

**Relatório de Ensaios LAB Nº 41500/15-1**

Revisão 00

<b>Cliente</b>	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	<b>Telefone</b>	(34) 3351-2007
<b>Endereço</b>	Praça Cônego Hermógenes, 95.	<b>Contato(s)</b>	Honorina Rosa
<b>Município</b>	Sacramento - MG	<b>Recepção</b>	11/09/15
<b>Amostra(s)</b>	Água	<b>Tipo de Amostragem</b>	Simplex
<b>Condição do tempo</b>	Chuvoso	<b>Chuvas nas últimas 24 h</b>	Fortes

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	41500/15-01	Coleta em	11/09/15 10:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
<b>-Padrão Microbiológico-</b>						
Bactérias Heterotróficas	4,09 x 10 <sup>4</sup>	UFC/mL	(1)	1	SMWW 9215 B	12/09/15
Coliformes Totais	Presença	---	Ausência em 100 mL <sup>(2)</sup>	---	SMWW 9223 B	12/09/15
<i>Escherichia coli</i>	Presença	---	Ausência em 100 mL <sup>(3)</sup>	---	SMWW 9223 B	12/09/15
<b>-Inorgânicas-</b>						
Antimônio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	POP ARX 055 Rev.3	16/09/15
Arsênio Total	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SMWW 3114 C	16/09/15
Bário Total	<0,2	mg/L	0,7	0,2	SMWW 3120 B	15/09/15
Cádmio Total	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SMWW 3120 B	15/09/15
Chumbo Total	<0,006	mg/L	0,01	0,006	SMWW 3120 B	15/09/15
Cianeto Total	<0,003	mg/L	0,07	0,003	SMWW 4500 CN E	11/09/15
Cobre Total	<0,008	mg/L	2	0,008	SMWW 3120 B	15/09/15
Cromo Total	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SMWW 3120 B	15/09/15
Fluoretos	<0,1	mg/L	1,5	0,1	SMWW 4500 F C	16/09/15
Mercúrio Total	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SMWW 3112 B	17/09/15
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,07	0,008	SMWW 3120 B	15/09/15
Selênio	<0,005	mg/L	0,01	0,005	SMWW 3114 C	16/09/15
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,03	0,01	SMWW 3120 B	16/09/15
<b>-Orgânicas-</b>						
Benzeno	<0,02	µg/L	5	0,02	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Cloreto de Vinila	<0,05	µg/L	2	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
1,2-Dicloroetano	<1,2	µg/L	10	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
1,2-Dicloroetano(Cis+Trans)	<0,5	µg/L	50	0,5	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
1,1-Dicloroetano	<0,05	µg/L	30	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Diclorometano	<1,2	µg/L	20	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Estireno	<1,28	µg/L	20	1,28	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Tetracloroetano de Carbono	<1,2	µg/L	4	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Tetracloroetano	<1,2	µg/L	40	1,2	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Tricloroetano	<0,05	µg/L	20	0,05	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
<b>-Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção-</b>						
Cloro Residual Livre	<0,1	mg/L Cl <sub>2</sub>	0,2 - 5,0 <sup>(4)</sup>	0,1	SMWW 4500 Cl G	11/09/15
<b>-Cianotoxinas-</b>						
Microcistinas	<0,1	µg/L	1,0 <sup>(5)</sup>	0,1	POP ARX 152 Rev. 0	22/09/15
Saxitoxinas (STX)	<0,02	µg/L	3	0,02	POP ARX 153 Rev. 0	22/09/15

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 Nº 41500/15-1**

Revisão 00

<b>Cliente</b>	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	<b>Telefone</b>	(34) 3351-2007
<b>Endereço</b>	Praça Cônego Hermógenes, 95.	<b>Contato(s)</b>	Honorina Rosa
<b>Município</b>	Sacramento - MG	<b>Recepção</b>	11/09/15
<b>Amostra(s)</b>	Água	<b>Tipo de Amostragem</b>	Simplex
<b>Condição do tempo</b>	Chuvoso	<b>Chuvas nas últimas 24 h</b>	Fortes

Amostra	Córrego dos Pintos		Código	41500/15-01	Coleta em	11/09/15 10:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
<b>-Padrão Organoléptico de Potabilidade-</b>						
Alumínio Total	0,20	mg/L	0,2	0,05	SMWW 3120 B	15/09/15
Amônia	<0,14	mg NH <sub>3</sub> /L	1,5	0,14	SMWW 4500 NH <sub>3</sub> F	15/09/15
Cloretos	2,50	mg/L	250	2,0	SMWW 4500 Cl <sup>-</sup> B	14/09/15
Cor Aparente	40,00	UC	15	3,0	SMWW 2120 B	12/09/15
1,2-Diclorobenzeno	<0,00005	mg/L	0,01	0,00005	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
1,4-Diclorobenzeno	<0,0012	mg/L	0,03	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Dureza Total	11,00	mg/L CaCO <sub>3</sub>	500	2,0	SMWW 2340 C	14/09/15
Etilbenzeno	<0,0012	mg/L	0,2	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Ferro Total	1,47	mg/L	0,3	0,1	SMWW 3120 B	15/09/15
Gosto	0	---	6 <sup>(6)</sup>	---	SMWW 2170 B	12/09/15
Manganês Total	0,12	mg/L	0,1	0,03	SMWW 3120 B	15/09/15
Monoclorobenzeno	<0,00008	mg/L	0,12	0,00008	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Odor	0	---	6 <sup>(6)</sup>	---	SMWW 2170 B	12/09/15
pH a 25 °C	7,90	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SMWW 4500 H+ B	12/09/15
Sódio Total	0,59	mg/L	200	0,25	SMWW 3120 B	15/09/15
Sólidos Dissolvidos Totais	17,45	mg/L	1000	10	SMWW 2540 C	18/09/15
Sulfato	2,17	mg/L	250	2,0	SMWW 4500 SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> E	16/09/15
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg H <sub>2</sub> S/L	0,1	0,002	SMWW 4500-S <sup>-2</sup> H	16/09/15
Surfactantes	<0,05	mg MBAS/L	0,5	0,05	SMWW 5540 C	14/09/15
Temperatura Ambiente	22,00	°C	---	1 - 120	SMWW 2550 B	11/09/15
Temperatura Amostra	20,00	°C	---	1 - 120	SMWW 2550 B	11/09/15
Tolueno	<0,0012	mg/L	0,17	0,0012	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Turbidez	23,30	NTU	5,0	0,20	SMWW 2130 B	12/09/15
Xileno	<0,00005	mg/L	0,3	0,00005	EPA 8260B:1996 Rev. 2	21/09/15
Zinco Total	<0,06	mg/L	5	0,06	SMWW 3120 B	15/09/15

**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 - 22<sup>th</sup> Edition 2012.

EPA: Environmental Protection Agency.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

POP: Procedimento Operacional Padrão.

"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 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.

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 41500/15-1

Revisão 00

<b>Cliente</b>	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	<b>Telefone</b>	(34) 3351-2007
<b>Endereço</b>	Praça Cônego Hermógenes, 95.	<b>Contato(s)</b>	Honorina Rosa
<b>Município</b>	Sacramento - MG	<b>Recepção</b>	11/09/15
<b>Amostra(s)</b>	Água	<b>Tipo de Amostragem</b>	Simple
<b>Condição do tempo</b>	Chuvoso	<b>Chuvas nas últimas 24 h</b>	Fortes

### Parecer Técnico

Os parâmetros analisados "Coliformes Totais, *Escherichia Coli*, Cor Aparente, Ferro, Manganês e Turbidez" apresentaram resultados fora dos padrões preconizados pela Portaria 2.914 do Ministério da Saúde. Ressalta-se que o resultado aferido para "Bactérias Heterotróficas" foi superior aos limites estabelecidos pela legislação vigente.

Os demais parâmetros apresentaram resultados dentro dos padrões preconizados 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, 22ª ed., 2012 Methods 1060, 5010, 3010 B, 3010 C, 9060.

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

Araxá - MG, 28 de Setembro de 2015.

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 LPCDM CJZ 293.**

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

**Relatório de Ensaios LAB Nº 41500/15-2**

Revisão 00

<b>Cliente</b>	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	<b>Telefone</b>	(34) 3351-2007
<b>Endereço</b>	Praça Cônego Hermógenes, 95.	<b>Contato(s)</b>	Honorina Rosa
<b>Município</b>	Sacramento - MG	<b>Recepção</b>	11/09/15
<b>Amostra(s)</b>	Água	<b>Tipo de Amostragem</b>	Simples
<b>Condição do tempo</b>	Chuvoso	<b>Chuvas nas últimas 24 h</b>	Fortes

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

Amostra	Córrego dos Pintos		Código	41500/15-01	Coleta em	11/09/15 10:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
<b>-Inorgânicas-</b>						
Nitratos	0,50	mg/L	10	0,01	SMWW 4500-NO-3F	17/09/15
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SMWW 4500 NO <sub>2</sub> -B	17/09/15
<b>-Orgânicas-</b>						
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA 8270 D	21/09/15
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SMWW 6410 A	21/09/15
Di(2-Etilhexil)Ftalato	<8	µg/L	8	8	EPA 8270 C	21/09/15
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SMWW 6410 A	21/09/15
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	21/09/15
<b>-Agrotóxicos-</b>						
2,4-D + 2,4,5 T	<0,1	µg/L	30	0,1	SMWW 6410 A	21/09/15
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/09/15
Aldicarb+Ald. Sulfona+Ald.Sulfóxido	<10	µg/L	10	10	SMWW 6410 A	21/09/15
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SMWW 6410 A	21/09/15
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/09/15
Carbendazim + Benomil	<120	µg/L	120	120	EPA 8270 C	21/09/15
Carbofurano	<7	µg/L	7	7	EPA 8270 D	21/09/15
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SMWW 6410 A	21/09/15
Clorpirifós + Clorpirifós - oxon	<30	µg/L	30	30	EPA 8270 C	21/09/15
DDT + DDD + DDE	<1	µg/L	1	1	SMWW 6410 A	21/09/15
Diuron	<90	µg/L	90	90	EPA 8270 C	21/09/15
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SMWW 6410 A	21/09/15
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SMWW 6410 A	21/09/15
Glifosato + AMPA	<65	µg/L	500	65	EPA 300.1	21/09/15
Lindano (Gama-HCH)	<0,02	µg/L	2	0,02	SMWW 6410 A	21/09/15
Mancozebe	<180	µg/L	180	180	EPA 8260 B	21/09/15
Metamidofós	<12	µg/L	12	12	EPA 8270 C	21/09/15
Metolaclo	<10	µg/L	10	10	SMWW 6410 A	21/09/15
Molinato	<1	µg/L	6	1	SMWW 6410 A	21/09/15
Parationa Metílica	<9	µg/L	9	9	EPA 8270 C	21/09/15
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SMWW 6410 A	21/09/15
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SMWW 6410 A	21/09/15
Profenofós	<60	µg/L	60	60	EPA 8270 C	21/09/15
Simazina	<2	µg/L	2	2	SMWW 6410 A	21/09/15
Tebuconazol	<180	µg/L	180	180	EPA 8270 C	21/09/15
Terbufós	<1,20	µg/L	1,2	1,20	EPA 8270 D	21/09/15
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SMWW 6410 A	21/09/15
<b>-Desinf. e Prod. Secund. da Desinfecção-</b>						
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SMWW 6410 A	21/09/15
Ácidos Haloacéticos (Total)	<0,08	mg/L	0,08	0,08	EPA 552.3	21/09/15
Bromato	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA 300.1	21/09/15
Cloraminas Totais	<3	mg/L	4,0	3	EPA 8270 C	11/09/15
Clorito	<0,01	mg/L	1	0,01	SMWW 4500	21/09/15
Trihalometanos totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	21/09/15

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 41500/15-2

Revisão 00

<b>Cliente</b>	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Sacramento.	<b>Telefone</b>	(34) 3351-2007
<b>Endereço</b>	Praça Cônego Hermógenes, 95.	<b>Contato(s)</b>	Honorina Rosa
<b>Município</b>	Sacramento - MG	<b>Recepção</b>	11/09/15
<b>Amostra(s)</b>	Água	<b>Tipo de Amostragem</b>	Simples
<b>Condição do tempo</b>	Chuvoso	<b>Chuvas nas últimas 24 h</b>	Fortes

<b>Amostra</b>	Córrego dos Pintos	<b>Código</b>	41500/15-01	<b>Coleta em</b>	11/09/15 10:40	
<b>Ensaio</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidade</b>	<b>Limite aceitável (L1)</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>Data do Ensaio</b>
<b>-Radioatividade-</b>						
Radioatividade Alfa Global	<0,1	Bq/L	0,5	0,1	Cintilação	25/09/15
Radioatividade Beta Global	<1	Bq/L	1	1	Cintilação	25/09/15

### 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 - 22<sup>th</sup> Edition 2012.

EPA: Environmental Protection Agency.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

### 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<sup>a</sup> ed., 2012 Methods 1060, 5010.

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

Araxá - MG, 28 de Setembro de 2015.

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 LPCDM CJZ 293.**

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