

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO Nº GFO-37/2017

## **SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA SEDE MUNICIPAL DE CLÁUDIO**

**PRESTADOR: COPASA MG**

Gerência de Fiscalização Operacional

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento  
Sanitário do Estado de Minas Gerais

Julho de 2017

**Diretoria Colegiada:**

Gustavo Gastão Corgosinho Cardoso

Gustavo Cunha Gibson

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

Rodrigo Bicalho Polizzi

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

Henrique Pereira Barcelos

**Equipe Técnica:**

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

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais – ARSAE-MG

Cidade Administrativa – Rodovia Papa João Paulo II, Nº 4.001, Edifício Gerais, 12º andar

Bairro Serra Verde

Belo Horizonte

Minas Gerais

CEP: 31.630-901

Tel: (31) 3915-8119

Fax: (31) 3915-2060

Site: [www.arsae.mg.gov.br](http://www.arsae.mg.gov.br)

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. FATOS LEVANTADOS .....</b>	<b>5</b>
2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS .....	5
<b>3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....</b>	<b>10</b>
<b>5. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>15</b>
<b>6. AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG .....</b>	<b>15</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A ARSAE-MG, em observância a Lei Estadual nº 18.309, de 03 de agosto de 2009, Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, suas regulamentações e demais legislações pertinentes, atua na regulação e fiscalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios conveniados com a Agência.

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 ARSAE-MG, bem como a adequação da prestação dos serviços, no que tange à qualidade, quantidade, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, generalidade e atualidade.

Dessa forma, foi realizada a fiscalização dos serviços de abastecimento de água para consumo humano na sede urbana de Cláudio, concedidos à COPASA MG, conforme descrito no Quadro 1. Os procedimentos compreenderam análise documental e inspeção técnica em campo. Assim, é objetivo deste relatório descrever os resultados obtidos a partir do processo de fiscalização.

**Quadro 1.** Características da fiscalização.

<b>Tipo de Fiscalização</b>	Fiscalização direta e indireta
<b>Período da Inspeção de Campo</b>	08 de fevereiro de 2017
<b>Localidade Fiscalizada</b>	Sede municipal de Cláudio
<b>Serviço Fiscalizado</b>	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>	Avenida Coronel Joaquim da Silva Guimarães, nº 275 – Bairro Centro – Cláudio/MG – CEP: 35530-000 – Telefone: (37) 3381-4711
<b>Representante designado pelo Prestador para acompanhamento</b>	Alex Caetano Lopes Luciano Antônio da Silva

## 2. FATOS LEVANTADOS

### 2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS

**Quadro 2.** Segmentos operacionais e unidades fiscalizadas.

Área	Segmento Operacional	Unidade Fiscalizada
Abastecimento de Água	Captação	Captação superficial no córrego Gentios
	Estação de Tratamento de Água	Floculador Decantador Filtros Casa de Química Laboratório
	Qualidade da Água	Coleta e Análise da Água Distribuída 1) Saída dos Filtros 2) Saída do Tratamento 3) Sistema de Distribuição
		Plano de Amostragem
Reservatórios	Reservatório apoiado – RAP R1 Reservatório apoiado – RAP R2 Reservatório elevado – REL R3	

## 3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A FISCALIZAÇÃO

Esta fiscalização ocorreu em paralelo com a fiscalização de ativos operacionais, em assistência à Gerência de Ativos Regulatórios, da ARSAE-MG. Serão descritos, aqui, os fatos levantados referentes à inspeção do laboratório de controle da qualidade da água para consumo humano, ao acompanhamento das coletas de amostras de água realizadas pela equipe local do Prestador de Serviços e à análise documental dos registros do controle da qualidade da água entregue aos fiscais.

Em inspeção ao laboratório para a realização das análises da qualidade da água para consumo humano, localizado na estação de tratamento de água – ETA, observou-se que o mesmo está compatível com a demanda, possuindo os equipamentos necessários às análises físico-químicas e bacteriológicas (**Imagem 1**), à exceção do Jar-Test, fundamental para o funcionamento da ETA e em especial para a qualidade da água para consumo humano distribuída. Vale lembrar que o sistema é abastecido por manancial superficial e, conseqüentemente, a utilização do Jar-Teste é importante para a dosagem ótima de coagulantes a serem adicionados no tratamento. Observou-se que as janelas do laboratório estão voltadas para a casa de química (**Imagem 2**), onde são estocados os produtos químicos utilizados no tratamento e onde é realizada a dosagem de cloro e flúor, permitindo a entrada de gases que podem comprometer os equipamentos e as análises laboratoriais. Além disso, constatou-se que a estufa bacteriológica se encontrava instalada fora das dependências do laboratório (**Imagens 3 e 4**), na casa de química, contrariando as boas práticas laboratoriais para

realização das análises bacteriológicas. Para melhor utilização da unidade, recomenda-se a retirada de equipamentos e materiais que não fazem parte das atividades laboratoriais (**Imagem 5**).



**Imagem 1.** Laboratório da ETA.



**Imagem 2.** Janela do laboratório.



**Imagem 3.** Casa de química.



**Imagem 4.** Vidro da porta da estufa afetado pelos gases da casa de química.



**Imagem 5.** Equipamentos e instalações não utilizadas nas atividades laboratoriais.

Para avaliação da qualidade da água distribuída no distrito, solicitou-se à COPASA MG a realização de coletas e análises de amostras da água para consumo humano distribuída. Foram realizadas coletas na saída dos filtros, na saída do tratamento e na Unidade de Saúde Dr. Eolo Torres, localizada na rua José Ferreira nº 30, bairro Angelina Quirino, cujos resultados apresentaram valores dentro dos padrões de potabilidade determinados pela Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde (**Tabela 1**).

**Tabela 1** – Análises físico-químicas e bacteriológicas da qualidade da água para abastecimento humano da sede municipal de Cláudio (coletas realizadas em 19/04/2017).

Resultado das análises do município de Cláudio								
Local da Coleta		Físico - químicas					Microbiológicas	
		Cloro <sup>1</sup>	Cor	Flúor	pH	Turbidez	Coliformes <sup>2</sup>	<i>E. coli</i> <sup>3</sup>
<b>Pós-filtração</b>	Saída dos filtros	-	-	-	-	0,46	-	-
<b>Saída do tratamento</b>	Reservatório R2	1,2	2,5	0,68	6,7	0,52	-	-
<b>Rede de distribuição</b>	U.B.Apoio, Dr. Eolo Torres	1,2	2,5	0,62	6,7	0,44	Ausência	Ausência
	<b>Unidade</b>	<b>mg/L</b>	<b>uH</b>	<b>mg/L</b>	-	<b>uT</b>		-
	<b>Valores permitidos*</b>	<b>0,2 a 5,0</b>	<b>≤ 15</b>	<b>≤ 1,5</b>	-	<b>Filtração</b>	<b>&lt; 1,0</b>	****
<b>Tratamento</b>						-		
<b>Distribuição</b>						<b>≤ 5,0</b>		
	<b>Valores recomendados*</b>	<b>≤ 2,0</b>	-	<b>**</b>	<b>6,0 a 9,5</b>	-	-	
Unidades: mg/L – miligrama por litro; uH – Unidade Hazen; uT – Unidade de turbidez <sup>1</sup> Cloro Residual Livre <sup>2</sup> Coliformes totais <sup>3</sup> <i>Escherichia coli</i> * Valores estipulados pela Portaria MS nº 2.914/2011 ** Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976 *** 0,5 uT em 95% das amostras, sendo 1,0 uT o limite máximo para qualquer amostra pontual (Anexo II da Portaria MS nº 2.914/2011) **** Conforme Anexo I da Portaria MS nº 2.914/2011								

Solicitou-se, também, documentação referente ao controle da qualidade da água para consumo humano distribuída em Cláudio, entre os meses de outubro de 2016 e março de 2017. No período analisado, foram detectados 9 valores fora dos padrões de potabilidade determinados pela Portaria MS nº 2.914/2011 para o parâmetro coliformes totais em amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de dezembro/2016 a fevereiro/2017. Quanto ao plano de amostragem mensal, constatou-se que o mesmo não foi cumprido integralmente, uma vez que o número de amostras realizadas foi inferior ao número mínimo determinado pelos Anexos XII e XIII da Portaria MS nº 2.914/2011,

conforme apresentado na **Tabela 3**. Cabe ressaltar que, conforme os dados apresentados pelo Prestador de Serviços, contidos nas Informações Básicas Operacionais – IBO, referentes ao funcionamento médio da estação de tratamento de água entre os meses de outubro de 2016 e março de 2017, o número de amostras a serem coletadas e analisadas na saída do tratamento ultrapassa o número mínimo definido no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – Sisagua, para o ano de 2017. Recomenda-se ao Prestador realizar as coletas necessárias de acordo com o tempo médio de funcionamento da ETA em cada mês, como determina o anexo XII da Portaria MS nº 2.914/2011.

**Tabela 3** – Número de amostras referentes ao SAA da sede municipal de Cláudio.

Número mínimo de amostras exigido conforme a Portaria MS nº 2.914/2011 e número de amostras analisadas no SAA da sede municipal de Cláudio, entre os meses de agosto/2016 e janeiro/2017.													
Período	Ponto do SAA	Cloro		Cor		Fluoreto		pH		Turbidez*		Coliformes totais <i>Escherichia coli</i>	
		M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R
Out/16	Saída tratamento	300	297	300	297	300	297	300	297	300	297	8	8
	Sistema distribuição	43	43	10	18	---	18	---	18	43	43	43	43
Nov/16	Saída tratamento	300	291	300	291	300	291	300	291	300	291	8	9
	Sistema distribuição	43	41	10	11	---	11	---	11	43	41	43	41
Dez/16	Saída tratamento	300	302	300	302	300	302	300	302	300	302	8	8
	Sistema distribuição	43	51	10	13	---	13	---	13	43	51	43	51
Jan/17	Saída tratamento	300	314	300	314	300	314	300	314	300	314	8	8
	Sistema distribuição	43	37	10	12	---	12	---	12	43	37	43	37
Fev/17	Saída tratamento	300	282	300	282	300	282	300	282	300	282	8	8
	Sistema distribuição	43	44	10	12	---	12	---	12	43	44	43	44
Mar/17	Saída tratamento	300	318	300	318	300	318	300	318	300	318	8	7
	Sistema distribuição	43	45	10	12	---	12	---	12	43	45	43	45

Legenda: M – Número mínimo de amostras exigido; R – Número de amostras analisadas.  
 População estimada: 26.225 (com base no cadastro do SAA disponível no SISAGUA)  
 Tempo médio de funcionamento da ETA: 20:42 (com base no cadastro do SAA disponível no SISAGUA)  
 Obs: os valores em vermelho representam os números de amostras realizados aquém do mínimo exigido pela Portaria MS nº 2.914/2011.



**Tabela 4** – Comparativo entre o plano de amostragem cadastrado no Sisagua e o plano de amostragem com base no tempo médio real de funcionamento da ETA, para amostras a serem coletadas na saída do tratamento.

Período	Conforme dados cadastrados no Sisagua		Conforme dados do IBO	
	Tempo médio de funcionamento da ETA	Número de amostras a serem coletadas	Tempo médio de funcionamento da ETA	Número de amostras a serem coletadas
<b>Out/16</b>	20:42	300	23:07	345
<b>Nov/16</b>	20:42	300	22:30	330
<b>Dez/16</b>	20:42	300	22:58	345
<b>Jan/17</b>	20:42	300	23:31	345
<b>Fev/17</b>	20:42	300	22:59	345
<b>Mar/17</b>	20:42	300	22:53	345

Dessa forma, salienta-se a importância do atendimento às resoluções normativas expedidas pela ARSAE-MG e das demais normas regulatórias vigentes, visando a garantia do padrão de qualidade dos serviços prestados.

#### 4. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> Laboratório	<b>CONSTATAÇÃO</b> Ausência de Jar-Test no laboratório.
<b>NÃO CONFORMIDADE</b> Deixar de manter equipamentos e instrumentos necessários ao correto desempenho e continuidade da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (conforme previsto nas normas vigentes)	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Art. 16 da Resolução ARSAE-MG nº 44/2014	

<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> Controle da qualidade da água	<b>CONSTATAÇÃO</b> Resultados de análises com valores fora dos padrões de potabilidade para o parâmetro coliformes totais em amostras coletadas na rede de distribuição, entre os meses de dezembro/2016 a fevereiro/2017.
<b>NÃO CONFORMIDADE</b> Abastecer os usuários com água fora dos padrões de potabilidade conforme determinado pela Portaria nº 2.914/2011 Ministério da Saúde.	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Art. 4º e 12 da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013 Art. 3º da Resolução ARSAE-MG nº 44/2014	

<p><b>UNIDADE OPERACIONAL</b></p> <p>Controle da qualidade da água</p>	<p><b>CONSTATAÇÃO</b></p> <p>O plano de amostragem não foi cumprido integralmente nos meses de outubro e novembro de 2016 e entre os meses de janeiro a março de 2017.</p>
<p><b>NÃO CONFORMIDADE</b></p> <p>Descumprir a frequência mínima de amostragem na rede de distribuição, na saída do tratamento e/ou na pós-filtração/pré-desinfecção.</p>	
<p><b>REFERÊNCIA LEGAL</b></p> <p>Art. 4º e 12 da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013</p> <p>Art. 3º e 18 da Resolução ARSAE-MG nº 44/2014</p>	

<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> RAP R1	<b>CONSTATAÇÃO</b> Ausência de tela de proteção dos dutos de ventilação.
--------------------------------------	---

**NÃO CONFORMIDADE**  
Deixar de manter as tampas de inspeção de reservatórios de distribuição e acumulação devidamente trancados (cadeado ou similar) ou deixar as tampas e/ou aberturas de ventilação vulneráveis à entrada de água de chuva e contaminantes (tela de proteção) ou manter as tampas de inspeção em más condições (enferrujada, sem vedação adequada e quebrada).

**REFERÊNCIA LEGAL**  
Art. 8º da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013



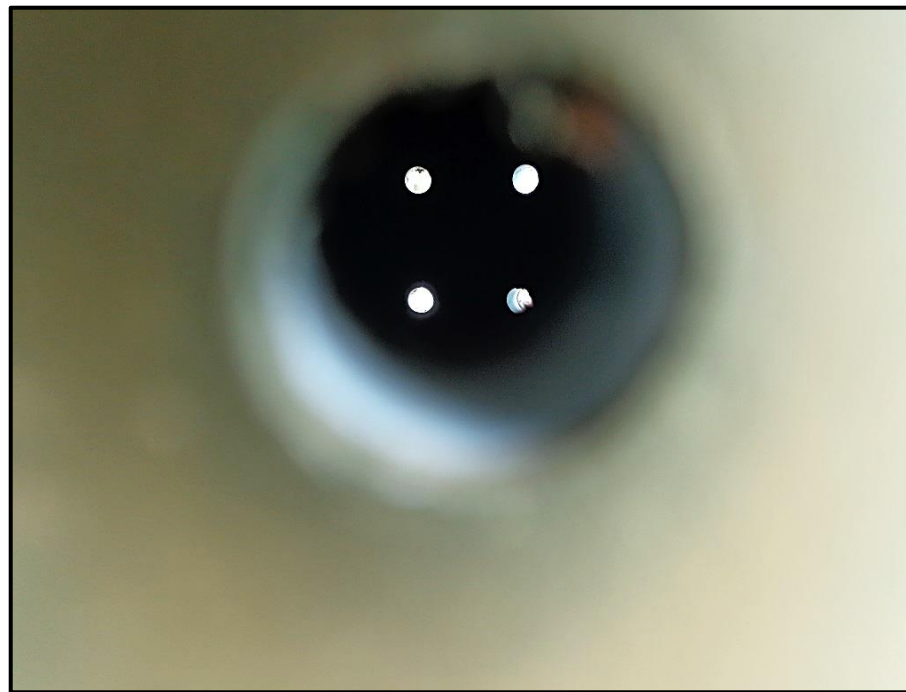
**Foto 1.** Reservatório R1.



**Foto 2.** Dutos de ventilação do R1.



**Foto 3.** Duto de ventilação do R1.



**Foto 4.** Duto de ventilação vulnerável à entrada de contaminantes.

<b>UNIDADE OPERACIONAL</b> RAP R2	<b>CONSTATAÇÃO</b> Ausência de conservação da tampa de inspeção do reservatório.
<b>NÃO CONFORMIDADE</b> Deixar de manter as tampas de inspeção de reservatórios de distribuição e acumulação devidamente trancados (cadeado ou similar) ou deixar as tampas e/ou aberturas de ventilação vulneráveis à entrada de água de chuva e contaminantes (tela de proteção) ou manter as tampas de inspeção em más condições (enferrujada, sem vedação adequada e quebrada).	
<b>REFERÊNCIA LEGAL</b> Art. 8º da Resolução ARSAE-MG nº 40/2013	
	
<b>Foto 5.</b> Reservatório R2.	<b>Foto 6.</b> Más condições da tampa de inspeção do R2.

## **5. RECOMENDAÇÕES**

- 1 – Realizar coleta nos pontos que apresentarem resultados de análises com valores fora dos padrões de potabilidade para o parâmetro coliformes totais, como determina o artigo 27 da Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde.
- 2 – Adequar o plano de amostragem com base no tempo médio mensal de funcionamento da ETA.

## **6. AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG**

Guilherme Augusto Branco Santos de Morais

MASP: 1.371.428-2

Maurício de Faria Soares

MASP: 1.255.452-3

Belo Horizonte, julho de 2017.