



RELATÓRIO TÉCNICO *AMBIENTAL CONSULTORIA*

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

MÊS DE MARÇO - 2026

Avenida Tiradentes, Quadra 22, Lote ¼, Trombas-
Goiás, CEP 75.460-000

RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO DE QUALIDADE DA ÁGUA

Interessado: SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Trombas/GO
Responsável Técnico: Eng. Sanitarista e Ambiental Giovane Oliveira Neiva – CREA-GO 060571-4/D
Data da coleta: 26/03/2026
Laboratório: MLA Ambiental (SMWW, 24ª ed.)
Município: Trombas – Goiás

1. OBJETO E ESCOPO

Consolidar e interpretar os resultados analíticos de água tratada proveniente do reservatório elevado, confrontando-os com o padrão de potabilidade estabelecido no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, com redação da Portaria GM/MS nº 888/2021.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E NORMATIVA

- Portaria de Consolidação nº 5/2017 – Anexo XX
- Portaria GM/MS nº 888/2021
- ABNT NBR 9898/2017
- Standard Methods – 24ª edição

3. DADOS DA AMOSTRA

Conforme relatório laboratorial :

- Ponto: Reservatório Elevado
- Matriz: Água tratada
- Data da coleta: 26/03/2026

Dados operacionais:

- Cloro: 3,5 mg/L
- Turbidez: 4,2 NTU
- Flúor: 0,9 mg/L

4. RESULTADOS ANALÍTICOS CONSOLIDADOS

4.1 Parâmetros físico-químicos

Parâmetro	Resultado	Padrão	Situação
Turbidez	3,60 NTU	≤ 5 NTU	Conforme
Cor aparente	5 CU	≤ 15 CU	Conforme
pH	7,04	6,0 – 9,5	Conforme

Parâmetro	Resultado	Padrão	Situação
Cloro residual livre	1,83 mg/L	0,2 – 5 mg/L	Conforme
Ferro total	0,41 mg/L	≤ 0,3 mg/L	*Não conforme
STD	78,46 mg/L	≤ 500 mg/L	Conforme
Cloreto	13,8 mg/L	≤ 250 mg/L	Conforme
Fluoreto	<0,1 mg/L	≤ 1,5 mg/L	Conforme
Dureza	56,15 mg/L	≤ 300 mg/L	Conforme
Alcalinidade	34,23 mg/L	—	Adequado

*A não conformidade é confirmada analiticamente, mesmo quando considerada a incerteza de medição

4.2 Parâmetros microbiológicos

Parâmetro	Resultado	Padrão	Situação
Coliformes totais	Ausência/100 mL	Ausência	Conforme
Escherichia coli	Ausência/100 mL	Ausência	Conforme
Bactérias heterotróficas	<1 UFC/mL	—	Excelente

5. ANÁLISE CRÍTICA E INTERPRETAÇÃO TÉCNICA

5.1 Conformidade com o padrão de potabilidade

A amostra apresenta não conformidade pontual para ferro total, conforme indicado no laudo .

Todos os demais parâmetros encontram-se em conformidade.

5.2 Avaliação técnica dos parâmetros

Turbidez

- 3,60 NTU → dentro do limite

Indica:

- Filtração eficiente

Cloro residual

- 1,83 mg/L → excelente

Garante:

- Segurança microbiológica
- Proteção da rede

Microbiologia

- Ausência total de coliformes e E. coli

Sistema sanitariamente seguro

Ferro total – NÃO CONFORMIDADE

- Valor: 0,41 mg/L

Análise da incerteza

A avaliação do intervalo de incerteza demonstra que:

- O **limite inferior (0,40 mg/L)** já se encontra acima do valor máximo permitido (0,30 mg/L)
- Não há interseção entre o intervalo de medição e o limite normativo

Não representa risco sanitário direto, mas compromete a qualidade percebida, mas demanda atenção

5.3 Interpretação integrada

O sistema apresenta:

- Desinfecção eficiente
- Qualidade microbiológica excelente
- Parâmetros físico-químicos controlados

6. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE GLOBAL

Critério	Situação
Qualidade geral	PARCIALMENTE CONFORME
Risco sanitário	BAIXO
Problema identificado	Ferro acima do padrão

7. RISCO SANITÁRIO E IMPLICAÇÕES

- Água segura do ponto de vista microbiológico
- Sistema de desinfecção eficiente

8. AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS

8.1 Medidas imediatas

- Limpeza do reservatório elevado
- Descarga de rede (flushing)
- Verificação de pontos críticos

8.2 Sistema de tratamento

- Avaliar eficiência da remoção de ferro na ETA
- Monitorar ferro na saída da ETA

8.3 Monitoramento

- Ferro → diário
- Turbidez → diário
- Cloro → diário

9. CONCLUSÕES

1. A água analisada apresenta boa qualidade geral, com conformidade na maioria dos parâmetros
2. A qualidade microbiológica é excelente
3. O sistema de desinfecção é eficiente
4. Foi identificada não conformidade para ferro total (0,41 mg/L)
5. O problema é recorrente e provavelmente associado à rede ou reservação
6. A água encontra-se segura para consumo

10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Giovane Oliveira Neiva
Eng. Sanitarista e Ambiental – CREA-GO 060571-4/D
CRQ-XII nº 12300782
Ambiental Consultoria

RELATORIO DE ENSAIO A_IN_5008.2026_AT_5_1

Interessado: Saae-Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Trombas
Contato: Giovane Oliveira Neiva
Endereço: Rua Laura Borges, Qd. 22, Lt. 08, n 251 Setor dos Funcionários 76.460-000

CNPJ: 00.124.346/0001-00
E-mail: ambientalconsultoria@live.com
Cidade: Trombas , Goiás

DADOS DA AMOSTRA

Matriz: Água tratada
Ponto de amostragem: Tratado - Reservatório Elevado
Responsável pela amostragem: Contratante
Temperatura no recebimento: 5,6 °C
Observações: Parâmetros Realizados pelo contratante: Cloro 3,5 mg/L; Turbidez 4,2; Flúor 0,9

Data da amostragem: 26/03/2026 - 14:00
Data do recebimento: 27/03/2026 - 12:44

PARÂMETRO	RESULTADO	INCERTEZA	ESPECIFICAÇÃO
Alcalinidade total	34,23 mg CaCO ₃ /L	[32,93 35,53]	-
Bactérias heterotróficas	<1 UFC/mL	[0,0 0,0]	-
Cloreto	13,8 mg Cl-/L	[13,7 13,9]	≤ 250 mg Cl-/L
Coliformes totais	Ausência/ 100mL	-	Ausência/100mL
Condutividade	120,70 µS/cm	[116,84 124,56]	-
Cor aparente	5 CU	[3 7]	≤ 15 CU
Dureza total	56,15 mg CaCO ₃ /L	[54,63 57,67]	≤ 300 mg CaCO ₃ /L
Escherichia coli	Ausência/ 100mL	-	Ausência/100mL
Fluoreto	<0,1 mg F-/L	-	≤ 1,5 mg F-/L
Oxigênio dissolvido	9,6 mg/L	[8,3 10,9]	-
Turbidez	3,60 NTU	[3,31 3,89]	≤ 5 NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LD	LQ	MÉTODO	INÍCIO DO ENSAIO	FIM DO ENSAIO
Alcalinidade total	-	2	SMWW, 24ª Edição, Método 2320 B	31/03/2026	31/03/2026
Bactérias heterotróficas	-	1	SMWW, 24ª Edição, Método 9215 A e B	27/03/2026	29/03/2026
Cloreto	-	1	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-Cl- B	31/03/2026	31/03/2026
Coliformes totais	-	-	SMWW, 24ª Edição, Método 9223 B a	27/03/2026	28/03/2026
Condutividade	-	1,5	SMWW, 24ª Edição, Método 2510 B	30/03/2026	30/03/2026
Cor aparente	-	5	SMWW, 24ª Edição, Método 2120 B	30/03/2026	30/03/2026
Dureza total	-	2	SMWW, 24ª Edição, Método 2340 C	07/04/2026	07/04/2026
Escherichia coli	-	-	SMWW, 24ª Edição, Método 9223 B a	27/03/2026	28/03/2026
Fluoreto	-	0,1	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-F- D	31/03/2026	31/03/2026
Oxigênio dissolvido	-	1	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-O C	28/03/2026	28/03/2026
Turbidez	-	1	SMWW, 24ª Edição, Método 2130 B	30/03/2026	30/03/2026

1ª Especificação: PRC Nº 5: 2017 - PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017 - Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. ANEXO XX PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE (Redação dada pela PRT GM/MS nº 888 de 04.05.2021 e PRT GM/MS nº 2.472 de 28.09.2021).

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O MLA possui como regra de decisão não considerar as incertezas de medição dos ensaios na elaboração da Declaração de Conformidade, ficando a critério do contratante a aplicabilidade ou não das incertezas informadas

A amostra atende a especificação nos ensaios analisados.

Nota 1: LQ - Limite de quantificação, SMWW - Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, CMMEF - Compendium of Methods for the

RELATORIO DE ENSAIO A_IN_5008.2026_AT_5_1

Microbiological Examination of Foods, AOAC Intl. OMA - Official Methods of Analysis of AOAC international.

Nota 2: Os resultados apresentados referem-se somente a amostra analisada e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente.

Nota 3: Quando o laboratório for responsável pela amostragem está realizada seguindo o procedimento POP 7.3.01 conforme plano de amostragem FOR 7.3.01.

Nota 4: Quando o contratante for responsável pela amostragem o serviço de coleta, aquisição do material, descrição e conservação da amostra e meio de transporte é de inteira responsabilidade do contratante e os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.

Nota 5: O MLA Ambiental não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

Nota 6: As incertezas são expressas na mesma unidade de medida do resultado, baseadas na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança 95,45%.

Nota 7: Os resultados microbiológicos expressos como $> 5,7 \times 10^*$ devem ser avaliados como estimado.

Nota 8: As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/ orientativo, onde cabe ao contratante analisar criticamente os resultados obtidos.

Nota 9: Este relatório de ensaio so pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.mlaambiental.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: 5008/2026 Código de Validação da Ordem de Serviço: OYV-I467-JGV

Data de Emissão: 09 de Abril de 2026

Relatório de Ensaio revisado e aprovado por: Carlos Eduardo Leal Lop



CARLOS EDUARDO L. LOPES
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CRQ 122002250

Fim do Relatório

RELATORIO DE ENSAIO A_5008.2026_AT_5_1**Interessado:** Saae-Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Trombas
Contato: Giovane Oliveira Neiva
Endereço: Rua Laura Borges, Qd. 22, Lt. 08, n 251 Setor dos Funcionários 76.460-000**CNPJ:** 00.124.346/0001-00
E-mail: ambientalconsultoria@live.com
Cidade: Trombas , Goiás**DADOS DA AMOSTRA****Matriz:** Água tratada
Ponto de Amostragem: Tratado - Reservatório Elevado
Responsável pela amostragem: Contratante
Temperatura no recebimento: 5.6 °C
Observações: Parâmetros Realizados pelo contratante: Cloro 3,5 mg/L; Turbidez 4,2; Flúor 0,9
Data da amostragem: 26/03/2026 - 14:00
Data do recebimento: 27/03/2026 - 12:44

PARÂMETRO	RESULTADO	INCERTEZA	ESPECIFICAÇÃO
Nitrogênio amoniacal (Amônia como N)	0,09 mg NH ₃ -N/L	[0,08 0,10]	≤ 1,2 mg NH ₃ -N/L
Cloro residual livre	1,83 mg/L	[1,78 1,88]	entre 0,2 e 5 mg/L
Ferro total	0,41 mg Fe/L	[0,40 0,42]	≤ 0,3 mg Fe/L
pH	7,04	[6,62 7,46]	-
Sólidos dissolvidos totais (STD)	78,46 mg/L	[72,97 83,95]	≤ 500 mg/L

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LD	LQ	MÉTODO	INÍCIO DO ENSAIO	FIM DO ENSAIO
Nitrogênio amoniacal (Amônia como N)	-	0,05	EPA 350.2: 1974	31/03/2026	31/03/2026
Cloro residual livre	-	0,05	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-Cl G.	30/03/2026	30/03/2026
Ferro total	-	0,1	POP 7.2.24	07/04/2026	07/04/2026
pH	-	Faixa: 4 a 10	SMWW, 24ª Edição, Método 4500-H+ B.	30/03/2026	30/03/2026
Sólidos dissolvidos totais (STD)	-	0,65	SMWW, 24ª Edição, Método 2510 A e B	30/03/2026	30/03/2026

1ª Especificação: PRC Nº 5: 2017 - PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017 - Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. ANEXO XX PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE (Redação dada pela PRT GM/MS nº 888 de 04.05.2021 e PRT GM/MS nº 2.472 de 28.09.2021).**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

O MLA possui como regra de decisão não considerar as incertezas de medição dos ensaios na elaboração da Declaração de Conformidade, ficando a critério do contratante a aplicabilidade ou não das incertezas informadas

A amostra analisada não atende a especificação no(s) seguinte(s) ensaio(s):

Ferro total

Nota 1: LQ - Limite de quantificação, SMWW - Standard Methods for the examination of Water and Wastewater, CMMEF - Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods, AOAC Intl. OMA - Official Methods of Analysis of AOAC international.**Nota 2:** Os resultados apresentados referem-se somente a amostra analisada e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente.**Nota 3:** Quando o laboratório for responsável pela amostragem está realizada seguindo o procedimento POP 7.3.01 conforme plano de amostragem FOR 7.3.01.**Nota 4:** Quando o contratante for responsável pela amostragem o serviço de coleta, aquisição do material, descrição e conservação da amostra e meio de transporte é de inteira responsabilidade do contratante e os resultados se aplicam à amostra conforme recebida.**Nota 5:** O MLA Ambiental não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.**Nota 6:** As incertezas são expressas na mesma unidade de medida do resultado, baseadas na incerteza padrão combinada, com um nível de confiança 95,45%.**Nota 7:** Os resultados microbiológicos expressos como $> 5,7 \times 10^6$ devem ser avaliados como estimado.**Nota 8:** As declarações de conformidade estão sujeitas a eventuais falhas de interpretação. São de caráter informativo/ orientativo, onde cabe ao contratante analisar criticamente os resultados obtidos.**Nota 9:** Este relatório de ensaio so pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

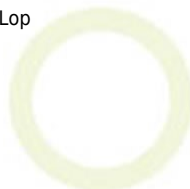
RELATORIO DE ENSAIO A_5008.2026_AT_5_1

Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.mlaambiental.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: 5008/2026 Código de Validação da Ordem de Serviço: OYV-1467-JGV

Data de Emissão: 09 de Abril de 2026

Relatório de Ensaio revisado e aprovado por: Carlos Eduardo Leal Lop



CARLOS EDUARDO L. LOPES
RESPONSÁVEL TÉCNICO
CRQ 122002250

Fim do Relatório

