



BIOÉTICA

AMBIENTAL

Ajudando a preservar a qualidade de vida

Relatório de Ensaios LAB Nº 48053/16-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	08/04/16
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não
Temperatura Ambiente	30,00°C		

Laboratório de ensaios acreditado pela norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

O escopo da acreditação pode ser visto em:

<http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0354.pdf>



Amostra	Mina da Loca	Código	48053/16-01	Coleta em	08/04/16 10:20	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Padrão Microbiológico-						
Bactérias Heterotróficas	87	UFC/mL	(1)	1	SMWW 9215 B	09/04/16
Coliformes Totais	4	NMP/100mL	Ausência em 100 mL ⁽²⁾	---	SMWW 9223 B	09/04/16
<i>Escherichia coli</i>	0	NMP/100mL	Ausência em 100 mL ⁽³⁾	---	SMWW 9223 B	09/04/16
-Inorgânicas-						
Antimônio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	POP ARX 055 Rev.3	19/04/16
Arsênio Total	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SMWW 3114 C	19/04/16
Bário Total	<0,2	mg/L	0,7	0,2	SMWW 3120 B	19/04/16
Cádmio Total	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SMWW 3120 B	19/04/16
Chumbo Total	<0,006	mg/L	0,01	0,006	SMWW 3120 B	19/04/16
Cianeto Total	<0,003	mg/L	0,07	0,003	SMWW 4500 CN ⁻ E	12/04/16
Cobre Total	<0,008	mg/L	2	0,008	SMWW 3120 B	19/04/16
Cromo Total	<0,05	mg/L	0,05	0,01	SMWW 3120 B	19/04/16
Fluoretos	<0,1	mg/L	1,5	0,1	SMWW 4500 F ⁻ C	11/04/16
Mercúrio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SMWW 3112 B	12/04/16
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,07	0,008	SMWW 3120 B	19/04/16
Selênio	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SMWW 3114 C	19/04/16
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,03	0,01	SMWW 3120 B	19/04/16
-Orgânicas-						
Benzeno	<0,02	µg/L	5	0,02	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Cloreto de Vinila	<0,05	µg/L	2	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
1,2-Dicloroetano	<1,2	µg/L	10	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
1,2-Dicloroetano(Cis+Trans)	<0,5	µg/L	50	0,5	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
1,1-Dicloroetano	<0,05	µg/L	30	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Diclorometano	<1,2	µg/L	20	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Estireno	<1,28	µg/L	20	1,28	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Tetracloroeto de Carbono	<1,2	µg/L	4	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Tetracloroetano	<1,2	µg/L	40	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Tricloroetano	<0,05	µg/L	20	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
-Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção-						
Cloro Residual Livre	<0,1	mg/L Cl ₂	0,2 - 5,0 ⁽⁴⁾	0,1	SMWW 4500 Cl G	08/04/16
-Cianotoxinas-						
Microcistinas	<0,1	µg/L	1,0 ⁽⁵⁾	0,1	POP ARX 152 Rev. 0	12/04/16
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	POP ARX 153 Rev. 0	12/04/16
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-						
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SMWW 3120 B	19/04/16
Amônia	<0,14	mg NH ₃ /L	1,5	0,14	SMWW 4500 NH ₃ F	13/04/16
Cloretos	3,35	mg/L	250	2,0	SMWW 4500 Cl ⁻ B	11/04/16
Cor Aparente	<3,0	UC	15	3,0	SMWW 2120 B	09/04/16

Continua...

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 1/3

Araxá - MG (CRL 0354)

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia - MG (CRL 0552)

Rua Cheyenne, nº 46
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Relatório de Ensaios LAB N° 48053/16-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	08/04/16
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não
Temperatura Ambiente	30,00°C		

Amostra	Mina da Loca	Código	48053/16-01	Coleta em	08/04/16 10:20	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-						
1,2-Diclorobenzeno	<0,00005	mg/L	0,01	0,00005	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
1,4-Diclorobenzeno	<0,0012	mg/L	0,03	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Dureza Total	52,50	mg/L CaCO ₃	500	2,0	SMWW 2340 C	11/04/16
Etilbenzeno	<0,0012	mg/L	0,2	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Ferro Total	<0,1	mg/L	0,3	0,1	SMWW 3120 B	19/04/16
Gosto	0	---	6 ⁽⁶⁾	---	SMWW 2170 B	09/04/16
Manganês Total	<0,03	mg/L	0,1	0,03	SMWW 3120 B	19/04/16
Monoclorobenzeno	<0,00008	mg/L	0,12	0,00008	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Odor	0	---	6 ⁽⁶⁾	---	SMWW 2170 B	09/04/16
pH a 25 °C	6,84	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SMWW 4500 H+ B	09/04/16
Sódio Total	0,76	mg/L	200	0,25	SMWW 3120 B	19/04/16
Sólidos Dissolvidos Totais	73,56	mg/L	1000	10	SMWW 2540 C	15/04/16
Sulfato	<2,0	mg/L	250	2,0	SMWW 4500 SO ₄ ⁻² E	12/04/16
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg H ₂ S/L	0,1	0,002	SMWW 4500-S ² H	12/04/16
Surfactantes	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SMWW 5540 C	09/04/16
Temperatura Amostra	28,00	°C	---	1 - 120	SMWW 2550 B	08/04/16
Tolueno	<0,0012	mg/L	0,17	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Turbidez	0,20	NTU	5,0	0,20	SMWW 2130 B	09/04/16
Xileno	<0,00005	mg/L	0,3	0,00005	EPA 8260B:1996 Rev. 2	20/04/16
Zinco Total	<0,06	mg/L	5	0,06	SMWW 3120 B	19/04/16

Legenda

(L1): Portaria 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.

EPA: Environmental Protection Agency.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017."

Notas

- (1) O parâmetro serve para avaliar a integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede), sendo recomendado que não se ultrapasse o limite de 500 UFC/mL.
- (2) O parâmetro Coliformes Totais na saída do tratamento é indicador de eficiência de tratamento e no sistema de distribuição é um indicador de integridade do sistema de distribuição.
- (3) O parâmetro *Escherichia coli* é um indicador de contaminação fecal.
- (4) É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2,0 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição. Recomenda-se também que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2 mg/L.
- (5) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.
- (6) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

Parecer Técnico

Os resultados aferidos para "Coliformes Totais e Cloro Residual Livre" não atenderam aos limites estabelecidos pela legislação vigente.

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/3

Araxá - MG (CRL 0354)

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia- MG (CRL 0552)

Rua Cheyenne, nº 46
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



BIOÉTICA

AMBIENTAL

Ajudando a preservar a qualidade de vida

Relatório de Ensaios LAB Nº 48053/16-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	08/04/16
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não
Temperatura Ambiente	30,00°C		

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Boética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed., 2012 Methods 1060, 5010, 3010 B, 3010 C, 9060.

PRD UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Araxá - MG, 25 de Abril de 2016.

Aires Martins
Responsável Técnico
CRQ 02404593

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.araxaambiental.net> usando o código LQDMZ FJZ 294.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 3/3

Araxá - MG (CRL 0354)

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia- MG (CRL 0552)

Rua Cheyenne, nº 46
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



BIOÉTICA

AMBIENTAL

Ajudando a preservar a qualidade de vida

Relatório de Ensaios LAB Nº 48053/16-2

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	08/04/16
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não
Temperatura Ambiente	30,00°C		

Os Resultados relatados abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste Laboratório

Amostra	Mina da Loca	Código	48053/16-01	Coleta em	08/04/16 10:20	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Inorgânicas-						
Nitratos	0,40	mg/L N	10	0,01	SMWW 4500-NO-3F	09/04/16
Nitritos	<0,01	mg/L N	1	0,01	SMWW 4500 NO ₂ -B	09/04/16
-Orgânicas-						
Acetilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA 8270 D	20/04/16
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SMWW 6410 A	20/04/16
Di(2-Etilhexil)Ftalato	<8	µg/L	8	8	EPA 8270 C	20/04/16
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SMWW 6410 A	20/04/16
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	20/04/16
-Agrotóxicos-						
2,4-D + 2,4,5 T	<0,1	µg/L	30	0,1	SMWW 6410 A	19/04/16
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	19/04/16
Aldicarb+Ald.Sulfona+Ald.Sulfóxido	<10	µg/L	10	10	SMWW 6410 A	19/04/16
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SMWW 6410 A	19/04/16
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	19/04/16
Carbendazim + Benomil	<120	µg/L	120	120	EPA 8270 C	19/04/16
Carbofurano	<7	µg/L	7	7	EPA 8270 D	19/04/16
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SMWW 6410 A	19/04/16
Clorpirifós + Clorpirifós – oxon	<30	µg/L	30	30	EPA 8270 C	19/04/16
DDT + DDD + DDE	<1	µg/L	1	1	SMWW 6410 A	19/04/16
Diuron	<90	µg/L	90	90	EPA 8270 C	19/04/16
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SMWW 6410 A	19/04/16
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SMWW 6410 A	19/04/16
Glifosato + AMPA	<65	µg/L	500	65	EPA 300.1	19/04/16
Lindano (Gama-HCH)	<0,02	µg/L	2	0,02	SMWW 6410 A	19/04/16
Mancozebe	<180	µg/L	180	180	EPA 8260 B	19/04/16
Metamidofós	<12	µg/L	12	12	EPA 8270 C	19/04/16
Metolaclo	<10	µg/L	10	10	SMWW 6410 A	19/04/16
Molinato	<1	µg/L	6	1	SMWW 6410 A	19/04/16
Parationa Metilica	<9	µg/L	9	9	EPA 8270 C	19/04/16
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SMWW 6410 A	19/04/16
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SMWW 6410 A	19/04/16
Profenofós	<60	µg/L	60	60	EPA 8270 C	19/04/16
Simazina	<2	µg/L	2	2	SMWW 6410 A	19/04/16
Tebuconazol	<180	µg/L	180	180	EPA 8270 C	19/04/16
Terbufós	<1,20	µg/L	1,2	1,20	EPA 8270 D	19/04/16
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SMWW 6410 A	19/04/16
-Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção-						
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SMWW 6410 A	19/04/16
Ácidos Haloacéticos (Total)	<0,08	mg/L	0,08	0,08	EPA 552.3	19/04/16
Bromato	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA 300.1	19/04/16
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C	08/04/16
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SMWW 4500	19/04/16
Trihalometanos totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	20/04/16

Continua...

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 1/2

Araxá - MG (CRL 0354)

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia- MG (CRL 0552)

Rua Cheyenne, nº 46
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



BIOÉTICA

AMBIENTAL

Ajudando a preservar a qualidade de vida

Relatório de Ensaios LAB N° 48053/16-2

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	08/04/16
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não
Temperatura Ambiente	30,00°C		

Amostra	Mina da Loca	Código	48053/16-01	Coleta em	08/04/16 10:20	
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Radioatividade-						
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,5	0,1	Cintilação	22/04/15
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1	1	Cintilação	22/04/15

Legenda

(L1): Portaria 2.914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

EPA: Environmental Protection Agency.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

SMWW: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater - 22th Edition 2012.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde.

Os pareceres, interpretações e opiniões expressos não fazem parte do escopo do sistema de qualidade deste laboratório com base na norma NBR ISO/IEC 17025.

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Boética Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22^a ed., 2012 Methods 1060.

PRD UDI e ARX 107 - Planejamento de Amostragem Rev. 04.

Araxá - MG, 25 de Abril de 2016.

Aires Martins
Responsável Técnico
CRQ 02404593

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

A verificação da autenticidade deste documento pode ser feita baixando o documento original em <http://www.araxaambiental.net> usando o código LQDMZ FJZ 294.

Os resultados deste relatório se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. O prazo de guarda de contra-provas de amostras é de 07 dias após emissão do relatório de ensaios, exceto para amostras perecíveis.

RF-LBW-004, Rev. 00

Página: 2/2

Araxá - MG (CRL 0354)

Av. Dr. Pedro de Paula Lemos, nº 95
Domingos Zema - CEP: 38.181-179
Telefones: (34) 3669-6600 / (34) 3661-3644

Uberlândia- MG (CRL 0552)

Rua Cheyenne, nº 46
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844