



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 118/2021**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
SEDE MUNICIPAL DE CORONEL FABRICIANO  
COPASA-MG

**GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL**  
Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

**Julho de 2021**

**Diretoria Colegiada:**

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

**Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CTROFS):**

Henrique Pereira Barcelos

**Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):**

Lucas Marques Pessoa

**Responsável Técnico:**

Guilherme Augusto Branco Santos De Moraes - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Maurício de Faria Soares - GFO/CTROFS - Agente de Fiscalização

**Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG**

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000658/2021-23** a partir da [Consulta Pública online](#).



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FATOS LEVANTADOS .....</b>	<b>4</b>
2.1	ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS .....	4
<b>3</b>	<b>CONTRATO .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA.....</b>	<b>5</b>
4.1	INFORMAÇÕES GERAIS .....	5
4.2	CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO.....	7
4.3	ATENDIMENTO AO PÚBLICO .....	8
4.4	QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA .....	9
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG .....</b>	<b>14</b>
	<b>ANEXO I. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE CORONEL FABRICIANO.....</b>	<b>15</b>
	<b>ANEXO II. RESULTADOS DAS ANÁLISES MENSAS DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS SISTEMAS PRODUTORES DE CORONEL FABRICIANO .....</b>	<b>23</b>
	<b>ANEXO III. RESULTADOS DAS ANÁLISES MENSAS DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE CORONEL FABRICIANO.....</b>	<b>25</b>
	<b>ANEXO IV. RESULTADOS DAS ANÁLISES SEMESTRAIS DE CORONEL FABRICIANO.....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO V. RESULTADOS DAS ANÁLISES TRIMESTRAIS DE CORONEL FABRICIANO .....</b>	<b>29</b>

## 1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela Arsa-e-MG. A fiscalização foi realizada conforme características sintetizadas no Quadro 1.

**Quadro 1. Características da fiscalização**

<b>Tipo de fiscalização</b>	Fiscalização Remota
<b>Período da fiscalização</b>	10/06 a 08/07/2021
<b>Localidade Fiscalizada</b>	Sede Municipal de Coronel Fabriciano
<b>Serviço fiscalizado</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>Prestador de Serviços</b>	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
<b>Endereço da sede do prestador</b>	Rua Mar de Espanha nº 525 – Bairro Santo Antônio – Belo Horizonte/MG. CEP: 30330-900
<b>Endereço local do prestador</b>	Rua Ary Barros nº 50 – Bairro Professores – Coronel Fabriciano/MG. CEP: 35170-018
<b>Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento</b>	Orlando Minelli Filho Vagner Almeida Ramos

## 2 FATOS LEVANTADOS

### 2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

**Quadro 2. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas**

<b>Segmento Operacional</b>	<b>Unidade Operacional</b>
Captação	Análise de Outorga
Rede de Distribuição	Cadastro da rede de distribuição
Controle de Qualidade da Água	Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de outubro de 2020 a maio de 2021.
Inspeção de Reservatórios	Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de julho de 2020 a abril de 2021.
Atendimento aos Usuários	- Análise dos prazos de pedido de ligação de água e vistoria para ligação de água e manutenções corretivas de vazamentos do período de novembro de 2020 a abril de 2021. - Análise dos comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d'água. - Avaliação dos registros de reclamações de qualidade da água.

### 3 CONTRATO

**Quadro 3. Informações sobre o Instrumento Contratual**

<b>Tipo de Contrato Vigente:</b>	Contrato de Concessão	<b>Leis Municipais nº:</b>	956-A/1965 1.510/1977 3.075/2002 3.139/2003
<b>Data de assinatura do contrato vigente:</b>	16/06/1977	<b>Data de vencimento do contrato vigente:</b>	15/10/2033
<b>Serviços contratados:</b>	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário		
<b>Localidades concedidas:</b>	Sede municipal de Coronel Fabriciano		

### 4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

#### 4.1 Informações Gerais

**Quadro 4. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços.**

<b>Índice de cobertura<sup>1</sup></b>	98%	<b>Capacidade nominal de tratamento (L/s)</b>	-
<b>População atendida (hab.)</b>	89.191	<b>Vazão média de tratamento (L/s)</b>	-
<b>Índice de atendimento<sup>2</sup></b>	82,01%	<b>Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)</b>	-
<b>Índice de hidrometração</b>	99,99%	<b>Índice de perdas na distribuição<sup>3</sup></b>	53,47%

<sup>1</sup> Porcentagem da área ocupada do município com rede de distribuição de água.

<sup>2</sup> Porcentagem de pessoas que fazem uso do sistema público de abastecimento de água.

<sup>3</sup> Média parcial de 2021.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (**Anexo I**), o sistema de abastecimento de água – SAA do Município de Coronel Fabriciano possui como fontes de captação o córrego Caladão, com vazão média captada igual a 24 L/s, e diversas captações subterrâneas, com vazão média captada igual a 1.060 L/s. A água captada no manancial superficial é direcionada para a estação de tratamento de água – ETA Caladão, que possui capacidade nominal igual a 26 L/s, vazão média de 22,27 L/s e funcionamento médio diário de 12 horas/dia. Já a água proveniente das captações subterrâneas, parte é tratada na ETA Mangueiras, com capacidade nominal de 300 L/s e vazão média igual a 260,55 L/s, e parte advém da ETA SIVA (Sistema Integrado do Vale do Aço), que abastece os municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga, Santana do Paraíso e Timóteo.

O sistema é composto por 4 estações elevatórias de água tratada – EAT e 11 boosters, todos equipados com conjuntos motobomba reserva. A água tratada é aduzida para 1 caixa de passagem e 18 reservatórios, que juntos somam uma capacidade de reserva igual a 6.255 m<sup>3</sup>. Conforme informações encaminhadas pela Copasa MG à Gerência de Informações Operacionais da Arsaie-MG, o coeficiente de reservação do SAA de Coronel Fabriciano registrado em abril de 2021 foi igual a 0,23,

abaixo do mínimo recomendado para garantir o abastecimento. Como norma, costuma-se adotar como capacidade mínima de reservação de um sistema o volume necessário para garantir o abastecimento de 1/3 da demanda do dia de maior consumo, que corresponde a um coeficiente de 0,33. No entanto, tal valor não garante o abastecimento adequado na ocorrência de situações que afetem a capacidade de captação e produção de água ou em sistemas com deficiências na setorização das redes, sendo imprescindível que a Copasa MG providencie o aumento da capacidade de reservação do SAA de Coronel Fabriciano.

Em verificação aos registros de inspeções sanitárias dos reservatórios e da caixa de passagem, observou-se que a frequência de inspeção mínima trimestral não foi integralmente cumprida no período de janeiro a março de 2021 (**Tabela 1**). Dentre as inspeções realizadas, não foram registrados problemas relacionados à proteção do reservatório e à limpeza e identificação das unidades.

**Tabela 1. Frequência de inspeção dos reservatórios do SAA de Coronel Fabriciano do período de julho de 2020 a abril de 2021.**

Reservatórios	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20	jan/21	fev/21	mar/21	abr/21
Caixa de passagem	X			X						X
R1	X			X						X
R1.1	X			X						X
R2	X		X	X						
R4	X			X						X
R5	X			X						X
R6	X			X						X
R7	X			X						X
R7.1	X			X						X
R8	X			X						X
R9	X			X						X
R10	X			X						X
R11	X			X						X
R12	X			X						X
R13	X			X						X
R14	X			X						X
R15	X			X						X
R16	X			X						X
R17	X			X						X

A rede de distribuição de água da sede municipal de Coronel Fabriciano possui 310.904 metros de extensão, conferindo à cidade 98% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 89.191 habitantes por meio de 33.877 ligações ativas, o que corresponde a um índice de atendimento

de 82,01%. Além dessas, o sistema possui 7.707 ligações *'factíveis'* (imóveis não conectados à rede pública de abastecimento de água, mas com o serviço disponível) e 787 ligações *'potenciais'* (imóveis não contemplados com rede de distribuição de água), sendo importante que o Prestador notifique os usuários para a adesão ao sistema público de abastecimento de água e envide esforços no sentido de universalizar os serviços de abastecimento de água em Coronel Fabriciano.

Quanto ao índice de perdas na distribuição de água, observou-se que o sistema registrou, até o momento, valor médio igual a 53,47% em 2021, acima da média dos sistemas de distribuição da Copasa MG em 2020 (igual a 40%). Segundo informado por meio do Formulário de Descrição Técnico-Operacional, não há áreas críticas de excesso de pressão na rede de distribuição. Foi informado, também, que a idade média do parque de hidrômetros é igual a 5 anos, sendo importante que o Prestador de Serviços avalie a eficiência dos mesmos e realize sua substituição, caso necessário, além de adotar medidas constantes para diminuir as perdas no sistema.

#### 4.2 Continuidade do abastecimento

Foram avaliados no Sistema Comercial da Copasa MG (Sicom) os registros de reclamações de falta d'água no período de novembro de 2020 a abril de 2021, sendo registradas 1.312 reclamações. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no Município de Coronel Fabriciano com o valor médio observado nos demais municípios de Minas Gerais operados pela Copasa MG, foi utilizado o indicador 'Reclamações por falta de água/10 mil habitantes'. Observou-se que o índice de reclamações no Município de Coronel Fabriciano foi superior aos índices observados nos demais municípios (**Tabela 2**).

**Tabela 2. Comparação do número de reclamações de falta de água por 10 mil habitantes em Coronel Fabriciano e nos demais municípios avaliados, no período de novembro de 2020 a abril de 2021.**

Mês	Número de reclamações sobre falta de água em Coronel Fabriciano	Reclamações de falta de água por 10 mil hab.	
		Média dos municípios avaliados	Município de Coronel Fabriciano
		Nº/10.000 hab.	Nº/10.000 hab.
Novembro/2020	152	17,7	17,1
Dezembro/2020	295	23,3	33,1
Janeiro/2021	252	25,3	28,3
Fevereiro/2021	188	20,8	21,1
Março/2021	243	24,7	27,3
Abril/2021	182	22,5	20,4
<b>TOTAL</b>	<b>1312</b>	<b>134,3</b>	<b>147,3</b>

Dentre os bairros que apresentaram reclamações de falta d'água, os mais recorrentes foram o Caladão, Morada do Vale, Caladinho de Baixo, Santa Terezinha e Nossa Senhora do Carmo (**Tabela 3**).

**Tabela 3. Número de reclamações de falta de água por bairro em Coronel Fabriciano no período de novembro de 2020 a abril de 2021.**

Bairros	Out/20	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Ma/21	Total
Caladão	9	55	5	5	7	8	89
Morada do Vale	6	9	26	9	19	12	81
Caladinho de Baixo	4	25	15	11	10	14	79
Santa Terezinha	1	11	14	20	20	10	76
Nossa Senhora do Carmo	7	13	16	6	11	20	73
Amaro Lanari	26	5	6	2	12	16	67
Recanto Verde	1	2	4	12	42	3	64
Giovanini	3	34	4	2	11	6	60
Centro	7	7	13	2	11	11	51
Demais bairros	88	134	149	119	100	82	672
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>295</b>	<b>252</b>	<b>188</b>	<b>243</b>	<b>182</b>	<b>1312</b>

Também foram avaliados os registros de paralisações superiores a 12 horas no Município de Coronel Fabriciano, cujos últimos dados disponíveis se referiam aos meses de novembro e dezembro de 2020, os quais registraram três ocorrências (**Tabela 4**).

**Tabela 4. Número de paralisações com duração superior a 12 horas no sistema de abastecimento de água de Coronel Fabriciano nos meses de novembro e dezembro de 2020.**

Mês	Número de paralisações	Duração total das paralisações
Novembro/2020	2	41:12
Dezembro/2020	1	13:25
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>54:37</b>

Em consulta ao sítio eletrônico da Copasa MG, observou-se não terem ocorrido publicações para as paralisações do mês de novembro (código identificador 22763 e 22768), às quais ocorreram para a correção de vazamentos.

#### 4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos constantes na Resolução Arsaie-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsaie-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, nos meses de novembro de 2020 a abril de 2021. Observou-se que o Prestador de Serviços não cumpriu a totalidade dos prazos, conforme apresentado na **Tabela 5**.



**Tabela 5. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Coronel Fabriciano.**

Período	Ligação de água convencional			Ligação de água com prolongamento			Vistoria de água			Vazamento de água		
	nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	10 dias*		10 dias*	20 dias*		3 dias*	5 dias*		24 horas	48 horas
Nov/2020	56	75%	98%	1	100%	100%	63	100%	100%	208	88%	100%
Dez/2020	39	87%	100%	1	0%	100%	53	98%	100%	200	92%	98%
Jan/2021	39	100%	100%	1	0%	100%	42	98%	100%	187	90%	98%
Fev/2021	40	78%	98%	0	-	-	46	89%	98%	171	89%	99%
Mar/2021	50	94%	100%	0	-	-	58	98%	98%	206	92%	99%
Abr/2021	50	56%	100%	1	100%	100%	52	88%	100%	167	89%	100%
<b>TOTAL</b>	274	-	-	4	-	-	314	-	-	1139	-	-
Valor mínimo exigido	-	70%	100%	-	70%	100%	-	70%	100%	-	85%	100%

#### 4.4 Qualidade da Água Distribuída

Em análise às reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa MG, observou-se que, entre os meses de novembro de 2020 e abril de 2021, foram registradas 44 reclamações de qualidade da água, sendo o Caladinho de Baixo o bairro que mais registrou reclamações no período (**Tabela 6**).

**Tabela 6. Número de reclamações sobre qualidade da água por bairro em Coronel Fabriciano no período de novembro de 2020 a abril de 2021.**

Bairros	Nov/20	Dez/20	Jan/21	Fev/21	Mar/21	Abr/21	Total
Caladinho de Baixo	0	6	2	1	0	1	10
Caladinho de Cima	0	0	0	3	4	0	7
Nossa Senhora do Carmo	1	1	0	0	0	3	5
Amaro Lanari	1	0	0	1	0	0	2
Bom Jesus	0	2	0	0	0	0	2
Belvedere	1	0	1	0	0	0	2
Aparecida do Norte	0	2	0	0	0	0	2
Demais bairros	1	3	5	1	4	0	14
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

Como forma de avaliar a qualidade da água distribuída em Coronel Fabriciano, solicitou-se à Copasa MG documentação referente ao controle mensal da qualidade da água para consumo humano. Destaca-se que, para registro dos dados da qualidade da água, a Copasa MG adota provisoriamente o período compreendido entre o dia 26 do mês anterior e o dia 25 do mês de referência. Tal situação, no entanto, deve ser regularizada para que o período de análise se restrinja aos dias compreendidos dentro de um único mês, conforme determinações do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017, do Ministério da Saúde (atual Portaria GM/MS nº 888, de maio de 2021).

Avaliou-se os registros das informações detalhadas da qualidade da água na saída das ETAs Caladão e Mangueiras (dezembro/2020 a maio/2021) e os registros das informações resumidas da qualidade da água na saída da ETA SIVA (dezembro/2020 a abril/2021), essas últimas encaminhadas pela Copasa MG à Gerência de Informações Operacionais da Arsa-e-MG. Constatou-se que o plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para a ETA Caladão nos meses de dezembro/2020, janeiro/2021 e de março a maio/2021; para a ETA Mangueiras no mês de dezembro/2020; e para a ETA SIVA no mês de março/2021, uma vez que não foram realizadas todas as análises requeridas pela legislação (**Anexo II**). Cabe ressaltar que os registros da ETA SIVA não continham as análises do mês de fevereiro/2021. Dentre as análises realizadas nos três sistemas de produção, foram registrados apenas alguns resultados acima do máximo permitido para o parâmetro *turbidez* na saída da ETA Caladão, situação tolerável de acordo com o artigo 39 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017.

Avaliou-se, também, as análises detalhadas do sistema de distribuição (reservatórios e rede), referentes ao período de dezembro de 2020 a maio de 2021. Durante o período avaliado, constatou-se que a Copasa MG cumpriu o plano de amostragem mensal requerido para o sistema de distribuição de água de Coronel Fabriciano (**Anexo III**). Cabe alertar para a alteração no número de análises requeridas a partir do dia 04 de maio de 2021, data em que passou a vigorar a Portaria GM/MS Nº 888, situação que cabe atenção por parte do Prestador de Serviços. Dentre as análises realizadas, identificou-se amostras com resultados de análises acima do máximo permitido para o parâmetro *cor* nos meses de abril e maio.

Em relação às análises trimestrais e semestrais para avaliação das substâncias que representam risco à saúde e dos demais parâmetros que caracterizam o padrão organoléptico de potabilidade (Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017), foram solicitados à Copasa MG os últimos laudos realizados, sendo apresentados os registros de 2020. Em análise aos laudos do mês de outubro, não foram identificados resultados de análises com valores fora dos padrões de potabilidade. No entanto, constatou-se que o Prestador de Serviços não realizou as análises de todos os parâmetros semestrais para avaliação da qualidade da água na saída das estações de tratamento e no sistema de distribuição, além de não haverem resultados de alguns parâmetros por problemas com as amostras ou com os equipamentos de análises (**Anexo IV**). Dentre os registros apresentados, não foi possível identificar a procedência das análises contidas no Relatório de Ensaio nº 2754-2020 de 22/10/20, apresentados como “*Sistema de produção*”. Já para a verificação da concentração de desinfetantes e produtos secundários da desinfecção, a ser realizada para avaliação da qualidade da água tratada proveniente de captações superficiais, constatou-se não terem sido realizadas todas as análises (**Anexo**

V), além de não ter sido cumprida a periodicidade trimestral, uma vez que não foram realizadas análises em julho de 2020 e não foram apresentadas as análises previstas para janeiro de 2021.

Por fim, foram avaliadas as análises hidrobiológicas realizadas no ponto de captação localizado no córrego Caladão, em abril e maio de 2021, para verificação da concentração de cianobactérias e demais organismos potencialmente produtores de toxinas, não sendo observados valores elevados desses microorganismos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da fiscalização remota do sistema de abastecimento de água da sede municipal de Coronel Fabriciano, constatou-se que o serviço de abastecimento de água está sendo prestado normalmente, existindo algumas ocorrências que necessitam ser regularizadas. Identificou-se que o número de reclamações de falta d'água na cidade foi superior aos índices observados nos demais municípios operados pela Companhia no período de novembro de 2020 a abril de 2021, o que, somado ao alto índice de perda de água na distribuição, reforça a necessidade da Copasa MG intensificar a realização de manutenções preventivas na rede de distribuição de água. Quanto à água produzida e distribuída em Coronel Fabriciano, os registros das análises realizadas demonstram que, no geral, os resultados estão atendendo aos padrões de potabilidade definidos pela legislação, sendo necessário que o Prestador de Serviços, no entanto, cumpra integralmente o plano de amostragem definido pela legislação para garantir que a água não provoque riscos à saúde da população. Ressalta-se a importância do prestador de serviços realizar inspeções periódicas nas unidades no sistema, solucionando os problemas de forma a garantir a continuidade e a qualidade do abastecimento de água.

## 6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-06. Deixar de cumprir os prazos estabelecidos pela Resolução Normativa da ARSAE-MG para atendimento de solicitações de ligação ou de vistoria para ligação de água/esgoto.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsae nº 131/2019 (Art. 33, 34, 35)	Longo (180 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Agência de atendimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de <i>ligação de água convencional</i> nos meses de novembro de 2020 e de fevereiro e abril de 2021.</li> <li>- Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de <i>ligação de água com prolongamento</i> nos meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021.</li> <li>- Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de <i>vistoria de água</i> nos meses de fevereiro e março de 2021.</li> </ul>

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-10. Deixar de divulgar, por intermédio dos meios de comunicação disponíveis no município, ou não apresentar à ARSAE-MG documentos comprobatórios da divulgação das paralisações programadas de serviços acima de 12 (doze) horas, conforme Resoluções Normativas da ARSAE-MG.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 6º); Resolução Arsae nº 68/2015 (Art. 3º)	N.A.
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Agência de atendimento	Ausência de divulgação no site do prestador das ocorrências de paralisações superiores a 12 horas ocorridas no dia 15 de novembro de 2020 (códigos 22763 e 22768).

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-17. Deixar de remeter informação de envio previsto em Resolução Normativa da ARSAE-MG, remetê-la de maneira incompleta ou fora do prazo estabelecido.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsae nº 88/2016 (Art. 3º); Resolução Arsae nº 114/2018	Urgente (15 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Laboratório	Não foram encaminhadas à Gerência de Informações Operacionais da Arsae-MG (Planilha OP02) as análises do mês de fevereiro de 2021 da ETA SIVA ( <b>Anexo II</b> ).

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	Curto (30 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Laboratório	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros <i>cloro</i>, <i>cor</i>, <i>flúor</i>, <i>pH</i> e <i>turbidez</i> nos meses de dezembro de 2020 e janeiro, março, abril e maio de 2021, na saída do tratamento da ETA Caladão (<b>Anexo II</b>).</li> <li>- O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros <i>coliformes totais</i> e <i>Escherichia coli</i> nos meses de dezembro de 2020 e maio de 2021, na saída do tratamento da ETA Caladão (<b>Anexo II</b>).</li> <li>- O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros <i>coliformes totais</i> e <i>Escherichia coli</i> no mês de dezembro de 2020, na saída do tratamento da ETA Mangueiras (<b>Anexo II</b>).</li> <li>- O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros <i>coliformes totais</i> e <i>Escherichia coli</i> no mês de março de 2021, na saída do tratamento da ETA SIVA (<b>Anexo II</b>).</li> <li>- O plano de amostragem semestral para análise de substâncias que causam risco à saúde humana e afetam o padrão organoléptico de potabilidade não foi cumprido integralmente no segundo semestre de 2020 (<b>Anexo IV</b>).</li> <li>- O plano de amostragem trimestral para análise de desinfetantes e produtos secundários da desinfecção não foi cumprido integralmente no período de julho de 2020 a janeiro de 2021 (<b>Anexo V</b>).</li> </ul>

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-48. Deixar de cumprir os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	NA
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Laboratório	- Foram registradas amostras com concentrações acima do permitido para o parâmetro <i>cor</i> no sistema de distribuição de água de Coronel Fabriciano, nos meses de abril e maio de 2021 ( <b>Anexo III</b> ).

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-49. Deixar de realizar inspeção e análise trimestrais nos reservatórios de distribuição e acumulação.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 95)	Curto (30 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Reservatórios	As inspeções sanitárias nos reservatórios e na caixa de passagem não foram realizadas com a frequência trimestral exigida entre os meses de janeiro e março de 2021.

<b>NÃO CONFORMIDADE</b>	
NC-58. Deixar de solucionar problemas operacionais que resultem extravasamento em prazo superior ao prazo definido em resolução específica da ARSAE.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b>	<b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b>
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 106)	Curto (30 dias)
<b>UNIDADE OPERACIONAL</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>
Agência de atendimento	Não foram cumpridos integralmente os prazos para atendimento das ordens de serviço de <i>vazamento de água</i> no período de dezembro de 2020 a março de 2021.


## 7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Guilherme Augusto Branco Santos de Moraes - Masp. 1.371.428-2

Maurício de Faria Soares - Masp. 1.255.452-3

Belo Horizonte, 15/07/2021

**Anexo I. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Coronel Fabriciano**

 <p><b>AGÊNCIA REGULADORA</b> ÁGUA E ESGOTO ARSAE-MG</p>		<p>Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais</p>	
<p><b>Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água</b></p>			
<b>1. Nome do Município/Localidade</b>			
Coronel Fabriciano			
<b>2. Prestador de Serviço</b>			
Nome do Prestador de Serviço: Companhia de Saneamento de Minas Gerais			
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento: Wagner Almeida Ramos – Assistente de Apoio Administrativo			
Data de preenchimento: 18/06/2021			
<b>3. Aspectos Gerais</b>			
População urbana da localidade: 108.750			
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 51			
Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Copasa, através de parceiro terceirizado			
O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais? Sim. O bairro Amaro Lanari <sup>1</sup> é atendido pelo SIVA (Sistema Integrado do Vale do Aço). O restante do município é atendido pelas ETAS Mangueiras e Caladão.			
<b>4. População Atendida</b>			
Nº de habitantes atendidos: 89.191		Percentual de atendimento: 82,01	
Nº de ligações reais: 33.877		Nº de ligações potenciais: 787	
Nº de ligações factíveis: 7.707		Nº de economias: 38.220	
<b>5. Manancial(is)</b>			
Tipo: Superficial	Nome: Córrego Caladão	Outorga: Recibo de Entrega de Documentos Nº 0846051/2014	Validade: NA
Tipo: Subterrânea	Nome: Bateria de Poços ETA Mangueira / Bateria de poços ETA SIVA	Outorga: Vide planilha anexa	Validade: Vide planilha anexa
<b>6. Captação(ões)</b>			
Nome: Córrego Caladão	Vazão média captada: 24 l/s	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: Vide planilha anexa	
<p><sup>1</sup> 5,62% das economias do município.          ArsaE-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais          Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 9º andar   CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG          Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112   www.arsae.mg.gov.br</p>			



### Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Nome: Bateria de Poços ETA Mangueira / Bateria de poços ETA SIVA	Vazão média captada: 1.060 <sup>2</sup> l/s	Coordenadas geográficas (Datum SAD69 – em graus decimais) do ponto de captação: Bateria de Poços ETA Mangueira / Bateria de poços ETASIVA
As captações são integradas?		Sim ( ) Não ( X )

#### 7. Rede de Distribuição

a. No caso de captação de águas subterrâneas, os poços são conectados diretamente na rede de distribuição ou a água captada é aduzida para a ETA?	Aduzida até a ETA.
b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	98 %
c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	Alguns trechos de ruas, além de loteamentos em processo de implantação.
d. Qual a previsão/projeto para atendimento?	De acordo com a demanda dos clientes (CVA). No caso dos loteamentos, após o recebimento dos empreendimentos <sup>3</sup> .
e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	05 anos
f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	Não ( ) Sim ( X ) cerca de 50 setores
g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	Sim ( ) Não ( X )
h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso?	NA
i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/terceirizado)?	Terceirizado

#### 8. Extensão total da Rede de Distribuição

310.904

#### 9. Percentual de hidrometração

99,99%

<sup>2</sup> 800 l/s ETA SIVA e 260 l/s ETA Mangueiras

<sup>3</sup> <https://www.copasa.com.br/wps/portal/internet/perfil/empreendedor>



## Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

### 10. Perdas no sistema mensal (em %)

53,47%<sup>4</sup>

### 11. Elevatórias – EAB e EAT

Nome	Quantidade de CMB e potência	Possui CMB reserva?	Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento)
EAT 01	03 CMB's de 300 CV	Sim ( X ) Não ( )	Toda a cidade, exceto o bairro Amaro Lanari
BST Santa Teresinha	02 CMB's de 10 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 09
BST Nova Tijuca	02 CMB's de 15 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 16
BST Morada do Vale	02 CMB's de 15 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 10
BST São Francisco	02 CMB's de 05 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 11
BST Caladinho de Cima	02 CMB's de 03 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 12
BST Pedreira	02 CMB's de 20 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 13
EAT Morro do Carmo	02 CMB's de 20 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 08
BST Alto Giovanini	02 CMB's de 7,5 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 17
EAT Padre Rocha	02 CMB's de 7,5 CV	Sim ( X ) Não ( )	Parte alta dos bairros Padre Rocha e Recanto Verde
EAT Privativa	02 CMB's de 15 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 05
EAT Santa Rita	02 CMB's de 15 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 15
BST Santa Luzia	02 CMB's de 7,5 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 04
BST Córrego Alto	02 CMB's de 05 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 14
BST Floresta	02 CMB's de 7,5 CV	Sim ( X ) Não ( )	Recalca para o R 06
BST Morada do Vale	02 CMB's de 02 CV	Sim ( X ) Não ( )	Parte alta do bairro Caladão

### 12. Reservatórios

<sup>4</sup> Média 2021

ArSAE-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais  
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

### Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Nome	Capacidade (m³)	Data da última inspeção sanitária	Bairros atendidos pelo reservatório
Caixa de Passagem	450	13/04/2021	Toda a cidade.
R 1	1500	13/04/2021	Toda a cidade.
R 1.1	1500	15/04/2021	Toda a cidade.
R 2	1500	15/04/2021	Toda a cidade.
R 4	150	13/04/2021	Bairro Santa Luzia e região
R 5	150	13/04/2021	Bairro Bela Vista e região
R 6	50	13/04/2021	Bairro Floresta e região
R 7	200	13/04/2021	Bairro Santa Rita e região
R 7.1	200	13/04/2021	Bairro Santa Rita e região
R 8	100	15/04/2021	Bairro Morro do Carmo
R 9	150	13/04/2021	Bairro Santa Teresinha e região
R 10	150	13/04/2021	Bairro Morada do Vale
R 11	10	13/04/2021	Parte alta do bairro Caladinho do Meio
R 12	10	13/04/2021	Parte alta do bairro Caladinho do Cima
R 13	35	13/04/2021	Parte alta do bairro Pedreira
R 14	25	13/04/2021	Bairro Córrego Alto
R 15	10	13/04/2021	Parte alta do bairro Santa Rita
R 16	50	13/04/2021	Bairro Nova Tijuca
R 17	15	13/04/2021	Bairro Alto Giovanini
TOTAL	6.255	-	

A reservação atual atende à demanda local? Sim ( ) Não ( )

Informar o tempo mensal total (em horas) de funcionamento da ETA dos últimos seis meses, considerando o período do dia 26 do mês anterior ao dia 25 do mês referido. Enviar os dados referentes aos mesmos meses dos registros da qualidade da água solicitados.

### Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

13. ETA(s)/ Casa de Química				
1	Tipo: Simples Filtração e Cloração		Nome: ETA Mangueiras	
	Cap. Nominal (l/s): 300	Vazão média (l/s): 260,55	Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
			12/2020	744:00
			01/2021	744:00
			02/2021	672:00
			03/2021	744:00
			04/2021	720:00
05/2021	744:00			
Tipo: Simples Filtração e Cloração		Nome: ETA Mangueiras		
Cap. Nominal (l/s): 300	Vazão média (l/s): 260,55	Tempo de funcionamento (h/dia): 24:00		
2	Tipo: Simples Filtração e Cloração		Nome: ETA Caladão	
	Cap. Nominal (l/s): 26	Vazão média (l/s): 22,27	Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
			12/2020	372:00
			01/2021	372:00
			02/2021	336:00
			03/2021	372:00
			04/2021	360:00
05/2021	372:00			
Tipo: Simples Filtração e Cloração		Nome: ETA Caladão		
Cap. Nominal (l/s): 26	Vazão média (l/s): 22,27	Tempo de funcionamento (h/dia): 12:00		
3	Tipo: Oxidação e filtração		Nome: ETA SIVA	
	Cap. Nominal (l/s): 1.154	Vazão média (l/s): 766,40	Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
			12/2020	744:00
			01/2021	744:00
			02/2021	672:00
			03/2021	744:00
			04/2021	720:00
05/2021	744:00			

### Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

<b>Tipo: Oxidação e filtração</b>		<b>Nome: ETA SIVA</b>	
Cap. Nominal (l/s): 1.154	Vazão média (l/s): 766,4	Tempo de funcionamento (h/dia): 24:00	
<b>14. Estação de Tratamento de Água – ETA Mangueiras</b>			
a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		
b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?	NA		
c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	NA. ETA sem processo de filtração		
d. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	NA		
e. Possui licenciamento ambiental?	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> ) NA ( <input type="checkbox"/> )		
f. Possui UTR?	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> ) NA ( <input type="checkbox"/> )		
g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	NA		
h. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		
i. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		
j. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		
k. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> )		
<b>15. Estação de Tratamento de Água – ETA Caladão</b>			
l. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		
m. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?	NA		
n. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	10:45 hrs		
o. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	1.829 m <sup>3</sup>		
p. Possui licenciamento ambiental?	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> ) NA ( <input type="checkbox"/> )		
q. Possui UTR?	Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> ) NA ( <input type="checkbox"/> )		
r. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	Rede de drenagem pluvial		
s. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )		



### Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

t. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim ( X ) Não ( )
u. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim ( X ) Não ( )
v. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim ( ) Não ( X )
<b>16. Estação de Tratamento de Água – ETA SIVA</b>	
w. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?	Sim ( X ) Não ( )
x. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?	NA
y. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	23:30 hrs
z. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	164.523 m <sup>3</sup>
aa. Possui licenciamento ambiental?	Sim ( ) Não ( X ) NA ( )
bb. Possui UTR? <sup>5</sup>	Sim ( ) Não ( X ) NA ( )
cc. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	Rede de drenagem pluvial
dd. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim ( X ) Não ( )
ee. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim ( X ) Não ( )
ff. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim ( X ) Não ( )
gg. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim ( ) Não ( X )

#### Instruções para Preenchimento do Formulário:

1. Caso o número de unidades operacionais seja maior ou menor ao número de linhas disponíveis, o Prestador de Serviço deverá inserir ou excluir linhas na medida de sua necessidade;
2. O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SAA.

<sup>5</sup> Em implantação.

**Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento  
de Água**

VAGNER ALMEIDA  
RAMOS:03461309648

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE  
ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DE  
MINAS GERAIS

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Assinatura do representante do Prestador de Serviços

## Anexo II. Resultados das análises mensais do controle da qualidade da água dos sistemas produtores de Coronel Fabriciano

Controle de qualidade da água da sede municipal de Coronel Fabriciano																					
Amostras coletadas na saída do tratamento ETA Caladão																					
Período (2020)	Físico-químicas															Microbiológicas					
	Cloro residual livre				Cor			Flúor			pH			Turbidez			Coliformes totais			<i>E.coli</i>	
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão	
26 novembro a 25 dezembro/2020	180	159	0	0,8 a 1,7	159	0	2,5 a 15,0	158	0	0,66 a 0,85	159	0	6,40 a 7,70	159	2	1,93 a 7,50	8	2	0	0	
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	186	167	0	0,7 a 1,7	167	0	1,25 a 12,5	167	0	0,65 a 0,87	167	0	1,09 a 5,01	167	1	1,09 a 5,01	8	9	0	0	
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	150	150	0	0,8 a 1,7	150	0	2,5 a 15,0	150	0	0,61 a 0,79	150	0	6,85 a 8,07	150	1	1,04 a 6,01	8	9	0	0	
26 fevereiro a 25 março/2021	182	104	0	0,9 a 1,6	104	0	2,5 a 15,0	104	0	0,67 a 0,74	104	0	6,90 a 8,00	104	0	1,41 a 4,76	8	6	0	0	
26 março a 25 abril/2021	170	132	0	1,0 a 2,3	132	0	2,5 a 12,5	132	0	0,63 a 0,91	132	0	6,30 a 7,60	132	0	1,13 a 4,49	8	9	0	0	
26 abril a 25 maio/2021	180	146	0	1,0 a 1,7	146	0	2,5 a 5,0	146	0	0,62 a 0,85	146	0	6,10 a 8,70	146	0	0,33 a 2,94	8	7	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1.048</b>	<b>858</b>	<b>0</b>	-	<b>858</b>	<b>0</b>	-	<b>857</b>	<b>0</b>	-	<b>858</b>	<b>0</b>	-	<b>858</b>	<b>4</b>	-	<b>48</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Unidade	mg/L (miligrama por litro)				uH (unidade Hazen)			mg/L (miligrama por litro)			pH			uT (unidade de turbidez)			-				
Valores permitidos*	0,2 a 5,0				≤ 15			≤ 1,5			-			≤ 5,0			***				
Valores recomendados*	≤ 2,0				-			**			de 6,0 a 9,5			-							

\* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde  
 \*\* Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde  
 \*\*\* Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde

Controle de qualidade da água da sede municipal de Coronel Fabriciano																								
Amostras coletadas na saída do tratamento ETA Mangueiras																								
Período (2020)	Físico-químicas																Microbiológicas							
	Cloro residual livre				Cor				Flúor				pH				Turbidez				Coliformes totais			<i>E.coli</i>
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão
26 novembro a 25 dezembro/2020	8	357	0	1,2 a 2,0	4	357	0	2,5 a 7,0	8	357	0	0,67 a 1,00	8	357	0	6,5 a 7,2	8	357	0	0,44 a 1,21	8	7	0	0
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	8	118	0	1,2 a 1,8	4	118	0	4,0 a 8,0	8	118	0	0,70 a 0,88	8	118	0	6,7 a 7,3	8	118	0	0,73 a 1,39	8	9	0	0
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	8	122	0	1,4 a 2,0	4	122	0	0,72 a 10,0	8	122	0	0,65 a 0,93	8	122	0	6,5 a 7,2	8	122	0	0,65 a 2,27	8	11	0	0
26 fevereiro a 25 março/2021	8	102	0	1,2 a 1,8	4	102	0	2,5 a 7,0	8	102	0	0,65 a 0,89	8	102	0	6,7 a 7,1	8	102	0	0,68 a 1,37	8	10	0	0
26 março a 25 abril/2021	8	117	0	1,0 a 1,7	4	117	0	2,5 a 7,6	8	117	0	0,70 a 0,89	8	117	0	6,7 a 7,5	8	117	0	0,78 a 1,20	8	9	0	0
26 abril a 25 maio/2021	8	115	0	1,4 a 2,0	4	115	0	2,0 a 7,2	8	115	0	0,67 a 0,89	8	115	0	6,8 a 8,5	8	115	0	0,76 a 1,21	8	8	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	-	<b>24</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	-	<b>48</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	-	<b>48</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	-	<b>48</b>	<b>931</b>	<b>0</b>	-	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidade	mg/L (miligrama por litro)				uH (unidade Hazen)				mg/L (miligrama por litro)				pH				uT (unidade de turbidez)				-			
Valores permitidos*	0,2 a 5,0				≤ 15				≤ 1,5				-				≤ 5,0				***			
Valores recomendados*	≤ 2,0				-				**				de 6,0 a 9,5				-							

\* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde  
 \*\* Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde  
 \*\*\* Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde

Controle de qualidade da água da sede municipal de Coronel Fabriciano																								
Amostras coletadas na saída do tratamento ETA SIVA																								
Período (2020)	Físico-químicas																Microbiológicas							
	Cloro residual livre				Cor				Flúor				pH				Turbidez				Coliformes totais			<i>E.coli</i>
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão
26 novembro a 25 dezembro/2020	8	85	0	0,5 a 2,0	4	85	0	2,5 a 3,8	8	85	0	0,70 a 0,76	8	85	0	6,2 a 7,4	8	60	0	0,09 a 0,90	8	10	0	0
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	8	-	-	-	4	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-	8	-	-	-
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	8	84	0	0,6 a 1,7	4	84	0	0,7 a 3,3	8	84	0	0 a 0,77	8	79	0	6,5 a 8,0	8	84	0	0,08 a 0,76	8	8	0	0
26 fevereiro a 25 março/2021	8	75	-	0,5 a 1,5	4	75	0	0,6 a 3,6	8	75	0	0,65 a 0,82	8	75	0	6,9 a 7,9	8	75	0	0,04 a 0,58	8	6	0	0
26 março a 25 abril/2021	8	108	-	0,6 a 2,1	4	109	0	0,5 a 4,3	8	109	0	0,70 a 0,78	8	75	0	6,8 a 7,9	8	109	0	0,08 a 1,10	8	9	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>352</b>	<b>0</b>	-	<b>20</b>	<b>353</b>	<b>0</b>	-	<b>40</b>	<b>353</b>	<b>0</b>	-	<b>40</b>	<b>314</b>	<b>0</b>	-	<b>40</b>	<b>328</b>	<b>0</b>	-	<b>40</b>	<b>33</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Unidade	mg/L (miligrama por litro)				uH (unidade Hazen)				mg/L (miligrama por litro)				pH				uT (unidade de turbidez)				-			
Valores permitidos*	0,2 a 5,0				≤ 15				≤ 1,5				-				≤ 5,0				***			
Valores recomendados*	≤ 2,0				-				**				de 6,0 a 9,5				-							

\* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde  
 \*\* Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde  
 \*\*\* Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde



### Anexo III. Resultados das análises mensais do controle da qualidade da água do sistema de distribuição da sede municipal de Coronel Fabriciano

Controle de qualidade da água da sede municipal de Coronel Fabriciano																						
Amostras coletadas no sistema de distribuição																						
Período (2020)	Físico-químicas								Microbiológicas													
	Cloro residual livre				Cor				Turbidez				Coliformes totais			E.coli		Bactérias heterotróficas				
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo		
26 novembro a 25 dezembro/2020	74	106	0	0,6 a 1,8	17	81	0	1,02 a 9,20	74	81	0	0,52 a 1,82	74	88	0	0	14	25	0	0 a 1		
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	74	135	0	0,5 a 1,4	17	110	0	0,5 a 14,0	74	110	0	0,55 a 2,12	74	116	0	0	14	26	0	0 a 37		
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	74	143	0	0,5 a 1,5	17	117	0	2,5 a 13,0	74	117	0	0,68 a 2,37	74	122	0	0	14	26	0	0 a 300		
26 fevereiro a 25 março/2021	74	126	0	0,6 a 1,2	17	102	0	3,0 a 9,0	74	102	0	0,60 a 2,03	74	109	0	0	14	24	0	0 a 41		
26 março a 25 abril/2021	74	127	0	0,6 a 1,5	17	101	6	4,0 a 19,0	74	101	0	0,75 a 2,62	74	106	0	0	14	26	0	0 a 508		
26 abril a 25 maio/2021	74	95	0	0,3 a 2,0	17	80	9	2,0 a 33,0	74	80	0	0,70 a 3,06	74	84	0	0	14	15	0	1 a 28		
<b>TOTAL</b>	<b>444</b>	<b>732</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>102</b>	<b>591</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>444</b>	<b>591</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>444</b>	<b>625</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>142</b>	<b>0</b>	<b>-</b>		
<b>Unidade</b>	<b>mg/L (miligrama por litro)</b>				<b>uH (unidade Hazen)</b>				<b>uT (unidade de turbidez)</b>				<b>-</b>				<b>UFC/ml***</b>					
<b>Valores permitidos*</b>	<b>0,2 a 5,0</b>				<b>≤ 15</b>				<b>≤ 5,0</b>				<b>***</b>				<b>-</b>					
<b>Valores recomendados*</b>	<b>≤ 2,0</b>				<b>-</b>				<b>-</b>				<b>***</b>				<b>&lt; 500</b>					

População atendida: 89.191 habitantes

\* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde

\*\* Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde

\*\*\* Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde

#### Anexo IV. Resultados das análises semestrais de Coronel Fabriciano

INORGÂNICAS (mg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde				
Parâmetro	VMP <sup>1</sup>	Sistema de produção*	ETA Caladão	ETA Mangueira
Antimônio	0,005	-	<0,002	<0,002
Arsênio	0,01	-	<0,002	<0,002
Bário	0,7	-	<0,2	<0,2
Cádmio	0,005	-	<0,002	<0,002
Chumbo	0,01	-	<0,01	<0,01
Cianeto	0,07	<0,02	-	-
Cobre	2,0	-	<0,006	<0,006
Cromo	0,05	-	<0,02	<0,02
Fluoreto	1,5	0,71	-	-
Mercurio	0,001	-	<0,00022	<0,0002
Níquel	0,07	-	<0,02	<0,02
Nitrato	10,0	5,8	-	-
Nitrito	1,0	<0,002	-	-
Selênio	0,01	-	<0,0002	<0,0002
Urânio	0,03	-	-	-

<sup>1</sup> Valor máximo permitido  
\* Sistema produtor não identificado - Relatório de Ensaio nº 2754-2020 de 22/10/20

ORGÂNICAS (µg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde			
Parâmetro	VMP <sup>1</sup>	ETA Caladão	ETA Mangueiras
Acrilamida	0,5	<0,1	<0,1
Benzeno	5,0	APSR	APSR
Benzo(a)pireno	0,7	0,0198	0,0151
Cloreto de Vinila	2,0	APSR	APSR
1,2 Dicloroetano	10,0	APSR	APSR
1,1 Dicloroetano	30,0	APSR	APSR
1,2 Dicloroetano (cis+trans)	50,0	APSR	APSR
Diclorometano	20,0	APSR	APSR
Di(2etilhexil)ftalato	8,0	DEQA	DEQA
Estireno	20,0	APSR	APSR
Pentaclorofenol	9,0	<5,0	<5,0
Tetracloroeto de carbono	4,0	APSR	APSR
Tetracloroetano	40,0	APSR	APSR
Triclorobenzeno	20,0	APSR	APSR
Tricloroetano	20,0	APSR	APSR

<sup>1</sup> Valor máximo permitido  
APSR - Amostra Provisoriamente Liberada Sem Resultado  
DEQA - Defeito Equipamento de Análise

<b>AGROTÓXICOS (µg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde</b>			
<b>Parâmetro</b>	<b>VMP<sup>1</sup></b>	<b>ETA Caladão</b>	<b>ETA Mangueiras</b>
<b>2,4 D + 2, 4, 5 T</b>	<b>30,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Alaclor</b>	<b>20,0</b>	<0,015	<0,015
<b>Aldicarbe + Aldicarbessulfona</b>	<b>10,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Aldrin + Dieldrin</b>	<b>0,03</b>	<0,001 + <0,001	<0,001 + <0,001
<b>Atrazina</b>	<b>2,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Caberdazin + benomil</b>	<b>120,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Carbofurano</b>	<b>7,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Clordano</b>	<b>0,2</b>	<0,001	<0,001
<b>Clorpirifós</b>	<b>30,0</b>	<0,015	<0,015
<b>DDT + DDD + DDE</b>	<b>1,0</b>	<0,001	<0,001
<b>Diuron</b>	<b>90,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Endossulfan</b>	<b>20,0</b>	<0,001	<0,001
<b>Endrin</b>	<b>0,6</b>	<0,001	<0,001
<b>Glifosato + AMPA</b>	<b>500,0</b>	-	-
<b>Lindano</b>	<b>2,0</b>	<0,001	<0,001
<b>Mancozebe</b>	<b>180,0</b>	-	-
<b>Metamidofós</b>	<b>12,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Metolacoloro</b>	<b>10,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Molinato</b>	<b>6,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Parationa Metílica</b>	<b>9,0</b>	-	-
<b>Pendimentalina</b>	<b>20,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Permetrina</b>	<b>20,0</b>	<0,015	<0,015
<b>Profenofós</b>	<b>60,0</b>	<0,015	<0,015
<b>Simazina</b>	<b>2,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Tebuconazol</b>	<b>180,0</b>	AVSA	AVSA
<b>Terbufós</b>	<b>1,2</b>	<0,01	<0,01
<b>Trifuralina</b>	<b>20,0</b>	AVSA	AVSA

<sup>1</sup> Valor máximo permitido  
AVSA - Amostra Vencida no Setor de Análise

<b>ORGANOLÉPTICAS (mg/L) Anexo 10 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde</b>				
<b>Parâmetro</b>	<b>VMP<sup>1</sup></b>	<b>Sistema de produção*</b>	<b>ETA Caladão</b>	<b>ETA Mangueira</b>
<b>Alumínio</b>	<b>0,2</b>	0,06	<0,2	<0,2
<b>Amônia</b>	<b>1,5</b>	0,169	-	-
<b>Cloreto</b>	<b>250,0</b>	7,0	-	-
<b>Cor Aparente</b>	<b>15,0</b>	8,0	-	-
<b>1,2 diclorobenzeno</b>	<b>0,01</b>	-	APSR	APSR
<b>1,4 diclorobenzeno</b>	<b>0,03</b>	-	APSR	APSR
<b>Dureza</b>	<b>500,0</b>	25,7	-	-
<b>Etilbenzeno</b>	<b>0,2</b>	-	APSR	APSR
<b>Ferro</b>	<b>0,3</b>	0,147	-	-
<b>Gosto e odor (intensidade)</b>	<b>6,0</b>	-	-	-
<b>Manganês</b>	<b>0,1</b>	0,247	-	-
<b>Monoclorobenzeno</b>	<b>0,12</b>	-	APSR	APSR
<b>Sódio</b>	<b>200,0</b>	-	2,524	6,437
<b>Sólidos dissolvidos totais</b>	<b>1000,0</b>	75,0	-	-
<b>Sulfato</b>	<b>250,0</b>	13,19	-	-
<b>Sulfeto</b>	<b>0,1</b>	<0,01	-	-
<b>Surfactante (LAS)</b>	<b>0,5</b>	-	-	-
<b>Tolueno</b>	<b>0,17</b>	-	APSR	APSR
<b>Turbidez</b>	<b>5,0</b>	0,37	-	-
<b>Zinco</b>	<b>5,0</b>	-	<0,1	<0,1
<b>Xilenos</b>	<b>0,3</b>	-	APSR	APSR
<sup>1</sup> Valor máximo permitido				
APSR - Amostra Provisoriamente Liberada Sem Resultado				

**Anexo V. Resultados das análises trimestrais de Coronel Fabriciano**

DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO (mg/L) Anexo 7 - Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde								
Parâmetro	VMP <sup>1</sup>	Sistema de produção*	ETA Caladão	ETA Mangueira	Sistema de distribuição			
					Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Ácidos holoacéticos total	0,08	-	-	-	-	-	-	-
Bromato	0,01	-	-	-	-	-	-	-
Clorito	1,0	-	-	-	-	-	-	-
Cloro residual livre	5,0	1,8	-	-	-	-	-	-
Cloraminas total	4,0	-	-	-	-	-	-	-
2, 4,6 triclorofenol	0,2	-	<5,0	<5,0	-	-	-	-
Trihalometanos total	0,1	-	APSR	APSR	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

<sup>1</sup> Valor máximo permitido  
APSR - Amostra Provisoriamente Liberada Sem Resultado