

BOLETIM DE ANÁLISES**SALOBO METAIS S/A**Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ**OS: MA02249**

Projeto: SBML-A-001

Coleta: 25/04/2002

Entrada: 27/04/2002

Liberação: 21/05/2002

Nº de amostras: 02

Material declarado na entrega: Águas superficiais/subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.**ID. AMOSTRA: SML 18 RIO ITACAIÚNAS (COMPLEMENTO À MA02247)**

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	64,2
DBO	mgO ₂ /L	< 1,0
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,39
pH (laboratório)	-	7,15
Sólidos em Suspensão	mg/L	16
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	51
Sólidos Dissolvidos	mg/L	35
Turbidez	NTU	15

Elaborado por: _____
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em químicaAprovado por:  _____
Alberto Antônio de Faria
Gerente de Laboratório

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

 Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
 20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02249

 Projeto: SBML-A-001
 Coleta: 25/04/2002
 Entrada: 27/04/2002
 Liberação: 21/05/2002
 Nº de amostras: 02

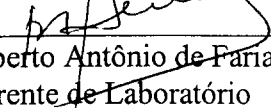
Material declarado na entrega: Águas superficiais/subterrâneas

 Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML 24 BARRAGEM GELADO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	30,4
DBO	mgO ₂ /L	< 1,0
DQO	mgO ₂ /L	< 10
Eh	mV	259
Fenóis	mg/L	< 0,001
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,04
Nitrato	mg/L NO ₃	0,41
Nitrito	mg/L N-NO ₂	< 0,01
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	6,97
pH (laboratório)	-	6,95
Sólidos em Suspensão	mg/L	< 10
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	34
Sólidos Dissolvidos	mg/L	25
Sulfato	mg/L	6,5
Turbidez	NTU	6
Coliformes Totais	Org/100mL	30
Coliformes Fecais	Org/100mL	< 1
Estreptococos Fecais	Org/100mL	< 1

 Elaborado por: _____
 Márcia Fabiane L. Ribeiro
 Técnica em química

 Aprovado por: _____

 Alberto Antônio de Faria
 Gerente de Laboratório

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

OS: MA02249

Rua Santa Luzia, 651 - 14º andar
20030-040 - Rio de Janeiro/RJ

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 25/04/2002
Entrada: 27/04/2002
Liberação: 21/05/2002
Nº de amostras: 02

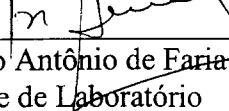
Material declarado na entrega: Águas superficiais/subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 20th edition - 1998.

ID. AMOSTRA: SML 24 BARRAGEM GELADO (CONTINUAÇÃO)

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	0,05
Al Total	mg/L	0,15
Ca Solúvel	mg/L	2,03
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,05
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	0,09
Hg Solúvel	mg/L	< 0,0002
K Total	mg/L	0,79
Mg Total	mg/L	1,14
Mn Solúvel	mg/L	0,49
Na Total	mg/L	1,36
Ni Solúvel	mg/L	< 0,01
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 1,00
U Solúvel	mg/L	< 1,00
Zn Solúvel	mg/L	< 0,02

Elaborado por: _____
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: 
Alberto Antônio de Faria
Gerente de Laboratório

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02249

Projeto: SBML-A-001

Coleta: 25/04/2002

Entrada: 27/04/2002

Liberação: 21/05/2002

Nº de amostras: 02

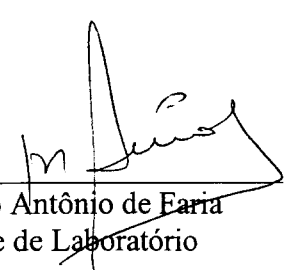
Material declarado na entrega: Águas superficiais/subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML 25 BARRAGEM GELADINHO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	33,6
Eh	mV	310
Fenóis	mg/L	0,002
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,05
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	7,36
pH (laboratório)	-	6,86
Sólidos em Suspensão	mg/L	< 10
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	17
Sólidos Dissolvidos	mg/L	12
Sulfato	mg/L	7,0
Turbidez	NTU	4

Elaborado por: _____
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: 
Alberto Antônio de Faria
Gerente de Laboratório

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A
Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02249

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 25/04/2002
Entrada: 27/04/2002
Liberação: 21/05/2002
Nº de amostras: 02


Material declarado na entrega: Águas superficiais/subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML 25 BARRAGEM GELADINHO (CONTINUAÇÃO)

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	< 0,05
Al Total	mg/L	0,1183
Ca Solúvel	mg/L	2,43
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,05
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	< 0,02
Hg Solúvel	mg/L	< 0,0002
K Total	mg/L	0,90
Mg Total	mg/L	1,33
Mn Solúvel	mg/L	0,33
Na Total	mg/L	1,75
Ni Solúvel	mg/L	< 0,01
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 1,00
U Solúvel	mg/L	< 1,00
Zn Solúvel	mg/L	< 0,02

Elaborado por: _____
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: 
Alberto Antônio de Faria
Gerente de Laboratório



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML08 – RIO CINZENTO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	68,5
DBO	mgO ₂ /L	< 1,0
DQO	mgO ₂ /L	< 10
Eh	mV	223
Fenóis	mg/L	< 0,001
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,06
Nitrato	mg/L NO ₃	< 0,05
Nitrito	mg/L N-NO ₂	0,01
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	5,44
pH (laboratório)	-	7,21
Sólidos em Suspensão	mg/L	38
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	136
Sólidos Dissolvidos	mg/L	98
Sulfato	mg/L	4,1
Turbidez	NTU	7
Coliformes Totais	Org/100mL	1180
Coliformes Fecais	Org/100mL	400
Streptococos Fecais	Org/100mL	118

Elaborado por: Márcia Fabiane L. Ribeiro
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: Geraldo Pimenta Almeida
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML08 – RIO CINZENTO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	0,13
Al Total	mg/L	0,21
Ca Solúvel	mg/L	10,2
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,02
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	0,34
Hg Solúvel	mg/L	< 0,0002
K Total	mg/L	1,12
Mg Total	mg/L	2,00
Mn Solúvel	mg/L	< 0,02
Na Total	mg/L	3,58
Ni Solúvel	mg/L	< 0,0125
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 0,3
U Solúvel	mg/L	< 0,3
Zn Solúvel	mg/L	< 0,02

Elaborado por: 
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: 
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML07 – RIO ITACAIÚNAS

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	87,5
DBO	mgO ₂ /L	2,8
DQO	mgO ₂ /L	17,3
Eh	mV	223
Fenóis	mg/L	< 0,001
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,04
Nitrato	mg/L NO ₃	< 0,05
Nitrito	mg/L N-NO ₂	< 0,01
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	5,92
pH (laboratório)	-	7,22
Sólidos em Suspensão	mg/L	41
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	141
Sólidos Dissolvidos	mg/L	100
Sulfato	mg/L	2,2
Turbidez	NTU	2,2
Coliformes Totais	Org/100mL	68
Coliformes Fecais	Org/100mL	68
Estreptococos Fecais	Org/100mL	54

Elaborado por: *M. Fabiane L. Ribeiro*
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: *Geraldo Pimenta Almeida*
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

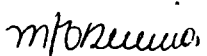
Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

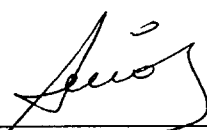
ID. AMOSTRA: SML07 – RIO ITACAIÚNAS

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	0,05
Al Total	mg/L	0,22
Ca Solúvel	mg/L	3,96
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,02
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	0,22
Hg Solúvel	mg/L	0,0005
K Total	mg/L	1,55
Mg Total	mg/L	3,12
Mn Solúvel	mg/L	< 0,02
Na Total	mg/L	3,76
Ni Solúvel	mg/L	< 0,0125
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 0,3
U Solúvel	mg/L	< 0,3
Zn Solúvel	mg/L	< 0,02

Elaborado por:


Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por:


Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 - Jd. Piemonte
32680-535 - Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar - Vale do Sereno
34000-000 - Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

OS: MA02456

Rua Santa Luzia, 651 - 14º andar
20030-040 - Rio de Janeiro/RJ

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 20th edition - 1998.

ID. AMOSTRA: SML18 - RIO ITACAIÚNAS

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	74,9
DBO	mgO ₂ /L	1,7
DQO	mgO ₂ /L	< 10
Eh	mV	285
Fenóis	mg/L	< 0,001
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,04
Nitrato	mg/L NO ₃	< 0,05
Nitrito	mg/L N-NO ₂	< 0,01
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	5,76
pH (laboratório)	-	7,17
Sólidos em Suspensão	mg/L	38
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	126
Sólidos Dissolvidos	mg/L	88
Sulfato	mg/L	< 2
Turbidez	NTU	3,6
Coliformes Totais	Org/100mL	58
Coliformes Fecais	Org/100mL	58
Estreptococos Fecais	Org/100mL	112

Elaborado por: Márcia Fabiane L. Ribeiro
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: Geraldo Pimenta Almeida
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 - Jd. Piemonte
32680-535 - Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar - Vale do Sereno
34000-000 - Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 - 14º andar
20030-040 - Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

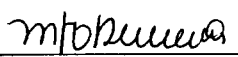
Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 20th edition - 1998.


ID. AMOSTRA: SML18 - RIO ITACAIÚNAS

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	< 0,05
Al Total	mg/L	0,11
Ca Solúvel	mg/L	4,00
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,02
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	0,31
Hg Solúvel	mg/L	0,0031
K Total	mg/L	0,91
Mg Total	mg/L	1,38
Mn Solúvel	mg/L	< 0,02
Na Total	mg/L	2,08
Ni Solúvel	mg/L	< 0,0125
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 0,3
U Solúvel	mg/L	< 0,3
Zn Solúvel	mg/L	0,04

Elaborado por:


Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por:


Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML17 – RIO SALOBO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Condutividade Elétrica	µS/cm	68,4
DBO	mgO ₂ /L	2,2
DQO	mgO ₂ /L	14,0
Eh	mV	201
Fenóis	mg/L	0,009
Fosfato	mg/L P-PO ₄	0,04
Nitrato	mg/L NO ₃	< 0,05
Nitrito	mg/L N-NO ₂	< 0,01
Óleos e Graxas	mg/L	< 1,0
Oxigênio Dissolvido	mgO ₂ /L	4,80
pH (laboratório)	-	7,40
Sólidos em Suspensão	mg/L	12
Sólidos Sedimentáveis	mg/L	< 1,0
Sólidos Totais	mg/L	76
Sólidos Dissolvidos	mg/L	64
Sulfato	mg/L	< 2
Turbidez	NTU	3,0
Coliformes Totais	Org/100mL	340
Coliformes Fecais	Org/100mL	80
Estreptococos Fecais	Org/100mL	50

Elaborado por: Márcia Fabiane L. Ribeiro
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: Geraldo Pimenta Almeida
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador



Rua Tratoy, 80 – Jd. Piemonte
32680-535 – Betim/MG
Fone: 31 35971785
Fax: 31 3597-1056



Rua Alameda da Serra, 322
6º andar – Vale do Sereno
34000-000 – Nova Lima/MG
Fone: 31 3281-2258
Fax: 31 3286-7999

BOLETIM DE ANÁLISES

SALOBO METAIS S/A

Rua Santa Luzia, 651 – 14º andar
20030-040 – Rio de Janeiro/RJ

OS: MA02456

Projeto: SBML-A-001
Coleta: 21/08/2002
Entrada: 22/08/2002
Liberação: 18/09/2002
Nº de amostras: 08

Material declarado na entrega: Águas superficiais e subterrâneas

Metodologia: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 20th edition – 1998.

ID. AMOSTRA: SML17 – RIO SALOBO

DETERMINAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS
Ag Solúvel	mg/L	< 0,01
Al Solúvel	mg/L	< 0,05
Al Total	mg/L	0,16
Ca Solúvel	mg/L	3,53
Cd Solúvel	mg/L	< 0,001
Co Solúvel	mg/L	< 0,02
Cu Solúvel	mg/L	< 0,01
Cu Total	mg/L	< 0,01
Fe Solúvel	mg/L	0,28
Hg Solúvel	mg/L	< 0,0002
K Total	mg/L	0,91
Mg Total	mg/L	2,09
Mn Solúvel	mg/L	< 0,02
Na Total	mg/L	2,80
Ni Solúvel	mg/L	< 0,0125
Pb Solúvel	mg/L	< 0,02
Th Solúvel	mg/L	< 0,3
U Solúvel	mg/L	< 0,3
Zn Solúvel	mg/L	< 0,02

Elaborado por: Marcia Fabiane L. Ribeiro
Márcia Fabiane L. Ribeiro
Técnica em química

Aprovado por: Geraldo Pimenta Almeida
Geraldo Pimenta Almeida
Coordenador