



Relatório de Resultados de Qualidade da Água Distribuída

Relatório nº 002/2025

Município de Abre Campo/MG

**VIÇOSA/MG
MAIO/2026**





ARIS-MG

Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento de Minas Gerais

Rua José dos Santos, 275, Viçosa-MG - CEP: 36570 -135

Tel.: 0800 131 4000

www.aris.mg.gov.br

PRESIDENTE

Lucas Ladeira Cardoso *Prefeito Municipal de Cajuri*

DIRETORIA COLEGIADA

Gustavo G. C. Cardoso *Diretor Geral*
Murilo P. Marques *Diretor Administrativo Financeiro*
Bruno A. de Rezende *Diretor Técnico Operacional*

EQUIPE TÉCNICA

Ricardo A. D. da Silva *Procurador*
Danielle A. A. dos Santos *Ouvidora*
Rodrigo P. do Carmo *Coordenador Administrativo Operacional*
Anderson da S. Galdino *Coordenador de Fiscalização*
Laís de S. A. Soares *Coordenadora de Regulação*
Andréa Ananda B. Pacheco *Analista de Fiscalização e Regulação (Contabilidade)*
Ariel M. de Souza *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Civil)*
José Carlos de A. Pires *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Civil)*
Alexia S. A. P. Pereira *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Sanitária)*
Natália de S. Santos *Analista de Fiscalização e Regulação (Geografia)*
Carolina S. L. Peroni *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Ambiental)*
Emílio A. Moura *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Ambiental)*
Thainá V. Nunes *Analista de Fiscalização e Regulação (Eng. Ambiental)*
Samara P. Ribeiro *Assistente Administrativo II*
Valdineia J. Pereira *Assistente Administrativo I*

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Características da Fiscalização.....	7
Tabela 2 - Informações do Sistema Sede.	7
Tabela 3 - Tempo de Funcionamento da ETA Sede (horas/mês).	8
Tabela 4 - Frequência de monitoramento de cianobactérias em mananciais superficiais de abastecimento de água.....	8
Tabela 5 - Monitoramento mensal dos parâmetros cianobactérias, clorofila-a e <i>E. coli</i> na captação – Sede.....	9
Tabela 6 - Padrão de turbidez para água pós-desinfecção (para águas subterrâneas) ou pós-filtração.	10
Tabela 7 - Pós-filtração na Sede – superficial.....	10
Tabela 8 - Número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade.	11
Tabela 9 - Monitoramento mensal dos parâmetros físico-químicos na saída do tratamento.	12
Tabela 10 - Monitoramento mensal dos parâmetros fluoreto e coliformes totais na saída do tratamento.....	12
Tabela 11 - Número mínimo de amostras no sistema de distribuição.	13
Tabela 12 - Monitoramento mensal dos parâmetros físico-químicos no sistema de distribuição – Sede.	15
Tabela 13 - Tabela de número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento.....	16
Tabela 14 - Monitoramento anual – Sede.....	18

1.	INTRODUÇÃO	5
1.1.	Características da Fiscalização	6
2.	INFORMAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	7
3.	PARÂMETROS ANALISADOS	8
3.1.	Captação	8
3.2.	Pós-Desinfecção (para águas subterrâneas) ou Pós-Filtração.....	9
3.3.	Saída do Tratamento	11
3.4.	Sistema de Distribuição	13
4.	ANÁLISES ANUAIS	16
5.	RECOMENDAÇÕES.....	20
6.	RESPONSÁVEIS PELA EMISSÃO DO RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO	22
	ANEXO I	23

1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento e reforça princípios fundamentais como segurança, qualidade, regularidade e continuidade dos serviços de saneamento básico.

Em relação ao abastecimento de água potável, o serviço é constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição.

De acordo com a Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021, a qual dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, água potável é definida como a água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido na referida portaria e que não ofereça riscos à saúde.

Ainda conforme a Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, é responsabilidade da entidade reguladora definir padrões e indicadores de qualidade, bem como procedimentos de fiscalização, em conformidade com as diretrizes da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), visando a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento.

Cabe destacar que conforme Portaria GM/MS nº 888/2021, Art. 13, são competências das Secretarias de Saúde dos Municípios: (i) exercer a vigilância da qualidade da água em sua área de competência, em articulação com o responsável por Sistema de Abastecimento de Água (SAA) ou Sistema Alternativo Coletivo (SAC); (ii) realizar inspeções sanitárias periódicas em SAA, SAC e carro-pipa; (iii) solicitar anualmente ou sempre que necessário, o plano de amostragem ao responsável por SAA ou SAC; (iv) realizar as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano nas áreas urbanas e rurais; (v) encaminhar, imediatamente, aos responsáveis pelo controle da qualidade da água para consumo humano e as respectivas agências reguladoras, informações referentes aos eventos de saúde pública relacionados à qualidade da água para consumo humano, dentre outras.

O presente relatório é resultado da fiscalização indireta programada da ARIS MG. A fiscalização indireta envolve o acompanhamento das inconformidades, indicadores de

eficiência e indicadores de qualidade, sendo uma ação programada realizada remotamente. Esse processo é definido conforme o Manual de Fiscalização Técnico-Operacional dos Prestadores de Serviços de Saneamento Básico Regulados pela Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento de Minas Gerais (Resolução ARIS ZM nº 93/2023).

Não se visa sobrepor as atribuições das instituições competentes, em especial das Secretarias de Saúde dos Municípios, no que tange ao controle da qualidade da água. O objetivo é garantir a transparência das informações aos usuários, bem como assegurar os padrões e indicadores de qualidade na prestação dos serviços, por meio da divulgação dos resultados das amostras coletadas pelos prestadores de serviços.

Essa ação é executada a partir dos relatórios de qualidade da água fornecidos pelos prestadores, nos quais são avaliados os valores de determinados parâmetros estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021, bem como a frequência e os resultados das coletas realizadas, conforme o plano de amostragem definido por cada prestador.

1.1. Características da Fiscalização

O presente relatório foi desenvolvido com base nos relatórios mensais de controle de qualidade da água, enviado pelo prestador de serviços de abastecimento de água. As ações envolvem as seguintes etapas:

- envio pelo prestador do relatório mensal de controle de qualidade da água, no mês subsequente ao da realização das coletas;
- emissão de relatório com frequência anual sobre a avaliação realizada.

No relatório enviado pelo prestador, são observados os parâmetros, a quantidade de amostras realizadas e os respectivos resultados. Dessa maneira, o presente relatório documenta a ação de fiscalização indireta realizada pela ARIS MG, sendo observadas as legislações e normas técnicas pertinentes. A fiscalização foi realizada conforme características sintetizadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características da Fiscalização.

Tipo de fiscalização	Fiscalização Regular Indireta
Finalidade	Acompanhamento do Controle da Qualidade da Água
Fato	Atendimento à Agenda Regulatória 2025
Período de análise	Janeiro a dezembro de 2025
Localidades fiscalizadas	Sede municipal
Serviço Fiscalizado	Relatórios enviados pelos municípios referentes as análises de qualidade de água dos sistemas
Prestador dos Serviços	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Abre Campo
Endereço do prestador	Av. Francisco Nacif, n 155 - Bairro Central
Titular dos serviços	Prefeitura Municipal de Abre Campo
Endereço do titular	R. Santo Antônio, 228 - Centro, Abre Campo - MG, 35365-000
Agência Reguladora Conveniada	Agência Reguladora Intermunicipal dos Serviços de Saneamento de Minas Gerais
Local e data do relatório	Viçosa, 29 de maio de 2026

2. INFORMAÇÕES DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Abre Campo possui Sistema de Abastecimento de Água apenas na Sede. O Sistema de Abastecimento de Água da sede municipal é operado a partir de manancial superficial, com tratamento convencional e filtração rápida, conforme informado pelo prestador. A Tabela 2 apresenta, de forma objetiva, as principais características estruturais e operacionais do sistema, incluindo tipo de manancial, tratamento adotado, estrutura de filtração, existência de plano de amostragem e demais informações técnicas.

Tabela 2 - Informações do Sistema Sede.

Tipo de Manancial	Superficial
Quantidade de Mananciais Superficiais	1
Quantidade de Mananciais Subterrâneos	0
Tratamento utilizado	Convencional
Tipo de Tratamento/Filtração	Filtro rápido
Número de filtros	4
Há viabilidade para realizar as análises em cada unidade filtrante?	Sim
Possui Plano de Amostragem	Sim
Possui Plano de Segurança da Água?	Não
Realiza pré-oxidação?	Não
Realiza fluoretação?	Sim
Quantidade de saídas do tratamento	1
Utiliza polímero que apresenta Acrilamida em sua constituição?	Não
Utiliza polímero que apresenta Epicloridrina em sua constituição?	Não
Responsável Técnico pelo tratamento	Maria Aparecida Souza Aguiar
Registro no Conselho	Sim
População abastecida	12.301

Fonte: Dados do prestador, 2025.

Já a Tabela 3 demonstra o tempo mensal de funcionamento da Estação de Tratamento de Água (ETA) ao longo do ano de 2025, permitindo verificar a regularidade operacional do sistema no período analisado.

Tabela 3 - Tempo de Funcionamento da ETA Sede (horas/mês).

Mês	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Horas	675	619	692	689	717	700	653	677	699	716	648	620

Fonte: Dados do prestador, 2025.

3. PARÂMETROS ANALISADOS

3.1. Captação

Conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021, devem ser realizadas análises de cianobactérias em mananciais superficiais. Quando a contagem de células de cianobactérias (células/ml) for menor ou igual a 10.000, a frequência da análise deve ser trimestral. No caso de contagens superiores a 10.000, a frequência passa a ser semanal, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência de monitoramento de cianobactérias em mananciais superficiais de abastecimento de água.

Quando a contagem de células de cianobactérias (células/ml) for	Frequência
≤ 10.000	Trimestral
> 10.000	Semanal

Fonte: Portaria GM/MS nº 888/2021 - Anexo 12.

Além do monitoramento de cianobactérias, deve-se realizar a análise de clorofila-a no manancial com uma frequência mensal. Esta análise serve como um indicador do potencial aumento na contagem de cianobactérias. Alternativamente, o monitoramento de clorofila-a pode ser substituído pelo monitoramento mensal de cianobactérias no ponto de captação, conforme art. 43, §1º, III.

Para mananciais superficiais e subterrâneos, o monitoramento mensal de *Escherichia coli* deve ser realizado no(s) ponto(s) de captação de água. Caso a média geométrica móvel dos últimos 12 meses de monitoramento seja maior ou igual a 1.000 *Escherichia coli*/100mL, deve-se avaliar a eficiência de remoção da Estação de Tratamento de Água (ETA) por meio de monitoramento semanal de esporos de bactérias aeróbias.

A tabela 5 apresenta os quantitativos das análises mensais realizadas pelo prestador no ano de 2025, onde os campos destacados em verde indicam a realização da coleta no mês de referência, enquanto os campos destacados em vermelho indicam ausência de coleta ou não conformidade. As análises dos parâmetros Cianobactérias, Clorofila-a e *E.*

coli são exigidas para captações em mananciais superficiais, ao passo que, para captações subterrâneas, é obrigatória apenas a análise de *E. coli*.

Tabela 5 - Monitoramento mensal dos parâmetros cianobactérias, clorofila-a e *E. coli* na captação – Sede.

Mês	Cianobactérias < 10.000 células/ml			Clorofila-a < 10µg/L			E. coli < 1.000 E. coli/100ml			
	Nº mín. análises exigidas ¹	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Resultado quantitativo E. coli	Média geométrica móvel dos últimos 12 meses
	1	1	1	0	0	0		1	1	3130
2	1	1	0	0	0		1	1	860	506,6
3	1	1	0	0	0		1	1	4611	743,1
4	1	1	0	0	0		1	1	2419,6	836,2
5	1	1	0	0	0		1	1	770,1	724,0
6	1	1	0	0	0		1	1	187,2	608,1
7	1	1	0	0	0		1	1	1413,6	673,1
8	1	1	0	0	0		1	1	235,9	611,9
9	1	1	0	0	0		1	1	517,2	734,2
10	1	1	0	0	0		1	1	161,6	650,4
11	1	1	0	0	0		1	1	70,3	648,2
12	1	1	0	0	0		1	1	121,1	563,6

Fonte: Dados do prestador, 2025.

Verifica-se que, embora em alguns meses tenham sido registrados resultados elevados de *Escherichia coli*, a reavaliação dos dados por meio da média geométrica móvel anual, metodologia preconizada pela Portaria GM/MS nº 888/2021 para esse parâmetro microbiológico, resultou em valor inferior a 1.000 NMP/100 ml ao longo do período analisado. Dessa forma, o sistema encontra-se em conformidade com o padrão de potabilidade estabelecido, não sendo necessária a realização de análises adicionais.

3.2. Pós-Desinfecção (para águas subterrâneas) ou Pós-Filtração

Conforme estabelecido na Ministério da Saúde, por meio da Portaria GM/MS nº 888/2021, as análises de turbidez em água pós-filtração ou pós-desinfecção (no caso de mananciais subterrâneos) devem ser realizadas preferencialmente na saída individual de cada unidade de tratamento. Quando houver impedimento técnico devidamente comprovado para o monitoramento individualizado das unidades filtrantes, admite-se a realização das análises na mistura das águas tratadas.

Os padrões de potabilidade, número mínimo de amostras e respectivas frequências de monitoramento estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Padrão de turbidez para água pós-desinfecção (para águas subterrâneas) ou pós-filtração.

Tratamento da água	VMP	Número de amostras	Frequência
Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta)	0,5 uT (2) em 95% das amostras. 1,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	A cada 2 h
Filtração em Membrana	0,1 uT (2) em 99% das amostras.	1	A cada 2h
Filtração lenta	1,0 uT (2) em 95% das amostras. 2,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	Diária
Pós-desinfecção (para águas subterrâneas)	1,0 uT (2) em 95% das amostras. 5,0 uT no restante das amostras mensais coletadas.	1	Semanal

Fonte: Portaria GM/MS nº 888/2021 - Anexo 2.

Na Tabela 7 são apresentadas as consolidações mensais das análises realizadas. Os destaques em verde indicam que o quantitativo de amostras coletadas foi igual ou superior ao mínimo exigido, considerando o período de operação do sistema no mês analisado, enquanto os destaques em vermelho indicam o não atendimento ao número mínimo de amostras e/ou a ocorrência de resultados de turbidez acima do Valor Máximo Permitido (VMP) estabelecido na Portaria. Observa-se que, em todos os meses do ano, foram registrados resultados de turbidez acima do valor de referência. Entretanto, apenas nos meses de abril, maio, junho e julho o percentual de análises com valores inferiores a 0,5 uT ficou abaixo de 95%.

Tabela 7 - Pós-filtração na Sede – superficial.

Mês	Turbidez: Filtração Rápida		
	< 0,5uT em 95% das amostras (exceto nos meses de fevereiro e junho)		
	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
1	1272	1348	35
2	1176	1240	44
3	1304	1388	75
4	1284	1372	225
5	1328	1384	218
6	1296	1396	265
7	1232	1324	118
8	1280	1424	46
9	1296	1408	15
10	1344	1468	12
11	1200	1404	24
12	1240	1424	22

Fonte: Dados do prestador, 2025.

3.3. Saída do Tratamento

No que se refere ao controle da qualidade da água na saída do tratamento, o quantitativo de análises deve observar o tipo de manancial de abastecimento, conforme estabelecido na Portaria GM/MS nº 888/2021.

Para mananciais superficiais, os parâmetros Turbidez, Residual de Desinfetante, Cor Aparente e pH devem ser monitorados a cada 2 (duas) horas. Já para mananciais subterrâneos, o monitoramento desses mesmos parâmetros deve ocorrer semanalmente.

Em relação ao parâmetro Coliformes Totais, devem ser realizadas 2 (duas) amostras semanais para mananciais superficiais e 1 (uma) amostra semanal para mananciais subterrâneos.

Os parâmetros Fluoreto, Acrilamida e Epicloridrina também devem atender às frequências mínimas de monitoramento previstas na legislação vigente. O detalhamento do número mínimo de amostras e da frequência exigida encontra-se apresentado na Tabela 8.

Tabela 8 - Número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade.

Parâmetro	Tipo de Manancial	Nº Amostras	Frequência
Turbidez, Residual de desinfetante, Cor aparente, pH	Superficial	1	A cada 2h
	Subterrâneo	1	Semanal
Fluoreto ¹	Superficial ou Subterrâneo	1	A cada 2h
Acrilamida ²	Superficial ou Subterrâneo	1	Mensal
Epicloridrina ³	Superficial ou Subterrâneo	1	Mensal
Coliformes totais	Superficial	2	Semanal
	Subterrâneo	1	Semanal

¹ Para sistemas que realizam a fluoretação ou desfluoretação da água. Os demais sistemas devem realizar o monitoramento de fluoreto conforme a frequência definida para demais parâmetros.

² Deve ser monitorado apenas pelos SAA e SAC que fazem o uso de polímero que apresenta essa substância em sua constituição. A coleta de amostra deve ser realizada durante o período em que esse polímero for utilizado no tratamento de água.

³ As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.

Fonte: Portaria GM/MS nº 888/2021 - Anexo 13 e 14.

Nas Tabelas 9 e 10 estão apresentados os quantitativos das análises mensais realizadas pelo prestador de serviços no ano de 2025. Destaca-se que, nas referidas tabelas, os campos destacados em vermelho indicam o descumprimento do quantitativo mínimo de análises exigido ou a ocorrência de resultados acima do padrão de referência estabelecido pela Portaria GM/MS nº 888/2021, enquanto os campos destacados em verde demonstram que o quantitativo de análises realizadas está em conformidade com o mínimo

exigido pela legislação vigente. Ressalta-se que, para fins desta análise, foram considerados apenas os resultados que ultrapassaram o valor máximo permitido pela norma para o parâmetro fluoreto. Além disso, o prestador não informou a utilização de produtos que contenham acrilamida ou epícloridrina no tratamento da água.

Tabela 9 - Monitoramento mensal dos parâmetros físico-químicos na saída do tratamento.

Mês	Nº mín. análises exigidas	Turbidez < 5,0uT		Cloro Residual 0,2mg/L a 5,0mg/L		Cor aparente < 15,0uH		pH
		Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	
1	318	347	0	347	0	332	0	345
2	294	318	0	318	0	318	0	318
3	326	355	1	355	0	355	0	355
4	321	351	1	350	0	305	30	351
5	332	354	0	353	0	353	0	354
6	324	355	0	355	0	354	0	355
7	308	341	0	340	0	340	0	341
8	320	364	0	364	0	364	0	364
9	324	350	0	360	0	360	0	360
10	336	377	0	377	0	377	0	377
11	300	359	0	358	0	359	0	359
12	310	364	0	364	0	364	0	364

* Conforme o número do tempo de funcionamento mensal da ETA.

Tabela 10 - Monitoramento mensal dos parâmetros fluoreto e coliformes totais na saída do tratamento.

Mês	Fluoreto < 1,5mg/L			Coliformes Totais Ausência em 100mL		
	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
1	318	347	0	8	10	0
2	294	318	0	8	8	0
3	326	312	1	8	8	0
4	321	0	0	8	8	0
5	332	141	0	8	8	0
6	324	188	0	8	6	0
7	308	341	0	8	10	0
8	320	358	0	8	8	0
9	324	360	0	8	8	0
10	336	377	0	8	10	0
11	300	358	0	8	8	0
12	310	364	0	8	9	0

* Conforme o número do tempo de funcionamento mensal da ETA.

No mês de abril, o número de análises do parâmetro cor aparente foi inferior ao mínimo exigido, além de terem sido registrados resultados acima do Valor Máximo Permitido (VMP), caracterizando descumprimento simultâneo quanto à frequência de monitoramento e ao padrão de qualidade. Ainda nesse contexto, nos meses de março e abril, foi identificada ao menos uma amostra de turbidez com valor superior ao limite estabelecido, indicando falhas pontuais no controle da eficiência do tratamento.

Em relação ao parâmetro fluoreto, observa-se que, no período compreendido entre os meses de março e junho, o quantitativo de amostras realizadas foi inferior ao mínimo

exigido pela Portaria. Adicionalmente, no mês de março, foi registrado resultado de fluoreto fora do valor de referência, o que, associado à insuficiência de amostragens, compromete a avaliação adequada da conformidade desse parâmetro no período analisado.

Quanto ao monitoramento microbiológico, no mês de junho, o número de análises de coliformes totais foi inferior ao mínimo exigido, o que limita a verificação da qualidade microbiológica da água distribuída nesse período.

3.4. Sistema de Distribuição

Para o cálculo do número de análises a serem realizadas no sistema de distribuição, deve-se considerar a população abastecida, conforme critérios estabelecidos na Portaria GM/MS nº 888/2021. O quantitativo mínimo de amostras está descrito na Tabela 11, a qual relaciona o número de amostras por unidade de tratamento de acordo com a faixa populacional atendida.

Tabela 11 - Número mínimo de amostras no sistema de distribuição.

População abastecida	Número de amostras por unidade de tratamento
<5.000	5
5.000 a 10.000	10
10.000 a 50.00	1 para cada 1.000 hab.
50.000 a 80.000	25 + 1 para cada 2.000 hab.
80.000 a 130.000	1 + 1 para cada 1.250 hab.
130.000 a 250.000	40 + 1 para cada 2.000 hab.
250.000 a 340.000	115 + 1 para cada 5.000 hab.
340.000 a 400.000	47 + 1 para cada 2.500 hab.
400.000 a 600.000	127 + 1 para cada 5.000 hab.
600.000 a 1.140.000	187 + 1 para cada 10.000 hab.
>1.140.000	244 + 1 para cada 20.000 hab. (Máximo de 400)

Fonte: Portaria GM/MS nº 888/2021.

Nas Tabelas a seguir, são apresentados os resultados referentes ao monitoramento do sistema de distribuição. Destaca-se que os campos evidenciados em vermelho indicam o descumprimento do quantitativo mínimo exigido ou a ocorrência de resultados acima do padrão de referência estabelecido pela Portaria GM/MS nº 888/2021, enquanto os campos destacados em verde demonstram que o quantitativo de análises realizadas está em conformidade com o mínimo exigido pela legislação vigente.



A Tabela 12 apresenta os dados de parâmetros físico-químicos no sistema de distribuição para a Sede. Foram realizadas todas as amostragens mínimas, e não houve resultados fora do padrão.



Tabela 12 - Monitoramento mensal dos parâmetros físico-químicos no sistema de distribuição – Sede.

Mês	Nº mín. análises exigidas	Turbidez		Cloro Residual		Cor aparente		Coliformes Totais		E. coli	
		< 5,0uT		0,2mg/L a 5,0mg/L		< 15,0uH		Ausência em 100mL		Ausência em 100mL	
		Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
1	12	51	0	51	0	51	0	51	0	51	0
2	12	44	0	44	0	44	0	44	0	44	0
3	12	41	0	41	0	41	0	41	0	41	0
4	12	44	0	44	0	44	0	44	0	44	0
5	12	43	0	43	0	42	0	43	0	43	0
6	12	32	0	32	0	31	0	32	0	32	0
7	12	55	0	55	0	55	0	55	0	55	0
8	12	43	0	43	0	43	0	43	0	43	0
9	12	44	0	44	0	44	0	44	0	44	0
10	12	55	0	55	0	55	0	55	0	55	0
11	12	44	0	44	0	44	0	44	0	44	0
12	12	42	0	42	0	42	0	42	0	42	0

Fonte: Dados do prestador, 2025.

4. ANÁLISES ANUAIS

A Portaria GM/MS nº 888/2021 determina que os responsáveis pelos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Soluções Alternativas Coletivas (SAC) devem monitorar periodicamente a qualidade da água bruta e tratada para garantir a segurança sanitária da água para consumo humano.

O Art. 42 exige a análise de pelo menos uma amostra semestral de água bruta em cada ponto de captação, permitindo identificar alterações no manancial e prevenir riscos à saúde pública.

Para mananciais superficiais, devem ser monitorados parâmetros relacionados à qualidade ambiental e carga orgânica, como DQO, DBO, OD, turbidez, cor verdadeira, pH, fósforo total e nitrogênio amoniacal, além de parâmetros inorgânicos, orgânicos e agrotóxicos previstos na legislação.

Para mananciais subterrâneos, devem ser analisados turbidez, cor verdadeira, pH, fósforo total, nitrogênio amoniacal e condutividade elétrica, além dos demais parâmetros exigidos.

A portaria também estabelece frequências mínimas de monitoramento para análises na saída do tratamento e na rede de distribuição, que podem ser trimestrais, semestrais, bimestrais ou anuais, conforme o parâmetro e o tipo de manancial.

A Tabela 13 apresenta os parâmetros monitorados no sistema de abastecimento com frequências trimestrais, semestrais e anuais, conforme estabelecido no Anexo 13 da Portaria GM/MS nº 888/2021, reunindo em uma única tabela os parâmetros microbiológicos, físico-químicos e químicos exigidos pela legislação.

Tabela 13 - Tabela de número mínimo de amostras e frequência para o controle da qualidade da água de sistema de abastecimento.

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	Nº Amostras			Frequência		
				<50.000	>50.000 ≤250.000	>250.000	<50.000	>50.000 ≤250.000	>250.000
Turbidez, Residual de desinfetante ⁽¹⁾ , Cor aparente, pH	Superficial	1	A cada 2 horas	Conforme § 3º do Art. 42 da Portaria GM/MS nº 888/2021					
	Subterrâneo	1	Semanal						
Fluoreto ⁽²⁾	Superficial ou Subterrâneo	1	A cada 2 horas	Dispensada a análise					
Gosto e odor	Superficial	1	Trimestral	Dispensada a análise					

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	Nº Amostras			Frequência		
				<50.000	>50.000 ≤250.000	>250.000	<50.000	>50.000 ≤250.000	>250.000
	Subterrâneo	1	Semestral	Dispensada a análise					
Cianotoxinas	Superficial	1	Semanal quando contagem de cianobactérias 20.000 células/ml	Dispensada a análise					
Produtos secundários da desinfecção ⁽³⁾	Superficial	Dispensada a análise		1 ⁽⁴⁾	4 ⁽⁴⁾	8 ⁽⁴⁾	Bimestral		
	Subterrâneo			1 ⁽⁴⁾	2 ⁽⁴⁾	3 ⁽⁴⁾	Anual	Semestral	
Acrilamida ⁽⁵⁾	Superficial Subterrâneo	1	Mensal	1 ⁽⁶⁾			Mensal		
Epicloridrina ⁽⁴⁾	Superficial Subterrâneo	1	Mensal	1 ⁽⁶⁾			Mensal		
Cloreto de Vinila ⁽⁷⁾	Superficial Subterrâneo	1	Semestral	1			Semestral		
Demais parâmetros ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	Superficial Subterrâneo	1	Semestral	1			Trimestral		

(1) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.

(2) Para sistemas que realizam a fluoretação ou desfluoretação da água. Os demais sistemas devem realizar o monitoramento de fluoreto conforme a frequência definida para demais parâmetros.

(3) Quando houver pré-oxidação com agente diferente do desinfetante incluir o monitoramento de subproduto em função do oxidante utilizado.

(4) As amostras devem ser coletadas, preferencialmente, em pontos de maior tempo de detenção da água no sistema de distribuição.

(5) Deve ser monitorado apenas pelos SAA e SAC que fazem o uso de polímero que apresenta essa substância em sua constituição. A coleta de amostra deve ser realizada durante o período em que esse polímero for utilizado no tratamento de água.

(6) Quando o parâmetro não for detectado na saída do tratamento (resultado da análise menor que o limite de detecção) fica dispensado o monitoramento na água distribuída, à exceção de substâncias que potencialmente possam ser introduzidas no sistema.

(7) Cloreto de Vinila deve ser monitorado na rede de distribuição, mesmo que não seja encontrado na saída do tratamento, tendo em vista a possibilidade de serem liberados de materiais a base de plástico PVC.

(8) Para agrotóxicos, observar o disposto no parágrafo 4º do artigo 44.

(9) Quando o parâmetro for detectado na saída do tratamento, deve-se monitorar com frequência trimestral na saída do tratamento e no sistema de distribuição.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Anexo 13.

Na Tabela 14, os campos destacados em verde indicam a realização da coleta e análise do parâmetro no período de referência, enquanto os campos destacados em vermelho indicam ausência de coleta ou não conformidade em relação à frequência de monitoramento estabelecida pela legislação vigente.

Tabela 14 - Monitoramento anual – Sede.

	Bruta Superficial			Saída do tratamento - Captação Superficial			Rede de distribuição - Captação superficial		
	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
Padrão Microbiológico									
DQO	2	2	0	0			0		
DBO	2	2	0	0			0		
OD	2	2	0	0			0		
Inorgânicos									
Antimônio	2	2	0	2	2	0	0		
Arsênio	2	2	0	2	2	0	0		
Bário	2	2	0	2	2	0	1	0	
Cádmio	2	2	0	2	2	0	0		
Chumbo	2	2	0	2	2	0	0		
Cobre	2	2	0	2	2	0	0		
Fluoreto	2	2	0	Mensal			Mensal		
pH	2	2	0	Mensal			Mensal		
Cromo	2	2	0	2	2	0	0		
Merúrio Total	2	2	0	2	2	0	0		
Níquel	2	2	0	2	2	0	0		
Nitrato (como N)	2	2	0	2	2	0	1	0	
Nitrito (como N)	2	2	0	2	2	0	0		
Selênio	2	2	0	2	2	0	0		
Urânio	2	2	0	2	2	0	0		
Orgânicos									
1,2 Dicloroetano	2	2	0	2	2	0	0		
Acilamida	2	2	0	0	2	0	0		
Benzeno	2	2	0	2	2	0	0		
Benzo[a]pireno	2	2	0	2	2	0	0		
Cloreto de Vinila	2	2	0	2	2	0	2	2	0
Di(2-etilhexil)ftalato	2	2	0	2	2	0	0		
Diclorometano	2	2	0	2	2	0	0		
Dioxano	2	2	0	2	2	0	0		
Epicloridrina	2	2	0	0	2	0	0		
Etilbenzeno	2	2	0	2	2	0	0		
Pentaclorofenol	2	2	0	2	2	0	0		
Tetracloro de Carbono	2	2	0	2	2	0	0		
Tetracloroetano	2	2	0	2	2	0	0		
Tolueno	2	2	0	2	2	0	0		
Tricloroetano	2	2	0	2	2	0	0		
Xilenos	2	2	0	2	2	0	0		
Agrotóxicos e metabólitos									
2,4 D	2	2	0	2	2	0	0		
Alacloro	2	2	0	2	2	0	0		
Aldicarbe+Aldicarb sulfona+Aldicarb sulfóxido	2	2	0	2	2	0	0		
Aldrin + Dieldrin	2	2	0	2	2	0	0		
Ametrina	2	2	0	2	2	0	0		
Atrazina +S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina - Dea,Deisopropil-Atrazina - Dia e Diaminoclorotriazina -Dact)	2	2	0	2	2	0	0		
Carbendazim	2	2	0	2	2	0	0		
Carbofurano	2	2	0	2	2	0	0		
Ciproconazol	2	2	0	2	2	0	0		
Clordano	2	2	0	2	2	0	0		
Clorotalonil	2	2	0	2	2	0	0		
Clorpirifós + clorpirifós-oxon	2	2	0	2	2	0	0		
DDT+DDD+DDE	2	2	0	2	2	0	0		
Difenoconazol	2	2	0	2	2	0	0		

	Bruta Superficial			Saída do tratamento - Captação Superficial			Rede de distribuição - Captação superficial		
	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
Dimetoato+ometoato	2	2	0	2	2	0	0		
Diuron	2	2	0	2	2	0	0		
Epoxiconazol	2	2	0	2	2	0	0		
Fipronil	2	2	0	2	2	0	0		
Flutriafol	2	2	0	2	2	0	0		
Glifosato+AMPA	2	2	0	2	2	0	0		
Hidroxí-Atrazina	2	2	0	2	2	0	0		
Lindano (gama HCH)	2	2	0	2	2	0	0		
Malationa	2	2	0	2	2	0	0		
Mancozebe+ETU	2	2	0	2	2	0	0		
Metamidofós+Acefato	2	2	0	2	2	0	0		
Metolaclo	2	2	0	2	2	0	0		
Metribuzim	2	2	0	2	2	0	0		
Molinato	2	2	0	2	2	0	0		
Paraquate	2	2	0	2	2	0	0		
Picloram	2	2	0	2	2	0	0		
Profenofós	2	2	0	2	2	0	0		
Propargito	2	2	0	2	2	0	0		
Protioconazol +ProticonazolDestio	2	2	0	2	2	0	0		
Simazina	2	2	0	2	2	0	0		
Tebuconazol	2	2	0	2	2	0	0		
Terbufós	2	2	0	2	2	0	0		
Tiametoxam	2	2	0	2	2	0	0		
Tiodicarbe	2	2	0	2	2	0	0		
Tiram	2	2	0	2	2	0	0		
Trifluralina	2	2	0	2	2	0	0		
Subprodutos da desinfecção									
2,4,6-Triclorofenol	0			0			6	6	0
2,4-diclorofenol	0			0			6	6	0
Ácidos haloacéticos total	0			0			6	6	0
Bromato	0			0			6	6	0
Cloraminas Total	0			0			6	6	0
Clorato	0			0			6	6	0
Clorito	0			0			6	6	0
N-nitrosodimetilamina	0			0			6	0	
Trihalometanos Total	0			0			6	6	0
Padrão Organoléptico de Potabilidade									
Alumínio	0			2	2	0	2	0	
Amônia (como N)	0			2	2	0	1	0	
Cloreto	0			2	2	0	3	0	
1,2 diclorobenzeno	0			2	2	0	0		
1,4 diclorobenzeno	0			2	2	0	0		
Dureza total	0			2	2	0	3	0	
Ferro	0			2	2	0	3	0	
Gosto e odor	0			4	4	0	0		
Manganês	0			2	2	0	3	0	
Monoclorobenzeno	0			2	2	0	0		
Sódio	0			2	2	0	3	0	
Sólidos dissolvidos totais	0			2	2	0	3	0	
Sulfato	0			2	2	0	3	0	
Sulfeto de hidrogênio	0			2	2	0	0		
Turbidez	2	2	0	Mensal			Mensal		
Zinco	0			2	2	0	2	0	
Padrão de Radioatividade									
Atividade alfa total	0			0			2	2	0
Atividade beta total	0			0			2	2	0

	Bruta Superficial			Saída do tratamento - Captação Superficial			Rede de distribuição - Captação superficial		
	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR	Nº mín. análises exigidas	Nº análises realizadas	Nº resultados fora do VR
Demais parâmetros									
Cor verdadeira	2	2	0	0			0		
Fósforo Total	2	2	0	0			0		
Nitrogênio Amoniacal Total	2	2	0	0			0		
Condutividade	0			0			0		

Não foram apresentados os laudos de inorgânicos e padrão organoléptico de potabilidade na distribuição dos parâmetros que foram detectados na saída do tratamento.

5. RECOMENDAÇÕES

- Etapa de Captação

No que se refere ao período analisado, verifica-se que o prestador atendeu integralmente às exigências mínimas de monitoramento da qualidade da água na captação, não sendo identificadas lacunas na apresentação das análises obrigatórias ao longo do ano avaliado. Tal fato demonstra regularidade quanto à frequência de coleta e envio dos laudos exigidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021.

- Etapa de Pós-Desinfecção (Para Águas Subterrâneas) ou Pós-Filtração

Na etapa de pós-desinfecção, observa-se que, ao longo do período analisado, foram registrados resultados de turbidez acima dos valores de referência estabelecidos na Portaria GM/MS nº 888/2021, o que pode comprometer a eficiência do processo de desinfecção e a segurança microbiológica da água distribuída. Ressalta-se que a turbidez elevada interfere diretamente na ação do desinfetante, reduzindo sua capacidade de inativação de microrganismos patogênicos.

Diante do exposto, recomenda-se ao prestador a revisão das condições operacionais relacionadas às etapas antecedentes à desinfecção, com especial atenção ao controle da turbidez da água tratada.

- Etapa Saída do Tratamento

Na etapa de saída do tratamento, o monitoramento da qualidade da água tratada constitui um ponto fundamental para a verificação da eficiência global do sistema antes da distribuição. A realização regular das análises e o atendimento aos padrões estabelecidos

na Portaria GM/MS nº 888/2021 são essenciais para assegurar a confiabilidade do controle operacional.

Nesse contexto, parâmetros como turbidez, cor aparente, fluoreto e indicadores microbiológicos devem ser acompanhados de forma sistemática, de modo a permitir a avaliação contínua da estabilidade do processo de tratamento. A manutenção de rotinas consistentes de monitoramento nessa etapa contribui para a identificação oportuna de falhas operacionais e para a garantia da qualidade da água fornecida à população.

- Etapa Sistema de Distribuição

Quanto à etapa do sistema de distribuição, verificou-se que os resultados dos parâmetros físico-químicos atenderam aos padrões de potabilidade ao longo do período analisado.

Em relação às análises anuais na rede de distribuição, ressalta-se que os parâmetros identificados na saída do tratamento devem ser igualmente monitorados na rede de distribuição, sendo recomendada a realização das análises conforme sua detecção, de modo a assegurar o acompanhamento adequado da qualidade da água até o consumidor final.

Ressalta-se que, no prazo concedido para manifestação acerca do presente relatório, o prestador encaminhou o Ofício nº 02/2026, no qual apresenta esclarecimentos sobre as inconformidades identificadas e informa a adoção de medidas corretivas e preventivas em andamento. A referida manifestação foi considerada na elaboração da versão final deste relatório e encontra-se apresentada no Anexo I, para fins de registro e acompanhamento regulatório, sem prejuízo das recomendações técnicas aqui estabelecidas.

6. RESPONSÁVEIS PELA EMISSÃO DO RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO

Ariel Miranda de Souza

Analista de Fiscalização

Engenheira Civil

CREA-MG: 445549/D

Revisão:

Anderson da Silva Galdino

Coordenador de Fiscalização

Engenheiro Civil

CREA-MG: 210944/D



Serviço Autônomo de Água e Esgoto

(AUTARQUIA MUNICIPAL CRIADA PELA LEI 758/78)

Av. Francisco Nacif, 155 - Bairro Central - Cep: 35.365-000 - Abre Campo - MG
CNPJ: 20.516.886/0001-38

www.saaeabrecampo.com.br

e-mail: saaeabrecampo155@hotmail.com

Ofício nº 02/2026

Abre Campo - MG, 18 de maio de 2026.

À

ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Serviços de Saneamento da Zona da Mata de Minas Gerais e Adjacências

Assunto: Manifestação acerca do Relatório de Qualidade da Água – Exercício 2025.

Prezados Senhores,

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE ABRE CAMPO – SAAE, por meio de sua administração, vem, respeitosamente, apresentar manifestação acerca do Relatório de Qualidade da Água referente ao exercício de 2025, encaminhado por esta Agência Reguladora.

Inicialmente, registramos que foram identificadas algumas inconformidades pontuais relacionadas ao monitoramento laboratorial e operacional do sistema de abastecimento, as quais já estão sendo objeto de regularização administrativa e técnica por esta Autarquia.

No que se refere às análises anuais pendentes, esclarecemos que a situação decorreu de circunstâncias operacionais ocorridas ao longo do exercício de 2025. Contudo, visando à plena regularização do monitoramento exigido, informamos que as análises pendentes já foram devidamente incluídas na programação laboratorial das próximas campanhas de monitoramento, garantindo-se a continuidade e adequação do controle de qualidade da água distribuída à população.

Quanto às análises relacionadas ao parâmetro flúor, cumpre esclarecer que houve, no período, intercorrência técnica envolvendo o equipamento utilizado para as medições, circunstância que impactou temporariamente a rotina analítica. Entretanto, a situação já foi regularizada, com o restabelecimento do pleno funcionamento do aparelho e retomada normal das análises pertinentes.

Em relação às inconformidades verificadas nas análises de turbidez, esclarecemos que o exercício de 2025 foi marcado por relevantes alterações operacionais internas,

HÁ 75 ANOS
FAZENDO PARTE DA
HISTÓRIA DA SAAE





Serviço Autônomo de Água e Esgoto

(AUTARQUIA MUNICIPAL CRIADA PELA LEI 758/78)

Av. Francisco Nacif, 155 - Bairro Central - Cep: 35.365-000 - Abre Campo - MG
CNPJ: 20.516.886/0001-38

www.saaeabrecampo.com.br

e-mail: saaeabrecampo155@hotmail.com

especialmente em razão da substituição de servidores responsáveis pela operação do sistema, sendo necessário período de adaptação e treinamento técnico dos novos operadores. Soma-se a isso o fato de o referido exercício ter sido caracterizado por elevado índice pluviométrico, circunstância que ocasionou maior carreamento de sedimentos e interferências na qualidade da água bruta captada, impactando diretamente os índices de turbidez observados em determinados períodos.

Ressaltamos, contudo, que o SAAE já adotou medidas corretivas e preventivas voltadas ao aprimoramento do controle operacional, treinamento das equipes e regularização dos monitoramentos exigidos, reafirmando seu compromisso com a qualidade da água fornecida e com a observância das normas regulatórias aplicáveis.

Diante dos esclarecimentos apresentados, solicitamos a consideração das justificativas ora expostas no âmbito da análise do relatório em questão.

Sendo o que havia para o momento, renovamos nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

SERVICO
AUTONOMO DE
AGUA E ESGOTO
20516886000138

Assinado digitalmente por: SERVICO AUTONOMO DE
AGUA E ESGOTO:20516886000138
DN: C=BR, O=CP-Brasil, S=MG, L=Abre Campo,
OU=AC SOLUTI Multipla vs, OU=05405987000148,
OU=Presencial, OU=Certificacao PJ A3, CN=SERVICO
AUTONOMO DE AGUA E ESGOTO:20516886000138
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2020.05.19 15:04:21-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 11.0.0

SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Abre Campo/MG



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3DFC-3B4F-936F-6381

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ARIEL MIRANDA DE SOUZA (CPF 083.XXX.XXX-75) em 01/06/2026 08:11:58 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ANDERSON DA SILVA GALDINO (CPF 015.XXX.XXX-22) em 01/06/2026 09:10:06 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://arizm.1doc.com.br/verificacao/3DFC-3B4F-936F-6381>