

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego do Turvo		Código	1823/09-01	Coleta em:	18/08/09 11:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
Clorofila a	<0,01	µg/L	30	0,01	SM 10200 H	19/08/09
Coliformes Fecais/ Termotolerantes	6,0 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A,B,D	19/08/09
Cor Verdadeira	40	mg Pt/L	75	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09
Corantes Artificiais	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09
DBO	1,60	mg/L O ₂	5	0,5	SM 5210 B	24/08/09
Gosto ou Odor	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	---	Organoléptico	19/08/09
Materiais Flutuantes	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	0	SM 2530 B	21/08/09
Oxigênio Dissolvido (ac)	6,80	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC	19/08/09
Óleos e Graxas (ac)	<10	mg/L	Virtualmente Ausentes	> 10	SM 5520 D	24/08/09
pH (ac)	7,08	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09
Resíduos Sólidos Objetáveis	<0,1	---	Virtualmente Ausentes	0,1	---	21/08/09
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	48	mg/L	500	> 10	SM 2540 C	21/08/09
Turbidez (ac)	16	NTU	100	0,20 - 1000	SM 2130 B	19/08/09
-Padrões de Classe 2 - Inorgânicos-						
Alumínio Solúvel	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 D	21/08/09
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09
Berílio Total	<0,001	mg/L	0,04	0,001	SM 3500 Be	21/08/09
Boro Total	0,30	mg/L	0,5	0,01	SM 4500-B C	22/08/09
Cádmio	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111 B	21/08/09
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 4500-CN	19/08/09
Cloreto	4,41	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09
Cobalto	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SM 3111 B	21/08/09
Cobre Dissolvido	<0,007	mg/L	0,009	0,007	SM 3111 B	21/08/09
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09
Ferro Solúvel	0,19	mg/L	0,3	0,01	SM 3111 B	21/08/09
Fluoreto	<0,01	mg/L	1,4	0,01	SM 4500 F	21/08/09
Fósforo Total (ac)	<0,05	mg/L	0,1	> 0,05	SM 4500 P E	19/08/09
Lítio Total	<0,01	mg/L	2,5	0,01	SM 3120 B	21/08/09
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,025	0,008	SM 3111 B	21/08/09
Nitratos	0,10	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09
Nitrogênio Amoniacal Total	1,68	mg/L	⁽²⁾	0,02	SM 4500NH ₃ F	26/08/09
Prata Total	<0,001	mg/L	0,01	0,001	Sm3111B / 3500-Ag	21/08/09
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09
Sulfato (ac)	4,35	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09
Sulfetos Totais	0,01	mg/L	0,002	0,002	SM 4500 S ₂ - D	21/08/09
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,02	0,01	SM 3120 B	21/08/09
Vanádio	<0,01	mg/L	0,1	0,01	SM 3111 D	21/08/09
Zinco	<0,01	mg/L	0,18	0,01	SM 3111 B	21/08/09

...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.

Página: 1/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego do Turvo		Código	1823/09-01		Coleta em:	18/08/09 11:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
-Padrões de Classe 2 - Orgânicos-							
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09	
Alacloro	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09	
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09	
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09	
Benzeno	<0,005	mg/L	0,005	0,005	ASTM D6520/00	21/08/09	
Benzidina	<0,0002	µg/L	0,001	0,0002	EPA-8270 D	21/08/09	
Benzo(a)Antraceno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(a)Pireno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(b)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(k)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Carbaril	<0,02	µg/L	0,02	0,02	EPA 3510 / EPA 8270	21/08/09	
Clordano	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09	
2-Clorofenol	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09	
Criseno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
2,4-D	<0,1	µg/L	4,0	0,1	SM 6410 A	21/08/09	
DDT	<0,002	µg/L	0,002	0,002	SM 6410 A	21/08/09	
Demeton	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09	
Dibenzo(a,h)Antraceno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09	
1,2-Dicloroetano	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B	21/08/09	
1,1-Dicloroetano	<0,0003	mg/L	0,003	0,0003	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4 Diclorofenol	<0,3	µg/L	0,3	0,3	SM 6410 A	21/08/09	
Diclorometano	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09	
Dodecacloro Pentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,001	EPA 3510C / EPA 8270C	21/08/09	
Endrin	<0,004	µg/L	0,004	0,004	SM 6410 A	21/08/09	
Endossulfan	<0,056	µg/L	0,056	0,056	SM 6410 A	21/08/09	
Estireno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Etilbenzeno	<1	µg/L	90	1	ASTM D6520/00	21/08/09	
Fenóis Totais	<0,001	mg/L	0,003	0,001	SM 5530D	26/08/09	
Glifosato	<65	µg/L	65	65	EPA 547	21/08/09	
Gutien	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09	
Heptacloro Epóxido e Heptacloro	<0,00039	µg/L	0,01	0,00039	SM 6410 A	21/08/09	
Hexaclorobenzeno	<0,00029	µg/L	0,0065	0,00029	SM 6410 A	21/08/09	
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09	
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09	
Malation	<0,1	µg/L	0,1	0,1	SM 6410 A	21/08/09	
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Metoxicloro	<0,03	µg/L	0,03	0,03	SM 6410 A	21/08/09	
Paration	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09	
Bifenilas Policloradas (PCBs)	<0,00064	µg/L	0,001	0,00064	EPA-8270 D	21/08/09	
Pentaclorofenol	<0,009	mg/L	0,009	0,009	SM 6410 A	21/08/09	
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09	

...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.

Página: 2/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego do Turvo		Código	1823/09-01		Coleta em:	18/08/09 11:45
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2,4,5-T	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Tetracloroeto de Carbono	<0,0016	mg/L	0,002	0,0016	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloroeteno	<0,0033	mg/L	0,01	0,0033	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tolueno	<0,0001	µg/L	2	0,0001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Toxafeno	<0,00028	µg/L	0,01	0,00028	EPA-8081A	21/08/09	
2,4,5-TP	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Tributil Estanho	<0,063	µg/L	0,063	0,063	SM 6710	21/08/09	
Triclorobenzeno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tricloroeteno	<0,03	mg/L	0,03	0,03	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,01	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	0,2	0,2	SM 6410 A	21/08/09	
Xileno	<10	µg/L	300	10	ASTM D6520/00	21/08/09	
Temperatura Ambiente	23,20	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,30	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG N°1 (Águas classificadas como Classe 2)
Resolução N° 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2)
Prevalece o valor mais restritivo

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência Bimestral.
- (2) Valores máximos permissíveis Nitrogênio amoniacal total
 - 3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5
 - 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0
 - 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5
 - 0,5 mg/L N, para pH > 8,5

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.

Página: 3/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego Serra Branca			Código	1823/09-02	Coleta em:	18/08/09 12:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Clorofila a	<0,01	µg/L	30	0,01	SM 10200 H	19/08/09	
Coliformes Fecais/ Termotolerantes	3,7 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A,B,D	19/08/09	
Cor Verdadeira	20	mg Pt/L	75	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
Corantes Artificiais	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
DBO	0,80	mg/L O ₂	5	0,5	SM 5210 B	24/08/09	
Gosto ou Odor	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	---	Organoléptico	19/08/09	
Materiais Flutuantes	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	0	SM 2530 B	21/08/09	
Oxigênio Dissolvido (ac)	6,0	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC	19/08/09	
Óleos e Graxas (ac)	<10	mg/L	Virtualmente Ausentes	> 10	SM 5520 D	24/08/09	
pH (ac)	6,44	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09	
Resíduos Sólidos Objetáveis	<0,1	---	Virtualmente Ausentes	0,1	---	21/08/09	
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	22	mg/L	500	> 10	SM 2540 C	21/08/09	
Turbidez (ac)	16,90	NTU	100	0,20 - 1000	SM 2130 B	19/08/09	
-Padrões de Classe 2 - Inorgânicos-							
Alumínio Solúvel	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 D	21/08/09	
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09	
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09	
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09	
Berílio Total	<0,001	mg/L	0,04	0,001	SM 3500 Be	21/08/09	
Boro Total	0,30	mg/L	0,5	0,01	SM 4500-B C	22/08/09	
Cádmio	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B	21/08/09	
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09	
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 4500-CN	19/08/09	
Cloreto	5,88	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09	
Cobalto	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Cobre Dissolvido	<0,007	mg/L	0,009	0,007	SM 3111 B	21/08/09	
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09	
Ferro Solúvel	1,01	mg/L	0,3	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Fluoreto	0,07	mg/L	1,4	0,01	SM 4500 F	21/08/09	
Fósforo Total (ac)	0,06	mg/L	0,1	> 0,05	SM 4500 P E	19/08/09	
Lítio Total	<0,01	mg/L	2,5	0,01	SM 3120 B	21/08/09	
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09	
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09	
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,025	0,008	SM 3111 B	21/08/09	
Nitratos	<0,01	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09	
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09	
Nitrogênio Amoniacal Total	1,12	mg/L	⁽²⁾	0,02	SM 4500NH ₃ F	26/08/09	
Prata Total	<0,001	mg/L	0,01	0,001	Sm3111B / 3500-Ag	21/08/09	
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09	
Sulfato (ac)	2,83	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09	
Sulfetos Totais	0,02	mg/L	0,002	0,002	SM 4500 S ₂ - D	21/08/09	
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,02	0,01	SM 3120 B	21/08/09	
Vanádio	<0,01	mg/L	0,1	0,01	SM 3111 D	21/08/09	
Zinco	<0,01	mg/L	0,18	0,01	SM 3111 B	21/08/09	

...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.

Página: 4/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego Serra Branca			Código	1823/09-02	Coleta em:	18/08/09 12:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
-Padrões de Classe 2 - Orgânicos-							
Acetilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09	
Alacloro	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09	
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09	
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09	
Benzeno	<0,005	mg/L	0,005	0,005	ASTM D6520/00	21/08/09	
Benzidina	<0,0002	µg/L	0,001	0,0002	EPA-8270 D	21/08/09	
Benzo(a)Antraceno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(a)Pireno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(b)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Benzo(k)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Carbaril	<0,02	µg/L	0,02	0,02	EPA 3510 / EPA 8270	21/08/09	
Clordano	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09	
2-Clorofenol	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09	
Criseno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
2,4-D	<0,1	µg/L	4,0	0,1	SM 6410 A	21/08/09	
DDT	<0,002	µg/L	0,002	0,002	SM 6410 A	21/08/09	
Demeton	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09	
Dibenzo(a,h)Antraceno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09	
1,2-Dicloroetano	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B	21/08/09	
1,1-Dicloroetano	<0,0003	mg/L	0,003	0,0003	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4 Diclorofenol	<0,3	µg/L	0,3	0,3	SM 6410 A	21/08/09	
Diclorometano	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09	
Dodecacloro Pentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,001	EPA 3510C / EPA 8270C	21/08/09	
Endrin	<0,004	µg/L	0,004	0,004	SM 6410 A	21/08/09	
Endossulfan	<0,056	µg/L	0,056	0,056	SM 6410 A	21/08/09	
Estireno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Etilbenzeno	<1	µg/L	90	1	ASTM D6520/00	21/08/09	
Fenóis Totais	<0,001	mg/L	0,003	0,001	SM 5530D	26/08/09	
Glifosato	<65	µg/L	65	65	EPA 547	21/08/09	
Gutien	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09	
Heptacloro Epóxido e Heptacloro	<0,00039	µg/L	0,01	0,00039	SM 6410 A	21/08/09	
Hexaclorobenzeno	<0,00029	µg/L	0,0065	0,00029	SM 6410 A	21/08/09	
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09	
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09	
Malation	<0,1	µg/L	0,1	0,1	SM 6410 A	21/08/09	
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Metoxicloro	<0,03	µg/L	0,03	0,03	SM 6410 A	21/08/09	
Paration	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09	
Bifenilas Policloradas (PCBs)	<0,00064	µg/L	0,001	0,00064	EPA-8270 D	21/08/09	
Pentaclorofenol	<0,009	mg/L	0,009	0,009	SM 6410 A	21/08/09	
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09	

...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.

Página: 5/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Córrego Serra Branca		Código	1823/09-02		Coleta em:	18/08/09 12:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2,4,5-T	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Tetracloroeto de Carbono	<0,0016	mg/L	0,002	0,0016	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloroeteno	<0,0033	mg/L	0,01	0,0033	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tolueno	<0,0001	µg/L	2	0,0001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Toxafeno	<0,00028	µg/L	0,01	0,00028	EPA-8081A	21/08/09	
2,4,5-TP	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Tributil Estanho	<0,063	µg/L	0,063	0,063	SM 6710	21/08/09	
Triclorobenzeno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tricloroeteno	<0,03	mg/L	0,03	0,03	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,01	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	0,2	0,2	SM 6410 A	21/08/09	
Xileno	<10	µg/L	300	10	ASTM D6520/00	21/08/09	
Temperatura Ambiente	23,20	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,40	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG N°1 (Águas classificadas como Classe 2)
Resolução N° 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2)
Prevalece o valor mais restritivo

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência Bimestral.
- (2) Valores máximos permissíveis Nitrogênio amoniacal total

3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5
2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0
1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

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.

Página: 6/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna			Código	1823/09-03		Coleta em:	18/08/09 10:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Clorofila a	<0,01	µg/L	30	0,01	SM 10200 H	19/08/09		
Coliformes Fecais/ Termotolerantes	6,5 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A,B,D	19/08/09		
Cor Verdadeira	10	mg Pt/L	75	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09		
Corantes Artificiais	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09		
DBO	<0,5	mg/L O ₂	5	0,5	SM 5210 B	24/08/09		
Gosto ou Odor	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	---	Organoléptico	19/08/09		
Materiais Flutuantes	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	0	SM 2530 B	21/08/09		
Oxigênio Dissolvido (ac)	6,80	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC	19/08/09		
Óleos e Graxas (ac)	<10	mg/L	Virtualmente Ausentes	> 10	SM 5520 D	24/08/09		
pH (ac)	6,63	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09		
Resíduos Sólidos Objetáveis	<0,1	---	Virtualmente Ausentes	0,1	---	21/08/09		
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	48	mg/L	500	> 10	SM 2540 C	21/08/09		
Turbidez (ac)	12	NTU	100	0,20 - 1000	SM 2130 B	19/08/09		
-Padrões de Classe 2 - Inorgânicos-								
Alumínio Solúvel	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 D	21/08/09		
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09		
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09		
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09		
Berílio Total	<0,001	mg/L	0,04	0,001	SM 3500 Be	21/08/09		
Boro Total	<0,01	mg/L	0,5	0,01	SM 4500-B C	22/08/09		
Cádmio	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B	21/08/09		
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09		
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 4500-CN	19/08/09		
Cloreto	14,21	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09		
Cobalto	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SM 3111 B	21/08/09		
Cobre Dissolvido	<0,007	mg/L	0,009	0,007	SM 3111 B	21/08/09		
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09		
Ferro Solúvel	0,64	mg/L	0,3	0,01	SM 3111 B	21/08/09		
Fluoreto	<0,01	mg/L	1,4	0,01	SM 4500 F	21/08/09		
Fósforo Total (ac)	<0,05	mg/L	0,1	> 0,05	SM 4500 P E	19/08/09		
Lítio Total	<0,01	mg/L	2,5	0,01	SM 3120 B	21/08/09		
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09		
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09		
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,025	0,008	SM 3111 B	21/08/09		
Nitratos	0,10	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09		
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09		
Nitrogênio Amoniacal Total	0,02	mg/L	⁽²⁾	0,02	SM 4500NH ₃ F	21/08/09		
Prata Total	<0,001	mg/L	0,01	0,001	Sm3111B / 3500-Ag	21/08/09		
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09		
Sulfato (ac)	3,65	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09		
Sulfetos Totais	0,009	mg/L	0,002	0,002	SM 4500 S ₂ - D	21/08/09		
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,02	0,01	SM 3120 B	21/08/09		
Vanádio	<0,01	mg/L	0,1	0,01	SM 3111 D	21/08/09		
Zinco	<0,01	mg/L	0,18	0,01	SM 3111 B	21/08/09		

...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.

Página: 7/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna			Código	1823/09-03		Coleta em:	18/08/09 10:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
-Padrões de Classe 2 - Orgânicos-								
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09		
Alacloro	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09		
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09		
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09		
Benzeno	<0,005	mg/L	0,005	0,005	ASTM D6520/00	21/08/09		
Benzidina	<0,0002	µg/L	0,001	0,0002	EPA-8270 D	21/08/09		
Benzo(a)Antraceno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(b)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(k)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Carbaril	<0,02	µg/L	0,02	0,02	EPA 3510 / EPA 8270	21/08/09		
Clordano	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09		
2-Clorofenol	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09		
Criseno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
2,4-D	<0,1	µg/L	4,0	0,1	SM 6410 A	21/08/09		
DDT	<0,002	µg/L	0,002	0,002	SM 6410 A	21/08/09		
Demeton	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09		
Dibenzo(a,h)Antraceno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09		
1,2-Dicloroetano	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B	21/08/09		
1,1-Dicloroetano	<0,0003	mg/L	0,003	0,0003	ASTM D6520/00	21/08/09		
2,4 Diclorofenol	<0,3	µg/L	0,3	0,3	SM 6410 A	21/08/09		
Diclorometano	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09		
Dodecacloro Pentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,001	EPA 3510C / EPA 8270C	21/08/09		
Endrin	<0,004	µg/L	0,004	0,004	SM 6410 A	21/08/09		
Endossulfan	<0,056	µg/L	0,056	0,056	SM 6410 A	21/08/09		
Estireno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09		
Etilbenzeno	<1	µg/L	90	1	ASTM D6520/00	21/08/09		
Fenóis Totais	0,009	mg/L	0,003	0,001	SM 5530D	26/08/09		
Glifosato	<65	µg/L	65	65	EPA 547	21/08/09		
Gutien	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09		
Heptacloro Epóxido e Heptacloro	<0,00039	µg/L	0,01	0,00039	SM 6410 A	21/08/09		
Hexaclorobenzeno	<0,00029	µg/L	0,0065	0,00029	SM 6410 A	21/08/09		
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09		
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09		
Malation	<0,1	µg/L	0,1	0,1	SM 6410 A	21/08/09		
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09		
Metoxicloro	<0,03	µg/L	0,03	0,03	SM 6410 A	21/08/09		
Paration	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09		
Bifenilas Policloradas (PCBs)	<0,00064	µg/L	0,001	0,00064	EPA-8270 D	21/08/09		
Pentaclorofenol	<0,009	mg/L	0,009	0,009	SM 6410 A	21/08/09		
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09		
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09		

...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.

Página: 8/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna		Código	1823/09-03		Coleta em:	18/08/09 10:05
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2,4,5-T	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Tetracloroeto de Carbono	<0,0016	mg/L	0,002	0,0016	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloroeteno	<0,0033	mg/L	0,01	0,0033	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tolueno	<0,0001	µg/L	2	0,0001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Toxafeno	<0,00028	µg/L	0,01	0,00028	EPA-8081A	21/08/09	
2,4,5-TP	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Tributil Estanho	<0,063	µg/L	0,063	0,063	SM 6710	21/08/09	
Triclorobenzeno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tricloroeteno	<0,03	mg/L	0,03	0,03	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,01	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	0,2	0,2	SM 6410 A	21/08/09	
Xileno	<10	µg/L	300	10	ASTM D6520/00	21/08/09	
Temperatura Ambiente	24,20	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,0	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG N°1 (Águas classificadas como Classe 2)
Resolução N° 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2)
Prevalece o valor mais restritivo

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência Bimestral.
- (2) Valores máximos permissíveis Nitrogênio amoniacal total

3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5
2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0
1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

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.

Página: 9/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Limeira de Mantena - Córrego da Onça			Código	1823/09-04	Coleta em:	18/08/09 09:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
Clorofila a	<0,01	µg/L	30	0,01	SM 10200 H	19/08/09	
Coliformes Fecais/ Termotolerantes	1,5 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A,B,D	19/08/09	
Cor Verdadeira	10	mg Pt/L	75	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
Corantes Artificiais	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
DBO	<0,5	mg/L O ₂	5	0,5	SM 5210 B	24/08/09	
Gosto ou Odor	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	---	Organoléptico	19/08/09	
Materiais Flutuantes	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	0	SM 2530 B	21/08/09	
Oxigênio Dissolvido (ac)	7,20	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC	19/08/09	
Óleos e Graxas (ac)	<10	mg/L	Virtualmente Ausentes	> 10	SM 5520 D	24/08/09	
pH (ac.)	6,98	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09	
Resíduos Sólidos Objetáveis	<0,1	---	Virtualmente Ausentes	0,1	---	21/08/09	
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	60	mg/L	500	> 10	SM 2540 C	21/08/09	
Turbidez (ac)	2,81	NTU	100	0,20 - 1000	SM 2130 B	19/08/09	
-Padrões de Classe 2 - Inorgânicos-							
Alumínio Solúvel	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 D	21/08/09	
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09	
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09	
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09	
Berílio Total	<0,001	mg/L	0,04	0,001	SM 3500 Be	21/08/09	
Boro Total	0,50	mg/L	0,5	0,01	SM 4500-B C	22/08/09	
Cádmio	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B	21/08/09	
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09	
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 4500-CN	19/08/09	
Cloreto	7,84	mg/L	250	0,2	SM 4500-CI-B	19/08/09	
Cobalto	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Cobre Dissolvido	<0,007	mg/L	0,009	0,007	SM 3111 B	21/08/09	
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09	
Ferro Solúvel	0,21	mg/L	0,3	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Fluoreto	0,07	mg/L	1,4	0,01	SM 4500 F	21/08/09	
Fósforo Total (ac)	<0,05	mg/L	0,1	> 0,05	SM 4500 P E	19/08/09	
Lítio Total	<0,01	mg/L	2,5	0,01	SM 3120 B	21/08/09	
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09	
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09	
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,025	0,008	SM 3111 B	21/08/09	
Nitratos	0,40	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09	
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09	
Nitrogênio Amoniacal Total	<0,02	mg/L	⁽²⁾	0,02	SM 4500NH ₃ F	21/08/09	
Prata Total	<0,001	mg/L	0,01	0,001	Sm3111B / 3500-Ag	21/08/09	
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09	
Sulfato (ac)	<2,0	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09	
Sulfetos Totais	<0,002	mg/L	0,002	0,002	SM 4500 S ₂ - D	21/08/09	
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,02	0,01	SM 3120 B	21/08/09	
Vanádio	<0,01	mg/L	0,1	0,01	SM 3111 D	21/08/09	
Zinco	<0,01	mg/L	0,18	0,01	SM 3111 B	21/08/09	

...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.

Página: 10/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Limeira de Mantena - Córrego da Onça			Código	1823/09-04		Coleta em:	18/08/09 09:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
-Padrões de Classe 2 - Orgânicos-								
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D		21/08/09	
Alacloro	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D		21/08/09	
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A		21/08/09	
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2		21/08/09	
Benzeno	<0,005	mg/L	0,005	0,005	ASTM D6520/00		21/08/09	
Benzidina	<0,0002	µg/L	0,001	0,0002	EPA-8270 D		21/08/09	
Benzo(a)Antraceno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A		21/08/09	
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A		21/08/09	
Benzo(b)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A		21/08/09	
Benzo(k)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A		21/08/09	
Carbaril	<0,02	µg/L	0,02	0,02	EPA 3510 / EPA 8270		21/08/09	
Clordano	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A		21/08/09	
2-Clorofenol	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D		21/08/09	
Criseno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A		21/08/09	
2,4-D	<0,1	µg/L	4,0	0,1	SM 6410 A		21/08/09	
DDT	<0,002	µg/L	0,002	0,002	SM 6410 A		21/08/09	
Demeton	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D		21/08/09	
Dibenzo(a,h)Antraceno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A		21/08/09	
1,2-Dicloroetano	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B		21/08/09	
1,1-Dicloroetano	<0,0003	mg/L	0,003	0,0003	ASTM D6520/00		21/08/09	
2,4 Diclorofenol	<0,3	µg/L	0,3	0,3	SM 6410 A		21/08/09	
Diclorometano	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A		21/08/09	
Dodecacloro Pentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,001	EPA 3510C / EPA 8270C		21/08/09	
Endrin	<0,004	µg/L	0,004	0,004	SM 6410 A		21/08/09	
Endossulfan	<0,056	µg/L	0,056	0,056	SM 6410 A		21/08/09	
Estireno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00		21/08/09	
Étilbenzeno	<1	µg/L	90	1	ASTM D6520/00		21/08/09	
Fenóis Totais	<0,001	mg/L	0,003	0,001	SM 5530D		26/08/09	
Glifosato	<65	µg/L	65	65	EPA 547		21/08/09	
Gution	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A		21/08/09	
Heptacloro Epóxido e Heptacloro	<0,00039	µg/L	0,01	0,00039	SM 6410 A		21/08/09	
Hexaclorobenzeno	<0,00029	µg/L	0,0065	0,00029	SM 6410 A		21/08/09	
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A		21/08/09	
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A		21/08/09	
Malation	<0,1	µg/L	0,1	0,1	SM 6410 A		21/08/09	
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A		21/08/09	
Metoxicloro	<0,03	µg/L	0,03	0,03	SM 6410 A		21/08/09	
Paration	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A		21/08/09	
Bifenilas Policloradas (PCBs)	<0,00064	µg/L	0,001	0,00064	EPA-8270 D		21/08/09	
Pentaclorofenol	<0,009	mg/L	0,009	0,009	SM 6410 A		21/08/09	
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A		21/08/09	
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C		19/08/09	

...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.

Página: 11/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito Limeira de Mantena - Córrego da Onça			Código	1823/09-04		Coleta em:	18/08/09 09:15
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método		Data do Ensaio	
2,4,5-T	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A		21/08/09	
Tetracloroeto de Carbono	<0,0016	mg/L	0,002	0,0016	ASTM D6520/00		21/08/09	
Tetracloroeteno	<0,0033	mg/L	0,01	0,0033	ASTM D6520/00		21/08/09	
Tolueno	<0,0001	µg/L	2	0,0001	ASTM D6520/00		21/08/09	
Toxafeno	<0,00028	µg/L	0,01	0,00028	EPA-8081A		21/08/09	
2,4,5-TP	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A		21/08/09	
Tributil Estanho	<0,063	µg/L	0,063	0,063	SM 6710		21/08/09	
Triclorobenzeno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00		21/08/09	
Tricloroeteno	<0,03	mg/L	0,03	0,03	ASTM D6520/00		21/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,01	0,0024	SM 6410 A		21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	0,2	0,2	SM 6410 A		21/08/09	
Xileno	<10	µg/L	300	10	ASTM D6520/00		21/08/09	
Temperatura Ambiente	23,40	°C	---	---	SM 2550 B		18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,40	°C	---	2	SM 2550 B		18/08/09	

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG Nº1 (Águas classificadas como Classe 2)
Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2)
Prevalece o valor mais restritivo

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução nº 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência Bimestral.
- (2) Valores máximos permissíveis Nitrogênio amoniacal total

3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5
2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0
1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

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.

Página: 12/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito de Nazário - Córrego Boa Vista			Código	1823/09-05		Coleta em:	18/08/09 11:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
Clorofila a	<0,01	µg/L	30	0,01	SM 10200 H	19/08/09		
Coliformes Fecais/ Termotolerantes	3,5 x 10 ²	UFC/100mL	1.000 ⁽¹⁾	0	SM 9222 A,B,D	19/08/09		
Cor Verdadeira	20	mg Pt/L	75	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09		
Corantes Artificiais	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09		
DBO	1,60	mg/L O ₂	5	0,5	SM 5210 B	24/08/09		
Gosto ou Odor	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	---	Organoléptico	19/08/09		
Materiais Flutuantes	Virtualmente Ausentes	---	Virtualmente Ausentes	0	SM 2530 B	21/08/09		
Oxigênio Dissolvido (ac)	5,60	mg/L O ₂	≥ 5	0,1	SM 4500 OC	19/08/09		
Óleos e Graxas (ac)	<10	mg/L	Virtualmente Ausentes	> 10	SM 5520 D	24/08/09		
pH (ac)	6,52	---	6 - 9	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09		
Resíduos Sólidos Objetáveis	<0,1	---	Virtualmente Ausentes	0,1	---	21/08/09		
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	62	mg/L	500	> 10	SM 2540 C	21/08/09		
Turbidez (ac)	17,90	NTU	100	0,20 - 1000	SM 2130 B	19/08/09		
-Padrões de Classe 2 - Inorgânicos-								
Alumínio Solúvel	<0,05	mg/L	0,1	0,05	SM 3111 D	21/08/09		
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09		
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09		
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09		
Berílio Total	<0,001	mg/L	0,04	0,001	SM 3500 Be	21/08/09		
Boro Total	<0,01	mg/L	0,5	0,01	SM 4500-B C	22/08/09		
Cádmio	<0,001	mg/L	0,001	0,001	SM 3111B	21/08/09		
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09		
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 4500-CN	19/08/09		
Cloreto	19,11	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09		
Cobalto	<0,01	mg/L	0,05	0,01	SM 3111 B	21/08/09		
Cobre Dissolvido	<0,007	mg/L	0,009	0,007	SM 3111 B	21/08/09		
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09		
Ferro Solúvel	1,08	mg/L	0,3	0,01	SM 3111 B	21/08/09		
Fluoreto	0,06	mg/L	1,4	0,01	SM 4500 F	21/08/09		
Fósforo Total (ac)	0,05	mg/L	0,1	> 0,05	SM 4500 P E	19/08/09		
Lítio Total	<0,01	mg/L	2,5	0,01	SM 3120 B	21/08/09		
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09		
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09		
Níquel Total	<0,008	mg/L	0,025	0,008	SM 3111 B	21/08/09		
Nitratos	<0,01	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09		
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09		
Nitrogênio Amoniacal Total	<0,02	mg/L	⁽²⁾	0,02	SM 4500NH ₃ F	21/08/09		
Prata Total	<0,001	mg/L	0,01	0,001	Sm3111B / 3500-Ag	21/08/09		
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09		
Sulfato (ac)	6,67	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09		
Sulfetos Totais	0,02	mg/L	0,002	0,002	SM 4500 S ₂ - D	21/08/09		
Urânio Total	<0,01	mg/L	0,02	0,01	SM 3120 B	21/08/09		
Vanádio	<0,01	mg/L	0,1	0,01	SM 3111 D	21/08/09		
Zinco	<0,01	mg/L	0,18	0,01	SM 3111 B	21/08/09		

...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.

Página: 13/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito de Nazário - Córrego Boa Vista			Código	1823/09-05		Coleta em:	18/08/09 11:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio		
-Padrões de Classe 2 - Orgânicos-								
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09		
Alacloro	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09		
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09		
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09		
Benzeno	<0,005	mg/L	0,005	0,005	ASTM D6520/00	21/08/09		
Benzidina	<0,0002	µg/L	0,001	0,0002	EPA-8270 D	21/08/09		
Benzo(a)Antraceno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(b)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Benzo(k)Fluoranteno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
Carbaril	<0,02	µg/L	0,02	0,02	EPA 3510 / EPA 8270	21/08/09		
Clordano	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09		
2-Clorofenol	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09		
Criseno	<0,01	µg/L	0,05	0,01	SM 6410 A	21/08/09		
2,4-D	<0,1	µg/L	4,0	0,1	SM 6410 A	21/08/09		
DDT	<0,002	µg/L	0,002	0,002	SM 6410 A	21/08/09		
Demeton	<0,1	µg/L	0,1	0,1	EPA-8270 D	21/08/09		
Dibenzo(a,h)Antraceno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09		
1,2-Dicloroetano	<0,01	mg/L	0,01	0,01	EPA-8260 B	21/08/09		
1,1-Dicloroetano	<0,0003	mg/L	0,003	0,0003	ASTM D6520/00	21/08/09		
2,4 Diclorofenol	<0,3	µg/L	0,3	0,3	SM 6410 A	21/08/09		
Diclorometano	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09		
Dodecacloro Pentaciclodecano	<0,001	µg/L	0,001	0,001	EPA 3510C / EPA 8270C	21/08/09		
Endrin	<0,004	µg/L	0,004	0,004	SM 6410 A	21/08/09		
Endossulfan	<0,056	µg/L	0,056	0,056	SM 6410 A	21/08/09		
Estireno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09		
Etilbenzeno	<1	µg/L	90	1	ASTM D6520/00	21/08/09		
Fenóis Totais	<0,001	mg/L	0,003	0,001	SM 5530D	26/08/09		
Glifosato	<65	µg/L	65	65	EPA 547	21/08/09		
Gutien	<0,005	µg/L	0,005	0,005	SM 6410 A	21/08/09		
Heptacloro Epóxido e Heptacloro	<0,00039	µg/L	0,01	0,00039	SM 6410 A	21/08/09		
Hexaclorobenzeno	<0,00029	µg/L	0,0065	0,00029	SM 6410 A	21/08/09		
Indeno[1,2,3-cd]Pireno	<0,018	µg/L	0,05	0,018	SM 6410 A	21/08/09		
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	0,02	0,02	SM 6410 A	21/08/09		
Malation	<0,1	µg/L	0,1	0,1	SM 6410 A	21/08/09		
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09		
Metoxicloro	<0,03	µg/L	0,03	0,03	SM 6410 A	21/08/09		
Paration	<0,04	µg/L	0,04	0,04	SM 6410 A	21/08/09		
Bifenilas Policloradas (PCBs)	<0,00064	µg/L	0,001	0,00064	EPA-8270 D	21/08/09		
Pentaclorofenol	<0,009	mg/L	0,009	0,009	SM 6410 A	21/08/09		
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09		
Substâncias Tensoativas que reagem com o Azul de Metileno	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09		

...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.

Página: 14/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Distrito de Nazário - Córrego Boa Vista		Código	1823/09-05		Coleta em:	18/08/09 11:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
2,4,5-T	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Tetracloroeto de Carbono	<0,0016	mg/L	0,002	0,0016	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloroeteno	<0,0033	mg/L	0,01	0,0033	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tolueno	<0,0001	µg/L	2	0,0001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Toxafeno	<0,00028	µg/L	0,01	0,00028	EPA-8081A	21/08/09	
2,4,5-TP	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Tributil Estanho	<0,063	µg/L	0,063	0,063	SM 6710	21/08/09	
Triclorobenzeno	<0,02	mg/L	0,02	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tricloroeteno	<0,03	mg/L	0,03	0,03	ASTM D6520/00	21/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,01	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	0,2	0,2	SM 6410 A	21/08/09	
Xileno	<10	µg/L	300	10	ASTM D6520/00	21/08/09	
Temperatura Ambiente	28,60	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,40	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Deliberação Normativa COPAM /CERH-MG N°1 (Águas classificadas como Classe 2)
Resolução N° 357, de 17 de março de 2005 (Águas classificadas como Classe 2)
Prevalece o valor mais restritivo

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Para uso de recreação de contato primário deverá ser obedecida a Resolução n° 274, de 29 de Novembro de 2000. Para os demais usos, não deverá ser excedido um limite de 1.000 Coliformes Termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência Bimestral.
- (2) Valores máximos permissíveis Nitrogênio amoniacal total
 - 3,7 mg/L N, para pH ≤ 7,5
 - 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0
 - 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5
 - 0,5 mg/L N, para pH > 8,5

Parecer Técnico

Os resultados aferidos para "Sulfetos Totais" nos pontos "Córrego do Turvo", "Córrego Serra Branca", "Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna" e "Distrito de Nazário - Córrego Boa Vista" não atenderam aos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N°1 e Resolução N°357 para Águas classificadas como Classe 2.

"Sulfetos" aparecem na água a partir da decomposição anaeróbia da matéria orgânica; apresentam alta toxicidade; maiores concentrações decorrem do lançamento de esgoto domésticos e efluentes industriais; causam problemas de odor e sabor nas águas.

Os resultados aferidos para "Ferro Solúvel", nos pontos "Córrego Serra Branca", "Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna" e "Distrito de Nazário - Córrego Boa Vista" não atenderam aos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N°1 e Resolução N°357 para Águas classificadas como Classe 2.

Em águas não poluídas, o teor de "Ferro" varia muito em função da Litologia da região; em excesso pode causar problemas, tais como: Coloração avermelhada, sabor metálico e se em doses elevadas, pode ser tóxico, pode causar depósito nas tubulações e crescimento de ferrobactérias causando problemas no sistema de distribuição.

No ponto "Distrito Barra do Ariranha - Córrego Cabiúna" o resultado aferido de "Fenóis Totais" não atendeu aos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG N°1 e Resolução N°357 para Águas classificadas como Classe 2.

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

“Fenóis” são compostos orgânicos aromáticos. Sob condições naturais, podem advir da decomposição de folhas, raízes e algas. Em altas concentrações podem estar relacionados ao lançamento de efluentes industriais, insumos agrícolas, efluentes domésticos e hospitalares.

Os demais pontos e parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG Nº1 e Resolução Nº 357 para Águas classificadas como Classe 2.

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.

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21th Edition – 2005.

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Araxá Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21^a ed., 2005 Method 1060.

Araxá, 27 de Agosto de 2009.



Valdenir Martins Neiva
Biólogo
CRBIO 4 57110-04 D
Gerente de Laboratório



Aires Martins
Responsável Técnico
CRQ 02404593

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Córrego Serra Branca		Código	1823/09-06	Coleta em:	18/08/09 11:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Padrão Microbiológico da água-						
Bactérias Heterotróficas (ac)	1	UFC/ 100mL	500	0	SM 9215 B	19/08/09
Coliformes Fecais / <i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
Coliformes Totais (ac)	Presença	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
-Inorgânicos-						
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09
Cádmio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SM 3111B	21/08/09
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,07	0,005	SM 4500-CN	19/08/09
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09
Cobre Total (ac)	<0,2	mg/L	2	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09
Fluoreto	0,59	mg/L	1,5 ⁽¹⁾	0,01	SM 4500 F	21/08/09
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,0002	0,0002	SM 3112 B	21/08/09
Nitratos	0,40	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09
-Orgânicos-						
Acetilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09
Benzeno	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Cloreto de Vinila	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
1,2-Dicloroetano	<10	µg/L	10	10	EPA-8260 B	21/08/09
1,1-Dicloroetano	<0,3	µg/L	30	0,3	ASTM D6520/00	21/08/09
Diclorometano	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Estireno	<0,02	µg/L	20	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroeto de Carbono	<2	µg/L	2	2	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroetano	<10	µg/L	40	10	ASTM D6520/00	21/08/09
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	21/08/09
Tricloroetano	<30	µg/L	70	30	ASTM D6520/00	21/08/09
-Agrotóxicos-						
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SM 6410 A	21/08/09
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09
Bentazona	<0,001	µg/L	300	0,001	SM 6410 A	21/08/09
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SM 6410 A	21/08/09
2,4-D	<0,1	µg/L	30	0,1	SM 6410 A	21/08/09
DDT (isômeros)	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SM 6410 A	21/08/09
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SM 6410 A	21/08/09
Glifosato	<65	µg/L	500	65	EPA 547	21/08/09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	<0,01	µg/L	0,03	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Hexaclorobenzeno	<0,0065	µg/L	1	0,0065	SM 6410 A	21/08/09
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	2	0,02	SM 6410 A	21/08/09
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09
Metoxicloro	<0,03	µg/L	20	0,03	SM 6410 A	21/08/09
Molinato	<1	µg/L	6	1	SM 6410 A	21/08/09
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SM 6410 A	21/08/09
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SM 6410 A	21/08/09
Propanil	<5	µg/L	20	5	EPA-8270 D	21/08/09
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SM 6410 A	21/08/09

...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.

Página: 17/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Córrego Serra Branca		Código	1823/09-06	Coleta em:	18/08/09 11:40
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Cianotoxinas-						
Microcistinas	<1	µg/L	1,0 ⁽²⁾	1	Enzimático	21/08/09
-Desinfetantes e Produtos Secundários-						
Bromato	<0,01	mg/L	0,025	0,01	EPA 300.1	21/08/09
Clorito	<0,01	mg/L	0,2	0,01	SM 4500	21/08/09
Cloro Residual Livre	1,0	mg/L	0,2 - 2,0	0	SM 4500 CI G	18/08/09
Monocloramina	<3	mg/L	3	3	SM 4500 - CI	20/08/09
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SM 6410 A	21/08/09
Trihalometanos Totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09
-Padrão de Radioatividade-						
Radioatividade Alfa Global	<0,1	BQ/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação	21/08/09
Radioatividade Beta Global	<1	BQ/L	1 ⁽³⁾	1	Cintilação	21/08/09
-Padrão de Aceitação p/ Cons. Humano-						
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D	21/08/09
Amônia	<0,02	mg/L	1,5	0,02	SM 4500NH ₃ F	19/08/09
Cloro	6,37	mg/L	250	0,2	SM 4500-CI-B	19/08/09
Cor Aparente	2,5	mg Pt-Co/L	15	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09
Dureza Total	16	mg/L	500	0,1	SM 2340 A/B/C	19/08/09
Étilbenzeno	<0,001	mg/L	0,2	0,001	ASTM D6520/00	21/08/09
Ferro (ac)	<0,2	mg/L	0,3	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00	21/08/09
Odor	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09
Gosto	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09
Sódio (ac)	6,10	mg/L	200	> 0,03	SM 3111 B	21/08/09
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	22	mg/L	1.000	> 10	SM 2540 C	21/08/09
Sulfato (ac)	5,26	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09
Sulfeto de Hidrogênio	0,002	mg/L	0,05	0,002	SM 4500-S H	21/08/09
Surfactantes	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09
Tolueno	<0,1	mg/L	0,17	0,1	ASTM D6520/00	21/08/09
Turbidez (ac)	0,83	NTU	5	0,20 - 1.000	SM 2130 B	19/08/09
Zinco	<0,01	mg/L	5	0,01	SM 3111 B	21/08/09
Xileno	<0,01	mg/L	0,3	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09
pH (ac)	6,70	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09
Temperatura Ambiente	22,80	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09
Temperatura Amostra (ac)	21,40	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09

Legenda

(L1): Portaria 518 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

P/A: Presença ou Ausência

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o limite aceitável desta tabela.
- (2) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3(três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12(doze) meses.
- (3) Se os valores forem superiores aos limites aceitáveis, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de energia Nuclear – CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

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.

Página: 18/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito Barra do Ariranha / Córrego Cabiúna		Código	1823/09-07		Coleta em:	18/08/09 09:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
-Padrão Microbiológico da água-							
Bactérias Heterotróficas (ac)	4	UFC/ 100mL	500	0	SM 9215 B	19/08/09	
Coliformes Fecais / <i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09	
Coliformes Totais (ac)	Presença	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09	
-Inorgânicos-							
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09	
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09	
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09	
Cádmio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SM 3111B	21/08/09	
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,07	0,005	SM 4500-CN	19/08/09	
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09	
Cobre Total (ac)	<0,2	mg/L	2	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09	
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09	
Fluoreto	<0,01	mg/L	1,5 ⁽¹⁾	0,01	SM 4500 F	21/08/09	
Mercúrio Total	<0,0002	mg/L	0,01	0,0002	SM 3112 B	21/08/09	
Nitratos	0,30	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09	
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09	
Selênio	<0,01	mg/L	0,001	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09	
-Orgânicos-							
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09	
Benzeno	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09	
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Cloreto de Vinila	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09	
1,2-Dicloroetano	<10	µg/L	10	10	EPA-8260 B	21/08/09	
1,1-Dicloroetano	<0,3	µg/L	30	0,3	ASTM D6520/00	21/08/09	
Diclorometano	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09	
Estireno	<0,02	µg/L	20	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloro de Carbono	<2	µg/L	2	2	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tetracloroetano	<10	µg/L	40	10	ASTM D6520/00	21/08/09	
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	21/08/09	
Tricloroetano	<30	µg/L	70	30	ASTM D6520/00	21/08/09	
-Agrotóxicos-							
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09	
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SM 6410 A	21/08/09	
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09	
Bentazona	<0,001	µg/L	300	0,001	SM 6410 A	21/08/09	
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SM 6410 A	21/08/09	
2,4-D	<0,1	µg/L	30	0,1	SM 6410 A	21/08/09	
DDT (isômeros)	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SM 6410 A	21/08/09	
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SM 6410 A	21/08/09	
Glifosato	<65	µg/L	500	65	EPA 547	21/08/09	
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	<0,01	µg/L	0,03	0,01	SM 6410 A	21/08/09	
Hexaclorobenzeno	<0,0065	µg/L	1	0,0065	SM 6410 A	21/08/09	
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	2	0,02	SM 6410 A	21/08/09	
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09	
Metoxicloro	<0,03	µg/L	20	0,03	SM 6410 A	21/08/09	
Molinato	<1	µg/L	6	1	SM 6410 A	21/08/09	
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09	
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SM 6410 A	21/08/09	
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SM 6410 A	21/08/09	
Propanil	<5	µg/L	20	5	EPA-8270 D	21/08/09	
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09	
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SM 6410 A	21/08/09	

...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.

Página: 19/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito Barra do Ariranha / Córrego Cabiúna		Código	1823/09-07		Coleta em:	18/08/09 09:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
-Cianotoxinas-							
Microcistinas	<1	µg/L	1,0 ⁽²⁾	1	Enzimático	21/08/09	
-Desinfetantes e Produtos Secundários-							
Bromato	<0,01	mg/L	0,025	0,01	EPA 300.1	21/08/09	
Clorito	<0,01	mg/L	0,2	0,01	SM 4500	21/08/09	
Cloro Residual Livre	0,70	mg/L	0,2 - 2,0	0	SM 4500 Cl G	18/08/09	
Monocloramina	<3	mg/L	3	3	SM 4500 - Cl	19/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trihalometanos Totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09	
-Padrão de Radioatividade-							
Radioatividade Alfa Global	<0,1	BQ/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação	21/08/09	
Radioatividade Beta Global	<1	BQ/L	1 ⁽³⁾	1	Cintilação	21/08/09	
-Padrão de Aceitação p/ Cons. Humano-							
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D	21/08/09	
Amônia	<0,02	mg/L	1,5	0,02	SM 4500NH ₃ F	19/08/09	
Cloreto	12,74	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09	
Cor Aparente	2,5	mg Pt-Co/L	15	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
Dureza Total	10	mg/L	500	0,1	SM 2340 A/B/C	19/08/09	
Etilbenzeno	<0,001	mg/L	0,2	0,001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Ferro (ac)	<0,2	mg/L	0,3	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09	
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09	
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00	21/08/09	
Odor	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09	
Gosto	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09	
Sódio (ac)	10,60	mg/L	200	> 0,03	SM 3111 B	21/08/09	
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	62	mg/L	1.000	> 10	SM 2540 C	21/08/09	
Sulfato (ac)	5,84	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09	
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,05	0,002	SM 4500-S H	21/08/09	
Surfactantes	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09	
Tolueno	<0,1	mg/L	0,17	0,1	ASTM D6520/00	21/08/09	
Turbidez (ac)	0,59	NTU	5	0,20 - 1.000	SM 2130 B	19/08/09	
Zinco	<0,01	mg/L	5	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Xileno	<0,01	mg/L	0,3	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09	
pH (ac)	6,59	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09	
Temperatura Ambiente	25,40	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,50	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Portaria 518 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade formadora de colônia.

P/A: Presença ou Ausência

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar a legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o limite aceitável desta tabela.
- (2) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3(três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12(doze) meses.
- (3) Se os valores forem superiores aos limites aceitáveis, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de energia Nuclear – CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

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.

Página: 20/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito Limeira de Mantena / Córrego da Onça		Código	1823/09-08	Coleta em:	18/08/09 09:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Padrão Microbiológico da água-						
Bactérias Heterotróficas (ac)	5	UFC/ 100mL	500	0	SM 9215 B	19/08/09
Coliformes Fecais / <i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
Coliformes Totais (ac)	Presença	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
-Inorgânicos-						
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09
Cádmio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SM 3111B	21/08/09
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,07	0,005	SM 4500-CN	19/08/09
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09
Cobre Total (ac)	<0,2	mg/L	2	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09
Fluoreto	0,84	mg/L	1,5 ⁽¹⁾	0,01	SM 4500 F	21/08/09
Mercurio Total	<0,0002	mg/L	0,001	0,0002	SM 3112 B	21/08/09
Nitratos	0,60	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09
-Orgânicos-						
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09
Benzeno	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Cloreto de Vinila	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
1,2-Dicloroetano	<10	µg/L	10	10	EPA-8260 B	21/08/09
1,1-Dicloroetano	<0,3	µg/L	30	0,3	ASTM D6520/00	21/08/09
Diclorometano	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Estireno	<0,02	µg/L	20	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroeto de Carbono	<2	µg/L	2	2	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroetano	<10	µg/L	40	10	ASTM D6520/00	21/08/09
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	21/08/09
Tricloroetano	<30	µg/L	70	30	ASTM D6520/00	21/08/09
-Agrotóxicos-						
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SM 6410 A	21/08/09
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09
Bentazona	<0,001	µg/L	300	0,001	SM 6410 A	21/08/09
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SM 6410 A	21/08/09
2,4-D	<0,1	µg/L	30	0,1	SM 6410 A	21/08/09
DDT (isômeros)	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SM 6410 A	21/08/09
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SM 6410 A	21/08/09
Glifosato	<65	µg/L	500	65	EPA 547	21/08/09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	<0,01	µg/L	0,03	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Hexaclorobenzeno	<0,0065	µg/L	1	0,0065	SM 6410 A	21/08/09
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	2	0,02	SM 6410 A	21/08/09
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09
Metoxicloro	<0,03	µg/L	20	0,03	SM 6410 A	21/08/09
Molinato	<1	µg/L	6	1	SM 6410 A	21/08/09
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SM 6410 A	21/08/09
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SM 6410 A	21/08/09
Propanil	<5	µg/L	20	5	EPA-8270 D	21/08/09
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SM 6410 A	21/08/09

...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.

Página: 21/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito Limeira de Mantena / Córrego da Onça		Código	1823/09-08	Coleta em:	18/08/09 09:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Cianotoxinas-						
Microcistinas	<1	µg/L	1,0 ⁽²⁾	1	Enzimático	21/08/09
-Desinfetantes e Produtos Secundários-						
Bromato	<0,01	mg/L	0,025	0,01	EPA 300.1	21/08/09
Clorito	<0,01	mg/L	0,2	0,01	SM 4500	21/08/09
Cloro Residual Livre	1,70	mg/L	0,2 - 2,0	0	SM 4500 Cl G	18/08/09
Monocloramina	<3	mg/L	3	3	SM 4500 - Cl	19/08/09
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SM 6410 A	21/08/09
Trihalometanos totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09
-Padrão de Radioatividade-						
Radioatividade Alfa Global	<0,1	BQ/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação	21/08/09
Radioatividade Beta Global	<1	BQ/L	1 ⁽³⁾	1	Cintilação	21/08/09
-Padrão de Aceitação p/ Cons. Humano-						
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D	21/08/09
Amônia	<0,02	mg/L	1,5	0,02	SM 4500NH ₃ F	19/08/09
Cloreto	6,86	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09
Cor Aparente	2,5	mg Pt-Co/L	15	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09
Dureza Total	9,0	mg/L	500	0,1	SM 2340 A/B/C	19/08/09
Etilbenzeno	<0,001	mg/L	0,2	0,001	ASTM D6520/00	21/08/09
Ferro (ac)	<0,2	mg/L	0,3	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00	21/08/09
Odor	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09
Gosto	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09
Sódio (ac)	8,47	mg/L	200	> 0,03	SM 3111 B	21/08/09
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	50	mg/L	1.000	> 10	SM 2540 C	21/08/09
Sulfato (ac)	4,02	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09
Sulfeto de Hidrogênio	<0,002	mg/L	0,05	0,002	SM 4500-S H	21/08/09
Surfactantes	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09
Tolueno	<0,1	mg/L	0,17	0,1	ASTM D6520/00	21/08/09
Turbidez (ac)	0,33	NTU	5	0,20 - 1.000	SM 2130 B	19/08/09
Zinco	<0,01	mg/L	5	0,01	SM 3111 B	21/08/09
Xileno	<0,01	mg/L	0,3	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09
pH (ac.)	6,70	---	6,0 - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09
Temperatura Ambiente	22,90	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09
Temperatura Amostra (ac)	22,0	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09

Legenda

(L1): Portaria 518 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

P/A: Presença ou Ausência

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar a legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o limite aceitável desta tabela.
- (2) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3(três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12(doze) meses.
- (3) Se os valores forem superiores aos limites aceitáveis, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de energia Nuclear – CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

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.

Página: 22/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito de Nazário / Córrego Boa Vista		Código	1823/09-09	Coleta em:	18/08/09 10:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio
-Padrão Microbiológico da água-						
Bactérias Heterotróficas (ac)	2	UFC/ 100mL	500	0	SM 9215 B	19/08/09
Coliformes Fecais / <i>Escherichia coli</i> (ac)	Ausência	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
Coliformes Totais (ac)	Presença	UFC/100mL	0	P/A	SM 9223 B	19/08/09
-Inorgânicos-						
Antimônio	<0,005	mg/L	0,005	0,005	SM 3114 B/C	21/08/09
Arsênio Total	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-As	21/08/09
Bário (ac)	<0,5	mg/L	0,7	> 0,5	SM 3111 D	21/08/09
Cádmio	<0,001	mg/L	0,005	0,001	SM 3111B	21/08/09
Cianeto Total	<0,005	mg/L	0,07	0,005	SM 4500-CN	19/08/09
Chumbo	<0,008	mg/L	0,01	0,008	SM 3111 B	21/08/09
Cobre Total (ac)	<0,2	mg/L	2	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09
Cromo Total	<0,009	mg/L	0,05	0,009	SM 3111 B	21/08/09
Fluoreto	0,91	mg/L	1,5 ⁽¹⁾	0,01	SM 4500 F	21/08/09
Mercurio Total	<0,0002	mg/L	0,001	0,0002	SM 3112 B	21/08/09
Nitratos	0,60	mg/L	10	0,01	SM 4500 NO ₃ -D B	19/08/09
Nitritos	<0,01	mg/L	1	0,01	SM 4500 NO ₃ - B	19/08/09
Selênio	<0,01	mg/L	0,01	0,01	SM 3114 B/C-Se	21/08/09
-Orgânicos-						
Acrilamida	<0,05	µg/L	0,5	0,05	EPA-8270 D	21/08/09
Benzeno	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
Benzo(a)pireno	<0,01	µg/L	0,7	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Cloreto de Vinila	<5	µg/L	5	5	ASTM D6520/00	21/08/09
1,2-Dicloroetano	<10	µg/L	10	10	EPA-8260 B	21/08/09
1,1-Dicloroetano	<0,3	µg/L	30	0,3	ASTM D6520/00	21/08/09
Diclorometano	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Estireno	<0,02	µg/L	20	0,02	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroeto de Carbono	<2	µg/L	2	2	ASTM D6520/00	21/08/09
Tetracloroetano	<10	µg/L	40	10	ASTM D6520/00	21/08/09
Triclorobenzenos	<20	µg/L	20	20	ASTM D6520/00	21/08/09
Tricloroetano	<30	µg/L	70	30	ASTM D6520/00	21/08/09
-Agrotóxicos-						
Alaclor	<20	µg/L	20	20	EPA-8270 D	21/08/09
Aldrin + Dieldrin	<0,005	µg/L	0,03	0,005	SM 6410 A	21/08/09
Atrazina	<2	µg/L	2	2	EPA 525.2	21/08/09
Bentazona	<0,001	µg/L	300	0,001	SM 6410 A	21/08/09
Clordano (isômeros)	<0,04	µg/L	0,2	0,04	SM 6410 A	21/08/09
2,4-D	<0,1	µg/L	30	0,1	SM 6410 A	21/08/09
DDT (isômeros)	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Endossulfan	<0,056	µg/L	20	0,056	SM 6410 A	21/08/09
Endrin	<0,004	µg/L	0,6	0,004	SM 6410 A	21/08/09
Glifosato	<65	µg/L	500	65	EPA 547	21/08/09
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	<0,01	µg/L	0,03	0,01	SM 6410 A	21/08/09
Hexaclorobenzeno	<0,0065	µg/L	1	0,0065	SM 6410 A	21/08/09
Lindano (Gama-BHC)	<0,02	µg/L	2	0,02	SM 6410 A	21/08/09
Metolacloro	<10	µg/L	10	10	SM 6410 A	21/08/09
Metoxicloro	<0,03	µg/L	20	0,03	SM 6410 A	21/08/09
Molinato	<1	µg/L	6	1	SM 6410 A	21/08/09
Pendimetalina	<20	µg/L	20	20	SM 6410 A	21/08/09
Pentaclorofenol	<9	µg/L	9	9	SM 6410 A	21/08/09
Permetrina	<10	µg/L	20	10	SM 6410 A	21/08/09
Propanil	<5	µg/L	20	5	EPA-8270 D	21/08/09
Simazina	<2	µg/L	2	2	SM 6410 A	21/08/09
Trifluralina	<0,2	µg/L	20	0,2	SM 6410 A	21/08/09

...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.

Página: 23/25

Relatório de Ensaios LAB Nº 1823/09

Revisão 00

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Amostra	Reservatório - Distrito de Nazário / Córrego Boa Vista		Código	1823/09-09		Coleta em:	18/08/09 10:50
Ensaio	Resultado	Unidade	Limite aceitável (L1)	LQ	Método	Data do Ensaio	
-Cianotoxinas-							
Microcistinas	<1	µg/L	1,0 ⁽²⁾	1	Enzimático	21/08/09	
-Desinfetantes e Produtos Secundários-							
Bromato	<0,01	mg/L	0,025	0,01	EPA 300.1	21/08/09	
Clorito	<0,01	mg/L	0,2	0,01	SM 4500	21/08/09	
Cloro Residual Livre	1,90	mg/L	0,2 - 2,0	0	SM 4500 Cl G	18/08/09	
Monocloramina	<3	mg/L	3	3	SM 4500 - Cl	19/08/09	
2,4,6-Triclorofenol	<0,0024	mg/L	0,2	0,0024	SM 6410 A	21/08/09	
Trihalometanos Totais	<0,01	mg/L	0,1	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09	
-Padrão de Radioatividade-							
Radioatividade Alfa Global	<0,1	BQ/L	0,1 ⁽³⁾	0,1	Cintilação	21/08/09	
Radioatividade Beta Global	<1	BQ/L	1 ⁽³⁾	1	Cintilação	21/08/09	
-Padrão de Aceitação p/ Cons. Humano-							
Alumínio Total	<0,05	mg/L	0,2	0,05	SM 3111 D	21/08/09	
Amônia	<0,02	mg/L	1,5	0,02	SM 4500NH ₃ F	19/08/09	
Cloreto	10,29	mg/L	250	0,2	SM 4500-Cl-B	19/08/09	
Cor Aparente	2,5	mg Pt-Co/L	15	2,5	SM 2120 A/B	19/08/09	
Dureza Total	16	mg/L	500	0,1	SM 2340 A/B/C	19/08/09	
Etilbenzeno	<0,001	mg/L	0,2	0,001	ASTM D6520/00	21/08/09	
Ferro (ac)	<0,2	mg/L	0,3	> 0,2	SM 3111 B	21/08/09	
Manganês (ac)	<0,1	mg/L	0,1	> 0,1	SM 3111 B	21/08/09	
Monoclorobenzeno	<0,002	mg/L	0,12	0,002	ASTM D6520/00	21/08/09	
Odor	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09	
Gosto	Não objetável	---	Não objetável	---	Organoléptico	19/08/09	
Sódio (ac)	15,96	mg/L	200	> 0,03	SM 3111 B	21/08/09	
Sólidos Dissolvidos Totais (ac)	75	mg/L	1.000	> 10	SM 2540 C	21/08/09	
Sulfato (ac)	9,65	mg/L	250	> 2,0	SM 4500 SO ₄ E	20/08/09	
Sulfeto de Hidrogênio	0,002	mg/L	0,05	0,002	SM 4500-S H	21/08/09	
Surfactantes	<0,05	mg/L LAS	0,5	0,05	SM 5540 C	19/08/09	
Tolueno	<0,1	mg/L	0,17	0,1	ASTM D6520/00	21/08/09	
Turbidez (ac)	0,37	NTU	5	0,20 - 1.000	SM 2130 B	19/08/09	
Zinco	<0,01	mg/L	5	0,01	SM 3111 B	21/08/09	
Xileno	<0,01	mg/L	0,3	0,01	ASTM D6520/00	21/08/09	
pH (ac)	6,40	---	6, - 9,5	1 - 13	SM 4500 H+ B	19/08/09	
Temperatura Ambiente	28,70	°C	---	---	SM 2550 B	18/08/09	
Temperatura Amostra (ac)	21,90	°C	---	2	SM 2550 B	18/08/09	

Legenda

(L1): Portaria 518 do Ministério da Saúde.

LQ: Limite de Quantificação.

UFC: Unidade Formadora de Colônia.

P/A: Presença ou Ausência

ac: Indicam elementos acreditados pela ISO/IEC 17.025 sobre o número CRL 0354.

Notas

- (1) Os valores recomendados para a concentração de íon fluoreto devem observar à legislação específica vigente relativa à fluoretação da água, em qualquer caso devendo ser respeitado o limite aceitável desta tabela.
- (2) É aceitável a concentração de até 10 µg/L de microcistinas em até 3(três) amostras, consecutivas ou não, nas análises realizadas nos últimos 12(doze) meses.
- (3) Se os valores forem superiores aos limites aceitáveis, deverá ser feita a identificação dos radionuclídeos presentes e a medida das concentrações respectivas. Nesses casos, deverão ser aplicados, para os radionuclídeos encontrados, os valores estabelecidos pela legislação pertinente da Comissão Nacional de energia Nuclear – CNEN, para se concluir sobre a potabilidade da água.

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.

Página: 24/25

Cliente	Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Mantena	Telefone	(33)3241-3403
Endereço	Rua Antônio Coelho de Souza, 154.	Contato(s)	Rosária Gomes
Município	Mantena - MG	Fax	---
Amostra(s)	Águas	Recepção	18/08/09

Parecer Técnico

Os resultados aferidos para “Coliformes Totais” em todos os pontos, não atenderam aos limites estabelecidos pela Portaria 518 do Ministério da Saúde.

“Coliformes” são indicadores da presença de material fecal de origem humana ou animais de sangue quente; indica a possível presença de organismos patogênicos. Altas concentrações podem estar relacionadas ao lançamento de esgoto doméstico/sanitário sem tratamento prévio e carreamento de excrementos fecais para dentro do manancial.

Os demais parâmetros analisados apresentaram resultados dentro dos padrões estabelecidos pela Portaria 518 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.

Referências Metodológicas

Standard Methods for Examination of Water and Wastewater – 21th Edition – 2005.

Informações de Coleta

Amostras coletadas pela Araxá Ambiental de acordo com a norma Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21^a ed., 2005 Method 1060.

Araxá, 27 de Agosto de 2009.



Valdenir Martins Neiva
Biólogo
CRBIO 4 57110-04 D
Gerente de Laboratório



Aires Martins
Responsável Técnico
CRQ 02404593

Documento verificado e aprovado por meios eletrônicos