

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO Nº GFO-011/2017

SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE PARACATU

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

Maio 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:

Karla Patrícia Dias da Silva – 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

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. ANÁLISES E RESULTADOS	5
2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS	5
2.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA	5
2.2.1. Laboratórios	5
2.2.2. Coleta e análise da água distribuída	6
2.2.3. Plano de amostragem.....	8
3. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	9
4. CONCLUSÃO	10
5. AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG	10
APÊNDICE A. REGISTROS FOTOGRÁFICOS	11
ANEXO I. TABELAS DO MONITORAMENTO DA ÁGUA TRATADA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PARACATU	12

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, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, generalidade e atualidade.

Dessa forma, foi realizada a fiscalização dos serviços de abastecimento de água no município de Paracatu, 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.

Tipo de Fiscalização	Fiscalização direta e indireta
Período da Inspeção de Campo	13,14 e 15 de fevereiro de 2017
Localidade Fiscalizada	Município de Paracatu
Serviço Fiscalizado	Abastecimento de Água
Prestador de Serviços	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
Endereço da Sede do Prestador	Rua Mar de Espanha, nº 525, bairro Santo Antônio. Belo Horizonte – MG. CEP: 30330-900.
Endereço Local do Prestador	Rua Tório nº 240 – Bairro Amoreiras – Paracatu/MG – CEP: 38600-000 – Telefone: (38) 3672-4400
Representantes designados pelo Prestador para acompanhamento	Fernando Medeiros de C. Maia – Encarregado do Sistema Milton Leonardo A. Vasconcelos – Técnico Químico

2. ANÁLISES E RESULTADOS

2.1. ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS

As unidades operacionais que constam no Quadro 2, a seguir, foram fiscalizadas durante o procedimento descrito neste relatório.

Quadro 2. Segmentos operacionais e unidades fiscalizadas.

Área	Segmento Operacional	Unidade Fiscalizada
Abastecimento de Água	Estação de Tratamento de Água	Laboratório
	Qualidade da Água	Coleta e Análise da Água Distribuída: 1) Saída do Tratamento 2) Sistema de Distribuição
		Plano de Amostragem

2.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

Esta fiscalização objetivou avaliar a qualidade da água distribuída na sede municipal de Paracatu. Serão descritos, aqui, os fatos levantados referentes à inspeção do laboratório de análises do controle da qualidade da água existentes nas estações de tratamento de água – ETA, ao acompanhamento das coletas de amostras de água realizadas pela equipe local do Prestador de Serviços e à análise dos registros do controle da qualidade da água entregue aos fiscais.

O sistema de abastecimento de água do município de Paracatu é composto por duas captações (superficial e subterrânea) e duas ETA's (Santana e Santa Izabel). Possuindo um laboratório em cada unidade.

2.2.1. Laboratórios

Sistema de Abastecimento de Água Santa Izabel

No laboratório localizado na ETA Santa Izabel são realizadas as análises dos parâmetros físico-químicos (turbidez, cor, pH, flúor e cloro). As análises microbiológicas são encaminhadas ao laboratório da ETA Santana. O encaminhamento das coletas segue uma metodologia padronizada pelo Prestador de Serviços, conforme seu controle de qualidade analítico, visando assegurar a preservação das amostras e a eficiência do sistema (reservatórios e redes).

Em inspeção ao laboratório, observou-se que o mesmo está compatível com a demanda. Apresenta bancadas, instalações elétricas e estrutura física adequada (**Fotos 1 e 2**), tendo por base a

Resolução ARSAE-MG nº44/2014 e as NBR's 12216/1992 e 13035/1993. Além disso, apresenta todos os equipamentos necessários à realização das análises dos parâmetros:

- operacionais (turbidez, cor, pH);
- bacteriológicos (turbidez pós-filtração e cloro residual);
- de especial interesse para a saúde (fluoreto).

Sistema de Abastecimento de Água Santana

No laboratório localizado na ETA Santana são realizadas as análises dos parâmetros físico-químicos (turbidez, cor, pH, cloro, fluoreto e microbiológicas). A partir da inspeção de campo, observou-se que o mesmo está compatível com sua demanda. O laboratório apresenta bancadas, instalações elétricas e estrutura física adequadas (**Fotos 3 e 4**), tendo por base a Resolução ARSAE-MG nº44/2014 e as NBR's 12216/1992 e 13035/1993. Além disso, apresenta todos os equipamentos necessários à realização das análises dos parâmetros:

- operacionais (turbidez, cor, pH);
- bacteriológicos (turbidez pós-filtração, coliformes e cloro residual);
- de especial interesse para a saúde (fluoreto).

2.2.2. Coleta e análise da água distribuída

Durante a fiscalização, foi solicitado ao Prestador de Serviços a realização de coletas e análises da qualidade da água para consumo humano em pontos específicos do sistema de abastecimento, em consonância com a Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da Saúde. Cabe ressaltar que na sede municipal de Paracatu, o abastecimento é realizado por meio de dois sistemas: Santa Izabel e Santana. Cada sistema abastece individualmente regiões específicas da cidade. As duas ETA's possuem laboratórios para realização das análises do controle. Porém, as amostras coletadas conforme roteiro da ETA Santa Izabel, são encaminhadas para o laboratório da ETA Santana e para o Laboratório Distrital, onde são realizadas as análises bacteriológicas.

As coletas de amostras de água foram coletadas da seguinte forma:

Sistema de Abastecimento de Água Santa Izabel

- Tanque de contato – saída do tratamento da água (para avaliação dos parâmetros cloro residual livre, cor, flúor, pH, turbidez);

Sistema de Abastecimento de Água Santana

- Tanque de contato – saída do tratamento da água captada (para avaliação dos parâmetros cloro residual livre, cor, flúor, pH, turbidez);

- Sistema de distribuição (para avaliação dos parâmetros cloro residual livre, cor, flúor, pH, turbidez e análise bacteriológica). Foi realizada coleta na Unidade de Saúde da Família (USF) Aline Pereira de Souza, Bairro Primavera.

As análises microbiológicas foram realizadas pelo método do substrato enzimático, conforme descrito pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, de autoria das instituições *American Public Health Association (APHA)*, *American Water Works Association (AWWA)* e *Water Environment Federation (WEF)*. Para essa metodologia é necessária a utilização de uma estufa bacteriológica a $35,5 \pm 0,5^\circ\text{C}$, com utilização de planilha de acompanhamento da temperatura. Observou-se que o insumo (meio de cultura) se encontrava dentro o prazo de validade (Colilert® Lote nº LM 534, validade 146 de julho de 2017). Os resultados das análises para os parâmetros físico-químicos das amostras coletadas durante a fiscalização estão em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, como pode ser observado na **Tabela 1**:

Tabela 1 – Análises físico-químicas e bacteriológicas da qualidade da água para abastecimento humano do município de Paracatu (coletas realizadas em 15/02/2017).

Resultado das análises do município de Paracatu								
Local da Coleta		Físico-químicas					Microbiológicas	
		Cloro ¹	Cor	Flúor	pH	Turbidez	Coliformes ²	<i>E. coli</i> ³
SAA Santa Izabel	Tanque de contato		2,5	0,87	6,80	0,96	-	-
SAA Santana	Tanque de contato	0,8	2,5	0,83	7,33	0,25	-	-
	UBS Aline Pereira de Souza	1,5	2,5	0,72	6,05	0,87	Ausente	Ausente
	Unidade	mg/L	uH	mg/L	-	uT		
	Valores permitidos*	0,2 a 5,0	≤ 15	≤ 1,5	-	Filtração	***	- ****
Tratamento						≤ 1,0		
Distribuição						≤ 5,0		
	Valores recomendados*	≤ 2,0	-	**	6,0 a 9,5	-	-	
Unidades: mg/L – miligrama por litro; uH – Unidade Hazen; uT – Unidade de turbidez ¹ Cloro Residual Livre ² Coliformes totais ³ <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								

2.2.3. Plano de amostragem

Foi solicitado ao Prestador de Serviços documentação referente à qualidade da água para consumo humano distribuída em Paracatu, pelos dois sistemas, entre os meses janeiro a março de 2017. Ressalta-se que o Sistema Santa Izabel é provido por captação superficial e, o Sistema Santana, por captação subterrânea.

Sistema de Abastecimento de Água Santa Izabel

Quanto ao plano de amostragem mensal, constatou-se que o mesmo foi cumprido integralmente, sendo realizadas as análises conforme o número mínimo determinado pelos Anexos XI, XII, XIII e XIV da referida portaria. No período analisado, foram identificados valores fora dos padrões de potabilidade determinados pela Portaria MS nº 2.914/11 para os parâmetros turbidez e pH (**Anexo I**). Quanto às análises semestrais e de maior complexidade, o Prestador informou que as mesmas são realizadas conforme as determinações da Portaria MS nº 2.914/2011 e o cronograma da COPASA-MG.

Assim, e apesar dos resultados obtidos durante a fiscalização de campo, após análise de documentação fornecida pelo Prestador sobre os parâmetros abaixo relacionados, informamos:

- Turbidez

No período de janeiro a março/2017 foram realizadas 1.035 análises na saída tratamento, conforme determina o Anexo XII da Portaria MS nº 2.914/2011. Desse total, 628 amostras apresentaram valores acima do permitido, consoante à aludida Portaria.

- pH

No período de janeiro a março/2017 foram realizadas 1.035 análises na saída tratamento, conforme determina o Anexo XII da Portaria MS nº 2.914/2011. Desse total, 53 amostras apresentaram valores abaixo do permitido, consoante à aludida Portaria.

Sistema de Abastecimento de Água Santana

Quanto ao Sistema Santana, constatou-se que o plano de amostragem mensal, foi cumprido integralmente, sendo realizadas as análises conforme o número mínimo determinado pelos Anexos XI, XII, XIII e XIV da referida portaria. No período analisado, não foram identificados valores fora dos padrões de potabilidade determinados pela Portaria MS nº 2.914/2011. (Tabela abaixo). Quanto às análises semestrais e de maior complexidade, o Prestador informou que as mesmas são realizadas conforme as determinações da Portaria MS nº 2.914/2011 e o cronograma da COPASA-MG.

3. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

UNIDADE OPERACIONAL Laboratório	CONSTATAÇÃO As análises dos parâmetros pH e turbidez na saída do tratamento não atendem aos valores exigidos pela Portaria nº 2.914/2011, do Ministério da saúde.	
NÃO CONFORMIDADE NC1: Abastecer os usuários com água fora dos padrões de potabilidade conforme determinado pelo Ministério da Saúde.		
REFERÊNCIA LEGAL Res.40/2013, Art. 4º e 12.	PERCENTUAL DE ABRANGÊNCIA 100%	
CLASSIFICAÇÃO Gravíssima	PRAZO MÁXIMO PARA SOLUÇÃO 30 dias	

4. CONCLUSÃO

A partir da fiscalização em campo e da análise dos documentos apresentados pela COPASA, constatou-se que os dois sistemas de abastecimento de água para consumo humano do município de Paracatu possuem instalações compatíveis com a demanda local, apresentando, no entanto, deficiências operacionais.

As análises das amostras coletadas durante a fiscalização mostraram que a água atende aos padrões de potabilidade, determinados pela Portaria MS nº 2.914/2011. Entretanto, em análise aos dados do controle da qualidade da água, no período de janeiro a março/2017, do Sistema de Abastecimento de Água Santa Izabel, foram observados valores fora do padrão de potabilidade para os parâmetros turbidez e pH, conforme determina a Portaria MS 2.914/2011, nos artigos nº 30 e nº 39 (parágrafo primeiro). Dessa forma, não se pode atestar a qualidade da água para consumo humano distribuída pelo referido sistema, caracterizando potenciais riscos à saúde da população.

Destaca-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.

5. AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Karla Patrícia Dias da Silva

MASP: 1062435-1

Maurício de Faria Soares

MASP: 1.255.452-3

Belo Horizonte, maio de 2017.

APÊNDICE A. REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 1. Laboratório da ETA Santa Izabel



Foto 2. Laboratório da ETA Santa Izabel

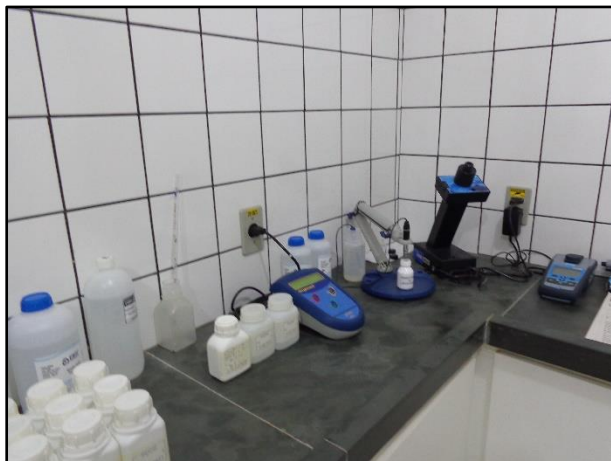


Foto 3. Laboratório ETA Santana



Foto 4. Laboratório ETA Santana

ANEXO I. Tabelas do monitoramento da água tratada dos Sistemas de Abastecimento de Água de Paracatu

Monitoramento da Água Tratada - Amostras Coletadas na Saída do Tratamento - Sistema Santa Izabel																
Data	Plano de amostragem mensal conforme a Port.2.914/11	Turbidez ⁽¹⁾			Cloro Residual Livre ⁽²⁾			pH ⁽³⁾			Cor ⁽⁴⁾			Flúor ⁽⁵⁾		
		nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo
01/01 a 31/01/2017	90	367	232	0,53 a 4,71	367	0	0,8 a 1,8	367	9	5,30 a 6,71	367	0	2,5 a 5,0	367	0	0,60 a 1,0
01/02 a 28/02/2017	90	296	158	0,80 a 2,79	296	0	0,9 a 1,6	296	44	5,84 a 6,83	296	0	2,5 a 5,0	296	0	0,68 a 0,84
01/03 a 31/03/2017	90	372	238	1,26 a 4,52	372	0	0,2 a 1,6	372	0	6,00 a 6,55	372	0	2,5 a 5,0	372	0	0,68 a 0,83
		1035	628	60,61%												1663,6061
Unidade		(1) - uT - (Unidade de turbidez)			(2) - mg/L - (miligrama por litro)			(3) pH			(4) uH - (Unidade Hazen)			(5) - mg/L - (miligrama por litro)		
Valores permitidos*		Filtros		**	0,2 a 5,0			de 6,0 a 9,6			≤ 15			≤ 1,5		
Valores recomendados*		Tratamento		≤ 1,0	≤ 2,0									***		
				-	-											

Análise: O Plano de amostragem mensal determinado pelo Anexo XII da Portaria MS nº 2.914/11 foi cumprido. Verificou-se que os resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento para os parâmetros Turbidez, pH, estão em desacordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS n.º 2.914/2011 .

Obs.: Planilha resumo elaborada pela ARSAE-MG com base nos resultados enviados pela COPASA-MG

Monitoramento da Água Tratada - Amostras Coletadas na Saída do Tratamento - Sistema Santana																
Data	Turbidez ⁽¹⁾			Cloro Residual Livre ⁽²⁾			pH ⁽³⁾			Cor ⁽⁴⁾			Flúor ⁽⁵⁾			
	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora padrão	Valor máximo e mínimo	
01/01 a 31/01/2017	35	0	0,16 a 0,48	63	0	0,9 a 1,5	35	0	6,90 a 7,45	35	0	2,5 a 2,5	63	0	0,61 a 0,89	
01/02 a 28/02/2017	40	0	0,24 a 0,93	62	0	0,6 a 1,4	41	0	6,80 a 7,38	42	0	2,5 a 2,5	60	0	0,68 a 0,93	
01/03 a 31/03/2017	35	3	0,25 a 1,27	64	0	0,7 a 1,3	35	0	6,40 a 7,47	36	0	2,5 a 2,5	55	2	0,54 a 0,82	
Unidade		(1) - uT - (Unidade de turbidez)			(2) - mg/L - (miligrama por litro)			(3) pH			(4) uH - (Unidade Hazen)			(5) - mg/L - (miligrama por litro)		
Valores permitidos*		Filtros		**	0,2 a 5,0			de 6,0 a 9,6			≤ 15			≤ 1,5		
Valores recomendados*		Tratamento		≤ 1,0	≤ 2,0									***		
				-	-											

Análise: O Plano de amostragem mensal determinado pelo Anexo XII da Portaria MS nº 2.914/11 foi cumprido. Verificou-se que os resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento estão de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS n.º 2.914/2011 .

Obs.: Planilha resumo elaborada pela ARSAE-MG com base nos resultados enviados pela COPASA-MG