etilbenzeno	100-41-4	µg/L	1	< 1	90	28/03/2013 00:00
Índice de Fenóis	---	mg/L	0,001	< 0,001	0,003	23/03/2013 07:30
Glifosato	1071-83-6	µg/L	5	< 5	65	22/03/2013 08:00
Gution	86-50-0	µg/L	0,004	< 0,004	0,005	23/03/2013 10:00
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	23/03/2013 10:00
Indeno(1,2,3,cd)pireno	193-39-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,05	23/03/2013 10:00
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/L	0,003	< 0,003	0,02	23/03/2013 10:00
Malation	121-75-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,1	23/03/2013 10:00
Metolacloro	51218-45-2	µg/L	0,05	< 0,05	10	23/03/2013 10:00
Metoxicloro	72-43-5	µg/L	0,01	< 0,01	0,03	23/03/2013 10:00
Paration	56-38-2	µg/L	0,04	< 0,04	0,04	23/03/2013 10:00
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/L	0,001	< 0,001	0,001	23/03/2013 10:00
Pentaclorofenol	87-86-5	mg/L	1E-5	< 1E-5	0,009	23/03/2013 10:00
Simazina	122-34-9	µg/L	0,05	< 0,05	2	23/03/2013 10:00
2,4,5-T	93-76-5	µg/L	0,005	< 0,005	2,0	23/03/2013 10:00
Tetracloro de Carbono	56-23-5	mg/L	0,001	< 0,001	0,002	28/03/2013 00:00
Tetracloroetano	127-18-4	mg/L	0,001	< 0,001	0,01	28/03/2013 00:00
Tolueno	108-88-3	µg/L	1	< 1	2	28/03/2013 00:00
Toxafeno	8001-35-2	µg/L	0,01	< 0,01	0,01	23/03/2013 10:00
2,4,5-TP	93-72-1	µg/L	0,005	< 0,005	10	23/03/2013 10:00
Triclorobenzenos	---	mg/L	0,003	< 0,003	0,02	28/03/2013 00:00
Tricloroetano	79-01-6	mg/L	0,001	< 0,001	0,03	28/03/2013 00:00
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	mg/L	5E-5	< 5E-5	0,01	23/03/2013 10:00
Trifluralina	1582-09-8	µg/L	0,05	< 0,05	0,2	23/03/2013 10:00
Xilenos	1330-20-7	µg/L	3	< 3	300	28/03/2013 00:00
Hexaclorobenzeno	118-74-1	µg/L	0,005	< 0,005	0,0065	23/03/2013 10:00

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q ualidade - Metais Dissolvidos - Água - ICP-MS**
**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Alumínio Dissolvido	µg/L	1	< 1
Merúrio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Ferro Dissolvido	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Cobre Dissolvido	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1

**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>64459/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	94	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	100	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	101	80 - 120
Zinco	10	µg/L	109	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	111	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	96	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	97	80 - 120

**Surrogates**
**64458/2013-0 - Branco de Análise - Metais Dissolvidos - Águas ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	107	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**64459/2013-0 - Amostra Controle - Metais Dissolvidos - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	118	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**62806/2013-1 - PCT**

Itrio (Metais Dissolvidos)	50	%	113	70 - 130
----------------------------	----	---	-----	----------

**Controle de Q ualidade - Metais Totais - Água - ICP-MS**
**64485/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Lítio	µg/L	1	< 1
Berílio	µg/L	1	< 1
Boro	µg/L	1	< 1
Mercurio	µg/L	0,1	< 0,1
Vanádio	µg/L	1	< 1
Cromo	µg/L	1	< 1
Manganês	µg/L	1	< 1
Cobalto	µg/L	1	< 1
Níquel	µg/L	1	< 1
Zinco	µg/L	1	< 1
Arsênio	µg/L	1	< 1
Selênio	µg/L	1	< 1
Prata	µg/L	1	< 1
Cádmio	µg/L	1	< 1
Antimônio	µg/L	1	< 1
Bário	µg/L	1	< 1
Chumbo	µg/L	1	< 1
Urânio	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>64486/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	105	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	97	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	95	80 - 120
Zinco	10	µg/L	105	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	112	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	106	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	106	80 - 120

**Surrogates**
**64485/2013-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	90	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

**64486/2013-0 - Amostra Controle - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (Metais Totais)	50	%	96	70 - 130
-----------------------	----	---	----	----------

**62806/2013-1 - PCT**

Itrio (Metais Totais)	50	%	125	70 - 130
-----------------------	----	---	-----	----------

**Controle de Q ualidade - VOC - Água**
**63459/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
1,1-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
1,2-Dicloroetano	µg/L	1	< 1
Benzeno	µg/L	1	< 1

**63459/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Diclorometano	µg/L	1	< 1
Estireno	µg/L	1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1	< 1
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	1	< 1
Tetracloroetano	µg/L	1	< 1
Tolueno	µg/L	1	< 1
Tricloroetano	µg/L	1	< 1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q uantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>63460/2013-0 - Amostra Controle - VOC - Água</b>				
1,1-Dicloroetano	20	µg/L	80	70 - 130
Benzeno	20	µg/L	95	70 - 130
Tricloroetano	20	µg/L	90	70 - 130
Tolueno	20	µg/L	105	70 - 130
Clorobenzeno	20	µg/L	85	70 - 130
<b>Surrogates</b>				
<b>63459/2013-0 - Branco de Análise - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	72	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	97	70 - 130
<b>63460/2013-0 - Amostra Controle - VOC - Água</b>				
p-Bromofluorbenzeno	20	%	76	70 - 130
Dibromofluorometano	20	%	104	70 - 130
<b>62806/2013-1 - PCT</b>				
Dibromofluorometano	20	%	107	70 - 130
p-Bromofluorbenzeno	20	%	93	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.

Obs (1): VMP em função do pH: 3,7mg/L para pH <=7,5; VMP=2,0mg/L para pH de 7,5 a 8,0; VMP=1,0mg/L para pH de 8,0 à 8,5; VMP= 0,5mg/L para pH > 8,5.  
 Obs (2): VMP Ambiente Lêntico: 0,030 mg/L. / VMP Ambiente Intermediário: 0,050 mg/L. / VMP Ambiente Lótico: 0,100 mg/L

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62806/2013-0**

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22st 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Contagem de Cianobactérias: POP PA 046 / SMEWW 10200 A-F

Cianeto (CFA): ISO 14403

Nitrogênio Amônia: POP PA 161 / SMEWW 4500 NH3 F

DQO: POP PA 002 Rev.07 / SMEWW 5220 D

Ânions: POP PA 032- Rev.07 / USEPA 300 e 300.1

Acrilamida/Acrilonitrila: POP PA 094 / USEPA 8316

Fósforo Total: POP PA 030 / SMEWW 4500 P - E

Metais (ICP-MS): POP PA 038 / SMEWW 3125 B, USEPA 6020 A

Índice de Fenóis - POP PA 155 / SMEWW 5530 D

VOC: POP PA 075 / USEPA 8260C, 5021A

Sólidos Dissolvidos: POP PA 009 / SMEWW 2540 C e E

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270D e 3510C, SMEWW 6410B

Toxafeno: POP PA 093 / USEPA 505

Sulfetos (como H2S não dissociado): Cálculo

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Ana Lúcia Cella

Giovana Falcim

Guilherme Aguiar

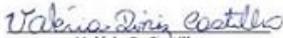
Arnaldo Ribeiro

Fábio Luís Silva

Carlos Alberto Belotto

Chave de Validação: eb4da341fd2d2dc47a2a7381616c3765

  
Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
Valéria D. Castilho  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 62806/2013-1 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 4166/2013-2**

**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>	PCT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água Doce Projeto UHE Santo Antonio do Rio Madeira		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	19/03/2013 12:45:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	22/03/2013 03:54	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	12/06/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	VMP CONAMA 357 ART 15	Data do Ensaio
Materiais Flutuantes	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Óleos e Graxas Visíveis	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Substâncias que Comunicam Odor	---	---	---	Ausentes	Não objetável (*)	22/03/2013 11:00
Corantes Artificiais	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
Resíduos Sólidos Objetáveis	---	---	---	Ausentes	Ausentes	22/03/2013 11:00
DBO	---	mg/L	3	< 3	5	22/03/2013 18:00
Turbidez	---	UNT	0,1	25	100	22/03/2013 11:00
Cor Verdadeira	---	Pt/Co	5	7	75	22/03/2013 11:00
pH (a 25°C)	---	---	2 a 13	6,27	6-9	22/03/2013 11:00
Clorofila A	---	µg/L	3	< 3	30	22/03/2013 07:45
Cloro Residual	7782-50-5	mg/L	0,01	0,03	0,01	22/03/2013 11:00
Nitrato (como N)	14797-55-8	mg/L	0,1	0,3	10	22/03/2013 08:00
Nitrito (como N)	14797-65-0	mg/L	0,02	< 0,02	1	22/03/2013 08:00
Surfactantes (como LAS)	---	mg/L	0,1	< 0,1	0,5	22/03/2013 13:52

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

(\*) Não Objetável = Ausentes      Objetável = Presentes

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Este relatório cancela e substitui o relatório N° 62806/2013-0**

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater 22st 2012(SMWW), EPA e ABNT (quando aplicável).

Materiais Flutuantes: Análise Visual

Corantes Artificiais: Análise Visual

Resíduos Sólidos Objetáveis: Análise Visual

DBO: POP PA 001 / SMEWW 5210 B

Cor: POP PA 012 / SMEWW 2120 C

pH: POP PA 011 / SMEWW 4500 - H+ B

Anions: POP PA 032- Rev.07 / USEPA 300 e 300.1

Turbidez: POP PA 013 / SMEWW 2130 B

Surfactantes: POP PA 023 / SMEWW 5540 C

Cloro e Cloraminas: POP PA 010 / SMEWW 4500-Cl G

Clorofila A: POP PA 045 / SMEWW 10200 H

Odor: POP PA 144 / SMEWW 2150 B

Óleos e Graxas Visíveis: Análise Visual

**Revisores**

Ana Lúcia Cella

Fábio Luís Silva

Carlos Alberto Belotto

Chave de Validação: eb4da341fd2d2dc47a2a7381616c3765

  
**Aline Vasco**  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

  
**Valéria D. Castilho**  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**VEGETAÇÃO**



**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12245/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	214
Bário	mg/kg	1	96
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	17969
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	17
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	3594
Manganês	mg/kg	1	298
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	1500	48670
Silício	mg/kg	50	351
Sódio	mg/kg	50	380
Zinco	mg/kg	1	29
Ferro	mg/kg	1	552
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	9,77
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	16,9
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,98

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12245/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12245/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 98871509a9ee1d9a1c956a07c56232ea



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12245/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	17	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	29	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	552	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

 Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 98871509a9ee1d9a1c956a07c56232ea


**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12245/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	214	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	96	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	17969	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	3594	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	298	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	1500	48670	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	351	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	380	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	6,0	24/01/2013 21:50
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	9,77	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	16,9	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	1,98	18/01/2013 15:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 98871509a9ee1d9a1c956a07c56232ea

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12243/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	550
Bário	mg/kg	1	28
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	4424
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	22
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	3425
Manganês	mg/kg	1	392
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	9,3
Potássio	mg/kg	1500	50060
Silício	mg/kg	50	759
Sódio	mg/kg	50	384
Zinco	mg/kg	1	68
Ferro	mg/kg	1	1536
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	5,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	8,22
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	30,4
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	3,59

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12243/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12243/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: c1998132df544077643a641e12458fe2

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12243/2013-0 - Piracicaba**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3****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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	22	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	68	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1536	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: c1998132df544077643a641e12458fe2

**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12243/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	550	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	28	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	4424	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	3425	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	392	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	9,3	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	1500	50060	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	759	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	384	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	5,0	24/01/2013 21:49
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	8,22	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	30,4	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	3,59	18/01/2013 15:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: c1998132df544077643a641e12458fe2

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12253/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	43
Bário	mg/kg	1	296
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	15375
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	5,8
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	4395
Manganês	mg/kg	1	1726
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	40100
Silício	mg/kg	50	250
Sódio	mg/kg	50	150
Zinco	mg/kg	1	67
Ferro	mg/kg	1	121
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	10,7
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	15,0
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,89

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12253/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12253/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 890026c69f5b1ed96d536e0429cf8f5

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12253/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,8	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	67	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	121	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

 Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



 Aline Vasca  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

Chave de Validação: 890026c69f5b1ed96d536e0429cfa815

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12253/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	43	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	296	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	15375	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	4395	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1726	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	40100	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	250	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	150	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	6,0	24/01/2013 21:47
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	10,7	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	15,0	18/01/2013 15:13
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	1,89	18/01/2013 15:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 890026c69f5b1ed96d536e0429cfa815

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12259/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	35
Bário	mg/kg	1	101
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	20112
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	10,0
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	3575
Manganês	mg/kg	1	252
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	41998
Silício	mg/kg	50	184
Sódio	mg/kg	50	276
Zinco	mg/kg	1	20
Ferro	mg/kg	1	85
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	18
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	33,4
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	16,8
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	6,75

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12259/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12259/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 38e3d9b0330f932821065349319f6555



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12259/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	10,0	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	20	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	85	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 38e3d9b0330f932821065349319f6555



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12259/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	35	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	101	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	20112	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	3575	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	252	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	41998	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	184	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	276	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	18	24/01/2013 21:46
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	33,4	18/01/2013 15:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	16,8	18/01/2013 15:12
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	6,75	18/01/2013 15:12

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 38e3d9b0330f932821065349319f6555



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12244/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	65
Bário	mg/kg	1	94
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	18725
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	24
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	4148
Manganês	mg/kg	1	224
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	3,0
Potássio	mg/kg	1500	43463
Silício	mg/kg	50	245
Sódio	mg/kg	50	331
Zinco	mg/kg	1	27
Ferro	mg/kg	1	155
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	9,48
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	14,4
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,60

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12244/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12244/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 573b4e1e4dea193cb41934e2d20614680



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12244/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	24	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	27	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	155	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

Chave de Validação: 573b4e1e4ea193cb41934e2d20614680

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12244/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:18	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	65	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	94	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	18725	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	4148	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	224	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,0	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	1500	43463	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	245	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	331	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	6,0	24/01/2013 21:45
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	9,48	18/01/2013 15:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	14,4	18/01/2013 15:12
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	1,60	18/01/2013 15:12

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 573b4e1e4a193cb41934e2d20614680

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12258/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	55
Bário	mg/kg	1	< 1
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	1988
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	2,7
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	1597
Manganês	mg/kg	1	373
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	11768
Silício	mg/kg	50	774
Sódio	mg/kg	50	151
Zinco	mg/kg	1	47
Ferro	mg/kg	1	168
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	11
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	23,3
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	18,6
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	5,33

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12258/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12258/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 8205ffd3b1003ead40db132d11bc8470



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12258/2013-0 - Piracicaba**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3****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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	2,7	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	47	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	168	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8205ffd3b1003ead40db132d11bc8470

**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12258/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	55	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1988	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1597	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	373	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	11768	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	774	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	151	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	11	24/01/2013 21:42
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	23,3	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	18,6	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	5,33	18/01/2013 15:11

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8205ffd3b1003ead40db132d11bc8470



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12256/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	CUJ		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	45
Bário	mg/kg	1	13
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	12704
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	2,5
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	2948
Manganês	mg/kg	1	188
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	54132
Silício	mg/kg	50	205
Sódio	mg/kg	50	3024
Zinco	mg/kg	1	45
Ferro	mg/kg	1	195
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	5,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	8,80
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	19,1
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,07

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12256/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12256/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 8d6947537a8c8296e2aa6c217707ca31



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12256/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	2,5	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	45	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	195	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8d6947537a8c8296e2aa6c217707ca31



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12256/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	45	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	13	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	12704	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	2948	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	188	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	54132	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	205	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	3024	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	5,0	24/01/2013 21:41
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	8,80	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	19,1	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	2,07	18/01/2013 15:11

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 8d6947537a8c8296e2aa6c217707ca31



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12257/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.03		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	40
Bário	mg/kg	1	22
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	3420
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	21
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	2200
Manganês	mg/kg	1	351
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	4,2
Potássio	mg/kg	50	32057
Silício	mg/kg	50	754
Sódio	mg/kg	50	179
Zinco	mg/kg	1	44
Ferro	mg/kg	1	150
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	18
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	35,1
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	5,50
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,04

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12257/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12257/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 7048ffe5ed01d6df638406705a4d87c7

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12257/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	21	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	44	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	150	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

 Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 7048ffe5ed01d6df638406705a4d87c7



 Aline Vasca  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12257/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:22	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	40	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	22	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	3420	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	2200	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	351	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	4,2	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	32057	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	754	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	179	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	18	24/01/2013 21:39
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	35,1	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	5,50	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	2,04	18/01/2013 15:11

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 7048ffe5ed01d6df638406705a4d87c7



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12248/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	LC.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	208
Bário	mg/kg	1	21
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	2231
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	3,9
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	1464
Manganês	mg/kg	1	216
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	14271
Silício	mg/kg	50	823
Sódio	mg/kg	50	705
Zinco	mg/kg	1	50
Ferro	mg/kg	1	1734
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	18
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	35,5
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	5,16
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	1,93

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12248/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12248/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: ec28560662f0dd6ccb4623bdb56cb1f4



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12248/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	LC.02		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	3,9	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	50	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1734	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

 Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: ec28560662f0dd6ccb4623bdb56cb1f4



 Aline Vasca  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12248/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	208	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	21	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	2231	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1464	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	216	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	14271	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	823	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	705	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	18	24/01/2013 21:38
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	35,5	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	5,16	18/01/2013 15:11
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	1,93	18/01/2013 15:11

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: ec28560662f0dd6ccb4623bdb56cb1f4

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12252/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	MIG		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	63
Bário	mg/kg	1	62
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	1622
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	< 1
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	1428
Manganês	mg/kg	1	516
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	34020
Silício	mg/kg	50	596
Sódio	mg/kg	50	264
Zinco	mg/kg	1	136
Ferro	mg/kg	1	225
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	8,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	14,6
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	5,82
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	0,90

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12252/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12252/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 2f0aebfdf98c3848d2f07a5d311a4309



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12252/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	MIG		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	136	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	225	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2f0aebfdf98c3848d2f07a5d311a4309



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12252/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	63	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	62	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1622	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1428	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	516	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	34020	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	596	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	264	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	8,0	24/01/2013 21:32
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	14,6	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	5,82	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	0,90	18/01/2013 15:10

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2f0aebdf98c3848d2f07a5d311a4309



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12255/2013-1**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-4

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	04/04/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	747
Bário	mg/kg	1	114
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	18874
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	2,9
Cobre	mg/kg	1	37
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	10304
Manganês	mg/kg	1	695
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	12
Potássio	mg/kg	50	52692
Silício	mg/kg	50	530
Sódio	mg/kg	50	254
Zinco	mg/kg	1	100
Ferro	mg/kg	1	2298
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	16
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	30,4
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	24,7
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	9,99

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12255/2013-0

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12255/2013-1 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12255/2013-1 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 38a959e6c16bdbb04b31c622ae611bc6



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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12255/2013-1 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-4

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	04/04/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	37	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	100	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	2298	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12255/2013-0

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª.Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods, EPA e ABNT (quando aplicável).

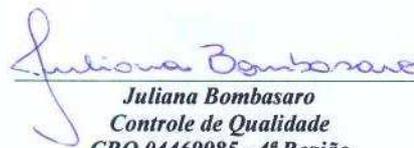
Mercurio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMEWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 38a959e6c16bdbb04b31c622ae611bc6



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

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12255/2013-1 - Complemento**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-4

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	14/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	04/04/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	747	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	114	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	18874	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	2,9	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	10304	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	695	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	12	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	52692	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	530	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	254	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	16	24/01/2013 21:26
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	30,4	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	24,7	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	9,99	18/01/2013 15:10

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Este relatório cancela e substitui o relatório N° 12255/2013-0**

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods, EPA e ABNT (quando aplicável).

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMEWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 38a959e6c16bdbb04b31c622ae611bc6



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

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12250/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	421
Bário	mg/kg	1	81
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	16078
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	43
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	6467
Manganês	mg/kg	1	1385
Mercurio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	18
Potássio	mg/kg	1500	56501
Silício	mg/kg	50	404
Sódio	mg/kg	50	205
Zinco	mg/kg	1	83
Ferro	mg/kg	1	1204
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	8,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	14,4
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	16,0
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	2,72

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12250/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12250/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 2c07031bd8e14e95db50e1d0543f74a

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12250/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	43	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	83	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1204	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2c07031bd8e14e95db50e1d0543ff74a



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12250/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:20	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	421	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	81	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	16078	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	6467	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	1385	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	18	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	1500	56501	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	404	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	205	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	8,0	24/01/2013 21:24
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	14,4	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	16,0	18/01/2013 15:10
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	2,72	18/01/2013 15:10

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 2c07031bd8e14e95db50e1d0543ff74a



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12260/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:23	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	67
Bário	mg/kg	1	9,4
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	1873
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	4,8
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	1553
Manganês	mg/kg	1	51
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	23423
Silício	mg/kg	50	446
Sódio	mg/kg	50	134
Zinco	mg/kg	1	23
Ferro	mg/kg	1	178
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	10,0
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	17,0
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	23,6
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	5,24

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12260/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12260/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 06d79cd02dfdb7f755716b790014ab1

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12260/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:23	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	4,8	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	23	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	178	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

Chave de Validação: 06d79cd02dfdb7f755716b790014ab1

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12260/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:23	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	67	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	9,4	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1873	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1553	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	51	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	23423	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	446	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	134	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	10,0	24/01/2013 21:22
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	17,0	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	23,6	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	5,24	18/01/2013 15:09

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 06d79cd02dfdb7f755716b790014ab1

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12247/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	44
Bário	mg/kg	1	1,7
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	1270
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	5,4
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	50	1774
Manganês	mg/kg	1	36
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	< 1
Potássio	mg/kg	50	18733
Silício	mg/kg	50	461
Sódio	mg/kg	50	236
Zinco	mg/kg	1	31
Ferro	mg/kg	1	106
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	28
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	49,0
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	8,02
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	4,27

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12247/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12247/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 37fa2642cb37e4c9b05c79a4d40bc6f4



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12247/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	5,4	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	31	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	106	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 37fa2642cb37e4c9b05c79a4d40bc6f4



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12247/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:19	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	44	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	1,7	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1270	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1774	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	36	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	18733	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	461	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	236	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	28	24/01/2013 21:15
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	49,0	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	8,02	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	4,27	18/01/2013 15:09

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 37fa2642cb37e4c9b05c79a4d40bc6f4



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12254/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	mg/kg	1	131
Bário	mg/kg	1	120
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1
Cálcio	mg/kg	50	21204
Chumbo	mg/kg	1	< 1
Cobalto	mg/kg	1	< 1
Cobre	mg/kg	1	7,5
Cromo	mg/kg	1	< 1
Estanho	mg/kg	1	< 1
Magnésio	mg/kg	1500	5048
Manganês	mg/kg	1	433
Merúrio	mg/kg	0,05	< 0,05
Níquel	mg/kg	1	3,1
Potássio	mg/kg	50	34176
Silício	mg/kg	50	378
Sódio	mg/kg	50	194
Zinco	mg/kg	1	28
Ferro	mg/kg	1	384
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	30
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	54,0
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	33,7
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	27,4

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra n° 12254/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12254/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

Chave de Validação: 60ab868560b4e08e0174e39c7c8b08db



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12254/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	23/01/2013 21:13
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	7,5	23/01/2013 21:13
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Mercúrio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	23/01/2013 21:13
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	28	23/01/2013 21:13
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	384	23/01/2013 21:13

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

 Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods  
 Mercúrio: EPA 245.7 - Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry.  
 Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin



 Aline Vasca  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

Chave de Validação: 60ab868560b4e08e0174e39c7c8b08db

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12254/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Vegetação		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:21	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Data do Ensaio
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	131	23/01/2013 21:13
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	120	23/01/2013 21:13
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	21204	23/01/2013 21:13
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	23/01/2013 21:13
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	1500	5048	23/01/2013 21:13
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	433	23/01/2013 21:13
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,1	23/01/2013 21:13
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	34176	23/01/2013 21:13
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	378	23/01/2013 21:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	194	23/01/2013 21:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	30	24/01/2013 21:18
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	54,0	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	33,7	18/01/2013 15:09
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	27,4	18/01/2013 15:09

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Carbono Orgânico: POP PA 182

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

**Revisores**

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 60ab868560b4e08e0174e39c7c8b08db



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**



**SEDIMENTO**



**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12227/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	41,9	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	52	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	39	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	8,7	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	0,13	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	2,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	41	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,18	< 0,18	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,3	< 0,3	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,3	< 0,3	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,3	< 0,3	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,36	< 0,36	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	4,16	< 4,16	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	10,1	< 10,1	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	6,6	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	8,5	3495	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	697	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	34	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	72	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	88	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	180	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	601	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	25	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	602	---	---
Cálcio	mg/kg	50	632	---	---
Magnésio	mg/kg	50	365	---	---
Manganês	mg/kg	1	112	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	83,7	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	35,0	---	---
Alumínio	mg/kg	1	17001	---	---
Cobalto	mg/kg	1	2,6	---	---
Bário	mg/kg	1	119	---	---
Silício	mg/kg	50	718	---	---
Estanho	mg/kg	1	5,6	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	6,84	---	---
Ferro	mg/kg	1	10163	---	---
Alaclor	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---
Atrazina	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Carbaril	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---

2,4-D	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Dodecacloropentaciclododecano	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,018	< 0,018	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---
Malation	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Paration	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	4,16	< 4,16	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Simazina	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,6	< 0,6	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,6	< 0,6	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

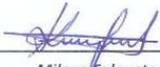
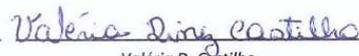
Resumo dos resultados da amostra nº 12227/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12227/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Chumbo, Cobre não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c77d189f1dff19c3de8e79644d01ce4a

	
Milena Falqueto	Valéria D. Castilho
Controladora de Qualidade	Coordenadora do Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região	CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12227/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	41,9	---	---	18/01/2013 19:14
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:12
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:12
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	52	35	91,3	21/01/2013 16:12
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	39	35,7	197	21/01/2013 16:12
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	8,7	37,3	90	21/01/2013 16:12
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	0,13	0,17	0,486	21/01/2013 16:12
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	2,4	18	35,9	21/01/2013 16:12
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	41	123	315	21/01/2013 16:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,18	< 0,18	0,94	1,38	18/01/2013 19:14
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,3	< 0,3	3,54	8,51	18/01/2013 19:14
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,3	< 0,3	1,42	6,75	18/01/2013 19:14
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,3	< 0,3	1,19	4,77	18/01/2013 19:14
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,36	< 0,36	2,67	62,4	18/01/2013 19:14
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	8,5	3495	4800	4800	18/01/2013 19:14
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	602	---	---	21/01/2013 16:12
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	632	---	---	21/01/2013 16:12
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	365	---	---	21/01/2013 16:12
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	112	---	---	21/01/2013 16:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	83,7	---	---	18/01/2013 19:14
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	35,0	---	---	18/01/2013 19:14
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	17001	---	---	21/01/2013 16:12
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	2,6	---	---	21/01/2013 16:12
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	119	---	---	21/01/2013 16:12
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	718	---	---	21/01/2013 16:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	5,6	---	---	21/01/2013 16:12
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	10163	---	---	21/01/2013 16:12
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	18/01/2013 19:14
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,018	< 0,018	---	---	18/01/2013 19:14
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	18/01/2013 19:14
Malation	121-75-5	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Paration	56-38-2	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	4,16	< 4,16	34,1	277	18/01/2013 19:14
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:14
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,6	< 0,6	---	---	18/01/2013 19:14
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,6	< 0,6	---	---	18/01/2013 19:14

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	200	%	102	70-130
345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	200	%	88	70-130
12227/2013-0 - JAC.01				
Itrio	100	%	112	70-130

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

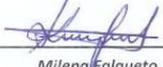
**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

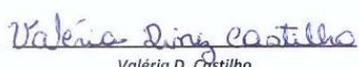
Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Chave de Validação: c77d189f1dff19c3de8e79644d01ce4a



Milena Falqueto  
Controle de Qualidade  
CRBio 46737101 D - 1ª Região



Valéria D. Castilho  
Coordenadora do Controle de Qualidade  
CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12227/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	4,16	< 4,16	34,1	277	18/01/2013 19:14
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	10,1	< 10,1	1000	---	18/01/2013 19:14
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	6,6	10	10	21/01/2013 16:03
Fósforo	14596-37-3	m g/kg	1	697	2000	2000	21/01/2013 16:12
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	34	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	72	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	88	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	180	---	---	21/01/2013 15:25
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	601	---	---	21/01/2013 15:25
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	25	---	---	21/01/2013 15:25
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	6,84	---	---	18/01/2013 19:14

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

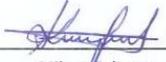
SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

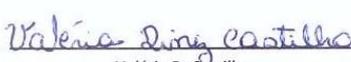
Rogério Caldorin

Chave de Validação: c77d189f1dff19c3de8e79644d01ce4a

  
 Milena Falqueto

Controle de Qualidade

CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho

Coordenadora do Controle de Qualidade

CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12228/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	01/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	59,4	---	---
Arsênio	mg/kg	1	3,6	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	7,4	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	17	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	4,3	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,4	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	37	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,13	< 0,13	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,22	< 0,22	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,22	< 0,22	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,22	< 0,22	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,26	< 0,26	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,95	< 2,95	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	7,16	< 7,16	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,4	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	8	1900	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	570	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	12	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	37	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	946	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	5	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	416	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1712	---	---
Magnésio	mg/kg	50	1087	---	---
Manganês	mg/kg	1	488	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,2	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	57,1	---	---
Alumínio	mg/kg	1	3633	---	---
Cobalto	mg/kg	1	6,9	---	---
Bário	mg/kg	1	79	---	---
Silício	mg/kg	50	476	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,26	---	---
Ferro	mg/kg	1	13241	---	---
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---

2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,013	< 0,013	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,95	< 2,95	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

**Dados de Origem**

Resumo dos resultados da amostra nº 12228/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12228/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

**Declaração de Conformidade**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 2ed7aed6e8a0bbced7720eb945f90379



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12228/2013-0 - Piracicaba**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	01/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	59,4	---	---	18/01/2013 19:16
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	3,6	5,9	17	21/01/2013 16:34
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:34
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	7,4	35	91,3	21/01/2013 16:34
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	17	35,7	197	21/01/2013 16:34
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	4,3	37,3	90	21/01/2013 16:34
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:35
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,4	18	35,9	21/01/2013 16:34
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	37	123	315	21/01/2013 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,13	< 0,13	0,94	1,38	18/01/2013 19:16
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,22	< 0,22	3,54	8,51	18/01/2013 19:16
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,22	< 0,22	1,42	6,75	18/01/2013 19:16
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,22	< 0,22	1,19	4,77	18/01/2013 19:16
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,26	< 0,26	2,67	62,4	18/01/2013 19:16
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	8	1900	4800	4800	18/01/2013 19:16
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:34
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	416	---	---	21/01/2013 16:34
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1712	---	---	21/01/2013 16:34
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1087	---	---	21/01/2013 16:34
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	488	---	---	21/01/2013 16:34
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	96,2	---	---	18/01/2013 19:16
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	57,1	---	---	18/01/2013 19:16
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	3633	---	---	21/01/2013 16:34
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	6,9	---	---	21/01/2013 16:34
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	79	---	---	21/01/2013 16:34
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	476	---	---	21/01/2013 16:35
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	13241	---	---	21/01/2013 16:34
Alaclar	15972-60-8	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---	18/01/2013 19:16
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,013	< 0,013	---	---	18/01/2013 19:16
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---	18/01/2013 19:16
Malation	121-75-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Paration	56-38-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,95	< 2,95	34,1	277	18/01/2013 19:16
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:16
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---	18/01/2013 19:16
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,43	< 0,43	---	---	18/01/2013 19:16

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12228/2013-0 - CEA**

Itrio	100	%	97	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Chave de Validação: 2ed7aed6e8a0bbced7720eb945f90379



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12228/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	01/02/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,95	< 2,95	34,1	277	18/01/2013 19:16
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	7,16	< 7,16	1000	---	18/01/2013 19:16
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,4	10	10	21/01/2013 16:04
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	570	2000	2000	21/01/2013 16:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:26
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:26
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:26
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	12	---	---	21/01/2013 15:26
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	37	---	---	21/01/2013 15:26
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	946	---	---	21/01/2013 15:26
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	5	---	---	21/01/2013 15:26
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	2,26	---	---	18/01/2013 19:16

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 2ed7aed6e8a0bbced7720eb945f90379

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12240/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	73,0	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	4,6	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	13	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	3,2	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,0	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	29	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,39	< 2,39	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,8	< 5,8	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,1	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,4	543	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	403	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	68	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	142	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	782	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	2	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	294	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1284	---	---
Magnésio	mg/kg	50	866	---	---
Manganês	mg/kg	1	287	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	96,9	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	70,8	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2586	---	---
Cobalto	mg/kg	1	5,0	---	---
Bário	mg/kg	1	50	---	---
Silício	mg/kg	50	441	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,25	---	---
Ferro	mg/kg	1	10386	---	---
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---

2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,39	< 2,39	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12240/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12240/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: bc999714e69d83d1aa31d33e74498435



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12240/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	73,0	---	---	18/01/2013 19:15
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:34
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:34
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	4,6	35	91,3	21/01/2013 16:34
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	13	35,7	197	21/01/2013 16:34
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,2	37,3	90	21/01/2013 16:34
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:35
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,0	18	35,9	21/01/2013 16:34
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	29	123	315	21/01/2013 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38	18/01/2013 19:15
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,18	< 0,18	3,54	8,51	18/01/2013 19:15
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,18	< 0,18	1,42	6,75	18/01/2013 19:15
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,18	< 0,18	1,19	4,77	18/01/2013 19:15
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4	18/01/2013 19:15
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,4	543	4800	4800	18/01/2013 19:15
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:34
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	294	---	---	21/01/2013 16:34
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1284	---	---	21/01/2013 16:34
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	866	---	---	21/01/2013 16:34
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	287	---	---	21/01/2013 16:34
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	96,9	---	---	18/01/2013 19:15
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	70,8	---	---	18/01/2013 19:15
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2586	---	---	21/01/2013 16:34
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	5,0	---	---	21/01/2013 16:34
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	50	---	---	21/01/2013 16:34
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	441	---	---	21/01/2013 16:35
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	10386	---	---	21/01/2013 16:34
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:15
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	18/01/2013 19:15
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:15
Malation	121-75-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Paration	56-38-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,39	< 2,39	34,1	277	18/01/2013 19:15
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:15
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---	18/01/2013 19:15
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,35	< 0,35	---	---	18/01/2013 19:15

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12240/2013-0 - JUS.02**

Itrio	100	%	89	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: bc999714e69d83d1aa31d33e74498435



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12240/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,39	< 2,39	34,1	277	18/01/2013 19:15
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,8	< 5,8	1000	---	18/01/2013 19:15
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,1	10	10	21/01/2013 16:09
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	403	2000	2000	21/01/2013 16:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	6	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	68	---	---	21/01/2013 15:25
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	142	---	---	21/01/2013 15:25
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	782	---	---	21/01/2013 15:25
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	2	---	---	21/01/2013 15:25
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	2,25	---	---	18/01/2013 19:15

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: bc999714e69d83d1aa31d33e74498435

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12234/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	54,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	3,2	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	8,8	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	18	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	5,5	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	7,7	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	38	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,14	< 0,14	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,24	< 0,24	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,24	< 0,24	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,24	< 0,24	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,28	< 0,28	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,23	< 3,23	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	7,83	< 7,83	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,3	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	6,9	1620	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	591	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	990	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	10	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	418	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1356	---	---
Magnésio	mg/kg	50	1080	---	---
Manganês	mg/kg	1	240	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	94,0	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	51,1	---	---
Alumínio	mg/kg	1	3960	---	---
Cobalto	mg/kg	1	5,2	---	---
Bário	mg/kg	1	84	---	---
Silício	mg/kg	50	505	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,24	---	---
Ferro	mg/kg	1	13802	---	---
Alaclor	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---
Atrazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Carbaril	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---

2,4-D	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,014	< 0,014	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---
Malation	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Paration	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	3,23	< 3,23	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Simazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,47	< 0,47	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,47	< 0,47	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12234/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12234/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: f3c024fa6ba7a1f8e2da99ce94e9ddb7



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12234/2013-0 - Piracicaba**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	TEO		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	54,3	---	---	18/01/2013 19:13
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	3,2	5,9	17	21/01/2013 16:34
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:34
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	8,8	35	91,3	21/01/2013 16:34
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	18	35,7	197	21/01/2013 16:34
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	5,5	37,3	90	21/01/2013 16:34
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:35
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	7,7	18	35,9	21/01/2013 16:34
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	38	123	315	21/01/2013 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,14	< 0,14	0,94	1,38	18/01/2013 19:13
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,24	< 0,24	3,54	8,51	18/01/2013 19:13
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,24	< 0,24	1,42	6,75	18/01/2013 19:13
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,24	< 0,24	1,19	4,77	18/01/2013 19:13
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,28	< 0,28	2,67	62,4	18/01/2013 19:13
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	6,9	1620	4800	4800	18/01/2013 19:13
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:34
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	418	---	---	21/01/2013 16:34
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1356	---	---	21/01/2013 16:34
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1080	---	---	21/01/2013 16:34
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	240	---	---	21/01/2013 16:34
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	94,0	---	---	18/01/2013 19:13
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	51,1	---	---	18/01/2013 19:13
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	3960	---	---	21/01/2013 16:34
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	5,2	---	---	21/01/2013 16:34
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	84	---	---	21/01/2013 16:34
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	505	---	---	21/01/2013 16:35
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	13802	---	---	21/01/2013 16:34
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---	18/01/2013 19:13
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,014	< 0,014	---	---	18/01/2013 19:13
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---	18/01/2013 19:13
Malation	121-75-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Paration	56-38-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	3,23	< 3,23	34,1	277	18/01/2013 19:13
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:13
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,47	< 0,47	---	---	18/01/2013 19:13
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,47	< 0,47	---	---	18/01/2013 19:13

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	200	%	102	70-130
345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	200	%	88	70-130
12234/2013-0 - TEO				
Itrio	100	%	95	70-130

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: f3c024fa6ba7a1f8e2da99ce94e9ddb7



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12234/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,23	< 3,23	34,1	277	18/01/2013 19:13
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	7,83	< 7,83	1000	---	18/01/2013 19:13
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,3	10	10	21/01/2013 16:06
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	591	2000	2000	21/01/2013 16:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:24
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:24
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:24
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:24
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:24
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	990	---	---	21/01/2013 15:24
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	10	---	---	21/01/2013 15:24
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	3,24	---	---	18/01/2013 19:13

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: f3c024fa6ba7a1f8e2da99ce94e9ddb7

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12235/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	48,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	5,9	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	17	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	3,8	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	3,7	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	21	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,16	< 0,16	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,26	< 0,26	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,31	< 0,31	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,61	< 3,61	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	8,75	< 8,75	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,7	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	8,5	2231	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	376	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	6	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	89	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	94	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	101	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	692	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	18	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	326	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1360	---	---
Magnésio	mg/kg	50	562	---	---
Manganês	mg/kg	1	82	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	92,5	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	45,0	---	---
Alumínio	mg/kg	1	2805	---	---
Cobalto	mg/kg	1	< 1	---	---
Bário	mg/kg	1	54	---	---
Silício	mg/kg	50	819	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,66	---	---
Ferro	mg/kg	1	9952	---	---
Alaclor	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---
Atrazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Carbaril	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---

2,4-D	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,015	< 0,015	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---
Malation	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Paration	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	3,61	< 3,61	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Simazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12235/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12235/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 33270e86eed475b03a1262b985301d7e



**Aline Vasca**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12235/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	48,6	---	---	18/01/2013 19:12
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:34
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:34
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	5,9	35	91,3	21/01/2013 16:34
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	17	35,7	197	21/01/2013 16:34
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	3,8	37,3	90	21/01/2013 16:34
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:35
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,7	18	35,9	21/01/2013 16:34
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	21	123	315	21/01/2013 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,16	< 0,16	0,94	1,38	18/01/2013 19:12
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,26	< 0,26	3,54	8,51	18/01/2013 19:12
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,26	< 0,26	1,42	6,75	18/01/2013 19:12
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,26	< 0,26	1,19	4,77	18/01/2013 19:12
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,31	< 0,31	2,67	62,4	18/01/2013 19:12
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	8,5	2231	4800	4800	18/01/2013 19:12
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:34
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	326	---	---	21/01/2013 16:34
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1360	---	---	21/01/2013 16:34
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	562	---	---	21/01/2013 16:34
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	82	---	---	21/01/2013 16:34
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	92,5	---	---	18/01/2013 19:12
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	45,0	---	---	18/01/2013 19:12
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	2805	---	---	21/01/2013 16:34
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	54	---	---	21/01/2013 16:34
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	819	---	---	21/01/2013 16:35
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	9952	---	---	21/01/2013 16:34
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	18/01/2013 19:12
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,015	< 0,015	---	---	18/01/2013 19:12
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	18/01/2013 19:12
Malation	121-75-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Paration	56-38-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	3,61	< 3,61	34,1	277	18/01/2013 19:12
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:12
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---	18/01/2013 19:12
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,52	< 0,52	---	---	18/01/2013 19:12

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo				
Itrio	200	%	102	70-130
345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023				
Itrio	200	%	88	70-130
12235/2013-0 - JATI				
Itrio	100	%	96	70-130

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: 33270e86ed475b03a1262b985301d7e



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12235/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	JATI		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,61	< 3,61	34,1	277	18/01/2013 19:12
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	8,75	< 8,75	1000	---	18/01/2013 19:12
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,7	10	10	21/01/2013 16:07
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	376	2000	2000	21/01/2013 16:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:23
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	6	---	---	21/01/2013 15:23
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	89	---	---	21/01/2013 15:23
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	94	---	---	21/01/2013 15:23
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	101	---	---	21/01/2013 15:23
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	692	---	---	21/01/2013 15:23
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	18	---	---	21/01/2013 15:23
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	3,66	---	---	18/01/2013 19:12

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: 33270e86ed475b03a1262b985301d7e

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12226/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**
**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	64,8	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	3,2	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	< 1	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	< 1	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	4,7	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,12	< 0,12	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,2	< 0,2	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,24	< 0,24	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,69	< 2,69	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	6,53	< 6,53	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,9	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	7,6	1589	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	126	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	15	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	96	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	204	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	678	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	7	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	96	---	---
Cálcio	mg/kg	50	419	---	---
Magnésio	mg/kg	50	124	---	---
Manganês	mg/kg	1	41	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	94,7	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	61,4	---	---
Alumínio	mg/kg	1	1375	---	---
Cobalto	mg/kg	1	< 1	---	---
Bário	mg/kg	1	39	---	---
Silício	mg/kg	50	445	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,46	---	---
Ferro	mg/kg	1	1677	---	---
Alaclor	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---
Atrazina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Carbaril	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---

2,4-D	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---
Malation	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Paration	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,69	< 2,69	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Simazina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,39	< 0,39	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,39	< 0,39	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12226/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12226/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c38306e791aa80fa8971deac8c864958



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12226/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	CRC		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	64,8	---	---	18/01/2013 19:11
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:34
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:34
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	35	91,3	21/01/2013 16:34
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	3,2	35,7	197	21/01/2013 16:34
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	< 1	37,3	90	21/01/2013 16:34
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:35
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	< 1	18	35,9	21/01/2013 16:34
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	4,7	123	315	21/01/2013 16:34
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,12	< 0,12	0,94	1,38	18/01/2013 19:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,2	< 0,2	3,54	8,51	18/01/2013 19:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,2	< 0,2	1,42	6,75	18/01/2013 19:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,2	< 0,2	1,19	4,77	18/01/2013 19:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,24	< 0,24	2,67	62,4	18/01/2013 19:11
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	7,6	1589	4800	4800	18/01/2013 19:11
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:34
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	96	---	---	21/01/2013 16:34
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	419	---	---	21/01/2013 16:34
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	124	---	---	21/01/2013 16:34
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	41	---	---	21/01/2013 16:34
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	94,7	---	---	18/01/2013 19:11
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	61,4	---	---	18/01/2013 19:11
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	1375	---	---	21/01/2013 16:34
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	39	---	---	21/01/2013 16:34
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	445	---	---	21/01/2013 16:35
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:34
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	1677	---	---	21/01/2013 16:34
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---	18/01/2013 19:11
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Dodecacloropentacilodecano	2385-85-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,012	< 0,012	---	---	18/01/2013 19:11
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,008	< 0,008	---	---	18/01/2013 19:11
Malation	121-75-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Paration	56-38-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,69	< 2,69	34,1	277	18/01/2013 19:11
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,004	< 0,004	---	---	18/01/2013 19:11
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,39	< 0,39	---	---	18/01/2013 19:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,39	< 0,39	---	---	18/01/2013 19:11

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12226/2013-0 - CRC**

Itrio	100	%	99	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Chave de Validação: c38306e791aa80fa8971deac8c864958



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12226/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:13	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,69	< 2,69	34,1	277	18/01/2013 19:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	6,53	< 6,53	1000	---	18/01/2013 19:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,9	10	10	21/01/2013 16:03
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	126	2000	2000	21/01/2013 16:34
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	15	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	96	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	204	---	---	21/01/2013 15:22
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	678	---	---	21/01/2013 15:22
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	7	---	---	21/01/2013 15:22
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	3,46	---	---	18/01/2013 19:11

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: c38306e791aa80fa8971deac8c864958

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12229/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	74,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	4,5	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	9,1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	24	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	8,7	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	14	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	54	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,35	< 2,35	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,7	< 5,7	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,4	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,6	1183	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	622	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	16	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	21	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	38	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	922	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	3	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	641	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1921	---	---
Magnésio	mg/kg	50	1963	---	---
Manganês	mg/kg	1	466	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	95,2	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	71,1	---	---
Alumínio	mg/kg	1	6410	---	---
Cobalto	mg/kg	1	8,8	---	---
Bário	mg/kg	1	85	---	---
Silício	mg/kg	50	542	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	3,55	---	---
Ferro	mg/kg	1	18306	---	---
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---

2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,35	< 2,35	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abstração

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12229/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12229/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: a3e8cbd8cf438d2246de39f237b3d41c



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12229/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	74,6	---	---	18/01/2013 19:08
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	4,5	5,9	17	21/01/2013 16:12
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:12
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	9,1	35	91,3	21/01/2013 16:12
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	24	35,7	197	21/01/2013 16:12
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	8,7	37,3	90	21/01/2013 16:12
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:12
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	14	18	35,9	21/01/2013 16:12
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	54	123	315	21/01/2013 16:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,11	< 0,11	0,94	1,38	18/01/2013 19:09
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51	18/01/2013 19:09
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75	18/01/2013 19:09
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77	18/01/2013 19:09
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,21	< 0,21	2,67	62,4	18/01/2013 19:09
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,6	1183	4800	4800	18/01/2013 19:08
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	641	---	---	21/01/2013 16:12
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1921	---	---	21/01/2013 16:12
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1963	---	---	21/01/2013 16:12
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	466	---	---	21/01/2013 16:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	95,2	---	---	18/01/2013 19:08
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	71,1	---	---	18/01/2013 19:08
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	6410	---	---	21/01/2013 16:12
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	8,8	---	---	21/01/2013 16:12
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	85	---	---	21/01/2013 16:12
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	542	---	---	21/01/2013 16:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:12
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	18306	---	---	21/01/2013 16:12
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:09
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	18/01/2013 19:09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:09
Malation	121-75-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Paration	56-38-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,35	< 2,35	34,1	277	18/01/2013 19:09
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---	18/01/2013 19:09
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,34	< 0,34	---	---	18/01/2013 19:09

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12229/2013-0 - MON.03**

Itrio	100	%	94	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta

Chave de Validação: a3e8cbd8cf438d2246de39f237b3d41c



Aline Vasca  
Controle de Qualidade  
CRQ 04402265 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12229/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	09/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:14	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	31/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,35	< 2,35	34,1	277	18/01/2013 19:09
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,7	< 5,7	1000	---	18/01/2013 19:09
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,4	10	10	21/01/2013 16:04
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	622	2000	2000	21/01/2013 16:12
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	16	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	21	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	38	---	---	21/01/2013 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	922	---	---	21/01/2013 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	3	---	---	21/01/2013 15:20
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	3,55	---	---	18/01/2013 19:08

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Luci Carla Gheleri Andrietta



**Aline Vasca**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04402265 - 4ª Região**

Chave de Validação: a3e8cbd8cf438d2246de39f237b3d41c

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12239/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	76,3	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	4,6	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	11	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	5,5	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	8,8	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	31	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,099	< 0,099	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,57	< 5,57	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,78	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	4,8	1020	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	355	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	5	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	34	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	41	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	919	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	1	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	312	---	---
Cálcio	mg/kg	50	876	---	---
Magnésio	mg/kg	50	1158	---	---
Manganês	mg/kg	1	271	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	97,6	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	74,5	---	---
Alumínio	mg/kg	1	3640	---	---
Cobalto	mg/kg	1	6,9	---	---
Bário	mg/kg	1	41	---	---
Silício	mg/kg	50	356	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	1,82	---	---
Ferro	mg/kg	1	11990	---	---
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---

2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Dodecacloropentaciodecano	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

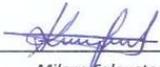
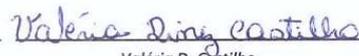
Resumo dos resultados da amostra nº 12239/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12239/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 5334d8684f4f670f239acce69abc4faf

	
Milena Falqueto	Valéria D. Castilho
Controladora de Qualidade	Coordenadora do Controle de Qualidade
CRBio 46737101 D - 1ª Região	CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12239/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	76,3	---	---	18/01/2013 19:09
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:12
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:12
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	4,6	35	91,3	21/01/2013 16:12
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	11	35,7	197	21/01/2013 16:12
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	5,5	37,3	90	21/01/2013 16:12
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:12
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	8,8	18	35,9	21/01/2013 16:12
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	31	123	315	21/01/2013 16:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,099	< 0,099	0,94	1,38	18/01/2013 19:10
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,17	< 0,17	3,54	8,51	18/01/2013 19:10
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,17	< 0,17	1,42	6,75	18/01/2013 19:10
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,17	< 0,17	1,19	4,77	18/01/2013 19:10
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,2	< 0,2	2,67	62,4	18/01/2013 19:10
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	4,8	1020	4800	4800	18/01/2013 19:09
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	312	---	---	21/01/2013 16:12
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	876	---	---	21/01/2013 16:12
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	1158	---	---	21/01/2013 16:12
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	271	---	---	21/01/2013 16:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	97,6	---	---	18/01/2013 19:09
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	74,5	---	---	18/01/2013 19:09
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	3640	---	---	21/01/2013 16:12
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	6,9	---	---	21/01/2013 16:12
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	41	---	---	21/01/2013 16:12
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	356	---	---	21/01/2013 16:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:12
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	11990	---	---	21/01/2013 16:12
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:09
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Dodecacloropentacilodecano	2385-85-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,01	< 0,01	---	---	18/01/2013 19:09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,007	< 0,007	---	---	18/01/2013 19:09
Malation	121-75-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Paration	56-38-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277	18/01/2013 19:10
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:09
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---	18/01/2013 19:10
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,33	< 0,33	---	---	18/01/2013 19:10

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12239/2013-0 - JUS.01**

Itrio	100	%	90	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

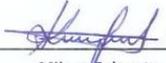
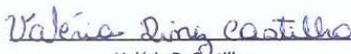
**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: 5334d8684f4f670f239acce69abc4faf

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12239/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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.01		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:17	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,3	< 2,3	34,1	277	18/01/2013 19:10
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,57	< 5,57	1000	---	18/01/2013 19:10
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,78	10	10	21/01/2013 16:09
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	355	2000	2000	21/01/2013 16:12
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:21
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:21
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	5	---	---	21/01/2013 15:21
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	34	---	---	21/01/2013 15:21
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	41	---	---	21/01/2013 15:21
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	919	---	---	21/01/2013 15:21
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	1	---	---	21/01/2013 15:21
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	1,82	---	---	18/01/2013 19:09

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

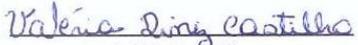
André Alex Colletti

Chave de Validação: 5334d8684f4f670f239acce69abc4faf

  
 Milena Falqueto

Controle de Qualidade

CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho

Coordenadora do Controle de Qualidade

CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12237/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	79,6	---	---
Arsênio	mg/kg	1	< 1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	< 1	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	< 1	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	14	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	3,7	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	2,3	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,095	< 0,095	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,16	< 0,16	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	2,2	< 2,2	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	5,34	< 5,34	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	0,11	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	5,3	1320	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	29	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	212	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	454	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	233	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	36	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	16	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	49	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	0	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	< 50	---	---
Cálcio	mg/kg	50	< 50	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Manganês	mg/kg	1	2,6	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	98,2	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	78,2	---	---
Alumínio	mg/kg	1	399	---	---
Cobalto	mg/kg	1	< 1	---	---
Bário	mg/kg	1	2,2	---	---
Silício	mg/kg	50	310	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	1,44	---	---
Ferro	mg/kg	1	752	---	---
Alaclor	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Atrazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Carbaril	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---

2,4-D	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Dodecacloropentaciodecano	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---
Malation	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Paration	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	2,2	< 2,2	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Simazina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12237/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12237/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

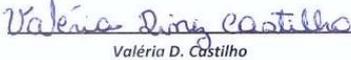
#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: c7dd077332314e3f5b96ae37719d158

  
 Milena Falqueto  
 Controle de Qualidade  
 CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho  
 Coordenadora do Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12237/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	79,6	---	---	18/01/2013 19:10
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	< 1	5,9	17	21/01/2013 16:12
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:12
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	< 1	35	91,3	21/01/2013 16:12
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	< 1	35,7	197	21/01/2013 16:12
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	14	37,3	90	21/01/2013 16:12
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:12
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	3,7	18	35,9	21/01/2013 16:12
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	2,3	123	315	21/01/2013 16:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,095	< 0,095	0,94	1,38	18/01/2013 19:11
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,16	< 0,16	3,54	8,51	18/01/2013 19:11
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,16	< 0,16	1,42	6,75	18/01/2013 19:11
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,16	< 0,16	1,19	4,77	18/01/2013 19:11
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,19	< 0,19	2,67	62,4	18/01/2013 19:11
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	5,3	1320	4800	4800	18/01/2013 19:10
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	2,6	---	---	21/01/2013 16:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	98,2	---	---	18/01/2013 19:10
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	78,2	---	---	18/01/2013 19:10
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	399	---	---	21/01/2013 16:12
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:12
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	2,2	---	---	21/01/2013 16:12
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	310	---	---	21/01/2013 16:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:12
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	752	---	---	21/01/2013 16:12
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:10
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2-Clorofenol	95-57-8	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2,4-D	94-75-7	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2,4-Diclorofenol	120-83-2	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Dodecacloropentaciclodecano	2385-85-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---	18/01/2013 19:10
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	mg/kg	0,006	< 0,006	---	---	18/01/2013 19:10
Malation	121-75-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Metoxicloro	72-43-5	mg/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Paration	56-38-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	2,2	< 2,2	34,1	277	18/01/2013 19:11
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,003	< 0,003	---	---	18/01/2013 19:10
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---	18/01/2013 19:11
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,32	< 0,32	---	---	18/01/2013 19:11

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110
Magnésio	3060	m g/kg	94	85 - 115
Manganês	206	m g/kg	97	90 - 110
Níquel	11	m g/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	m g/kg	113	65 - 135
Selênio	105	m g/kg	91	90 - 110
Tálio	111	m g/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	m g/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	m g/kg	89	85 - 115

**Surrogates**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Itrio	200	%	102	70-130
-------	-----	---	-----	--------

**345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023**

Itrio	200	%	88	70-130
-------	-----	---	----	--------

**12237/2013-0 - CAR**

Itrio	100	%	95	70-130
-------	-----	---	----	--------

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Responsabilidade Técnica**

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

**Declaração da Incerteza de Medição**

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2ª ed, 1997.

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

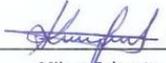
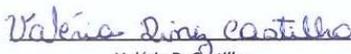
**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

André Alex Colletti

Chave de Validação: c7dd0777332314e3f5b96ae37719d158

 Milena Falqueto Controle de Qualidade CRBio 46737101 D - 1ª Região	 Valéria D. Castilho Coordenadora do Controle de Qualidade CRQ 04456607 - 4ª Região
--	---

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 12237/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial Nº 31604/2012-3**

**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>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	11/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:16	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	29/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	2,2	< 2,2	34,1	277	18/01/2013 19:11
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	5,34	< 5,34	1000	---	18/01/2013 19:11
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	0,11	10	10	21/01/2013 16:07
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	29	2000	2000	21/01/2013 16:12
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	212	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	454	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	233	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	36	---	---	21/01/2013 15:22
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	16	---	---	21/01/2013 15:22
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	49	---	---	21/01/2013 15:22
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:22
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	1,44	---	---	18/01/2013 19:10

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1

**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

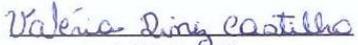
André Alex Colletti

Chave de Validação: c7dd0777332314e3f5b96ae37719d158

  
 Milena Falqueto

Controle de Qualidade

CRBio 46737101 D - 1ª Região

  
 Valéria D. Castilho

Coordenadora do Controle de Qualidade

CRQ 04456607 - 4ª Região

**RESUMO DOS RESULTADOS DA AMOSTRA N° 12232/2013-0**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:15	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP
Porcentagem de Sólidos	% p/p	0,05	54,5	---	---
Arsênio	mg/kg	1	6,1	5,9	17
Cádmio	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5
Chumbo	mg/kg	1	10,0	35	91,3
Cobre	mg/kg	1	24	35,7	197
Cromo	mg/kg	1	11	37,3	90
Mercúrio	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486
Níquel	mg/kg	1	16	18	35,9
Zinco	mg/kg	1	61	123	315
Lindano (g-HCH)	µg/kg	0,14	< 0,14	0,94	1,38
DDD (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	3,54	8,51
DDE (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	1,42	6,75
DDT (isômeros)	µg/kg	0,23	< 0,23	1,19	4,77
Endrin	µg/kg	0,28	< 0,28	2,67	62,4
PCB's (soma 7/lista holandesa)	µg/kg	3,2	< 3,2	34,1	277
Somatória de HPA's (Conama 454)	µg/kg	7,77	< 7,77	1000	---
Carbono Orgânico Total	% p/p	0,05	1,2	10	10
Nitrogênio Total Kjeldahl	mg/kg	6,2	2115	4800	4800
Fósforo	mg/kg	1	655	2000	2000
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	g/kg	---	0	---	---
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	g/kg	---	5	---	---
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	g/kg	---	0	---	---
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	g/kg	---	978	---	---
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	g/kg	---	17	---	---
Sódio	mg/kg	50	< 50	---	---
Potássio	mg/kg	50	820	---	---
Cálcio	mg/kg	50	1934	---	---
Magnésio	mg/kg	50	< 50	---	---
Manganês	mg/kg	1	504	---	---
Cinzas (Base Seca)	% p/p	0,05	95,4	---	---
Cinzas (Base Úmida)	% p/p	0,05	52,0	---	---
Alumínio	mg/kg	1	8336	---	---
Cobalto	mg/kg	1	9,4	---	---
Bário	mg/kg	1	102	---	---
Silício	mg/kg	50	529	---	---
Estanho	mg/kg	1	< 1	---	---
Matéria Orgânica	% p/p	0,05	2,51	---	---
Ferro	mg/kg	1	22405	---	---
Alaclor	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Aldrin + Dieldrin	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---
Atrazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Carbaril	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2-Clorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---

2,4-D	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4-Diclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Dodecacloropentaciclodecano	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Endossulfan (a, b e sulfato)	mg/kg	0,014	< 0,014	---	---
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---
Malation	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metoxicloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Metolacloro	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Paration	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
PCB's - Bifenilas Policloradas	µg/kg	3,2	< 3,2	34,1	277
Pentaclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Simazina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-T	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,5-TP	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
2,4,6-Triclorofenol	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trifluralina	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Hexaclorobenzeno	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---
Trans Clordano (Gama Clordano)	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---
Cis Clordano (Alfa Clordano)	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

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

Este Resumo de Resultados só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

#### Dados de Origem

Resumo dos resultados da amostra nº 12232/2013-0 preparado com os dados dos relatórios de ensaio: 12232/2013-0 - Piracicaba anexados a este documento.

#### Declaração de Conformidade

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1 podemos observar que: Os parâmetros Arsênio não satisfazem os limites permitidos.

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pelo Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2 podemos observar que: Os parâmetros satisfazem os limites permitidos.

Chave de Validação: 7e2395ed95899ca62b4d07a69cd96249

  
**Valéria D. Castilho**  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12232/2013-0 - Piracicaba**  
 Processo Comercial N° 31604/2012-3

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:15	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
Porcentagem de Sólidos	---	% p/p	0,05	54,5	---	---	18/01/2013 18:49
Arsênio	7440-38-2	mg/kg	1	6,1	5,9	17	21/01/2013 16:12
Cádmio	7440-48-4	mg/kg	0,1	< 0,1	0,6	3,5	21/01/2013 16:12
Chumbo	7440-43-9	mg/kg	1	10,0	35	91,3	21/01/2013 16:12
Cobre	7440-50-8	mg/kg	1	24	35,7	197	21/01/2013 16:12
Cromo	7440-47-3	mg/kg	1	11	37,3	90	21/01/2013 16:12
Mercurio	7439-97-6	mg/kg	0,05	< 0,05	0,17	0,486	21/01/2013 16:12
Níquel	7440-02-0	mg/kg	1	16	18	35,9	21/01/2013 16:12
Zinco	7440-66-6	mg/kg	1	61	123	315	21/01/2013 16:12
Lindano (g-HCH)	58-89-9	µg/kg	0,14	< 0,14	0,94	1,38	18/01/2013 15:24
DDD (isômeros)	72-54-8	µg/kg	0,23	< 0,23	3,54	8,51	18/01/2013 15:24
DDE (isômeros)	72-55-9	µg/kg	0,23	< 0,23	1,42	6,75	18/01/2013 15:24
DDT (isômeros)	50-29-3	µg/kg	0,23	< 0,23	1,19	4,77	18/01/2013 15:24
Endrin	72-20-8	µg/kg	0,28	< 0,28	2,67	62,4	18/01/2013 15:24
Carbono Orgânico Total	---	% p/p	0,05	1,2	10	10	21/01/2013 16:05
Nitrogênio Total Kjeldahl	---	mg/kg	6,2	2115	4800	4800	18/01/2013 18:49
Areia Muito Grossa (2 a 1 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Grossa (1 a 0,5 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Média (0,5 a 0,25 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Fina (0,25 a 0,125 mm)	---	g/kg	---	5	---	---	21/01/2013 15:20
Areia Muito Fina (0,125 a 0,062 mm)	---	g/kg	---	0	---	---	21/01/2013 15:20
Silte (0,062 a 0,00394 mm)	---	g/kg	---	978	---	---	21/01/2013 15:20
Argila (0,00394 a 0,0002 mm)	---	g/kg	---	17	---	---	21/01/2013 15:20
Sódio	7440-23-5	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Potássio	7440-09-7	mg/kg	50	820	---	---	21/01/2013 16:12
Cálcio	7440-70-2	mg/kg	50	1934	---	---	21/01/2013 16:12
Magnésio	7439-95-4	mg/kg	50	< 50	---	---	21/01/2013 16:12
Manganês	7439-96-5	mg/kg	1	504	---	---	21/01/2013 16:12
Cinzas (Base Seca)	---	% p/p	0,05	95,4	---	---	18/01/2013 18:49
Cinzas (Base Úmida)	---	% p/p	0,05	52,0	---	---	18/01/2013 18:49
Alumínio	7429-90-5	mg/kg	1	8336	---	---	21/01/2013 16:12
Cobalto	7440-48-4	mg/kg	1	9,4	---	---	21/01/2013 16:12
Bário	7440-39-3	mg/kg	1	102	---	---	21/01/2013 16:12
Silício	7440-21-3	mg/kg	50	529	---	---	21/01/2013 16:13
Estanho	7440-31-5	mg/kg	1	< 1	---	---	21/01/2013 16:12
Ferro	7439-89-6	mg/kg	1	22405	---	---	21/01/2013 16:12
Alaclor	15972-60-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Aldrin + Dieldrin	---	mg/kg	0,009	< 0,009	---	---	18/01/2013 19:08
Atrazina	1912-24-9	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Carbaril	63-25-2	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
2-Clorfenol	95-57-8	mg/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
2,4-D	94-75-7	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Demeton (Demeton-O e Demeton-S)	8065-48-3	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
2,4-Diclorofenol	120-83-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Dodecacloropentaciclododecano	2385-85-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Endossulfan (a, b e sulfato)	1031-07-8	m g/kg	0,014	< 0,014	---	---	18/01/2013 19:08
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	---	m g/kg	0,009	< 0,009	---	---	18/01/2013 19:08
Malation	121-75-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Metoxicloro	72-43-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Metolacoloro	51218-45-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Paration	56-38-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
PCB's - Bifenilas Policloradas	---	µg/kg	3,2	< 3,2	34,1	277	18/01/2013 15:24
Pentaclorofenol	87-86-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Simazina	122-34-9	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
2,4,5-T	93-76-5	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
2,4,5-TP	93-72-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Trifluralina	1582-09-8	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Hexaclorobenzeno	118-74-1	m g/kg	0,005	< 0,005	---	---	18/01/2013 19:08
Trans Clordano (Gama Clordano)	5103-74-2	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---	18/01/2013 15:24
Cis Clordano (Alfa Clordano)	5103-71-9	µg/kg	0,46	< 0,46	---	---	18/01/2013 15:24

**CONTROLE DE Q QUALIDADE DO LABORATÓRIO**
**Controle de Q qualidade - Mercúrio - Solo**
**345043/2012-0 - Branco de Análise - Mercúrio - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Mercúrio	m g/kg	0,1	< 0,1

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345044/2012-0 - Solo Padrão (Hg) - RTC - CRM023</b>				
Mercúrio	77,8	m g/kg	87	80 - 120

**Controle de Q qualidade - Metais - Solo**
**345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	m g/kg	2	< 2
Arsênio	m g/kg	2	< 2
Bário	m g/kg	2	< 2
Cálcio	m g/kg	100	< 100
Cádmio	m g/kg	0,2	< 0,2
Cobalto	m g/kg	2	< 2
Cromo	m g/kg	2	< 2
Cobre	m g/kg	2	< 2
Ferro	m g/kg	2	< 2
Potássio	m g/kg	100	< 100
Magnésio	m g/kg	100	< 100
Manganês	m g/kg	2	< 2
Sódio	m g/kg	100	< 100
Níquel	m g/kg	2	< 2
Chumbo	m g/kg	2	< 2
Estanho	m g/kg	2	< 2
Zinco	m g/kg	2	< 2

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Q quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Alumínio	8470	m g/kg	86	70 - 130
Arsênio	380	m g/kg	100	95 - 105
Bário	75,5	m g/kg	113	85 - 115
Cádmio	0,92	m g/kg	111	50 - 150
Cálcio	5420	m g/kg	93	85 - 115
Cromo	31	m g/kg	101	80 - 120
Cobalto	4,68	m g/kg	92	85 - 115
Cobre	8,9	m g/kg	90	80 - 120
Ferro	10700	m g/kg	109	85 - 115
Chumbo	213	m g/kg	97	90 - 110

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Magnésio	3060	mg/kg	94	85 - 115
Manganês	206	mg/kg	97	90 - 110
Níquel	11	mg/kg	90	85 - 115
Potássio	2230	mg/kg	113	65 - 135
Selênio	105	mg/kg	91	90 - 110
Tálio	111	mg/kg	96	90 - 110
Vanádio	21,7	mg/kg	93	70 - 130
Zinco	93,8	mg/kg	89	85 - 115
<b>Surrogates</b>				
<b>345045/2012-0 - Branco de Análise - Metais - Solo</b>				
Ítrio	200	%	102	70-130
<b>345046/2012-0 - Solo Padrão - RTC - CRM023</b>				
Ítrio	200	%	88	70-130
<b>12232/2013-0 - MON.01</b>				
Ítrio	100	%	95	70-130

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abstração

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

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

#### Plano de Amostragem

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

#### Responsabilidade Técnica

Os ensaios foram realizados na unidade da Bioagri Ambiental Ltda. - Matriz, situada na Rua Aljovil Martini, 177/201, Bairro Dois Córregos, Cep. 14420-833, Piracicaba/SP, registrada no CRQ 4ª Região sob nº 16082-F e responsabilidade técnica do profissional José Carlos Moretti, CRQ nº 04107238, 4ª Região.

#### Declaração da Incerteza de Medição

Nos arquivos da Unidade da Garantia da Qualidade constam a incerteza expandida (U), que é baseada na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança de 95% (k=2), que será disponibilizada sempre que solicitado pelo cliente.

#### Referências Metodológicas

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Carbono Orgânico: POP PA 182

Nitrogênio Total Kjeldahl: POP PA 113 / Embrapa-Manual de Métodos de Análises de Solos, 2a ed, 1997.

Granulometria: POP PA 180 / ISO 13320

Mercurio: POP PA 037 / USEPA 245.7

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

#### Revisores

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Guilherme Aguiar

Chave de Validação: 7e2395ed95899ca62b4d07a69cd96249

*Valéria Diniz Castilho*  
 Valéria D. Castilho  
 Controle de Qualidade  
 CRQ 04456607 - 4ª Região

**RELATÓRIO DE ENSAIO N° 12232/2013-0 - Complemento**  
**Processo Comercial N° 31604/2012-3**

**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		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Sedimento		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/01/2013
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	18/01/2013 11:15	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	28/01/2013

**RESULTADOS PARA A AMOSTRA**

Parâmetros	CAS	Unidade	LQ	Resultados analíticos	Conama 454 - Nível 1 - VMP	Conama 454 - Nível 2 - VMP	Data do Ensaio
PCB's (soma 7/lista holandesa)	---	µg/kg	3,2	< 3,2	34,1	277	18/01/2013 15:24
Somatória de HPA's (Conama 454)	---	µg/kg	7,77	< 7,77	1000	---	18/01/2013 15:24
Fósforo	14596-37-3	mg/kg	1	655	2000	2000	21/01/2013 16:12
Matéria Orgânica	---	% p/p	0,05	2,51	---	---	18/01/2013 18:49

**Conama 454 - Nível 1 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 1  
**Conama 454 - Nível 2 - VMP** Valores Máximos Permitidos pela Resolução Conama nº 454 - Sedimentos de Água Doce - Nível 2

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

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

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

**Plano de Amostragem**

Plano de amostragem de responsabilidade do interessado.

**Referências Metodológicas**

Análises foram realizadas conforme a última versão do Standard Methods

Sólidos Totais: POP PA 058

Metais (ICP-OES): POP PA 035 / SMWW 3120 B, USEPA 6010 C

SVOC: POP PA 076 / USEPA 8270 D, 3550C

**Revisores**

Débora Fernandes da Silva

Rogério Caldorin

Guilherme Aguiar

  
**Valéria D. Castilho**  
**Controle de Qualidade**  
**CRQ 04456607 - 4ª Região**

Chave de Validação: 7e2395ed95899ca62b4d07a69cd96249