



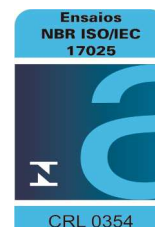
Revisão de Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14A-1

Revisão 01

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	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

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	Córrego dos Pintos		Código	30984/14-01	Coleta em	17/09/14 08:57
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	
-Padrão Microbiológico-						
Bactérias Heterotróficas (ac)	1.500	UFC/mL	500	1	SM 9215 B	
Coliformes Totais (ac)	Presença	---	Ausencia em 100 mL ⁽¹⁾	P/A	SM 9223 B	
<i>Escherichia coli</i> (ac)	Presença	---	Ausencia em 100 mL ⁽²⁾	P/A	SM 9223 B	
-Inorgânicas-						
Bário Total (ac)	<0,5	mg/L	0,7	0,5	SM 3111 D	
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	2	0,05	SM 3111 B	
Fluoreto (ac)	<0,1	mg/L	1,5	0,1	SM 4500 F C	
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-						
Cloretos (ac)	2,00	mg/L	250	2,0	SM 4500 Cl ⁻ B	
Cor Aparente (ac)	<3,0	UC	15	3,0 - 500	SM 2120 B	
Dureza Total (ac)	13,50	mg/L	500	2,0	SM 2340 C	
Ferro Total (ac)	<0,1	mg/L	0,3	0,1	SM 3111 B	
Manganês Total (ac)	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 B	
pH a 25 °C (ac)	6,63	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B	
Sódio Total (ac)	0,51	mg/L	200	0,03	SM 3111 B	
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	10,66	mg/L	1.000	10	SM 2540 C	
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E	
Surfactantes (*Araxá Ambiental UDI - CRL 0552, Cgcre)	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SM 5540 C	
Temperatura Ambiente (ac)	31,00	°C	---	2	SM 2550 B	
Temperatura Amostra (ac)	23,90	°C	---	2	SM 2550 B	
Turbidez (ac)	1,28	NTU	1,0	0,20 - 1.000	SM 2130 B	
Zinco Total (ac)	<0,06	mg/L	5	0,06	SM 3111 B	

Legenda

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

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

P/A: Presença ou Ausência

ac: Indicam elementos acreditados pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0354 com validade do certificado até 20/04/2017.

(*Bioética Ambiental UDI – CRL 0552, Cgcre): Ensaio subcontratado para o Laboratório Bioética Ambiental / Unidade Uberlândia acreditado pelo Cgcre pela ABNT NBR ISO/IEC 17.025:2005 sobre o número CRL 0552 com validade do certificado até 23/10/2016.

Notas

- (1) 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.
- (2) O parâmetro *Escherichia coli* é um indicador de contaminação fecal.

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Revisão de Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14A-1

Revisão 01

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto – Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermóneges, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Parecer Técnico

Os resultados aferidos para “Coliformes Totais, *Escherichia coli* e Turbidez” não atenderam aos limites estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde. Ressalta-se que o resultado aferido para Bactérias Heterotróficas foi superior aos limites recomendados pela legislação vigente.

Os coliformes totais constituem-se em um grande grupo de bactérias encontrados em águas e solos poluídos e não poluídos, bem como em fezes de seres humanos e de outros animais de sangue quente. Devido à sua possível incidência em águas e solos não contaminados, os coliformes totais representam outros organismos de vida livre, e não somente intestinal. No caso específico de abastecimento de água potável, a presença de coliformes totais sugere tratamento inadequado, contaminações posteriores ou nutrientes em excesso na água tratada. Sendo os coliformes utilizados como indicadores da eficiência do tratamento da água e da integridade do sistema de distribuição.

Escherichia Coli é a principal bactéria do grupo de coliformes termotolerantes, sendo abundante nas fezes humanas e de animais. Geralmente encontrada em esgotos, efluentes tratados e águas naturais sujeitas à contaminação recente por seres vivos e atividades agropecuárias.

“Turbidez” decorre naturalmente da presença de material em suspensão, plâncton, microorganismos e argila. Aumenta os custos de processos de tratamento para fins de abastecimento público e industrial.

As bactérias heterotróficas estão presentes em todos os tipos de água, nos alimentos, no solo, na vegetação e no ar. Sua contagem pode fornecer uma indicação geral sobre a qualidade microbiológica da água tratada, e quando realizada regularmente pode demonstrar alterações devido ao armazenamento (recrescimento, formação de biofilme), eficiência dos métodos de tratamento, integridade e limpeza do sistema de distribuição (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003).

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.

Os demais 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.

Observação

Todas as análises foram realizadas de acordo com o prazo de validade de cada parâmetro. As datas dos ensaios constam em nossos registros estando à disposição do cliente quando necessário.

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 22th Edition – 2012.

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Revisão de Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14A-1

Revisão 01

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	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simple
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Informações de Coleta

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

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

Araxá - MG, 01 de Outubro de 2014.

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 LOCMZ DJ9 472.

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14-2**

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	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

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

Amostra	Córrego dos Pintos	Código	30984/14-01	Coleta em	17/09/14 08:57
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
-Inorgânicas-					
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As
Cádmio Total	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SM 3111B
Chumbo Total	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,07	0,005	SM 4500 CN E
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,001	0,0002	SM 3112 B
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,07	0,008	SM 3111 B
Nitratos	0,10	mg/L N	10	0,10	EPA 300.1
Nitritos	<0,01	mg/L N	1	0,01	SM 4500 NO ₂ -B
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,03	0,01	SM 3120 B
-Orgânicas-					
Acetilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D
Benzeno	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SM 6410 A
Cloro de Vinila	<2	µg/L	2	2	ASTM D6520/00
1,2-Dicloroetano	<10	µg/L	10	10	EPA-8260 B
1,1-Dicloroetano	<0,3	µg/L	30	0,3	ASTM D6520/00
1,2-Dicloroetano(Cis+Trans)	<10	µg/L	50	10	EPA-8260 B
Diclorometano	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A
Di(2-Etilhexil)Ftalato	<8	µg/L	8	8	EPA 8270 C
Estireno	<0,02	µg/L	20	0,02	ASTM D6520/00
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SM 6410 A
Tetracloro de Carbono	<2	µg/L	4	2	ASTM D6520/00
Tetracloroetano	<10	µg/L	40	10	ASTM D6520/00
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00
Tricloroetano	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00
-Agrotóxicos-					
2,4-D + 2,4,5 T	<0,1	µg/L	30	0,1	SM 6410 A
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D
Aldicarb+Ald.Sulfona+Ald.Sulfóxido	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SM 6410 A
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2
Carbendazim + Benomil	<120	µg/L	120	120	EPA 8270 C
Carbofurano	<7	µg/L	7	7	EPA 8270 D
Clordano	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SM 6410 A
Clorpirifós + Clorpirifós - oxon	<30	µg/L	30	30	EPA 8270 C
DDT (p,p-DDT + p,p-DDE + p,p-DDD)	<1	µg/L	1	1	SM 6410 A
Diuron	<90	µg/L	90	90	EPA 8270 C
Endossulfan (a,b e sulfato)	<0,056	µg/L	20	0,056	SMEWW 64010 A
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SM 6410 A
Glifosato + AMPA	<65	µg/L	500	65	EPA 300.1
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	2	0,02	SM 6410 A
Mancozebe	<180	µg/L	180	180	EPA 8260 B
Metamidofós	<12	µg/L	12	12	EPA 8270 C
Metolaclo	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A
Molinato	<1	µg/L	6	1	SM 6410 A
Parationa Metílica	<9	µg/L	9	9	EPA 8270 C

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14-2**

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	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Amostra	Córrego dos Pintos	Código	30984/14-01	Coleta em	17/09/14 08:57
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
-Agrotóxicos-					
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SM 6410 A
Profenofós	<60	µg/L	60	60	EPA 8270 C
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A
Tebuconazol	<180	µg/L	180	180	EPA 8270 C
Terbufós	<1,2	µg/L	1,2	1,2	EPA 8270D, SMEWW 64010B
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SM 6410 A
-Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção-					
Ácidos Haloacéticos (Total)	<0,08	mg/L	0,08	0,08	EPA 552.3
Bromato	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA 300.1
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500
Cloro Residual Livre	0	mg/L	0,2 - 5,0 ⁽¹⁾	0	SM 4500 CI G
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SM 6410 A
Trihalometanos totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00
-Cianotoxinas-					
Microcistinas	<0,1	µg/L	1,0 ⁽²⁾	0,1	Enzimático
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	Enzimático
-Radioatividade-					
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,5 ⁽³⁾	0,1	Cintilação
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1 ⁽³⁾	1	Cintilação
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-					
Alumínio Total	0,10	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D
Amônia	<0,02	mg/L	1,5	0,02	SM 4500 NH ₃ F
1,2-Diclorobenzeno	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B
1,4-Diclorobenzeno	<0,01	mg/L	0,03	0,01	EPA-8260 B
Etilbenzeno	<0,001	mg/L	0,2	0,001	SM 6410 A
Gosto	0	---	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2170
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00
Odor	0	---	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2170
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,1	0,002	SM 4500 S2-H
Tolueno	<0,1	mg/L	0,17	0,1	ASTM D6520/00
Xileno	<0,01	mg/L	0,3	0,01	ASTM D6520/00

Legenda

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

LQ: Limite de Quantificação.

Notas

- (1) 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.
- (2) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.
- (3) Os níveis de triagem que conferem potabilidade da água do ponto de vista radiológico são valores de concentração de atividade que não excedem 0,5 Bq/L para atividade alfa total e 1 Bq/L para beta total.
- (4) 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.

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Relatório de Ensaios LAB Nº 30984/14-2

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	17/09/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Bom	Chuvas nas últimas 24 h	Não

Parecer Técnico

O resultado aferido para “Cloro Residual Livre”, não atendeu aos limites estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde.

Ressalta-se que após a desinfecção, a água deve conter um teor mínimo de Cloro Residual de 0,5 mg/L, sendo obrigatório a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L e no máximo 5,0 mg/L (baseado em critérios organolépticos). Recomenda-se fundamentado em critérios de riscos à saúde o máximo 2,0 mg/L em qualquer ponto da rede de distribuição.

Ausência de “Cloro Residual” está diretamente ligada à contaminação bacteriológica sendo que o mesmo age como bactericida, eliminando as bactérias e o aumento significativo pode conferir gosto e odor.

Os demais 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.

Observação

Todas as análises foram realizadas de acordo com o prazo de validade de cada parâmetro. As datas dos ensaios constam em nossos registros estando à disposição do cliente quando necessário.

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 22th Edition – 2012.

Informações de Coleta

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

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

Araxá - MG, 01 de Outubro de 2014.

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 LOCMZ DJ9 472.

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 Delfim Moreira, nº 235
Custódio - CEP: 38.405-208
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844