ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 183/2020

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA, PERTENCENTE AO MUNICÍPIO DE CARAÍ

COPANOR

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL (GFO)

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Dezembro de 2020

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Irene Albernaz Arantes

Rodrigo Bicalho Polizzi

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

Henrique Pereira Barcelos

Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):

Lucas Marques Pessoa

Responsável Técnico:

Karla Patrícia Dias Da Silva - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Apoio Técnico:

Bernardo Tadeu Assunção e Souza - GFO/CTROFS - Estagiário

Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG

Para consultar o andamento Processual utilize o **2440.01.0001207/2020-44** a partir da Consulta Pública *online*.

SUMÁRIO

1. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO 4

2. FATOS LEVANTADOS 4

2.1 ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES 4

2.2 CONTRATO 5

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA 6

3.1 INFORMAÇÕES GERAIS 6

3.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 6

3.3 LABORATÓRIO 8

4 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO 9

4.1 ATENDIMENTO AO PÚBLICO 10

4.2 QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA 10

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 10

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES 11

7 ORIENTAÇÕES 12

8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG 12

ANEXO I – CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA 13

ANEXO II – FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA 14

ANEXO III – REGISTRO DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA ENTRE OS MESES DE AGOSTO A OUTUBRO DE 2020 17

ANEXO IV – ANÁLISES SEMESTRAIS DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA DO MÊS DE ABRIL DE 2020 23

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 Arsae-MG. A fiscalização foi realizada conforme características sintetizadas no quadro a seguir:

Quadro 1. Características da fiscalização.

Tipo de fiscalização	Fiscalização indireta e análise documental
Período da inspeção	Dezembro de 2020
Localidade Fiscalizada	Distrito de Ponto do Marambaia – Município de Caraí
Serviço fiscalizado	Sistema de Abastecimento de Água
Prestador de Serviços	Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais S. A. (Copanor)
Endereço da sede do prestador	Rua Joaquim Ananias de Toledo, 125 – Bairro Dr. Laerte Laender, Teófilo Otoni - MG. CEP: 39803-171
Endereço local do prestador	Rua Alto da Caixa D'Água, 27 – Bairro Centro, Caraí – MG. CEP: 39810-000
Representante (s) designado (s) pelo Prestador para mediar as informações solicitadas	Gilda Aparecida Martins – USRE
	Wesley Pereira Lopes Marlon Fernandes Ramos Adriano Rocha Jardim

2. FATOS LEVANTADOS

2.1 Áreas, Segmentos e Unidades

Quadro 2. Unidades constituintes do Sistema de Abastecimento de Água

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Captação	– Captação Superficial – Córrego dos Murtino
Tratamento	– ETA Ponto do Marambaia – Casa de Química
Unidades de bombeamento	– EEAT ETA
Reservatórios	– RAP 01

Quadro 3. Áreas, segmentos e unidades que compõem o sistema de abastecimento de água.

Serviço de Abastecimento de Água	
Captação	– Análise de outorga
Reservatórios	– Verificação das unidades de reservação por meio de análise dos documentos de inspeções de reservatórios enviados pela Copanor
Rede de distribuição	– Verificação da cobertura de rede (área ocupada da localidade com rede de distribuição de água)
Controle de qualidade da água	– Plano de Amostragem – Registros de Qualidade da Água
Atendimento aos usuários	– Prazo para execução de serviços – Comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d'água – Verificação de desabastecimento – Verificação de reclamações de qualidade da água

2.2 Contrato

Quadro 4. Informações sobre o instrumento contratual.

Tipo de Contrato Vigente:	Contrato de Programa		
Data de assinatura do contrato vigente:	01/10/2008	**Data de assinatura do contrato vigente:**	01/10/2008
Serviços contratados:	Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.		
Localidades concedidas:	Sede Municipal e Distritos de Marambainha, Ponto do Marambaia, Maranhão, Ribeirão de Santana, Vila Nova, Ribeiros, Santa Luzia dos Corujas e Queixadinha.		

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Sede Municipal e dos distritos de Marambainha, Ponto do Marambaia, Maranhão, Ribeirão de Santana, Vila Nova, Ribeiros, Santa Luzia dos Corujas e Queixadinha, foi concedido à Copanor, autorizada pela Lei Municipal nº 914/2007 e conforme disposto no Contrato de Programa, assinado em 01 de outubro de 2008. Integram o contrato o convênio de Cooperação, assinado em 04 de abril de 2008, e o Plano Municipal de Saneamento Básico, segundo registrado na cláusula vigésima segunda do contrato supracitado.

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

3.1 Informações Gerais

Quadro 5. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços.

Índice de cobertura[1]	99,1%	**Capacidade nominal de tratamento**	5,0 l/s
População atendida (hab.)	1.055	**Vazão média de tratamento**	3,0 l/s
Índice de atendimento[2]	76,84%	**Tempo médio de funcionamento da ETA**	12 h/dia
Índice de hidrometração	99,78%	**Índice de perdas na distribuição**	45,25%

[1] Porcentagem da área ocupada da localidade com rede de distribuição de água.
[2] Porcentagem de domicílios que estão conectados ao sistema público de abastecimento de água.

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Ponto do Marambaia possui captação no Córrego dos Murtino. A água bruta é enviada através de uma adutora por gravidade para ETA Ponto do Marambaia (**Anexo I**), que trata uma vazão média de 3,0 l/s. O sistema possui apenas uma unidade de bombeamento, a Estação Elevatória de Água Tratada – EAAT ETA, que, de acordo com o Formulário de Descrição Técnico-Operacional (**Anexo II, item 9**), possui conjunto moto bomba reserva pronto para uso. Ao solicitar que o operador fizesse uso do equipamento reserva, não foi possível. Após tentativa sem sucesso o operador declarou que a unidade estava com 'entrada de ar'.

Segundo a Copanor, a rede de distribuição de água do Distrito de Ponto do Marambaia possui 4.140 metros de extensão, o que confere a localidade 76,84% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 1.055 habitantes por meio de 460 ligações ativas. Entretanto, tais ligações não são hidrometradas em sua plenitude. Aliado a isso, orienta-se que a prestadora revise os mecanismos e a periodicidade da macromedição na entrada e na saída do tratamento, uma vez que o índice de perdas da localidade é elevado, de 45,25%.

O sistema de reservação de Ponto do Marambaia possui um reservatório – RAP 01, com capacidade de 100 m³. O coeficiente de reservação é considerado satisfatório, uma vez que é ligeiramente superior a 1/3 da capacidade média diária de produção e distribuição. Foi solicitada a documentação referente às inspeções sanitárias do reservatório, não ocorrendo pendências em relação a Resolução Arsae nº 129/2019.

3.2 Estação de tratamento de Água

Apesar de declarar que o tempo de funcionamento da ETA é de 12 horas dia (**Anexo II, item 7**), durante a fiscalização foi apurado que a unidade funciona por 18 horas dia, informação compatível com os dados registrados nos relatórios resumidos de qualidade da água (**Anexo III**). A ETA possui estrutura de

ferrocimento, e em alguns pontos as ferragens estão expostas, em outros é perceptível a má conservação da estrutura. (**Imagens 1 a 4**).



Imagem 1. Estrutura da calha Parshall



Imagem 2. Floculador – vazamento e lodo nas paredes



Imagem 3. Bacia de contenção e tanque de contato com paredes descamando



Imagem 4. Barra de ferro para 'segurar' a haste do registro que estragou

Foi constado que para realizar a lavagem dos filtros o operador precisa improvisar um "tampão" (cordas, sacos de linhagem e plástico) para impedir que a unidade se esvazie. (**Imagens 5 e 6**). Além de ser utilizado como "tampão", o improviso tornou-se tampa permanente da unidade.

De acordo com relatos da Prestadora, era prevista um dispositivo denominado torre de equilíbrio que deveria cumprir com tal função, que não foi devidamente construído. Para solucionar o problema de forma definitiva se faz necessária a instalação de registro, o qual ainda não tem previsão de compra e instalação.



Imagem 5. ‘Tamponamento’ do tanque de contato para realizar a lavagem dos filtros



Imagem 6. ‘Tampão’ improvisado do tanque de contato. Paredes descascando e recoberta de lodo.

Constatou-se ainda que os registros das descarga de filtros não possuem hastes que possibilitem a operação de abrir e fechar. Por ficar acima do alcance das mãos, outra ‘medida provisória” operacional foi adotada pelos operadores, que empilharam alguns tijolos próximos dos registros para acessa-los. (**Imagens 7 e 8**)



Imagem 7. ‘Pilha de tijolos’ para abrir e fechar os registros de descarga dos filtros durante lavagem.



Imagem 8. ‘Demonstração’ de como é realizada a atividade de fechar e abrir os registros

3.3 Laboratório

A estrutura do laboratório do Distrito de Ponto de Marambaia possui instalações suficientes para executar o controle de qualidade da água tratada, uma vez que possui todos os equipamentos, insumos e materiais necessários para realizar as análises fisioquímicas e microbiológicas. No Distrito foi instalado o equipamento “coletor automático” que ocupa parte da bancada. Os equipamentos e demais materiais

de uso de rotina se encontravam amontoados, devido à falta de espaço próprio para guardar aqueles que estão fora de uso. (**Imagens 7 e 8**).



Imagem 9. Bancada de trabalho do laboratório com pouco espaço para realizar as atividades.



Imagem 10. 'Coletor automático' e demais equipamentos sobre a bancada de trabalho.

Quanto ao controle de qualidade da água, observou-se que o equipamento 'comparador visual de cloro' está com o disco de leitura desgastado e as cores permitem uma variação de resultados de até 1, mg/l, possibilitando erros no controle operacional. Tal constatação é resultante da comparação de uma mesma amostra em diferentes equipamentos, cujos valores variaram de 2 mg/l a 3 mg/l.

Foi realizada coleta de uma amostra na saída do tratamento para análise pontual dos parâmetros físico químicos (cor, turbidez, cloro, pH), sendo constatado que o parâmetro 'cor' apresentou valor ≤ 20, resultado fora do padrão de potabilidade determinado no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017.

4 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO

Em consulta aos dados da Gerência de Informações Operacionais – GIO da Arsae-MG, referentes ao ano de 2020, não foram encontrados registros de paralisação no sistema de abastecimento de água do Distrito de Ponto do Marambaia.

Visando apurar a existência de outras ocorrências, foram avaliados os dados da Gerência de Informações Operacionais – GIO da Arsae-MG, referentes às reclamações de falta d'água de maio a outubro de 2020, sendo registradas 8 manifestações nesse período no bairro Centro. Apesar dessas ocorrências, a Copanor declarou que o abastecimento encontra-se ocorrendo de forma habitual em relação à demanda atual, considerando a disponibilidade hídrica dos mananciais que abastecem a localidade.

4.1 Atendimento ao público

Foi avaliado também o cumprimento dos prazos para execução de serviços, conforme dados da Gerência de Informações Operacionais – GIO da Arsae-MG, referentes ao período de agosto a outubro de 2020, por meio dos quais constatou-se terem sido registradas 6 ordens de serviço para *'ligação de água sem prolongamento'* e 6 ordens de serviço para *'vistoria de água'*, não havendo atrasos no atendimento aos prazos máximos definidos pela Resolução Arsae-MG nº131/2019. Quanto às ordens de serviço de *'vazamento de água'*, não foram geradas ocorrências.

4.2 Qualidade da Água Distribuída

Solicitou-se à Copanor documentação detalhada referente ao controle da qualidade da água para consumo humano, para avaliação. Contudo, foram enviadas apenas as análises resumidas, sendo verificados os dados de agosto a outubro de 2020 (**Anexo III**). Durante o período avaliado, foi registrado 1 resultado fora do padrão para o parâmetro '*turbidez*', no mês de setembro de 2020, na rede de distribuição.

Quanto ao plano de amostragem mensal definido para o sistema, constatou-se que o mesmo não foi cumprido integralmente na saída do tratamento, uma vez que não foi realizado o número mínimo de análises físico-químicas no mês de agosto. Além disso, o plano de amostragem também não foi cumprido integralmente no sistema de distribuição no mês de agosto de 2020, para o parâmetro '*cor*'.

Em relação às análises das substâncias que representam risco à saúde humana e ao padrão organoléptico, solicitou-se à Copanor os últimos registros das análises semestrais realizadas. Foi apresentado o laudo das análises realizadas apenas do mês de abril de 2020 (**Anexo IV**), o qual não continha análises de todos os parâmetros requeridos pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017, do Ministério da Saúde. Solicitou-se, também, as análises hidrobiológicas, não sendo enviadas pela prestadora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises documentais, constatou-se que o abastecimento de água está sendo realizado normalmente. Destaca-se a importância em manter a comunicação com a população sobre os eventos de interrupção ocorridos no abastecimento.

Em avaliação aos dados do controle da qualidade da água tratada e distribuída no período de agosto a outubro de 2020, foi constatado que as análises físico-químicas da rede de distribuição e as análises semestrais não foram realizadas integralmente. Além disso, contatou-se uma análise fora do padrão

para o parâmetro *'turbidez'*. Com isso, torna-se imprescindível que o Prestador de Serviços cumpra integralmente o plano de amostragem definido para o sistema, mantendo a água dentro dos padrões exigidos e recomendados pela legislação vigente. Salienta-se a importância da realização de inspeções e manutenções periódicas nas unidades do sistema, de modo a corrigir às irregularidades constatadas para garantir a qualidade dos serviços prestados.

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

NÃO CONFORMIDADE (NC 47) Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	
UNIDADE OPERACIONAL	**CONSTATAÇÃO**
Laboratório	• Não foram comprovadas a realização das últimas 02 análises semestrais da água bruta e tratada; • Não foram comprovadas as análises de cianobactérias; • O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para os parâmetros *'cloro residual livre'*, *'cor'*, *'fluoreto'*, *'pH'*, e *'turbidez'* no período de agosto a outubro de 2020, na saída do tratamento. • O plano de amostragem mensal não foi cumprido integralmente para o parâmetro *'cloro residual livre'* no mês de agosto de 2020, no sistema de distribuição.

NÃO CONFORMIDADE (NC 24) Dispor de unidades operacionais que apresentem vazamentos ou falhas estruturais que comprometam a operação ou a qualidade da prestação dos serviços.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº129/2019 (Art. 16)	
UNIDADE OPERACIONAL	**CONSTATAÇÃO**
ETA	• O tanque de contato não possui registro para impedir a perda de água durante a lavagem dos filtros. A abertura da "torre de equilíbrio" é tamponada por um 'estrutura' improvisada de cordas, saco de linhagem e plástico. (**Imagens 5 e 6**). • Os registros de descargas dos filtros estão acima do alcance dos operadores e não possuem suporte para acessa-los. (**Imagens 7 e 8**).
Laboratório	• O laboratório não possui prateleiras ou armários que permita a organização dos materiais e equipamentos fora de uso, reduzindo assim o espaço da bancada de trabalho. (**Imagens 9 e 10**).

NÃO CONFORMIDADE (NC 31) Deixar de realizar a conservação das estruturas prediais e limpeza das unidades operacionais.

REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº129/2019. (Art. 15 e 16).	
UNIDADE OPERACIONAL	**CONSTATAÇÃO**
ETA	• As paredes de algumas estruturas estão descascando e as ferragens da unidade estão aparentes em diversos pontos; (**Imagens de 1 a 6**).

NÃO CONFORMIDADE (NC 16) Deixar de remeter informação solicitada por meio oficial pela ARSAE-MG, remetê-la de maneira incompleta ou fora do prazo estabelecido.	
REFERÊNCIA LEGAL Resolução Arsae nº 114/2018	
UNIDADE OPERACIONAL	**CONSTATAÇÃO**
SAA	• Não foi enviada a outorga de captação. • Não foram enviados os registros de treinamento dos operadores da ETA.

7 ORIENTAÇÕES

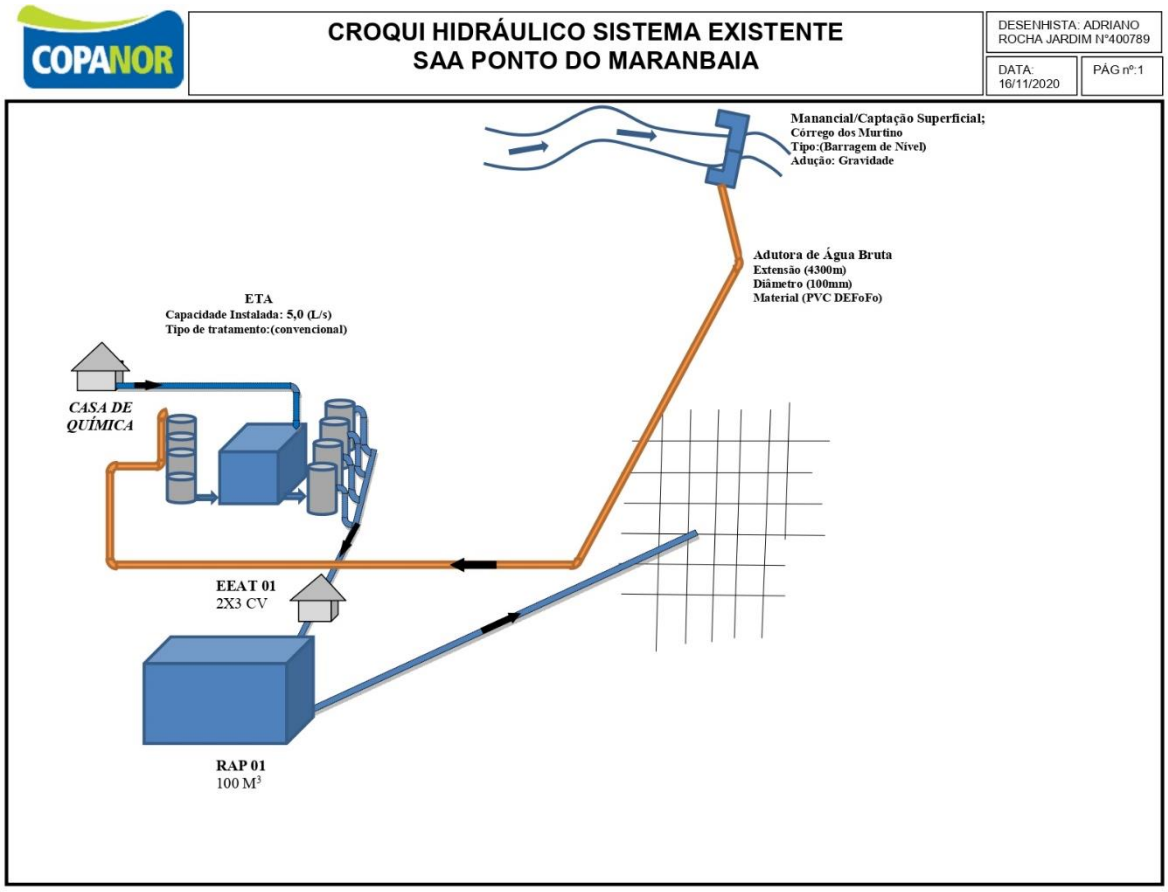
- A prestadora deve revisar os mecanismos e a periodicidade da macromedição na entrada e na saída do tratamento, uma vez que o índice de perdas da localidade é elevado, de 45,25%.

8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Karla Patrícia Dias Da Silva - Masp. 1.062.435-1

Belo Horizonte, 29 de dezembro de 2020.

ANEXO I – CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA



ANEXO II – FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA

AGÊNCIA REGULADORA ÁGUA E ESGOTO ARSAE-MG

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

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Ponto do Marambaia/ Caraí

1. Nome do Município/Localidade
Caraí/Ponto do Marambaia

2. Prestador de Serviço
Nome do Prestador de Serviço: COPASA SERVIÇOS DE SANEAMENTO DO NORTE E NORDESTE DE MG S/A
Funcionário responsável pelo preenchimento: Wesley Pereira Lopes
Data de preenchimento: 22/11/2020

3. Aspectos Gerais
População total do município: 7.664
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 02
Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Empresa terceirizada contratada pela COPANOR/ Prefeitura.

4. População Atendida	
Nº de habitantes atendidos: 1.055	Percentual de atendimento: 76.84 % (Comparado com a Sede)
Nº de ligações reais: 460	Nº de ligações potenciais: 1
Nº de ligações factíveis: 06	Nº de economias: 592

5. Manancial(is)			
Tipo: Superficial	Nome: Córrego dos Murtino	Outorga:	Validade:
Tipo: Subterrâneo	Nome:	Outorga:	Validade:

6. Captação(ões)	
Nome: Córrego dos Murtino	Vazão média captada: 3,0 l/s

7. ETA(s) ou			
1	Tipo): Convencional Ferrocimento		Nome:ETA Ponto do Marambaia
	Cap. Nominal(l/s): 5,0 l\s	Vazão média(l/s):3,0 l/s	Tempo de funcionamento(h/dia): 12 h

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, 12º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA ÁGUA E ESGOTO ARSAE-MG

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

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Ponto do Marambaia/ Caraí

8. Estação de Tratamento de Água	
a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA?	Sim (x) Não ( )
b. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	**35 horas**
c. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	3 m^3
d. Possui licenciamento ambiental?	Sim ( ) Não ( ) NA (x)
e. Possui UTR?	Sim ( ) Não ( ) NA (x)
f. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	Disposição no solo/rede coletora
g. O plano de amostragem exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim (x) Não ( )
h. A estrutura do laboratório está em condições compatíveis com a demanda?	Sim (x) Não ( )

9. Elevatórias – EAB e EAT		
Nome	**Quantidade de CMB e potência**	**Área atendida** (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento)
EEAT ETA	2X 3,0 CV	RAP 01

10. Reservatórios			
Nome	**Capacidade (m^3)**	**Data da última inspeção sanitária**	**Bairros atendidos pelo reservatório**
RAP 01	100	10/10/2020	Toda Localidade
TOTAL	100	-	
A reservação atual atende à demanda local? Sim (X) Não ( )			

11. Rede de Distribuição	
a. Qual o índice de cobertura do sistema(área municipal com disponibilidade de rede)?	99,1 %
b. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	Zona Rural.

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, 12º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

ARSAE-MG

AGÊNCIA REGULADORA
ÁGUA E ESGOTO
ARSAE-MG

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

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Ponto do Marambaia/ Caraí

c. Qual a previsão/projeto para atendimento?	Regularização ou inserir no Contrato de Programa
d. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	5 Anos
e. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	Não (x) Sim (x) __ setores
f. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	Sim ( ) Não (x)
g. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede (falta ou excesso)?	NA
h. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo(Pessoal próprio/ terceirizado)?	pessoal próprio

12. Extensão total da Rede de Distribuição
4.140

13. Percentual de hidrometração
99,78 %

14. Perdas no sistema mensal (em %)
45.25 %

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.

Wesley Ferreira Lopes
Supervisor Operacional

Assinatura do responsável pelo preenchimento

Wesley Ferreira Lopes
Supervisor Operacional

Assinatura do representante do Prestador de Serviços

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, 12º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

ARSAE-MG

ANEXO III – REGISTRO DO CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA ENTRE OS MESES DE AGOSTO A OUTUBRO DE 2020

ANEXO I - ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES RESUMIDAS DA QUALIDADE DA ÁGUA
(a que se refere o art. 3°, § 1° da Resolução 88, de 7 de novembro de 2016)

Referência: 08/2020 **Empresa:** Copanor **Data da Geração:** 16/11/2020

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Cloro	Mensal	mg/L	10	10	0	0,8	1,0	1,8
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Coliformes Totais	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Cor	Mensal	uH	15	10	0	2,5	3,5	5
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Escherichia coli	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Fluoreto	Mensal	mg/L	10	10	0	0,61	0,63	0,66
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	pH	Mensal	-	0	0	0	0	0	0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	08/2020	Turbidez	Mensal	uT	10	10	0	0,65	2,15	4,28
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Cloro	A cada 2 horas	mg/l	279	42	0	0,8	1,6	2,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Coliformes Totais	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Cor	A cada 2 horas	uH	279	42	4	2,5	4,0	10,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Escherichia coli	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Fluoreto	A cada 2 horas	mg/l	279	42	1	0,56	0,64	0,70

1

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	pH		-	279	42	0	6,4	7,8	7,9
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	08/2020	Turbidez	A cada 2 horas	uT	279	42	38	0,35	2,13	4,92

COPANOR

ANEXO I - ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES RESUMIDAS DA QUALIDADE DA ÁGUA
(a que se refere o art. 3°, § 1° da Resolução 88, de 7 de novembro de 2016)

Referência: 09/2020 **Empresa:** Copanor **Data da Geração:** 16/11/2020

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Cloro	Mensal	mg/L	10	10	0	0,5	1,2	1,8
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Coliformes Totais	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Cor	Mensal	uH	10	10	0	2,5	4	5
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Escherichia coli	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Fluoreto	Mensal	mg/L	0	0	0	0,00	0,00	0,00
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	pH	Mensal	-	0	0	0	0	0	0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	09/2020	Turbidez	Mensal	uT	10	10	1	0,53	1,79	5,59
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Cloro	A cada 2 horas	mg/l	144	147	0	1,0	1,5	2,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Coliformes Totais	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Cor	A cada 2 horas	uH	144	147	0	2,5	4,0	10,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Escherichia coli	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Fluoreto	A cada 2 horas	mg/l	144	147	0	0,62	0,69	0,76

1

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	pH		-	144	147	0	6,4	7,1	8,5
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	09/2020	Turbidez	A cada 2 horas	uT	144	147	144	0,18	1,55	4,67

COPANOR

ANEXO I - ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES RESUMIDAS DA QUALIDADE DA ÁGUA
(a que se refere o art. 3°, § 1° da Resolução 88, de 7 de novembro de 2016)

Referência: 10/2020 **Empresa:** Copanor **Data da Geração:** 16/11/2020

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Cloro	Mensal	mg/L	10	10	0	0,5	1,2	2,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Coliformes Totais	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Cor	Mensal	uH	10	10	0	2,5	4	10
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Escherichia coli	Mensal	NMP/100 mL	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Fluoreto	Mensal	mg/L	0	0	0	0,00	0,00	0,00
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	pH	Mensal	-	0	0	0	0	0	0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - PONTO DO MARAMBAIA	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	DISTRIBUIÇÃO	10/2020	Turbidez	Mensal	uT	10	10	0	0,49	1,01	2,89
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Cloro	A cada 2 horas	mg/l	150	152	0	0,5	1,2	2,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Coliformes Totais	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Cor	A cada 2 horas	uH	150	152	0	2,5	4,5	10,0
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Escherichia coli	Semanal	NMP/100 ml	10	10	0	-	100,00%	-
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Fluoreto	A cada 2 horas	mg/l	150	152	0	0,66	0,70	0,77

1

Cód do IBGE	Município	Localidade	Nome do sistema	Tp de unidade de abastecimento	Nome da unidade de abastecimento	Mês de referência	Parâmetro da qualidade	Frequência de amostragem	Unidade de medida	Nº de análises requeridas no mês	Nº de análises realizadas no mês	Nº de análises em desconformidade	Valor mínimo	Valor médio	Valor máximo
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	pH		-	150	152	0	6,6	7,2	8,4
3113008311300154	CARAÍ	PONTO DO MARAMBAIA	SAA - SUPERF. P. MARAMBAIA: CóRR. DOS MARTINS	SAÍDA DO TRATAMENTO	ETA DE FERRO CIMENTO	10/2020	Turbidez	A cada 2 horas	uT	150	152	139	0,10	1,04	2,61

ANEXO IV – ANÁLISES SEMESTRAIS DO SAA DO DISTRITO DE PONTO DO MARAMBAIA DO MÊS DE ABRIL DE 2020

COPASA

SISTEMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA
RELATÓRIO DE ENSAIO FÍSICO-QUÍMICO

Dados Referente ao Laboratório

Nome: Laboratório Regional Nordeste - LRNE — Endereço: Rua Jair Werneck - 172
Bairro: Cidade Alta — Cidade: Teófilo Otoni - MG
Telefone: (33) 3529 - 5846 e 3529 - 5817 — Telefax: (33) 3529-5838

Dados Referente ao Cliente

Solicitante	Distrito	Cidade	Endereço	Telefone
Copanor	NOTO	Ponto do Marambaia	-	-

Dados Referente a Amostra

Roteiro	N° Registro	N° de ordem de serviço	Data da coleta	Data da entrada no laboratório	Data da saida do resultado	Coletor
Pesquisa	107	-	13/04/20	13/04/20	15/04/20	Reuler/400563

Pontos de Amostragem

1- Saida do Tratamento — 4- ---
2- --- — 5- ---
3- --- — 6- ---

Resultados Analíticos

Parâmetros	Unidades	Metodologia[A]	VMP[C]	1	2	3	4	5	6
Hora da coleta	hh:mm	-	-	09.09	-	-	-	-	-
Temp. ambiente	°C	-	-	21,0	-	-	-	-	-
Temp. amostra	°C	-	-	21,9	-	-	-	-	-
Acidez livre	mg/L	[SM] 2310 B	-	-	-	-	-	-	-
Acidez Total	mg/L	[SM] 2310 B	-	-	-	-	-	-	-
Alcalinidade total	mg/L	[SM] 2320 B	-		-	-	-	-	-
Alcalinidade bicarbonato	mg/L	[SM] 2320 B	-	-	-	-	-	-	-
Alcalinidade carbonato	mg/L	[SM]]2320 B	-	-	-	-	-	-	-
Alcalinidade hidróxido	mg/L	[SM] 2320 B	-	-	-	-	-	-	-
Alumínio Total	mg/L	[SM] 3500 B	*0,2*	-	-	-	-	-	-
Cianeto	mg/L	KIT HACH/Merck	*0,07*	<0.005	-	-	-	-	-
Cloretos	mg/L	[SM] 4500 C	*250*	15,6	-	-	-	-	-
Cloro residual livre	mg/L	[SM] 4500 G	*2*	*	-	-	-	-	-
Condutividade elétrica	µS/cm	[SM]2510 B	-	-	-	-	-	-	-
Cor aparente	uH	[SM] 2120 C	*5,0/15,0*	-	-	-	-	-	-
Cor verdadeira	uH	[SM] 2120 C	-	-	-	-	-	-	-
DBO	mg/L	[SM] 5210 B	-	-	-	-	-	-	-
Dureza cálcio	mg/L	[SM] 2340 C	-	-	-	-	-	-	-
Dureza total	mg/L	[SM] 2340 C	*500*	25,9	-	-	-	-	-
Fenol	mg/L	[SM] 5530 C	-	-	-	-	-	-	-
Ferro solúvel	mg/L	[SM] 3500 B	-	-	-	-	-	-	-
Ferro total	mg/L	[SM] 3500 B	*0,3*	-	-	-	-	-	-
Fluoretos	mg/L	[SM]4500 C	*1,5*	-	-	-	-	-	-
Fósforo total	mg/L	[SM] 4500 P E	-	-	-	-	-	-	-
Manganês total	mg/L	[SM] 3500 B	*0,1*	-	-	-	-	-	-
Nitratos	mg/L	KIT HACH/Merck	*10*	1,0	-	-	-	-	-
Nitritos	mg/L	KIT HACH/Merck	*1,0*	<0,010	-	-	-	-	-
Nitrogênio amoniacal	mg/L	[SM] 4500 NH_3 B	*1,5*	1,0	-	-	-	-	-
Óleos e graxas - OG[B]	mg/L	GRAV ADAP	-	-	-	-	-	-	-
Oxigênio dissolvido - OD	mg/L	[SM] 4500 C	-	-	-	-	-	-	-
pH	-	[SM]4500 B	*6,0/9,5*	-	-	-	-	-	-
Sólidos dissolv. totais	mg/L	[SM] 2540 B	*500*	-	-	-	-	-	-
Solidos Suspensos Totais	mg/L	[SM] 2540 D	-	-	-	-	-	-	-
Sulfatos	mg/L	[SM] 4500 E	*250*	33,5	-	-	-	-	-
Sulfetos	mg/L	KIT HACH/Merck	-	<0,020	-	-	-	-	-
Surfactantes	mg/L	[SM] 5540 C	*0,5*	<0,10	-	-	-	-	-
Turbidez	uT	[SM] 2130 B	*1,0/5,0*	-	-	-	-	-	-

Observações: *Análise não realizada pelo coletor.
ND: Não detectado, abaixo do Limite de Detecção do Aparelho
A - Metodologia de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 22nd Edition
B - Virtualmente ausentes, verificado durante a coleta.
C - Valores Máximos Permitidos (VMP) para agua potável de acordo PRC N°5/2017 - Portaria de Consolidação N° 5/2017 do Ministério da Saúde
Abrangência: Este boletim de análises só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração.

Analista:	Responsável pelo Laboratório:	CRQ nº:
Luiz Claudio Gomes da Silva DOP/UNLE/USOL/LRNE/25547	Lucy Miranda D. Pra Matr. 27864 02100989 2ª Reg	02100989 2ª Região