

A seguir apresenta-se o registro fotográfico.



Fotos 01 e 02 – Ponto P-01, em Barra do Açú



Fotos 03 e 04 – Ponto P-01, em Barra do Açú



Fotos 05 e 06 – Ponto P-02



Fotos 07 e 08 – Ponto P-03, no rio Paraíba do Sul



Fotos 09 e 10 – Ponto P-04, na área da Lagoa do Campelo, na Fazenda Barra Seca



Fotos 11 e 12 – Ponto P-04, na área da Lagoa do Campelo, na Fazenda Barra Seca



Fotos 13 e 14 – Ponto P-05, no Valão da Penha a montante de Conselheiro Josino



Fotos 15 e 16 – Ponto P-06, Córrego Santa Margarida em Munduri



Fotos 17 e 18 – Ponto P-07, em Santa Bárbara



Fotos 19 e 20 – Ponto P-08, no córrego Santo Eduardo



Fotos 21 e 22 – Ponto P-09, no córrego Boa Ventura



Fotos 23 e 24 – Ponto P-10



Fotos 25 e 26 – Ponto P-11, rio Muriaé a jusante de Itaperuna



Fotos 27 e 28 – Ponto P-12



Fotos 29 e 30 – Ponto P-13, no córrego Jabuticaba



Fotos 31 e 32 – Ponto P-14



Fotos 33 e 34 – Ponto P-15



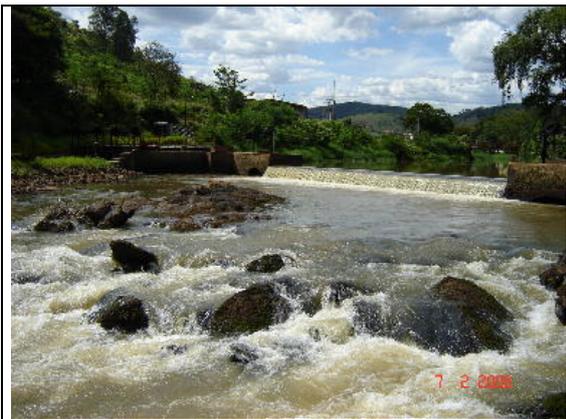
Fotos 35 e 36 – Ponto P-16



Fotos 37 e 38 – Ponto P-17



Fotos 39 e 40 – Ponto P-18



Fotos 41 e 42 – Ponto P-19



Fotos 43 e 44 – Ponto P-20



Fotos 45 e 46 – Ponto P-21



FOTO 47 – Estação de coleta P-22, ribeirão Bom Jesus

FOTO 48 - Estação de coleta P-23, córrego Pedra Bonita



FOTO 49 – Estação de coleta P-24 - rio Matipó



FOTO 50 – Estação de coleta P-25, ribeirão Matipozinho



FOTO 51 – Estação de coleta P-26, rio Santana



FOTO 52 – Estação de amostragem P-27, rib. Sto Antônio do Grama



FOTO 53 – Estação de coleta P-28, córrego Salgado



FOTO 54 – Estação de amostragem P-29, rio Casca



FOTO 55 – Estação de coleta P-30, ribeirão Sela Funda



FOTO 56 – Estação de amostragem P-31, córrego Sta Rita



FOTO 57 – Estação de coleta P-32, rio Doce



FOTO 58 – Estação de amostragem P-33, rio Sem Peixe

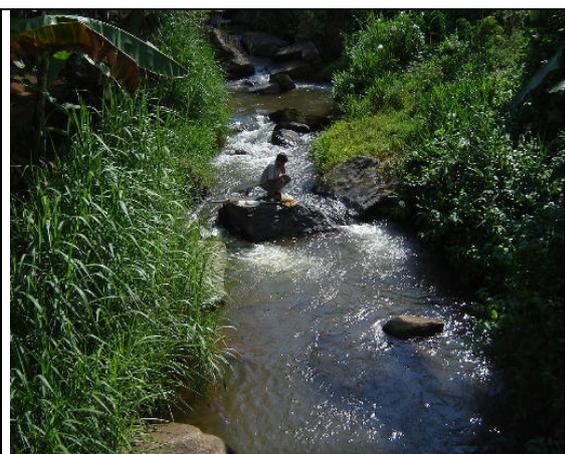


FOTO 59 – Estação de coleta P-34, ribeirão São Bartolomeu



FOTO 60 – Estação de amostragem P-35, rio da Prata



FOTO 61 – Estação de coleta P-36, córrego Bom Sucesso



FOTO 62 – Estação de amostragem P-37, ribeirão Piedade



FOTO 63 – Estação de coleta P-38, rio Piracicaba



FOTO 64 – Estação de amostragem P-39, ribeirão Piçarrão



FOTO 65 – Estação de coleta P-40, ribeirão Corrente



FOTO 66 – Estação de amostragem P-41, rio do Tanque

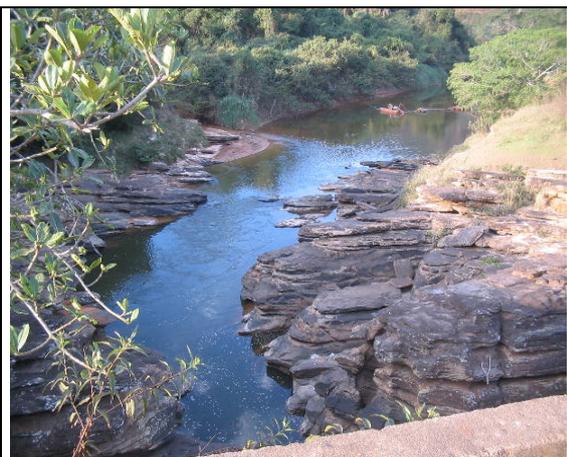


FOTO 67 – Estação de coleta P-42, rio Sto Antônio



FOTO 68 – Estação de amostragem P-43, cor. Bom Sucesso



FOTO 69 – Estação de coleta P-44, córrego Passa Sete



FOTO 70 – Estação de amostragem P-45, córrego Campinas

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São João da Barra / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	11/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	10/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-01-Canal que deságua no mar, proveniente da Lagoa do Açú, na localidade de Barra do Açu, município de São João da Barra (RJ) local de chegada do mineroduto Coordenadas:0294470 / 7578165

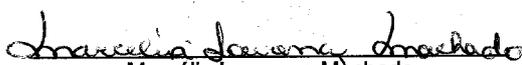
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	630,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	150	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,30	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	341	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	349	
Turbidez	NTU	8,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2600	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3150	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	4,80	0,10
Fe total	mg/L	2,92	0,05
Al total	mg/L	1,46	0,05
Mn total	mg/L	0,38	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São João da Barra / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	11/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	10/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-02- Canal de drenagem da Lagoa Coordenadas:0281486 / 7589988

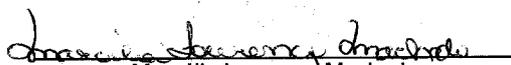
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	122,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	200	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	87	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	26	10
Sólidos Totais	mg/L	113	
Turbidez	NTU	9,4	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	6000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	7500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,60	0,10
Fe total	mg/L	2,52	0,05
Al total	mg/L	1,46	0,05
Mn total	mg/L	0,04	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<i>Projeto</i>	<i>AC n°</i>	<i>Ano</i>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	6° Distrito de São João da Barra/RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	11/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	10/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-03-Rio Paraíba do Sul a jusante da cidade de Campos dos Goytacazes Coordenadas:0276234 / 7598122

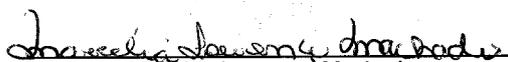
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	75,3	-
Cor Aparente	mg/L Pt	70	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,30	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	33	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	16	10
Sólidos Totais	mg/L	49	
Turbidez	NTU	13,1	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	3150	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	>4000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,30	0,10
Fe total	mg/L	1,82	0,05
Al total	mg/L	1,34	0,05
Mn total	mg/L	0,22	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Dintz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC nº</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	11/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	10/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-04 Valão da Lagoa do Campelo Coordenadas:0274462 / 7601126

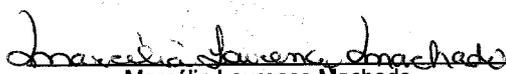
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	690,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	150	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,90	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	353	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	29	10
Sólidos Totais	mg/L	382	
Turbidez	NTU	20,1	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1950	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2200	1
Fe total	mg/L	3,00	0,05
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,00	0,10
Fe total	mg/L	3,00	0,05
Al total	mg/L	1,60	0,05
Mn total	mg/L	0,34	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Conselheiro Josino / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-05- Valão da Penha, próximo ao distrito de Conselheiro Josino Coordenadas:0257100 / 7618761

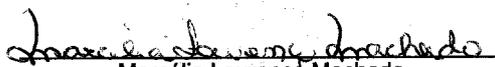
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	260,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,6	3,0
pH (Laboratório)	-	6,90	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	159	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	60	10
Sólidos Totais	mg/L	219	
Turbidez	NTU	20,4	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1450	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,30	0,10
Fe total	mg/L	1,37	0,05
Al total	mg/L	0,11	0,05
Mn total	mg/L	0,27	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Vila Nova de Campos /RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-06- Valão da Concha, entre os distritos de Vila Nova e Murundu Coordenadas:0249839 / 7628020

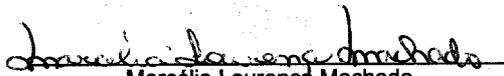
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	320,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	150	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,2	3,0
pH (Laboratório)	-	7,00	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	169	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	30	10
Sólidos Totais	mg/L	199	
Turbidez	NTU	19,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2050	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	6500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,60	0,10
Fe total	mg/L	25,82	0,05
Al total	mg/L	0,20	0,05
Mn total	mg/L	0,36	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<i>Projeto</i>	<i>AC n°</i>	<i>Ano</i>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Chave de Paraíso / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-07- Córrego da Cachoeira, junto ao de Santa Bárbara Coordenadas:0245435 / 7632501

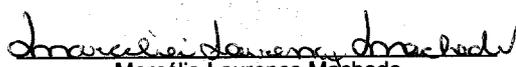
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	165,5	-
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,50	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	99	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	11	10
Sólidos Totais	mg/L	110	
Turbidez	NTU	12,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3600	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,20	0,10
Fe total	mg/L	1,65	0,05
Al total	mg/L	0,48	0,05
Mn total	mg/L	0,11	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Boa Ventura / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-08- Córrego Boa Ventura, na localidade de Boa Ventura Coordenadas:0227974 / 7640640

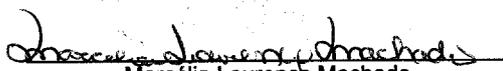
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	270,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	174	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	21	10
Sólidos Totais	mg/L	195	
Turbidez	NTU	14,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	>40000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	>40000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	4,00	0,10
Fe total	mg/L	1,10	0,05
Al total	mg/L	0,70	0,05
Mn total	mg/L	0,81	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Gretina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Trecho entre Itaperuna e Italva / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-09- Córrego sob a rodovia Itaperuna-Italva Coordenadas:0219215 / 7642021

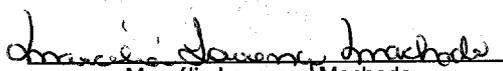
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	700,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,3	3,0
pH (Laboratório)	-	8,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	377	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	42	10
Sólidos Totais	mg/L	419	
Turbidez	NTU	17,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	4000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	10500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,40	0,10
Fe total	mg/L	1,48	0,05
Al total	mg/L	2,41	0,05
Mn total	mg/L	0,09	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	11/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-10- Rio Muriaé, a jusante de Itaperuna e a montante de Italva Coordenadas:0211463 / 7647136

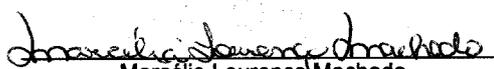
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	5.240,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	3.850	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	27	10
Sólidos Totais	mg/L	3.877	
Turbidez	NTU	19,7	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	3500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	7000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,20	0,10
Fe total	mg/L	2,38	0,05
Al total	mg/L	1,72	0,05
Mn total	mg/L	0,05	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Arta Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	12/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-11 Córrego sob a rodovia Itaperuna-Italva, com as águas dos valões Sossego e Bambu Coordenadas:0209959 / 7649095

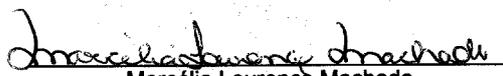
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	143,9	-
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	5,7	3,0
pH (Laboratório)	-	7,47	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	126	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	133	
Turbidez	NTU	32,4	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	5000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	7000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,00	0,10
Fe total	mg/L	2,38	0,05
Al total	mg/L	1,53	0,05
Mn total	mg/L	0,13	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<i>Projeto</i>	<i>AC n°</i>	<i>Ano</i>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	12/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-12- Córrego Jabuticaba, no município de Itaperuna Coordenadas:0202613 / 7653588

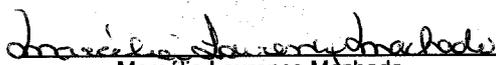
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	240,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,46	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	111	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	13	10
Sólidos Totais	mg/L	124	
Turbidez	NTU	11,8	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	<1	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,70	0,10
Fe total	mg/L	0,88	0,05
Al total	mg/L	0,50	0,05
Mn total	mg/L	0,07	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	12/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	12/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-13- Ribeirão Boa Esperança, no município de Itaperuna Coordenadas:0201561 /7657923

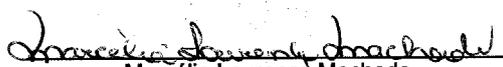
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	159,2	-
Cor Aparente	mg/L Pt	70	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,7	3,0
pH (Laboratório)	-	7,45	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	87	
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	94	
Turbidez	NTU	14,6	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	<1	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,20	0,10
Fe total	mg/L	1,14	0,05
Al total	mg/L	0,63	0,05
Mn total	mg/L	0,36	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	18/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	17/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-14- Rio Carangola próximo ao km 390 do mineroduto Coordenadas:0196783 / 7660533

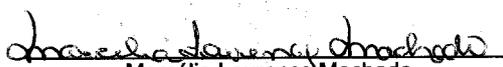
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	7.340,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,79	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	5450	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	33	10
Sólidos Totais	mg/L	5483	10
Turbidez	NTU	17,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	>40000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	8,60	0,10
Fe total	mg/L	2,41	0,05
Al total	mg/L	1,45	0,05
Mn total	mg/L	0,07	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Natividade / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	18/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	17/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-15- Rio Carangola após confluência com Ribeirão São Lourenço Coordenadas:0192961 / 7665679

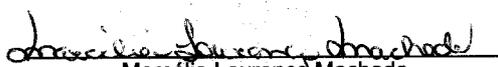
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	4.510,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	70	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,65	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	3.121	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	28	10
Sólidos Totais	mg/L	3.149	10
Turbidez	NTU	13,1	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	33500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	>40000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,20	0,10
Fe total	mg/L	2,56	0,05
Al total	mg/L	1,77	0,05
Mn total	mg/L	0,07	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Porciúncula / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	18/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	17/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-16- Rio Carangola a Jusante de Porciúncula Coordenadas:0808387 / 7675732

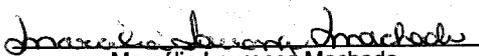
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	4.310,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,46	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	2.987	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	2.995	10
Turbidez	NTU	45,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2850	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,50	0,10
Fe total	mg/L	3,57	0,05
Al total	mg/L	2,61	0,05
Mn total	mg/L	0,07	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Tombos / MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	18/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	17/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-17 Rio Carangola a Montante de Tombos jusante com a confluência com Ribeirão São João Coordenadas:0809945 /7686153

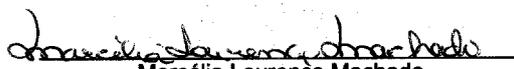
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	4.510,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	200	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,29	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	3.214	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	112	10
Sólidos Totais	mg/L	3.326	10
Turbidez	NTU	254,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1400	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	27500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,80	0,10
Fe total	mg/L	17,88	0,05
Al total	mg/L	3,20	0,05
Mn total	mg/L	0,03	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Alvorada /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	19/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	18/05/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-18- Ribeirão Maranhão a jusante com a confluência do córrego Alvorada Coordenadas:0796820 / 7705326

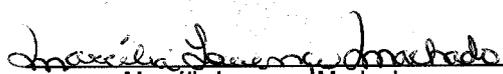
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	2.730,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,2	3,0
pH (Laboratório)	-	6,73	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.427	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	11	10
Sólidos Totais	mg/L	1.438	10
Turbidez	NTU	35,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	6000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	11000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,00	0,10
Fe total	mg/L	1,83	0,05
Al total	mg/L	0,62	0,05
Mn total	mg/L	0,03	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<i>Projeto</i>	<i>AC n°</i>	<i>Ano</i>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Ponte Alta de Minas /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	1904/2006
<b>Data de Coleta:</b>	18/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-19- Córrego do Retiro a montante da confluência com córrego Ponte Alta. Coordenadas:0790986 / 7709605

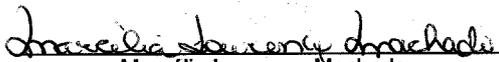
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	3.920,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,35	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	2.855	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	2.862	10
Turbidez	NTU	13,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	5500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,00	0,10
Fe total	mg/L	0,99	0,05
Al total	mg/L	0,51	0,05
Mn total	mg/L	0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

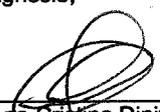
**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Bom Jesus do Divino /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	19/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	18/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-20- Ribeirão Bom Jesus, localizado no distrito de Bom Jesus do Divino, município de Divino Coordenadas:0785388 / 7720325

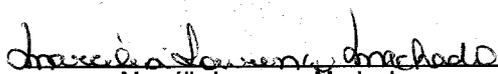
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	1.820,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,45	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.310	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	14	10
Sólidos Totais	mg/L	1.324	10
Turbidez	NTU	40,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	16000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,20	0,10
Fe total	mg/L	1,84	0,05
Al total	mg/L	2,23	0,05
Mn total	mg/L	0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Pedra Bonita /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	19/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	18/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-21 Córrego Pedra Bonita a jusante da cidade de Pedra Bonita Coordenadas:0775527 / 7729646

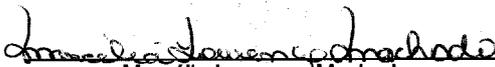
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	2,660,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,79	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.340	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	21	10
Sólidos Totais	mg/L	1.361	10
Turbidez	NTU	21,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	19500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	29000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	8,20	0,10
Fe total	mg/L	1,83	0,05
Al total	mg/L	1,36	0,05
Mn total	mg/L	0,04	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Pedra Bonita /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	19/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	18/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-22 rio Matipó, a jusante da cidade de Pedra Bonita Coordenadas:0774693 / 7730296

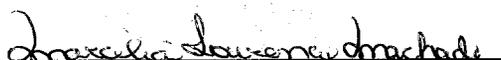
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	1.160,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	70	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,76	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	856	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	29	10
Sólidos Totais	mg/L	885	10
Turbidez	NTU	11,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,30	0,10
Fe total	mg/L	0,68	0,05
Al total	mg/L	0,63	0,05
Mn total	mg/L	<0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Pedra Bonita /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	20/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	19/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-23 ribeirão Matipozinho, jusante com a confluência com córrego Tia Coordenadas:0771002 / 7737315

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	1.930,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.371	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	1.378	10
Turbidez	NTU	11,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1250	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2550	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,40	0,10
Fe total	mg/L	1,20	0,05
Al total	mg/L	0,81	0,05
Mn total	mg/L	0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC nº</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Abre Campo /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	20/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	19/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-24- Rio Santana, a jusante do povoado de Nossa Senhora Aparecida Coordenadas:0761445 / 7745301

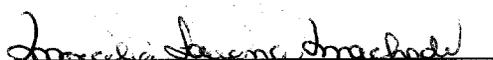
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	16.000,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	200	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,10	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	1,5	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	13.337	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	35	10
Sólidos Totais	mg/L	13.372	10
Turbidez	NTU	44,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	3600	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	4000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	8,10	0,10
Fe total	mg/L	4,10	0,05
Al total	mg/L	3,27	0,05
Mn total	mg/L	0,06	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC nº</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Santo Antônio do Grama /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	20/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	19/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-25 córrego Salgado, na cidade de Santo Antônio do Grama, a montante da confluência com o ribeirão Santo Antônio do Grama Coordenadas:0749907 / 7752134

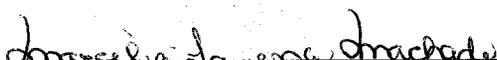
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	11.200,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,90	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	8.265	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	8.230	10
Turbidez	NTU	7,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	360	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	650	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,80	0,10
Fe total	mg/L	1,07	0,05
Al total	mg/L	0,60	0,05
Mn total	mg/L	0,09	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC nº</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Rio Casca / MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	21/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	20/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-26 Rio Casca, jusante da linha férrea, após 1º contribuinte depois do córrego feijão cru Coordenadas:0743142 / 7759385

<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Condutividade Elétrica	µS/cm	3.300,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	20	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.850	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	12	10
Sólidos Totais	mg/L	1.862	10
Turbidez	NTU	83,5	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	600	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	750	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,10	0,10
Fe total	mg/L	6,00	0,05
Al total	mg/L	4,77	0,05
Mn total	mg/L	0,10	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Rio Casca / MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	21/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	20/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-27-Ribeirão Sela Funda Coordenadas:074148 /7764734

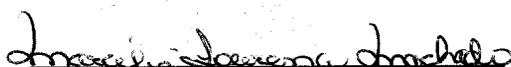
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	9.140,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	20	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	6.550	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	32	10
Sólidos Totais	mg/L	6.582	10
Turbidez	NTU	39,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	600	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,50	0,10
Fe total	mg/L	2,72	0,05
Al total	mg/L	0,78	0,05
Mn total	mg/L	0,22	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Zito Soares /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	21/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	20/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-28- Córrego da onça, jusante da confluência com córrego Santa Rita Coordenadas: 0734528 /7768960

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	19.600,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,06	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	11.587	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	11.592	10
Turbidez	NTU	7,0	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	14500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	15000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,00	0,10
Fe total	mg/L	1,48	0,05
Al total	mg/L	1,39	0,05
Mn total	mg/L	0,16	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Sem Peixe /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	21/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	20/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-29- Rio Doce, linha do mineroduto Coordenadas: 0731966 /7773018

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	13.300,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	20	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	7.168	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	17	10
Sólidos Totais	mg/L	7.185	10
Turbidez	NTU	40,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2800	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3200	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,00	0,10
Fe total	mg/L	1,90	0,05
Al total	mg/L	1,32	0,05
Mn total	mg/L	0,05	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São Bartolomeu /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	26/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-30- Rio Doce, a jusante da confluência com o rio Sem Peixe Coordenadas: 0731579 / 7780157

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	270,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	6,5	3,0
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	140	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	14	10
Sólidos Totais	mg/L	154	10
Turbidez	NTU	14,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	5500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	10500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	3,30	0,10
Fe total	mg/L	1,91	0,05
Al total	mg/L	1,06	0,05
Mn total	mg/L	0,07	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Sem Peixe /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	26/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-31- Rio Sem Peixe, a jusante da cidade de Sem Peixe e a montante da confluência com o rio Doce Coordenadas:0729764 / 7775854

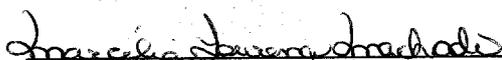
Parâmetro	Unidade	Resultado	Límite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	18.900,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,8	3,0
pH (Laboratório)	-	7,30	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	12.424	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	14	10
Sólidos Totais	mg/L	12.438	10
Turbidez	NTU	10,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,00	0,10
Fe total	mg/L	2,42	0,05
Al total	mg/L	1,12	0,05
Mn total	mg/L	0,12	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São Bartolomeu /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	26/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-32- Ribeirão São Bartolomeu, na localidade de São Bartolomeu Coordenadas:0727690 / 7781630

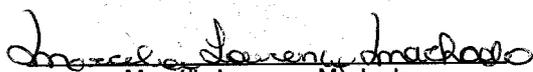
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	12.000,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	10	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,6	3,0
pH (Laboratório)	-	7,00	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	8.350	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	8.354	10
Turbidez	NTU	5,5	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	6000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	9000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,20	0,10
Fe total	mg/L	1,85	0,05
Al total	mg/L	0,30	0,05
Mn total	mg/L	0,09	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;



Marcélia Lourenço Machado  
Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
Data de elaboração:29/05/2006



Ana Cristina Diniz Telles  
Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Vargem Linda /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	22/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	21/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-33- Rio da Prata, a montante da cidade de Vargem Linda Coordenadas;0715633 /7792199

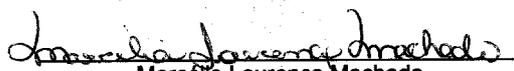
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	11.600,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	10	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,52	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	6.545	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	13	10
Sólidos Totais	mg/L	6.558	10
Turbidez	NTU	0,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	3100	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3200	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,60	0,10
Fe total	mg/L	1,48	0,05
Al total	mg/L	0,68	0,05
Mn total	mg/L	0,11	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Nova Era /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	22/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	21/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-34- Rio da Prata a jusante de São Domingos do Prata, montante da confluência com córrego Cachoeira Coordenadas:0710711 / 7607263

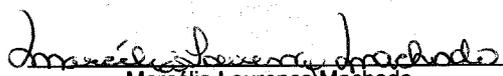
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	10.480,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	7,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,09	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	6.592	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	115	10
Sólidos Totais	mg/L	6.707	10
Turbidez	NTU	8,4	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,10	0,10
Fe total	mg/L	0,99	0,05
Al total	mg/L	0,30	0,05
Mn total	mg/L	0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Nova Era /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	22/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	21/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-35- Rio Piracicaba, a jusante da cidade de Nova Era (ponto mais perto possível do mineroduto Coordenadas:0708495 / 7817387

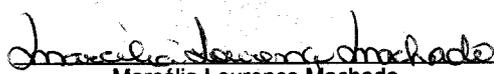
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	3.510,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,7	3,0
pH (Laboratório)	-	7,45	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.795	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	29	10
Sólidos Totais	mg/L	1.824	10
Turbidez	NTU	12,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	2500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,70	0,10
Fe total	mg/L	1,41	0,05
Al total	mg/L	0,86	0,05
Mn total	mg/L	0,04	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Piçarrão /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	22/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	21/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-36- ribeirão Piçarrão, a montante de sua confluência com o rio Piracicaba, junto á BR-381 Coordenadas:0708762 / 7818044

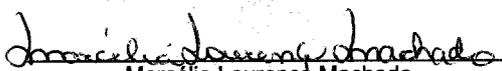
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	16.400,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,37	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	10.424	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	10.429	10
Turbidez	NTU	8,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	38500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	>40000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	5,15	0,10
Fe total	mg/L	1,30	0,05
Al total	mg/L	0,70	0,05
Mn total	mg/L	0,09	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Santa Maria do Itabira /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	25/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	24/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-37 ribeirão Corrente, a montante da cidade de Santa Maria do Itabira, junto à estrada Itabira-Santa Maria do Itabira Coordenadas:0698885 / 7846066

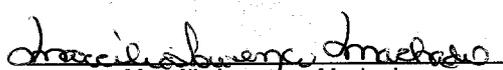
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	3.650,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	30	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,46	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1.429	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	26	10
Sólidos Totais	mg/L	1.455	10
Turbidez	NTU	21,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	1000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	1200	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,50	0,10
Fe total	mg/L	7,58	0,05
Al total	mg/L	4,57	0,05
Mn total	mg/L	0,12	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;



Marcélia Lourenço Machado

Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091

Data de elaboração:29/05/2006

  
Ana Cristina Diniz Telles

Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792

Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Santa Maria do Itabira /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	25/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	24/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-38 Rio do Tanque, a montante da cidade de Santa Maria do Itabira e junto à captação de água da COPASA Coordenadas:06977009 / 7849291

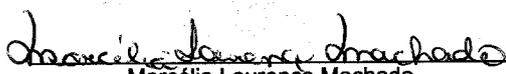
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	6.700,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	10	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	7,52	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	4.225	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	4.227	10
Turbidez	NTU	0,2	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2800	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	4,90	0,10
Fe total	mg/L	1,34	0,05
Al total	mg/L	0,88	0,05
Mn total	mg/L	0,04	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Morro do Pilar/MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	25/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-39- rio Santo Antônio, jusante da ponte sobre a estrada sem pavimentação e da contribuição de afluente entre km 45 e 40 do mineroduto Coordenadas:0675314 / 7881613

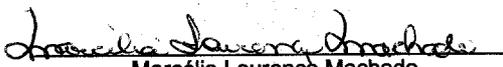
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	960,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	5,5	3,0
pH (Laboratório)	-	7,08	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	632	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	640	10
Turbidez	NTU	8,4	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2500	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	3500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	6,80	0,10
Fe total	mg/L	0,99	0,05
Al total	mg/L	0,14	0,05
Mn total	mg/L	0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São Sebastião do Bom Sucesso /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	25/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-40- Córrego Bom Sucesso, jusante do mineroduto e jusante da confluência com afluente Coordenadas:0668401 /7906903

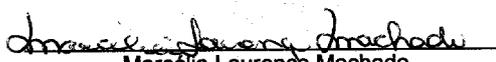
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	13.800,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6,87	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	7.549	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	7.553	10
Turbidez	NTU	6,3	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2850	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	4000	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	8,30	0,10
Fe total	mg/L	1,10	0,05
Al total	mg/L	0,14	0,05
Mn total	mg/L	<0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	LAB001396	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São Sebastião do Bom Sucesso /MG
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	26/04/2006
<b>Data de Coleta:</b>	25/04/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-41 Córrego Passa Sete, entre as localidades de São Sebastião do Bom Sucesso e Itamoacanga Coordenadas:0668820 / 791416

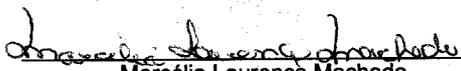
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Condutividade Elétrica	µS/cm	15.200,0	-
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
pH (Laboratório)	-	6.65	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	11.143	10
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Sólidos Totais	mg/L	11.146	10
Turbidez	NTU	6,9	0,2
Coliformes Fecais	UFC/100mL	2000	1
Coliformes Totais	UFC/100mL	4500	1
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	7,30	0,10
Fe total	mg/L	1,07	0,05
Al total	mg/L	0,69	0,05
Mn total	mg/L	<0,02	0,02
Pb total	mg/L	<0,01	0,01
Cd total	mg/L	<0,001	0,001
Hg total <sup>(4)</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Análise realizada por laboratório sub-contratado;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:29/05/2006

  
 Ana Cristina Diriz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:29/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São João da Barra – RJ

**Data da coleta:** 10/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas Superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 01 Canal proveniente da lagoa do Açú, na localidade de barra do Açú.

**Coordenadas:** 0294470 / 7578165

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
10:05	30,0	30,0	4,8	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área residencial, plana, de solo arenoso com pouca vegetação. Segundo informações da população local, a bacia esta quase toda assoreada devido a urbanização do vilarejo. Bacia utilizada para dessedentação de animais

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 01 – Ponto de coleta e entorno



ASP 01 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São João da Barra – RJ

**Data da coleta:** 10/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas Superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 02 Canal de drenagem da lagoa

**Coordenadas:** 0281486 / 7589988

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
12:45	29,6	30,0	7,6	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Coleta realizada a aproximadamente 1km a jusante do ponto marcado no mapa, devido à falta de acesso. Segundo informação da população local, para o ponto definido no mapa só há acesso a cavalo, pois o terreno é um brejo.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Turva com odor característico de pasto. Muita folha e galho como material sobrenadante.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto seguido de canal com pontos brejeiros em terreno plano. Água usada para dessedentação de animais

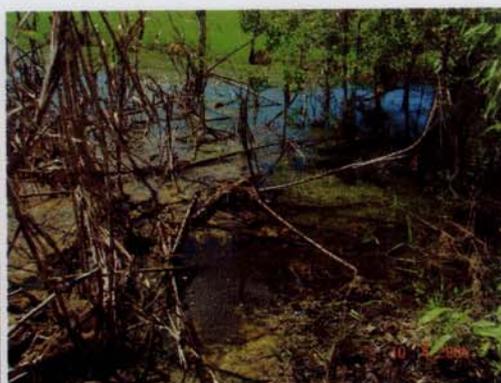
**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP – 02 Ponto de coleta e seu entorno

*Cesar*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006



ASP – 02 Ponto de coleta e seu entorno

*Gustavo*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** 6º Distrito de São João da Barra - RJ

**Data da coleta:** 10/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 03 Rio Paraíba do Sul a jusante de Campos dos Goytacazes

**Coordenadas:** 0276234 / 7598122

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
15:00	32,0	33,0	6,3	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma informação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor. Rio usado para pesca, nado, dessedentação de animais e captação de água para irrigação.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem nas duas margens. Talude ingreme, pouco inclinado com altura aproximada de 2 m até o espelho d'água. Formação de "facão" no meio do rio. Há extração de areia a montante do ponto de coleta.

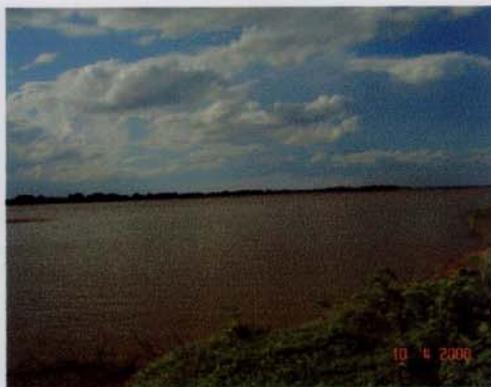
**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 03 – Ponto de coleta e seu entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006



ASP 03 – Ponto de coleta e seu entorno

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Campos – RJ

**Data da coleta:** 10/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 04 Valão da Lagoa do Campelo

**Coordenadas:** 0274462 / 7601126

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
18:00	23,6	25,0	5,0	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

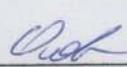
Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Estrelado	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

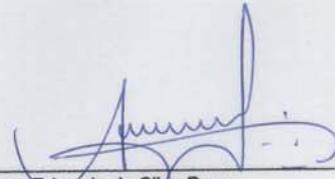
Área de pastagem. Obra de construção de uma barragem a montante do ponto de coleta em andamento.

  
Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

  
Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 4 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Conselheiro Josino - RJ

**Data da coleta:** 11/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 05 Valão da Penha, próximo ao distrito de Conselheiro Josino.

**Coordenadas:** 0257100 / 7618761

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
09:40	26,4	27,0	6,3	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Ponto localizado entre a junção de dois cursos d'água.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor. Água usada para dessedentação de animais.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com fazendas a montante dos dois cursos d'água. Espelho d'água exposto devido à falta de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP – 05 Ponto de coleta e seu entorno



ASP – 05 Ponto de coleta e seu entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 5 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Vila Nova de Campos - RJ

**Data da coleta:** 11/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 06 Valão da Concha, entre os distritos de Vila Nova e Murundu.

**Coordenadas:** 0249839 / 7628020

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
11:30	27,0	32,0	5,6	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

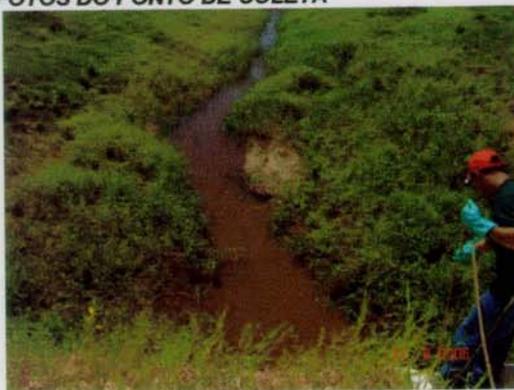
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor. Água usada para dessedentação de animais.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com a rodovia passando sobre o curso d'água. Há uma via férrea a jusante do ponto. Espelho d'água exposto devido à falta de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP – 06 Ponto de coleta e seu entorno



ASP – 06 Ponto de coleta e seu entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 6 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Chave de Paraíso – RJ

**Data da coleta:** 11/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 07 Córrego da Cachoeira, junto ao distrito de Santa Bárbara.

**Coordenadas:** 0245435 / 7632501

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
12:50	28,0	29,0	7,2	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

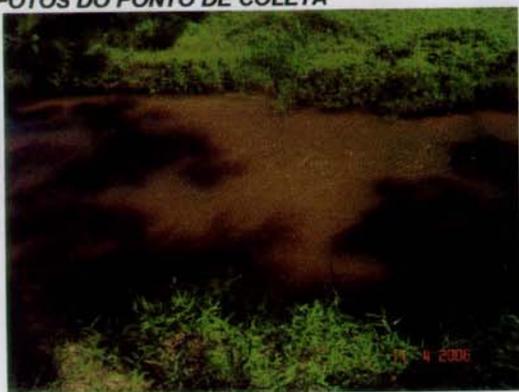
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor. Ponto com forte correnteza.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com propriedade rural a montante do ponto. Também a montante passa uma via férrea. Árvores cobrindo o curso d'água em alguns trechos. Local de dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 07 – Ponto de coleta e entorno



ASP 07 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduarde da Silva Peha  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Boa Ventura – RJ

**Data da coleta:** 11/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 08 Córrego Boa Ventura.

**Coordenadas:** 0227974 / 7640640

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
14:20	27,3	30,0	4,0	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto próximo à comunidade. Ponto tampado com vegetação. Fezes de gado próximo ao ponto de coleta. Lançamento de esgoto doméstico à montante e a jusante do ponto de coleta.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 08 – Ponto de coleta e entorno



ASP 08 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 8 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

Cliente: Mineração e Metálicos

Local de coleta: Trecho ente Itaperuna / Italva – RJ

Data da coleta: 11/04/06

Tipo de amostra: ASP – Águas superficiais

Tipo de amostragem: Simples

Ponto de amostragem: ASP – 09 Córrego sobre a rodovia Itaperuna / Italva

Coordenadas: 0219215 / 7642021

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
15:35	26,0	30,0	7,4	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

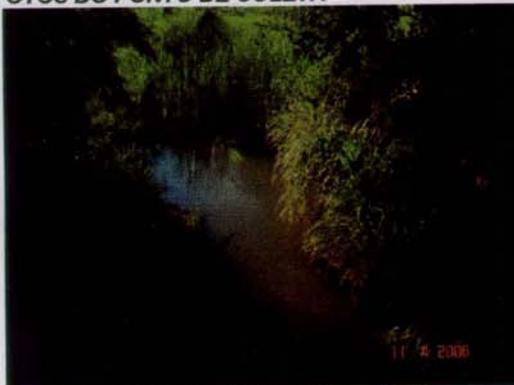
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor..

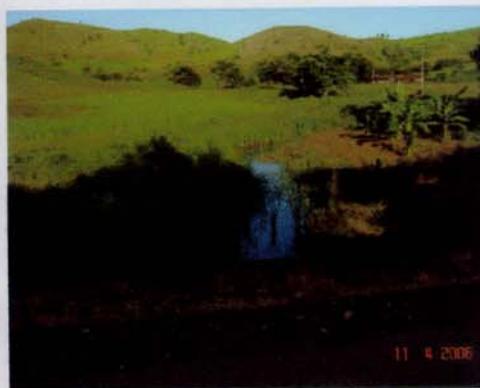
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem. Presença de animais peçonhentos (cobras). Local utilizado para dessedentação de animais. Espelho d'água exposto por falta de cobertura do docel. Ictiofauna visível.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 09 – Ponto de coleta e entorno



ASP 09 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Peria

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Itaperuna – RJ

**Data da coleta:** 11/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 10 Rio Muriaé, a jusante de Itaperuna e a montante de Italva

**Coordenadas:** 0211463 / 7647136

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
16:45	26,0	26,0	7,2	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

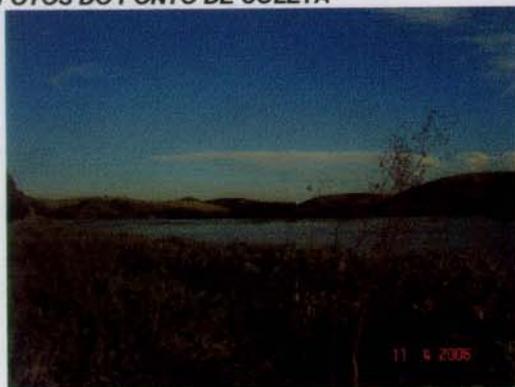
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

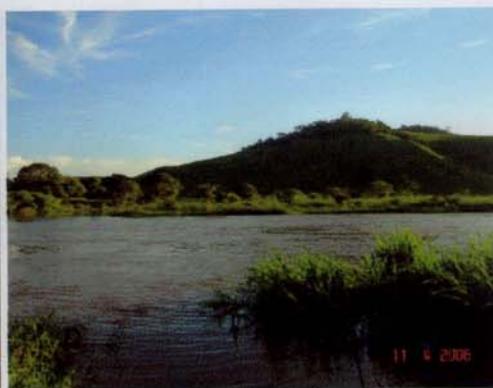
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem nas margens. Há uma draga de areia a jusante do ponto de coleta. Curso d'água utilizado para pesca, irrigação e dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 10 – Ponto de coleta e entorno



ASP 10 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 10 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Itaperuna – RJ

**Data da coleta:** 12/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 11 Córrego sobre a rodovia Itaperuna / Italva com água dos valões sossego e bambu.

**Coordenadas:** 0209959 / 7649095

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
07:50	22,3	26,0	6,0	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

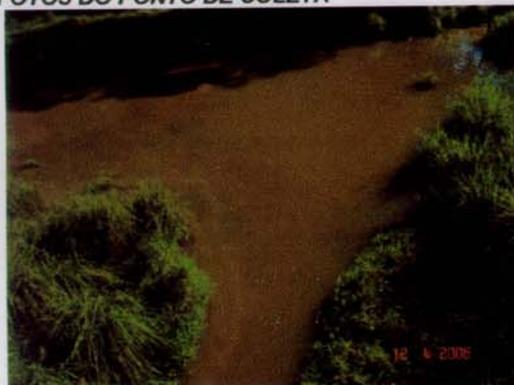
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

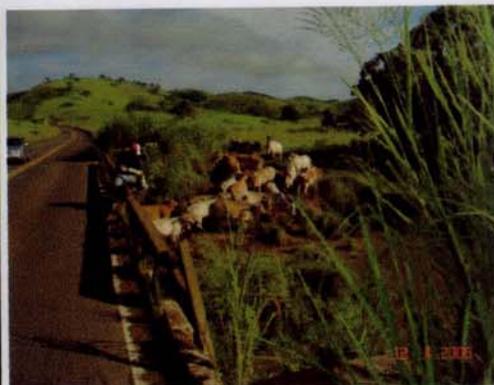
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagens. Água usada para dessedentação de animais. Espelho d'água exposto por falta de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 11 – Ponto de coleta e entorno



ASP 11 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo de Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Itaperuna – RJ

**Data da coleta:** 12/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 12 Córrego Jabuticaba no município de Itaperuna.

**Coordenadas:** 0202613 / 7653588

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
10:10	26,9	27,8	6,7	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com curral a montante do ponto. Alguns pontos do curso d'água estão com mata ciliar. Água utilizada para dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 12 – Ponto de coleta e entorno



ASP 12 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 12 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Itaperuna – RJ

**Data da coleta:** 12/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 13 Ribeirão Boa Esperança, no município de Itaperuna.

**Coordenadas:** 0201561 / 7657923

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
11:45	25,0	28,8	7,2	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

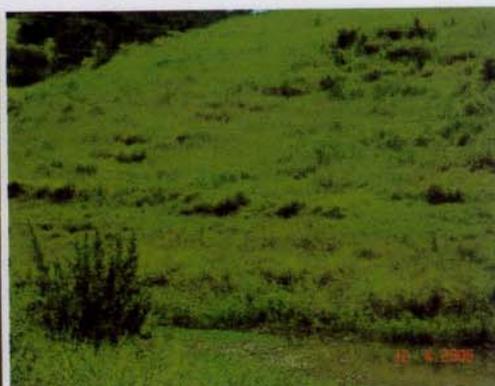
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem. Alguns pontos do curso d'água estão cobertos com aguapé

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 13 – Ponto de coleta e entorno



ASP 13 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data de elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 13 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Itaperuna – RJ

**Data da coleta:** 17/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 14 Rio Carangola próximo ao Km 390 do mineroduto.

**Coordenadas:** 0196783 / 7660533

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
17:50	25,7	24,3	8,6	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Não	Não	Não

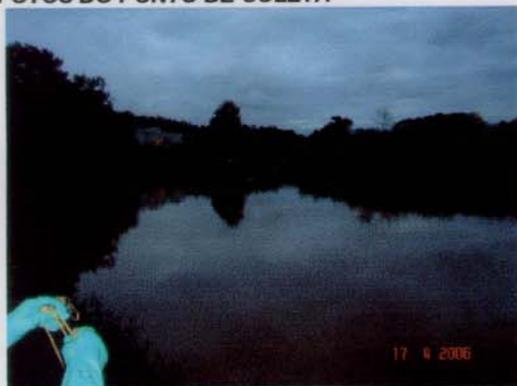
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem. Espelho d'água exposto por falta de mata ciliar. Pouca correnteza. Água usada para dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 14 – Ponto de coleta e entorno



ASP 14 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 14 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Natividade – RJ

**Data da coleta:** 17/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 15 Rio Carangola, após confluência com o Ribeirão São Lourenço.

**Coordenadas:** 0192961 / 7665679

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
16:30	27,3	28,0	6,2	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Parcialmente Nublado	Sim	Sim	Não

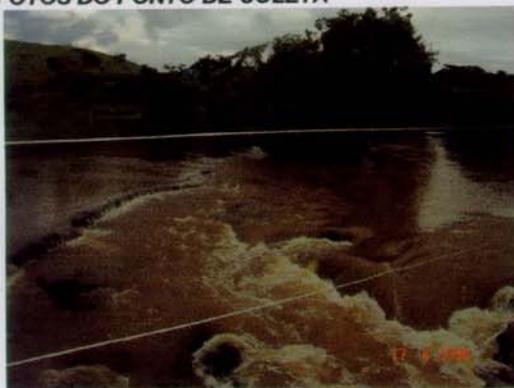
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem seguida de mata nas duas margens. Presença de árvores no meio do rio. Existem moradias a jusante e a montante do ponto.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 15 – Ponto de coleta e entorno



ASP 15 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 15 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Porciúncula – RJ

**Data da coleta:** 17/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 16 Rio Carangola a jusante de Porciúncula.

**Coordenadas:** 0808387 / 7675732

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
15:00	26,6	27,8	7,5	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Parcialmente Nublado	Sim	Sim	Não

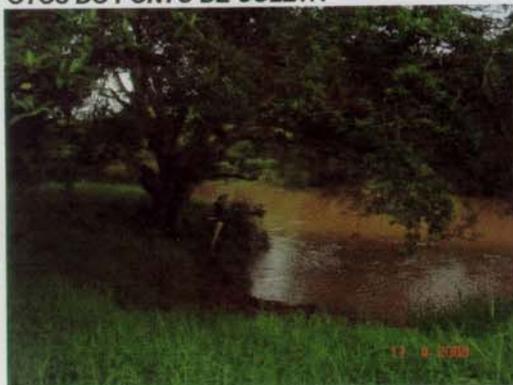
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e com odor.

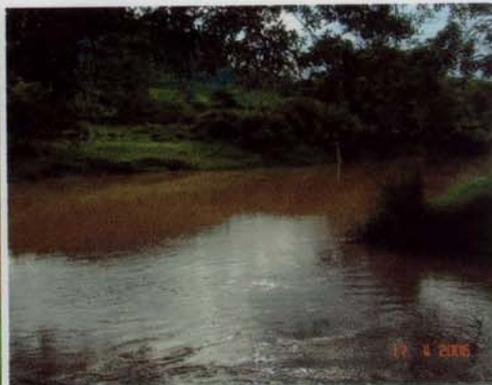
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem nas duas margens. Curso d'água utilizado para pesca, dessedentação de animais e irrigação.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 16 – Ponto de coleta e entorno



ASP 16 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data de elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 16 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Tombos – MG

**Data da coleta:** 17/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 17 Rio Carangola a Montante de Tombos jusante com a confluência com Ribeirão São João.

**Coordenadas:** 0809945 / 7686153

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
14:10	26,3	27,0	7,8	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Não aplicável.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Parcialmente Nublado	Sim	Sim	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Turva, barrenta e sem odor. Curso d'água utilizado para pesca e banho de crianças. Luminosidade intensa.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com moradias nas duas margens.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 17 – Ponto de coleta e entorno

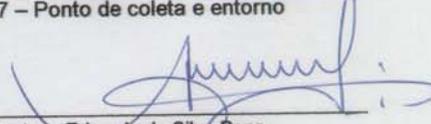


ASP 17 – Ponto de coleta e entorno

  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 17 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Alvorada – MG

**Data da coleta:** 18/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 18 Ribeirão Maranhão a jusante da confluência do Córrego Alvorada.

**Coordenadas:** 0796820 / 7705326

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
09:30	21,2	22,3	6,0	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com moradias nas duas margens. Curso d'água utilizado para pesca, banho, dessedentação de animais e irrigação.

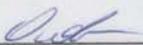
**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 18 – Ponto de coleta e entorno

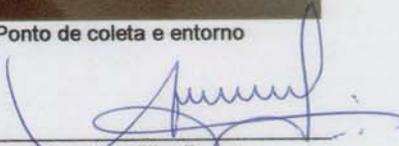


ASP 18 – Ponto de coleta e entorno

  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

  
Gustavo Eduardo da Silva Peña  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 18 de 42

**Certificado de Medição**

Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos**Local de coleta:** Ponte Alta de Minas – MG**Data da coleta:** 18/04/06**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais**Tipo de amostragem:** Simples**Ponto de amostragem:** ASP – 19 Córrego do Retiro a montante da confluência com o córrego Ponte Alta.**Coordenadas:** 0790986 / 7709605**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
11:30	20,7	22,0	6,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Não aplicável.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com moradias a montante do ponto. Curso d'água com captação de água para consumo humano na fazenda São Januário.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**

ASP 19 – Ponto de coleta e entorno



ASP 19 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Bom Jesus do Divino – MG

**Data da coleta:** 18/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 20 Ribeirão Bom Jesus Localizado no distrito de Bom Jesus do Divino, município de Divino.

**Coordenadas:** 0785388 / 7720325

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
13:30	19,3	20,0	7,2	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com moradias no entorno. Água usada para dessedentação de animais e irrigação. Espelho d'água exposto por falta de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 20 – Ponto de coleta e entorno



ASP 20 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 20 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Pedra Bonita – MG

**Data da coleta:** 18/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 21 Córrego Pedra Bonita, a jusante da cidade de Pedra Bonita.

**Coordenadas:** 0775527 / 7729646

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
15:30	20,3	18,9	8,2	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e com odor fraco (sanitário).

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem com moradias. Curso d'água utilizado para pesca e banho. Espelho d'água exposto por falta de mata ciliar.

**FOTO DO PONTO DE COLETA**



ASP 21 – Ponto de coleta e entorno

*[Handwritten Signature]*

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 0505/2006

*[Handwritten Signature]*

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 21 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Pedra Bonita – MG

**Data da coleta:** 18/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 22 Rio Matipó, a jusante da cidade de Pedra Bonita.

**Coordenadas:** 0774693 / 7730296

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH
16:10	17,7	20,0	6,3	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Não

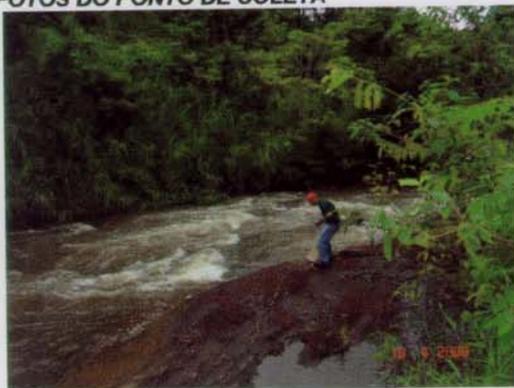
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Mata fechada. Correnteza forte

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 22 – Ponto de coleta e entorno



ASP 22 – Ponto de coleta e entorno

*[Signature]*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*[Signature]*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 22 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Pedra Bonita – MG

**Data da coleta:** 19/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 23 Ribeirão Matipozinho, a jusante com a confluência com o córrego Tia.

**Coordenadas:** 0771202 / 7737315

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
10:15	20,0	21,0	7,0
Branco duplicata	19,9	21,0	7,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagens. Água usada para dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 23 – Ponto de coleta e entorno



ASP 23 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 0505/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Rêna*  
Gustavo Eduardo da Silva Rêna  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Abre Campo – MG

**Data da coleta:** 19/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 24 Rio Santana, a jusante do povoado de Nossa Senhora Aparecida.

**Coordenadas:** 0761445 / 7745301

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
12:00	20,7	21,0	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Não

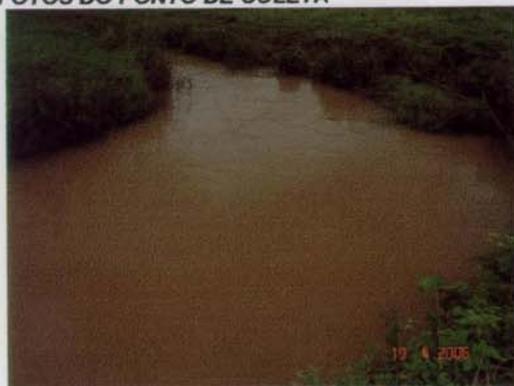
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pastagem. Água usada para dessedentação de animais. Lançamento de esgoto no curso d'água devido a falta de saneamento. Espelho d'água exposto devido a falta de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 24 – Ponto de coleta e entorno



ASP 24 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 24 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Santo Antônio do Grama – MG

**Data da coleta:** 19/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 25 córrego salgado a montante da confluência com o ribeirão Sto Antônio do Grama

**Coordenadas:** 0749907 / 7752134

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
15:40	21,4	20,1	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Sim

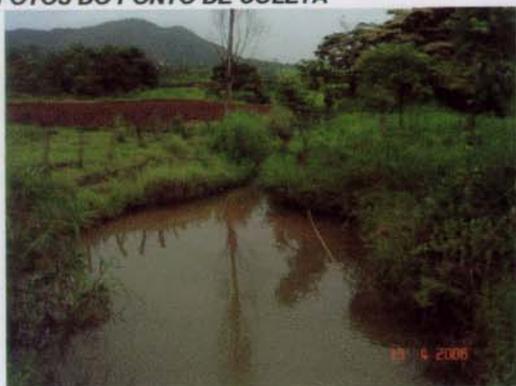
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor..

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pastagens e plantações. Água utilizada para irrigação e dessedentação de animais.

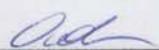
**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



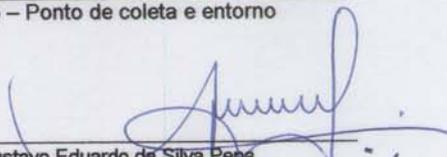
ASP 25 – Ponto de coleta e entorno



ASP 25 – Ponto de coleta e entorno

  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 25 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Rio Casca – MG

**Data da coleta:** 20/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 26 rio Casca, jusante da linha férrea após primeiro contribuinte depois do córrego feijão cru.

**Coordenadas:** 0743142 / 7759385

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
09:00	24,3	26,7	6,0
Branco 02 Equipes	25,0	26,7	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Sim

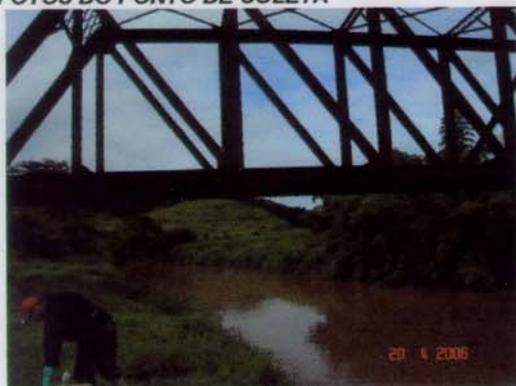
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com plantações de cana. Captação da COPASA para a cidade. Uso do curso d'água para pesca e nado. Pontilhão desativado desde 1979

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 26 – Ponto de coleta e entorno



ASP 26 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 26 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Rio Casca – MG.

**Data da coleta:** 20/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 27 ribeirão Sela Funda.

**Coordenadas:** 0740148 / 7764734

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
10:05	23,1	27,0	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Sim	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor. Segundo informação da população a coloração da água muda devido a produtos químicos lançados a montante do córrego, provável causa de mortandade de peixes.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Mato com pasto e agricultura. Foi observado uma erosão a montante do ponto. Espelho d'água exposto por falta de mata ciliar. Água utilizada para dessedentação de animais e irrigação.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 27 – Ponto de coleta e entorno



ASP 27 – Ponto de coleta e entorno

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 27 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Zito Soares – MG

**Data da coleta:** 20/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 28 córrego da onça, jusante da confluência com córrego Santa Rita.

**Coordenadas:** 0734528 / 7768960

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
12:05	23,3	28,7	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Sim	Não	Não

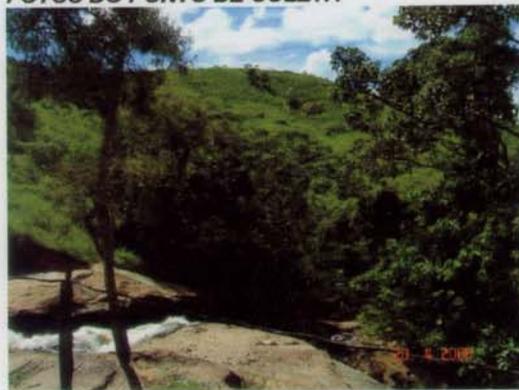
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

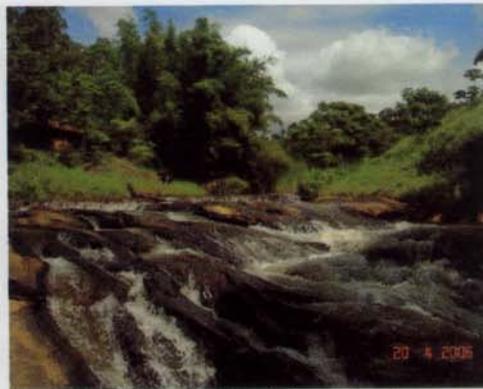
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com curral a montante do ponto. Água usada para rodar moinho e dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP – 28 Ponto de coleta e seu entorno



ASP – 28 Ponto de coleta e seu entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 28 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Sem Peixe – MG

**Data da coleta:** 20/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 29 Rio Doce, linha do mineroduto.

**Coordenadas:** 0731966 / 7773018

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
18:00	20,4	22,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Sim	Não

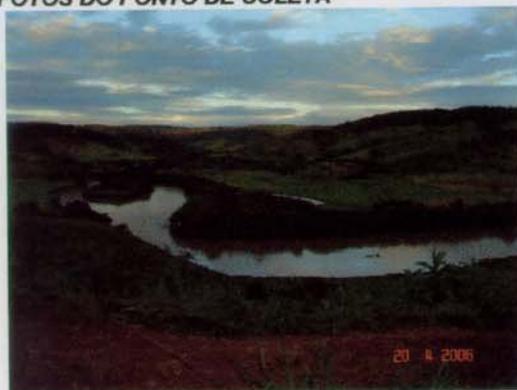
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor. Luminosidade intensa..

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com mata nas duas margens. Curso d'água usado para captação de água, pesca, nado. Correnteza forte. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 29 – Ponto de coleta e entorno



ASP 29 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 29 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São Bartolomeu – MG

**Data da coleta:** 26/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP 30 – Rio Doce a jusante da confluência com o rio Sem Peixe.

**Coordenadas:** 0731579 / 7780157

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
08:50	19,8	20,9	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água turva e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pastagens. Água usada para captação, pesca e nado. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar. Correnteza forte.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 30 – Ponto de coleta e entorno



ASP 30 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem – CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 30 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Sem Peixe – MG

**Data da coleta:** 26/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 31 Rio Sem Peixe, a jusante da cidade de Sem Peixe e a montante da confluência com o Rio Doce.

**Coordenadas:** 0729764 / 7775854

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
11:30	24,3	27,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pastagens. Água usada para captação, pesca e nado. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar. Correnteza forte. Lançamento de esgoto à montante do ponto de coleta.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 31 – Ponto de coleta e entorno



ASP 31 – Ponto de coleta e entorno

*[Signature]*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*[Signature]*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Piçarrão – MG

**Data da coleta:** 21/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 36 ribeirão Piçarrão, a montante de sua confluência com o rio Piracicaba, junto a BR-381.

**Coordenadas:** 0708762 / 7818044

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
08:30	21,3	22,0	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Não	Não

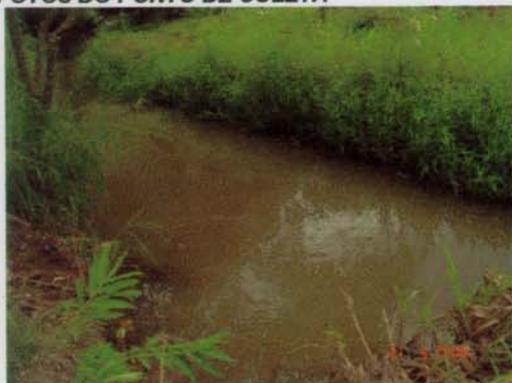
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água Clara e com odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com moradias e granja de frangos.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 36 – Ponto de coleta e entorno



ASP 36 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 36 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São Bartolomeu – MG

**Data da coleta:** 26/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 32 ribeirão São Bartolomeu, na localidade de São Bartolomeu.

**Coordenadas:** 0727690 / 7781630

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
09:55	23,1	26,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

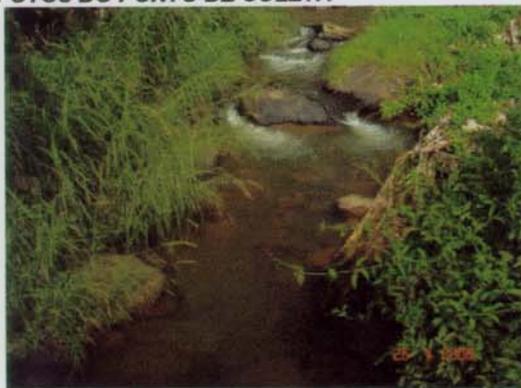
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor..

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto seguido de mata com moradias no entorno em alguns pontos. Água usada para captação, pesca e nado. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar. Correnteza forte.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 32 – Ponto de coleta e entorno



ASP 32 – Ponto de coleta e entorno

*[Signature]*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*[Signature]*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Vargem Linda – MG

**Data da coleta:** 21/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 33 rio da Prata, a montante da cidade de Vargem Linda.

**Coordenadas:** 0715633 / 7792199

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
12:00	25,0	28,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Sim	Não	Não

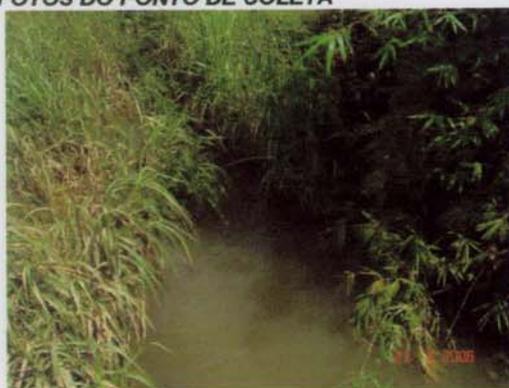
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pastagens.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 33 – Ponto de coleta e entorno



ASP 33 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 33 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Nova Era – MG

**Data da coleta:** 21/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 34 Rio da Prata a jusante de São Domingos do Prata, a montante da confluência com córrego Cachoeira.

**Coordenadas:** 0710711 / 7607263

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
11:35	23,2	25,6	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação aplicável.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Sim	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pastagens. Erosão nas margens. Água usada para dessedentação de animais. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 34 – Ponto de coleta e entorno



ASP 34 – Ponto de coleta e entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Nova Era – MG

**Data da coleta:** 21/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 35 Rio da Piracicaba a jusante de Nova.

**Coordenadas:** 0708495 / 7817387

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
10:20	22,0	25,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Sim	Não	Não

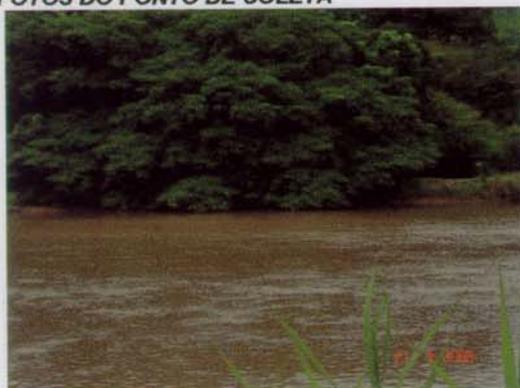
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

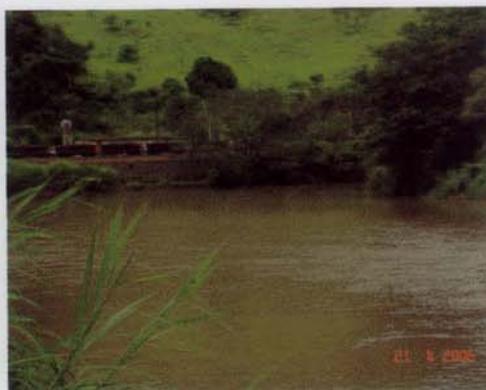
**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Mata fechada seguido de pasto a margem direita. Pátio de madeira da ferrovia a margem esquerda. Uso da água para pesca e lançamento de efluentes industriais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP – 35 Ponto de coleta e seu entorno



ASP – 35 Ponto de coleta e seu entorno

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 35 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Santa Maria do Itabira – MG

**Data da coleta:** 24/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 37 Ribeirão Corrente a montante da cidade de Santa Maria do Itabira, junto à estrada Itabira / Santa Maria do Itabira.

**Coordenadas:** 0698885 / 7846066

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
09:40	22,5	24,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara com odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com bambuzal.

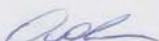
**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 37 – Ponto de coleta e entorno



ASP 37 – Ponto de coleta e entorno

  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 37 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Santa Maria de Itabira – MG

**Data da coleta:** 24/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 38 rio do Tanque, a montante da cidade de Santa Maria do Itabira e junto à captação de água da COPASA.

**Coordenadas:** 0697009 / 7849291

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
10:40	22,6	26,5	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

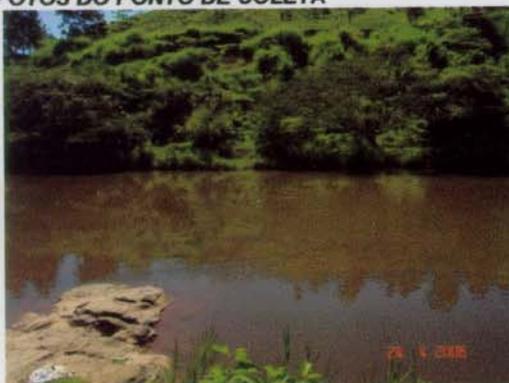
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e com odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto. Espelho d'água exposto por inexistência de mata ciliar. Água utilizada para dessedentação de animais. Extração manual de areia. Captação da COPASA a 20m do ponto de coleta

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 38 – Ponto de Coleta e entorno.



ASP 38 – Ponto de Coleta e entorno.

*[Signature]*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*[Signature]*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 38 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Morro do Pilar – MG

**Data da coleta:** 25/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 39 Rio Santo Antônio a Jusante da ponte sobre a estrada sem pavimentação e da contribuição de afluente entre KM 45 e 40 do mineroduto.

**Coordenadas:** 0675314 / 7881613

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
15:00	22,7	25,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

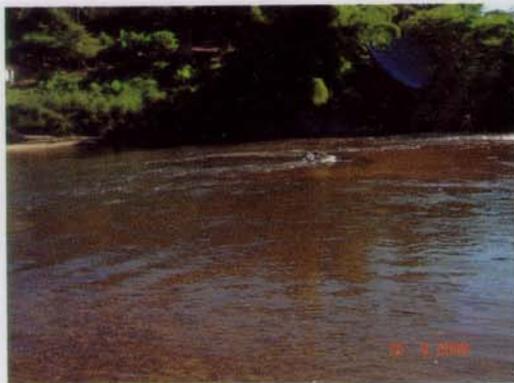
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e com odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto seguido de mata fechada. Foram observados em outros pontos do rio barragens assoreadas. Moradias às margens. Forte correnteza.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 39 – Ponto de Coleta e entorno.



ASP 39 – Ponto de Coleta e entorno.

*Cesar*  
Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado  
Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo*  
Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado  
Data de liberação: 17/05/2006

Página 39 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São Sebastião do Bom Sucesso – MG

**Data da coleta:** 25/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 40 córrego Bom Sucesso, a jusante do mineroduto e jusante da confluência com afluente.

**Coordenadas:** 0668401 / 7906903

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
12:30	22,7	25,0	6,0
Branco 02 equipes	22,7	25,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Claro	Não	Não	Não

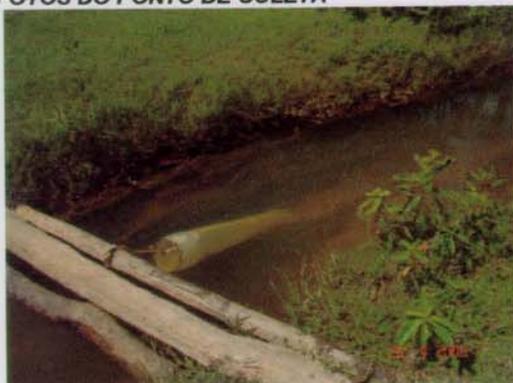
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Pasto com moradias. Água utilizada para dessedentação de animais.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 40 – Ponto de Coleta e entorno.



ASP 40 – Ponto de Coleta e entorno.

*Cesar Coberio Guerra Marques*

Cesar Coberio Guerra Marques  
Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

*Gustavo Eduardo da Silva Pena*

Gustavo Eduardo da Silva Pena  
Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 40 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** São Sebastião do Bom Sucesso – MG

**Data da coleta:** 25/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 41 córrego Passa Sete, entre as localidades de São Sebastião do Bom Sucesso e Itamoacanga.

**Coordenadas:** 0668820 / 791416

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
11:00	20,7	23,0	6,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Nenhuma observação pertinente.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Parcialmente Nublado	Não	Não	Não

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara e sem odor.

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Mata Fechada.

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 41 – Ponto de coleta e entorno.



ASP 41 – Ponto de coleta e entorno.

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data de elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 41 de 42

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	09-0085-06	NMA001396	2006	

**Cliente:** Mineração e Metálicos

**Local de coleta:** Córrego Campinas – MG

**Data da coleta:** 25/04/06

**Tipo de amostra:** ASP – Águas superficiais

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASP – 42 Córrego Campinas, próximo à localidade de Itamoacanga

**Coordenadas:** 0668058 / 7919436

**Informações da coleta e dados da amostra**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	pH
10:00	21,4	23,8	5,0
<b>Branco dobrado</b>	21,4	23,8	5,0

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM**

Não aplicável.

**Condições Climáticas**

Céu/Nuvens	Chuva no dia ANTERIOR a coleta	Chuva horas ANTERIORES à coleta	Chuva durante a coleta
Nublado	Não	Não	Não

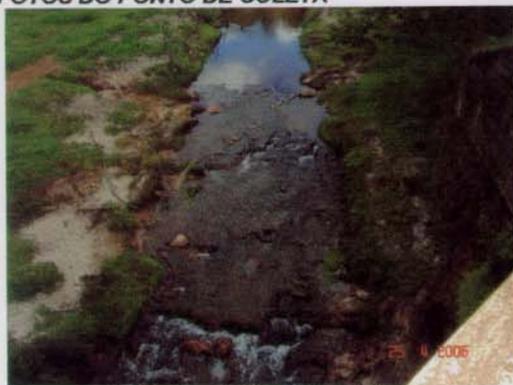
**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

Água clara sem odor..

**CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

Área de pasto com pouca vegetação na mata ciliar do córrego. Córrego utilizado para a dessedentação de animais

**FOTOS DO PONTO DE COLETA**



ASP 42 – Ponto de coleta e entorno.



ASP 42 – Ponto de coleta e entorno.

Cesar Coberio Guerra Marques

Técnico em Meio Ambiente

Trabalhos em campo e elaboração do certificado

Data da elaboração: 05/05/2006

Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem - CRQ 02405999

Revisão de certificado

Data de liberação: 17/05/2006

Página 42 de 42

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São João da Barra / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-01-Canal que deságua no mar, proveniente da Lagoa do Açú, na localidade de Barra do Açú, município de São João da Barra (RJ) local de chegada do mineroduto Coordenadas:24294305E 7579106N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	848,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	30	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	6,5	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,05	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,20	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,80	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	3,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	121,9	-
Fe Solúvel	mg/L	0,37	0,05
Fe total	mg/L	0,76	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	<0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	São João da Barra / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-02- Canal de drenagem da Lagoa Coordenadas:242779820E 7591541N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	104,0	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,7	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,02	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,15	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,10	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	4,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	39,3	-
Fe Solúvel	mg/L	0,16	0,05
Fe total	mg/L	0,87	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-03-Rio Paraíba do Sul a jusante da cidade de Campos dos Goytacazes Coordenadas:24276076E 7598605N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloreto	mg/L	8,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,05	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,46	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,60	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	10	10
Turbidez	NTU	36,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	12,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,28	0,05
Fe total	mg/L	1,84	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-04- Valão da Lagoa do Campelo Coordenadas:24274742E 7600035N

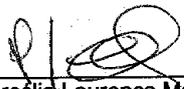
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	80,6	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,3	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,03	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	40,9	-
Fe Solúvel	mg/L	0,08	0,05
Fe total	mg/L	0,64	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-05- Valão da Penha, próximo ao distrito de Conselheiro Josino Coordenadas:24257272E 7618811N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	51,4	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,08	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,06	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,08	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,10	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	13	10
Turbidez	NTU	14,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	25,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,07	0,05
Fe total	mg/L	1,04	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,08	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-06- Valão da Concha, entre os distritos de Vila Nova e Murundu Coordenadas:24249844E 7628010N

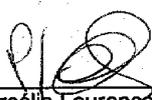
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	49,9	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,02	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,30	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	12,6	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	26,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,45	0,05
Fe total	mg/L	1,04	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,50	0,02
Mn total	mg/L	0,52	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcella Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-07- Córrego da Cachoeira, junto ao de Santa Bárbara Coordenadas: 24243681E 7639250N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	14,9	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	30	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,06	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,06	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	24	10
Turbidez	NTU	12,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	19,9	-
Fe Solúvel	mg/L	0,63	0,05
Fe total	mg/L	3,56	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,04	0,02
Mn total	mg/L	0,25	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcela Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Campos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-08- Córrego Santo Eduardo a jusante da localidade de Posse do Meio Coordenadas:24234611E 7642756N

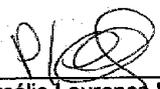
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	12,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,03	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	5,9	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	46,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,55	0,05
Fe total	mg/L	1,64	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,09	0,02
Mn total	mg/L	0,16	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-09-Córrego Boa Ventura, na localidade de Boa Ventura Coordenadas:24227943E 7640641N

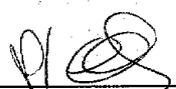
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	11,4	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	30	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,18	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,26	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	3,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	18	10
Turbidez	NTU	2,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	38,7	-
Fe Solúvel	mg/L	<0,05	0,05
Fe total	mg/L	0,65	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,90	0,02
Mn total	mg/L	3,87	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-10- Córrego sob a rodovia Itaperuna- Italva Coordenadas:24219190E 7642016N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	25,6	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,12	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	8,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	55	10
Turbidez	NTU	12,0	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	90,9	-
Fe Solúvel	mg/L	<0,05	0,05
Fe total	mg/L	4,76	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,20	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-11- Rio Muriaé, a jusante de Itaperuna e a de montante de Italva Coordenadas:242212248E 7646629N

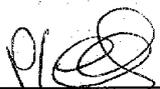
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	7,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,4	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,04	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,14	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,38	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	16,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	10,7	-
Fe Solúvel	mg/L	0,41	0,05
Fe total	mg/L	2,22	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,05	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	09/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-12- Córrego sob a rodovia Itaperuna- Itaiva, com as águas dos valões Sossego e Bambu Coordenadas:24209943E 7649131N

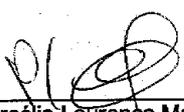
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	16,1	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,4	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,004	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,09	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,46	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	5,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	33,3	-
Fe Solúvel	mg/L	0,49	0,05
Fe total	mg/L	0,95	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,14	0,02
Mn total	mg/L	0,20	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-13- Córrego Jabuticaba, no município de de Itaperuna Coordenadas:24202630E 7653581N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	9,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,2	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,11	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,08	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,04	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,32	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	2,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	32,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,34	0,05
Fe total	mg/L	0,77	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,10	0,02
Mn total	mg/L	0,17	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Itaperuna / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-14- Ribeirão Boa Esperança, no município de Itaperuna Coordenadas:24201542E 7657904N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	10,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,1	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,005	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,08	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,40	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,5	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	37,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,37	0,05
Fe total	mg/L	1,13	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,13	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Natividade / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-15-Ribeirão Conceição , montante de confluência com o rio Carangola Coordenadas:24197747E 7660833N

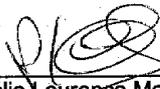
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,5	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,05	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,08	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,52	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	30	10
Turbidez	NTU	20,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	25,2	-
Fe Solúvel	mg/L	0,47	0,05
Fe total	mg/L	3,09	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,14	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Natividade / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-16- Rio Carangola a jusante do Ribeirão Conceição Coordenadas:24196840E 7660522N

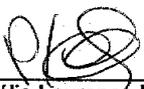
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	8,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,003	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,05	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,37	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	11,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,19	0,05
Fe total	mg/L	1,22	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Natividade / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-17- Rio Carangola a jusante de Natividade Coordenadas:24190966E 7668491N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,5	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,21	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,16	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,39	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	16	10
Turbidez	NTU	5,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	10,6	-
Fe Solúvel	mg/L	0,45	0,05
Fe total	mg/L	1,08	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Porciúncula / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-18-Rio Carangola a jusante de Porciúncula Coordenadas:23808471E 7677463N

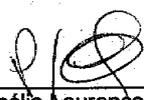
Parâmetro	Unidade	Resultado	Límite de quantificação
Cloretos	mg/L	11,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,15	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,14	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	11	10
Turbidez	NTU	6,3	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	9,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,38	0,05
Fe total	mg/L	1,05	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Tombos / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-19- Rio Carangola a jusante de Tombos junto à usina hidrelétrica Coordenadas:23809270E 7684399N

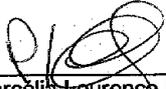
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	11,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /L	3,4	3,0
Fenóis	mg C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,19	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,37	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	4,9	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	9,5	-
Fe Solúvel	mg/L	0,31	0,05
Fe total	mg/L	0,93	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcella Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-20-Ribeirão Maranhão , a montante de Alvorada Coordenadas:23793258E 7704865N

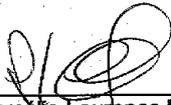
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	6,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	60	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,27	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,94	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	18	10
Turbidez	NTU	6,6	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	7,2	-
Fe Solúvel	mg/L	0,16	0,05
Fe total	mg/L	1,66	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,04	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	10/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-21- -Córrego Ponte Alta , a montante de Ponte Alta de Minas Coordenadas:23790447E 7708924N

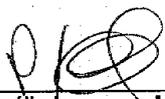
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,5	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,002	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,08	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	<0,02	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,31	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	6,1	-
Fe Solúvel	mg/L	0,20	0,05
Fe total	mg/L	0,73	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-22- Ribeirão Bom Jesus, localizado no distrito de Bom Jesus do Divino , município de Divino Coordenadas:23784497E 7720407N

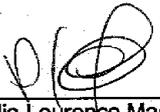
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	42,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,36	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,09	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,00	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	4,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	5,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,21	0,05
Fe total	mg/L	1,58	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,05	0,02
Mn total	mg/L	0,06	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-23- Córrego Pedra Bonita a jusante da cidade de Pedra Bonita Coordenadas:23775119E 7730173N

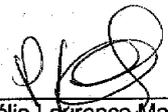
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	6,4	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,6	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,22	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,13	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,50	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	6,2	-
Fe Solúvel	mg/L	0,22	0,05
Fe total	mg/L	3,54	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,11	0,02
Mn total	mg/L	0,13	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-24-Rio Matipó, a jusante da cidade Pedra Bonita Coordenadas:23774871E 7731300N

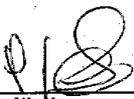
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	1,29	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,10	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	13,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	5,5	-
Fe Solúvel	mg/L	0,22	0,05
Fe total	mg/L	1,77	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,04	0,02
Mn total	mg/L	0,05	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP-- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-25-Ribeirão Matipozinho Coordenadas:23769833E 7736257N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	4,0	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,63	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,08	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,11	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,8	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	4,7	-
Fe Solúvel	mg/L	0,20	0,05
Fe total	mg/L	0,89	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-26- Rio Santana , a jusante do povoado de Nossa Senhora Aparecida Coordenadas:23761496E 7745180N

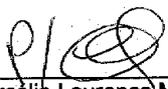
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	7,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,58	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,11	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,30	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	11	10
Turbidez	NTU	35,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	9,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,31	0,05
Fe total	mg/L	3,12	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,06	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-27-Ribeirão Santo Antônio do Grama , a montante da cidade de Santo Antônio do Gama e na captação da COPASA Coordenadas:23750643E 7751324N

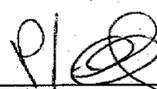
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	4,5	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	4,77	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,09	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,60	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	16,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	10,9	-
Fe Solúvel	mg/L	0,21	0,05
Fe total	mg/L	1,41	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,04	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-28- Córrego Salgado , na cidade de Santo Antônio do Grama , a montante da confluência com o ribeirão Santo Antônio do Grama Coordenadas:23749903E 7752136N

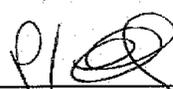
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	4,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,42	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,10	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,10	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	10	10
Turbidez	NTU	11,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	10,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,15	0,05
Fe total	mg/L	1,34	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,18	0,02
Mn total	mg/L	0,23	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC n°</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-29-RioCasca , a montante da cidade de Rio Casca e na captação de água da COPASA Coordenadas:23745847E 7761267N

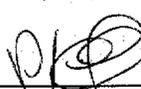
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Cloretos	mg/L	5,0	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	4,6	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,37	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,41	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,17	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	31	10
Turbidez	NTU	18,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	11,1	-
Fe Solúvel	mg/L	0,21	0,05
Fe total	mg/L	3,00	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,06	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	24/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-30-Ribeirão Sela Funda Coordenadas:23740143E 7764763N

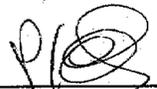
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,5	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,27	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,08	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,25	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	40	10
Turbidez	NTU	58,9	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	22,1	-
Fe Solúvel	mg/L	0,24	0,05
Fe total	mg/L	6,52	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,21	0,02
Mn total	mg/L	0,39	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	24/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-31-Córrego Santa Rita , na região de Zito Soares Coordenadas:23734957E 7768383N

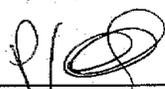
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	7,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	50	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,4	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,27	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,09	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,90	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	42	10
Turbidez	NTU	33,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	11,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,08	0,05
Fe total	mg/L	3,39	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,07	0,02
Mn total	mg/L	0,18	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-32-Rio Doce , a jusante da confluência com o Rio Sem Peixe Coordenadas:23732119E 7779522N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	7,9	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	3,9	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,66	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,11	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,09	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,20	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	25	10
Turbidez	NTU	32,8	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	10,5	-
Fe Solúvel	mg/L	0,32	0,05
Fe total	mg/L	8,35	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,24	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-33-Rio Sem Peixe , a jusante da cidade de Sem Peixe e a montante da confluência com o Rio Peixe Coordenadas;23729783E 7775766N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	6,9	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	0,002	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,11	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,10	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,03	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,26	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	26,3	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	11,5	-
Fe Solúvel	mg/L	0,25	0,05
Fe total	mg/L	1,31	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,05	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC nº</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-34-Ribeirão São Bartolomeu , na localidade de São Bartolomeu Coordenadas:23727706E 7781619N

<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Cloretos	mg/L	7,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	30	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,41	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,08	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,28	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	5,5	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	7,6	-
Fe Solúvel	mg/L	0,23	0,05
Fe total	mg/L	0,38	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,04	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
Márcia Lourenço Machado  
Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
Data de elaboração: 11/04/2006

  
Ana Cristina Diniz Telles  
Supervisão/Revisão – CRQ: 02409792  
Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC n°</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-35- Rio da Prata , a montante da cidade de Vargem Linda Coordenadas:23715740E 7792089N

<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Cloretos	mg/L	5,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,07	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,08	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,89	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	4,0	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	6,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,13	0,05
Fe total	mg/L	1,58	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,06	0,02
Mn total	mg/L	0,18	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcelia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-36- Córrego Bom Sucesso, próximo a localidade de Vieiras Coordenadas:23710293E 7793754N

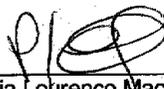
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	3,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,15	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,05	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,06	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	10	10
Turbidez	NTU	7,3	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	3,6	-
Fe Solúvel	mg/L	0,16	0,05
Fe total	mg/L	1,00	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	24/02/2006
<b>Data de Coleta:</b>	23/02/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-37-Ribeirão Piedade, no município de São Domingos do Prata Coordenadas:23706504E 7799417N

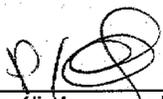
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	4,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	40	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	2,59	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,10	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,15	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	12,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	5,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,19	0,05
Fe total	mg/L	0,89	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,16	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	03/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-38- RioPiracicaba, a jusante da cidade de Nova Era Coordenadas:23708488E 7817328N

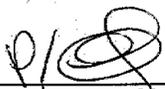
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	10,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	1000	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,39	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,13	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,17	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,80	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	17	10
Turbidez	NTU	67,0	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	15,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,21	0,05
Fe total	mg/L	67,44	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,03	0,02
Mn total	mg/L	0,74	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-39- Ribeirão Piçarrão, a montante de sua confluência com o rio Piracicaba , junto à BR-381 Coordenadas:23708777E 7818037N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	5,0	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	500	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,09	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,11	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,07	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,84	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	50,1	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	8,0	-
Fe Solúvel	mg/L	0,30	0,05
Fe total	mg/L	2,13	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,06	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-40-Ribeirão Corrente, a montante da cidade de Santa Maria do Itabira, junto à estrada Itabira-Santa Maria do Itabira Coordenadas:23698875E 7846071N

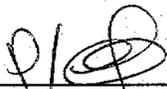
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	6,2	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,68	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,10	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	7,19	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	31	10
Turbidez	NTU	17,9	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	5,4	-
Fe Solúvel	mg/L	0,20	0,05
Fe total	mg/L	1,97	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,05	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	<b>Projeto</b>	<b>AC n°</b>	<b>Ano</b>	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-41-Rio do Tanque, a montante da cidade de Santa Maria do Itabira e junto à captação de água da COPASA Coordenadas:23696914E 7849146N

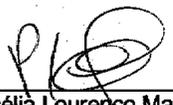
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Limite de quantificação</b>
Cloretos	mg/L	4,2	1,5
Cor aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,07	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	0,06	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,11	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,81	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	40	10
Turbidez	NTU	42,2	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	3,8	-
Fe Solúvel	mg/L	0,17	0,05
Fe total	mg/L	2,48	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-42-Rio Santo Antônio, no município de Conceição do Mato Dentro Coordenadas:23667865E 7886653N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	4,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,10	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,07	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,73	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	42	10
Turbidez	NTU	14,0	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	2,9	-
Fe Solúvel	mg/L	0,17	0,05
Fe total	mg/L	1,47	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,02	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-43-Córrego Bom Sucesso, junto à localidade de São Sebastião do Bom Sucesso Coordenadas:23668413E 7906965N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	6,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	100	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,13	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,03	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,50	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	25	10
Turbidez	NTU	11,7	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	2,5	-
Fe Solúvel	mg/L	0,10	0,05
Fe total	mg/L	2,16	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,05	0,02
Mn total	mg/L	0,05	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução - CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração: 11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão - CRQ: 02409792  
 Data de liberação: 11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC n°	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-44-Córrego Passa Sete, entre as localidades de SãoSebastião do Bom Sucesso e Itamoacanga Coordenadas:23668620E 7913702N

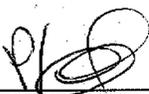
Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	3,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	<0,01	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,05	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	6,89	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	7,4	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	4,6	-
Fe Solúvel	mg/L	0,15	0,05
Fe total	mg/L	1,02	0,05
Mn Solúvel	mg/L	<0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,06	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão- CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006

<b>Certificado de Análises</b>	Projeto	AC nº	Ano	<b>BRANDT</b> Meio Ambiente
	01-0241-06	LAB001322	2006	

<b>Cliente:</b>	MMX Minas- Rio Mineração Logística LTDA
<b>Local de coleta:</b>	Carangola / RJ
<b>Data de entrada no laboratório:</b>	09/03/2006
<b>Data de Coleta:</b>	08/03/2006
<b>Tipo de amostra:</b>	ASP- Água Superficial
<b>Ponto de amostragem:</b>	ASP-45-Córrego Campinas, próximo à localidade de Itaponhacanga Coordenadas:23668063E 7919437N

Parâmetro	Unidade	Resultado	Limite de quantificação
Cloretos	mg/L	8,7	1,5
Cor Aparente	mg/L Pt	80	5
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	<3,0	3,0
Fenóis	mgC <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/L	<0,001	0,001
Fosfato Total	mg/L PO <sub>4</sub> -P	0,17	0,01
Nitrato	mg/L NO <sub>3</sub> -N	<0,05	0,05
Nitrogênio Amoniacal	mg/L NH <sub>3</sub> -N	0,03	0,02
Óleos e Graxas Totais	mg/L	<10	10
pH (Laboratório)	-	4,26	-
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	<1,0	1,0
Sólidos Totais em Suspensão	mg/L	<10	10
Turbidez	NTU	6,5	0,2
Dureza Total <sup>(3)</sup>	mg/L	1,3	-
Fe Solúvel	mg/L	0,18	0,05
Fe total	mg/L	0,66	0,05
Mn Solúvel	mg/L	0,02	0,02
Mn total	mg/L	0,03	0,02

**Referência metodológica:**

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20<sup>th</sup> edition, 1998.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas;
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração;
- 3) Resultado obtido por cálculo, através da concentração de cálcio e magnésio;
- 4) Coleta realizada pelo cliente;

  
 Marcélia Lourenço Machado  
 Elaboração/Instrução – CRQ: 2003/091  
 Data de elaboração:11/04/2006

  
 Ana Cristina Diniz Telles  
 Supervisão/Revisão– CRQ: 02409792  
 Data de liberação:11/04/2006