



Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

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	Mistura de Poços - R1	Código	33496/14-01	Coleta em	11/12/14 11:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
-Padrão Microbiológico-					
Bactérias Heterotróficas (ac)	1	UFC/mL	500	1	SM 9215 B
Coliformes Totais (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽¹⁾	P/A	SM 9223 B
<i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽²⁾	P/A	SM 9223 B
-Inorgânicas-					
Bário Total (ac)	<0,5	mg/L	0,7	0,5	SM 3120 B
Cobre Total (ac)	<0,05	mg/L	2	0,05	SM 3111 B
Fluoreto (ac)	0,45	mg/L	1,5	0,1	SM 4500 F ⁻ C
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-					
Cloretos (ac)	2,97	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)	53,50	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)	6,87	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B
Sódio Total (ac)	2,01	mg/L	200	0,03	SM 3111 B
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	63,46	mg/L	1000	10	SM 2540 C
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E
Temperatura Ambiente (ac)	28,90	°C	---	2	SM 2550 B
Temperatura Amostra (ac)	24,70	°C	---	2	SM 2550 B
Turbidez (ac)	0,22	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.

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: 1/4

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

Rua Cheyenne, nº 80
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-1**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço do bairro Perpétuo Socorro			Código	33496/14-02	Coleta em	11/12/14 10:30
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		
-Padrão Microbiológico-							
Bactérias Heterotróficas (ac)	1,100	UFC/mL	500	1	SM 9215 B		
Coliformes Totais (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽¹⁾	P/A	SM 9223 B		
<i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽²⁾	P/A	SM 9223 B		
-Inorgânicas-							
Bário Total (ac)	<0,5	mg/L	0,7	0,5	SM 3120 B		
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)	3,47	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)	56,00	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)	6,27	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B		
Sódio Total (ac)	0,60	mg/L	200	0,03	SM 3111 B		
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	46,64	mg/L	1000	10	SM 2540 C		
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E		
Temperatura Ambiente (ac)	26,90	°C	---	2	SM 2550 B		
Temperatura Amostra (ac)	25,20	°C	---	2	SM 2550 B		
Turbidez (ac)	<0,20	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.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o número CRL 0354."

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.



Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço Cipó	Código	33496/14-03	Coleta em	11/12/14 09:52
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método
-Padrão Microbiológico-					
Bactérias Heterotróficas (ac)	130	UFC/mL	500	1	SM 9215 B
Coliformes Totais (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽¹⁾	P/A	SM 9223 B
<i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	---	Ausência em 100 mL ⁽²⁾	P/A	SM 9223 B
-Inorgânicas-					
Bário Total (ac)	<0,5	mg/L	0,7	0,5	SM 3120 B
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)	<2,0	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)	49,50	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)	6,74	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B
Sódio Total (ac)	5,03	mg/L	200	0,03	SM 3111 B
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	19,45	mg/L	1000	10	SM 2540 C
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	2,0	SM 4500 SO ₄ (2-) E
Temperatura Ambiente (ac)	27,50	°C	---	2	SM 2550 B
Temperatura Amostra (ac)	23,40	°C	---	2	SM 2550 B
Turbidez (ac)	<0,20	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.

"Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o número CRL 0354."

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.

Parecer Técnico

Todos os parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde. Ressalta-se que o resultado aferido para "Bactérias Heterotróficas" no ponto "Poço do bairro Perpétuo Socorro" foi superior ao limite recomendado pela legislação vigente.

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.

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).

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: 3/4

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

Rua Cheyenne, nº 80
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-1

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simple
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

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, 29 de Dezembro 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 LODNL UB9 126.

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: 4/4

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

Rua Cheyenne, nº 60
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

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

Amostra	Mistura de Poços - R1	Código	33496/14-01	Coleta em	11/12/14 11:30
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 3120 B
Mercurio 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	0,80	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-					
Acrilamida	<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
Cloreto 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
Tetracloreto 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 + DDD + DDE	<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	SM 6410 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-HCH)	<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.

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Mistura de Poços - R1	Código	33496/14-01	Coleta em	11/12/14 11:30
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 8270 D
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
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500
Cloro Residual Livre	1,80	mg/L	0,2 - 5,0 ⁽¹⁾	0	SM 4500 Cl G
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C
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	Imuno Enzimático
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	Imuno Enzimático
-Radioatividade-					
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1,0	1	Cintilação
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-					
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D
Amônia (como NH3)	<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	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00
Odor	0	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,1	0,002	SM 4500 S2-H
Surfactantes	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SM 5540 C
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: 2/7

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

Rua Cheyenne, nº 80
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço do bairro Perpétuo Socorro	Código	33496/14-02	Coleta em	11/12/14 10:30
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 3120 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	3,20	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-					
Acrilamida	<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
Cloreto 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
Tetracloroeto 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 + DDD + DDE	<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	SM 6410 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-HCH)	<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.

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço do bairro Perpétuo Socorro	Código	33496/14-02	Coleta em	11/12/14 10:30
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 8270 D
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
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500
Cloro Residual Livre	0,40	mg/L	0,2 - 5,0 ⁽¹⁾	0	SM 4500 Cl G
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C
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	Imuno Enzimático
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	Imuno Enzimático
-Radioatividade-					
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1,0	1	Cintilação
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-					
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D
Amônia (como NH3)	<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	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00
Odor	0	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,1	0,002	SM 4500 S2-H
Surfactantes	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SM 5540 C
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

- (5) 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.
- (6) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.
- (7) 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.
- (8) 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: 4/7

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

Rua Cheyenne, nº 80
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço Cipó	Código	33496/14-03	Coleta em	11/12/14 09:52
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 3120 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	1,00	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
Cloreto 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
Tetracloroeto 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
Alaclar	<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 + DDD + DDE	<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	SM 6410 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-HCH)	<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: 5/7

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

Rua Cheyenne, nº 60
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844

**Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2**

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Amostra	Poço Cipó	Código	33496/14-03	Coleta em	11/12/14 09:52
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 8270 D
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
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500
Cloro Residual Livre	0	mg/L	0,2 - 5,0 ⁽¹⁾	0	SM 4500 Cl G
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C
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	Imuno Enzimático
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	Imuno Enzimático
-Radioatividade-					
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1,0	1	Cintilação
-Padrão Organoléptico de Potabilidade-					
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D
Amônia (como NH3)	<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	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00
Odor	0	Intensidade	6 ⁽⁴⁾	0	SM 2150
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,1	0,002	SM 4500 S2-H
Surfactantes	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SM 5540 C
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: 6/7

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

Rua Cheyenne, nº 80
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844



Relatório de Ensaios LAB Nº 33496/14-2

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sacramento.	Telefone	(34) 3351-2007
Endereço	Praça Cônego Hermógenes, 95.	Contato(s)	Honorina Rosa
Município	Sacramento - MG	Recepção	11/12/14
Amostra(s)	Água	Tipo de Amostragem	Simplex
Condição do tempo	Nublado	Chuvas nas últimas 24 h	Médias

Parecer Técnico

O resultado aferido para "Cloro Residual Livre" no ponto "Poço Cipó - Saída do Poço Artesiano" não atendeu aos limites estabelecidos pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde.

A cloração é um dos métodos mais empregados para a purificação e desinfecção de águas para consumo humano. Um importante inconveniente do uso da cloração para a desinfecção da água é a produção concomitante de substâncias orgânicas cloradas - algumas das quais são tóxicas, evidenciando o motivo de um monitoramento contínuo e eficiente.

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 Livre" 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 pontos e 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.

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

Araxá - MG, 29 de Dezembro 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.araxambiental.net> usando o código LODNL UB9 126.

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: 7/7

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

Rua Cheyenne, nº 60
Novo Mundo - CEP: 38.407-704
Telefones: (34) 3211-3644 / (34) 3212-6844