

**BOLETIM DE ANÁLISE Nº 19904/2009-0**  
**Processo Comercial Nº 2341/2009-3**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Mineração Jundu Ltda
<b>Endereço:</b>	Estrada Analândia-Corumbataí, 201 - - Zona Rural - Analândia-SP - CEP: 13.550-000 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Bruno Bonfim

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	A1 - Córrego dos Emboabas a Montante das Áreas IPT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	10/02/2009 11:00:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	16/02/2009 16:45:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/03/2009

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	92
Turbidez	NTU	0,1	10,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	< 1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,007	0,07
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

**Corrida de Metais Totais**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	mg/L	0,0025	0,1019
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001
Titânio	mg/L	0,0001	0,0345
Zinco	mg/L	0,0001	0,0226
Ferro	mg/L	0,002	1,17
Alumínio	mg/L	0,001	0,5260

**Corrida de Ânions**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	< 1

**DBO/DQO**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	2	< 2
DQO	mg/L	5	9,0

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

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

26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	88	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	82	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

**Surrogates**

<b>26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	µg/L	110	70 - 130
<b>26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	µg/L	118	70 - 130
<b>19904/2009-0 - A1</b>				
Itrio (M.M.T.)	50	%	94	70 - 130

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se 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**

Informações do cliente:

pH: 6,0

Temp Amostra: 23°

Temp Ar: 28°

**Referências Metodológicas**

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

**Revisores**

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Valéria Diniz Castilho

Sabrina Takami

  
 Sabrina T. Takami  
 Coordenadora de Projeto  
 CRQ 04460140 - 4ª Região



**BOLETIM DE ANÁLISE Nº 19902/2009-0**  
Processo Comercial Nº 2341/2009-3

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Mineração Jundu Ltda
<b>Endereço:</b>	Estrada Analândia-Corumbataí, 201 - - Zona Rural - Analândia-SP - CEP: 13.550-000 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Bruno Bonfim

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	A2 - Córrego dos Emboadas a Jusante das Áreas IPT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/02/2009 10:15:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	16/02/2009 16:43:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/03/2009

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	103
Turbidez	NTU	0,1	10,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	< 1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	< 1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,006	0,06
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

**Corrida de Metais Totais**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	mg/L	0,0005	0,0888
Cádmio	mg/L	0,0001	< 0,0001
Cromo	mg/L	0,0001	< 0,0001
Titânio	mg/L	0,0001	0,0037
Zinco	mg/L	0,0001	0,0414
Ferro	mg/L	0,002	1,30
Alumínio	mg/L	0,0005	0,2556

**Corrida de Ânions**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	2,3

**DBO/DQO**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	4	18
DQO	mg/L	5	38

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

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

**26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

**Ensaio de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	88	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	82	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120

**Surrogates**

**26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS**

Itrio (M.M.T.)	50	µg/L	110	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

**26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS**

Itrio (M.M.T.)	50	µg/L	118	70 - 130
----------------	----	------	-----	----------

**19902/2009-0 - A2**

Itrio (M.M.T.)	50	%	104	70 - 130
----------------	----	---	-----	----------

**Notas**

LQ = Limite de Quantificação.

**Abrangência**

O(s) resultado(s) referem-se 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**

Informações do cliente:

pH: 5,5

Temp Amostra: 24°

Temp Ar: 28°

**Referências Metodológicas**

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

**Revisores**

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Valéria Diniz Castilho

Sabrina Takami

Joseane Maria Bulow

  
**Sabrina T. Takami**  
 Coordenadora de Projeto  
 CRQ 04460140 - 4ª Região

**BOLETIM DE ANÁLISE Nº 19897/2009-0**  
**Processo Comercial Nº 2341/2009-3**

**DADOS REFERENTES AO CLIENTE**

<b>Empresa solicitante:</b>	Mineração Jundu Ltda
<b>Endereço:</b>	Estrada Analândia-Corumbataí, 201 - - Zona Rural - Analândia-SP - CEP: 13.550-000 .
<b>Nome do Solicitante:</b>	Bruno Bonfim

**DADOS REFERENTES A AMOSTRA**

<b>Identificação do Cliente:</b>	A4 - Afuente do Córregodas Taipas a Jusante das Áreas IPT		
<b>Amostra Rotulada como:</b>	Água		
<b>Coletor:</b>	Interessado	<b>Data da coleta:</b>	12/02/2009 09:30:00
<b>Data da entrada no laboratório:</b>	16/02/2009 16:40:00	<b>Data de Elaboração do BA:</b>	05/03/2009

**RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cor	Pt/Co	5	58
Turbidez	NTU	0,1	6,0
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	1	1
Óleos e Graxas Vegetais e Animais	mg/L	1	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	< 0,1
Sólidos Sedimentáveis	mL/L.h	0,3	< 0,3

**Corrida de Metais Totais**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Bário	mg/L	0,0005	0,0287
Cádmio	mg/L	0,0001	0,0042
Cromo	mg/L	0,0001	0,0059
Titânio	mg/L	0,0001	0,0102
Zinco	mg/L	0,002	3,14
Ferro	mg/L	0,001	0,6490
Alumínio	mg/L	0,0005	0,3936

**Corrida de Ânions**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Cloreto	mg/L	1	< 1

**DBO/DQO**

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
DBO	mg/L	2	< 2
DQO	mg/L	5	6,0

**CONTROLE DE QUALIDADE DO LABORATÓRIO**

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

26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS

Parâmetros	Unidade	LQ	Resultados analíticos
Alumínio	µg/L	0,1	< 0,1
Titânio	µg/L	0,1	< 0,1
Cromo	µg/L	0,1	< 0,1
Ferro	µg/L	0,1	< 0,1
Zinco	µg/L	0,1	< 0,1
Cádmio	µg/L	0,1	< 0,1
Bário	µg/L	0,5	< 0,5

**Ensaios de Recuperação**

Parâmetros	Quantidade Adicionada	Unidade	Resultado da Recuperação (%)	Faixa Aceitável de Recuperação (%)
<b>26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Lítio	10	µg/L	97	80 - 120
Vanádio	10	µg/L	88	80 - 120
Cobalto	10	µg/L	91	80 - 120
Zinco	10	µg/L	86	80 - 120
Molibdênio	10	µg/L	89	80 - 120
Antimônio	10	µg/L	82	80 - 120
Chumbo	10	µg/L	92	80 - 120



#### Surrogates

<b>26450/2009-0 - Branco de Análise - Metais Totais - Águas ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	110	70 - 130
<b>26451/2009-0 - LCS - Metais Totais - Água ICP-MS</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	µg/L	118	70 - 130
<b>19897/2009-0 - A4</b>				
Ítrio (M.M.T.)	50	%	96	70 - 130

#### Notas

LQ = Limite de Quantificação.

#### Abrangência

O(s) resultado(s) referem-se 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

Informações do cliente:

pH: 9,0

Temp Amostra: 23°

Temp Ar: 28°

#### Referências Metodológicas

Ânions: EPA Method 300.1 - Determination of Inorganic Anions in Drinking Water by Ion Chromatography

Cor: SMEWW 2120 C - Spectrophotometric Method

DBO: SMEWW 5210 B - 5- Day BOD Test (mod)

DQO: SMEWW 5220 D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 B - Partition-Gravimetric Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 - F Settleable Solids.

Turbidez: SMEWW 2130 B - Nephelometric Method

Metais: SMEWW 3125-B - Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP-MS)

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 - NH3 - F - Phenate Method (mod)

#### Revisores

Marcos Ceccatto

Rogério Caldorin

Valéria Diniz Castilho

Sabrina Takami



Sabrina T. Takami  
Coordenadora de Projeto  
CRQ 04460140 - 4ª Região