



SETEMBRO DE 2024

ANÁLISE TÉCNICA - ÁGUA DE ABASTECIMENTO

AMBIENTAL CONSULTORIA & ENGENHARIA

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA
REGIÃO DO CLUBE E STIVA AMCE

ELABORADO POR:

MSc. GIOVANE OLIVEIRA
Engenheiro Sanitarista e Engenheiro Ambiental

Análise da Qualidade da Água dos Dois Pontos Coletados

Locais de Coleta e Identificação da Fonte

As amostras de água foram coletadas em dois pontos distintos:

1. Escola Nova Flórida (identificação da amostra: "Poço")
2. Associação de Moradores

Ambas as águas têm a mesma fonte, um poço tubular localizado dentro da escola onde foram realizadas as coletas.

Parâmetros Analisados e Resultados

Os parâmetros analisados nas amostras foram comparados com os limites estabelecidos pela Portaria GM/MS N° 888/2021, que regula a qualidade da água para consumo humano no Brasil. A seguir estão os parâmetros relevantes de cada amostra, com observações sobre a conformidade com a legislação.

1. Escola Nova Flórida

- pH: 6,6 (dentro do limite aceitável de 6,0 a 9,0).
- Condutividade elétrica: 94,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (sem recomendação normativa).
- Cor aparente: 1.697,66 uH (excede o limite máximo permitido de 15 uH).
- Dureza total: 58,0 mg/L CaCO_3 (dentro do limite de 300 mg/L).
- Cloro residual livre: <0,01 mg/L (abaixo do mínimo de 0,2 mg/L).
- Turbidez: 444,3 NTU (acima do limite de 5 NTU).
- Ferro total: 1,01 mg/L (excede o limite de 0,3 mg/L).
- Coliformes totais: Ausência (conforme norma).
- Escherichia coli: Ausência (conforme norma).

Conclusão: A amostra não atende aos parâmetros de cor aparente, cloro residual livre, turbidez e ferro total

2. Associação de Moradores

- pH: 6,9 (dentro do limite aceitável de 6,0 a 9,0).
- Condutividade elétrica: 97,8 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (sem recomendação normativa).
- Cor aparente: 367,45 uH (excede o limite de 15 uH).
- Dureza total: 60,0 mg/L CaCO_3 (dentro do limite de 300 mg/L).
- Cloro residual livre: <0,01 mg/L (abaixo do mínimo de 0,2 mg/L).
- Turbidez: 46,25 NTU (acima do limite de 5 NTU).
- Ferro total: 2,61 mg/L (acima do limite de 0,3 mg/L).
- Coliformes totais: Presença (fora da conformidade, deveria estar ausente).
- Escherichia coli: Ausência (conforme norma).

Conclusão: A amostra não atende aos parâmetros de cor aparente, cloro residual livre, turbidez, ferro total e coliformes totais

Conclusão Geral:

Conclusões e Riscos ao Consumo

Ambas as amostras apresentam não conformidade com a Portaria GM/MS N° 888/2021, especialmente em relação aos parâmetros de cor aparente, turbidez, ferro total, e a ausência de cloro residual livre. No caso da Associação de Moradores, a presença de coliformes totais representa um risco direto à saúde pública, indicando contaminação biológica.

Os riscos de consumo dessas águas incluem:

- Corrosão e danos à rede de distribuição devido à alta concentração de ferro;

- Possíveis contaminações microbiológicas no ponto da Associação de Moradores, representando risco de doenças hídricas;
- Baixa eficiência de desinfecção, devido à ausência de cloro residual, deixando a água vulnerável a contaminações.

É recomendável realizar tratamento adequado, incluindo desinfecção e correção da turbidez e cor, antes de liberar essa água para o consumo humano.



Giovane Oliveira Neiva
Engenheiro Sanitarista
Engenheiro Ambiental
CREA 060571-4/D-SC

1. Dados Contratante

Cliente: RG Assessoria e Consultoria Ambiental Ltda.
CNPJ: 08.701.020/0001-00
Endereço: Rua Prof. Maria Eliza Crispim, 242 Setor Bougainville
Município: Anápolis – GO
Contato: (62) 3943-0635

2. Dados da amostra

Identificação da Amostra: Escola Nova Flórida

Ponto de referência: Poço

Tipo de amostra: Água potável

Amostragem: Simples

Data da coleta: 12/09/2024 14:00h

Chuva nas últimas 24 horas: ☐ Sim ☐ Não

Condições Climáticas: ☐ Sol ☐ Chuva ☐ Nublado

Temperatura ambiente local: - °C

Temperatura da amostra no local: - °C

Coletor da amostra: Realizada pela contratante

Data recebimento: 23/09/2024 10:00h

3. Ensaios e Resultados

Laboratório Físico-químico

Parâmetro		Resultado	Unidade	Limite de detecção	² Portaria GM/MS N° 888/2021 (VMP)	¹ Metodologia
1.	Condutividade elétrica	94,0	µS/cm	0,01	NR	SM 2510 - B
2.	pH	6,6	-	0,1	6,0 a 9,0	SM 4500 - B
3.	Cor aparente	1.697,66	uH	5	15	SM 2120 - B D
4.	Dureza total	58,0	mg/L CaCO ₃	5	300	SM 2340 - C
5.	Cloro residual livre	<0,01	mg/L	0,01	0,2 – 2,0**	SM 4500 - G
6.	Cloretos	21,0	mg/L - Cl	0,5	250	SM 4500 Cl - B
7.	Sólidos dissolvidos totais	47,0	mg/L	2,5	500	SM 2540 - C
8.	Turbidez	444,3	NTU	0,01	5	SM 2130 - B
9.	Sulfato	26,72	mg/L	1	250	SM 4500 SO ₄ - E
10.	Ferro total	1,01	mg/L - Fe	0,01	0,3	SM 3500 Fe - B

Laboratório de Microbiologia

Parâmetro		Resultado	Unidade	Limite de detecção	² Portaria GM/MS N° 888/2021 (VMP)	¹ Metodologia
11.	Coliformes Totais	Ausência	-	-	Ausência	SM 9221 – B C E F
12.	Escherichia coli	Ausência	-	-	Ausência	SM 9223 - B

Conclusão: Dos parâmetros analisados, cor aparente, cloro residual livre, turbidez e ferro total não atendem as exigências da Portaria GM/MS N° 888/2021.

Legenda: NR: Não há recomendação pela legislação, VMP: Valor máximo permitido, pH: Potencial hidrogeniônico
uH: Unidade da cor pelo Hazen em mg/L Pt-Co, NTU: Unidades Nefelométricas de Turbidez, UFC: Unidade formadora de colônia.

Notas:

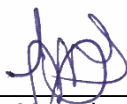
1 Os ensaios foram realizados de acordo com as técnicas recomendadas pelo Standard Methods for the examination of the water and wastewater - AWWA, 23th, 2017 e os resultados devem ser interpretados como sendo representação de parâmetros de qualidade de parte da amostra no momento da coleta.

2 Para uma água ser considerada potável, deverá satisfazer as exigências da Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021 Anexo XX do Ministério da Saúde para controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

3 Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores conforme a Norma NBR 9898:1987.

****Art. 32** “Após a desinfecção, é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).”

4 A contestação dos resultados dos ensaios deverá ser formalizada no prazo de 10 dias após a emissão do certificado de ensaio.

Responsável técnico:

Elaine Monteiro da Silva
CRBio – 70504/04-D

Goiânia 26 de setembro de 2024.

“Este certificado é válido exclusivamente para a amostra ensaiada descrita nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras amostras. É proibida a reprodução parcial ou integral deste certificado sem a autorização prévia do emitente.”

1. Dados Contratante

Cliente: RG Assessoria e Consultoria Ambiental Ltda.
CNPJ: 08.701.020/0001-00
Endereço: Rua Prof. Maria Eliza Crispim, 242 Setor Bougainville
Município: Anápolis – GO
Contato: (62) 3943-0635

2. Dados da amostra

Identificação da Amostra: Associação de Moradores

Ponto de referência: Torneira

Tipo de amostra: Água potável

Amostragem: Simples

Data da coleta: 12/09/2024 14:30h

Chuva nas últimas 24 horas: ☐ Sim ☐ Não

Condições Climáticas: ☐ Sol ☐ Chuva ☐ Nublado

Temperatura ambiente local: - °C

Temperatura da amostra no local: - °C

Coletor da amostra: Realizada pela contratante

Data recebimento: 23/09/2024 10:00h

3. Ensaios e Resultados

Laboratório Físico-químico

Parâmetro		Resultado	Unidade	Limite de detecção	² Portaria GM/MS Nº 888/2021 (VMP)	¹ Metodologia
1.	Condutividade elétrica	97,8	µS/cm	0,01	NR	SM 2510 B
2.	pH	6,9	-	0,1	6,0 a 9,0	SM 4500 - B
3.	Cor aparente	367,45	uH	5	15	SM 2120 - B D
4.	Dureza total	60,0	mg/L CaCO ₃	5	300	SM 2340 - C
5.	Cloro residual livre	<0,01	mg/L	0,01	0,2 – 2,0**	SM 4500 - G
6.	Cloretos	14,0	mg/L - Cl	0,5	250	SM 4500 Cl - B
7.	Sólidos dissolvidos totais	48,9	mg/L	2,5	500	SM 2540 - C
8.	Turbidez	46,25	NTU	0,01	5	SM 2130 - B
9.	Sulfato	19,66	mg/L	1	250	SM 4500 SO ₄ - E
10.	Ferro total	2,61	mg/L - Fe	0,01	0,3	SM 3500 Fe - B

Laboratório de Microbiologia

Parâmetro		Resultado	Unidade	Limite de detecção	² Portaria GM/MS Nº 888/2021 (VMP)	¹ Metodologia
11.	Coliformes Totais	Presença	-	-	Ausência	SM 9221 – B C E F
12.	Escherichia coli	Ausência	-	-	Ausência	SM 9223 - B

Conclusão: Dos parâmetros analisados, cor aparente, cloro residual livre, turbidez, ferro total e coliformes totais não atendem as exigências da Portaria GM/MS Nº 888/2021.

Legenda: NR: Não há recomendação pela legislação, VMP: Valor máximo permitido, pH: Potencial hidrogeniônico uH: Unidade da cor pelo Hazen em mg/L Pt-Co, NTU: Unidades Nefelométricas de Turbidez, UFC: Unidade formadora de colônia.

Notas:

1 Os ensaios foram realizados de acordo com as técnicas recomendadas pelo Standard Methods for the examination of the water and wastewater - AWWA, 23th, 2017 e os resultados devem ser interpretados como sendo representação de parâmetros de qualidade de parte da amostra no momento da coleta.

2 Para uma água ser considerada potável, deverá satisfazer as exigências da Portaria GM/MS N° 888, de 4 de maio de 2021 Anexo XX do Ministério da Saúde para controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

3 Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores conforme a Norma NBR 9898:1987.

****Art. 32** “Após a desinfecção, é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).”

4 A contestação dos resultados dos ensaios deverá ser formalizada no prazo de 10 dias após a emissão do certificado de ensaio.

Responsável técnico:

Elaine Monteiro da Silva
CRBio – 70504/04-D

Goiânia 26 de setembro de 2024.

“Este certificado é válido exclusivamente para a amostra ensaiada descrita nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras amostras. É proibida a reprodução parcial ou integral deste certificado sem a autorização prévia do emitente.”