



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 128/2021**

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE FRANCISCÓPOLIS

COPASA-MG

**GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL**

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

**Agosto 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:**

Fernando José Araújo de Moura - 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

**Apoio Técnico:**

Francis Anthony Cristóforo Warrener – GFO/CTROFS – Estagiário

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

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000261/2021-72** 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>5</b>  |
| 2.1      | ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS .....  | 5         |
| <b>3</b> | <b>CONTRATO .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>4</b> | <b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA.....</b>   | <b>6</b>  |
| 4.1      | INFORMAÇÕES GERAIS .....  | 6         |
| 4.2      | CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO E ATENDIMENTO AO PÚBLICO .....  | 7         |
| 4.3      | QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA .....   | 8         |
| <b>5</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>6</b> | <b>CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>7</b> | <b>AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG .....</b>  | <b>11</b> |
|          | <b>ANEXO I. CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE FRANCISCÓPOLIS.....</b>                            | <b>12</b> |
|          | <b>ANEXO II. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE FRANCISCÓPOLIS .....</b> | <b>13</b> |
|          | <b>ANEXO III. RESULTADOS DAS ANÁLISES NA SAÍDA DO TRATAMENTO DA SEDE MUNICIPAL DE FRANCISCÓPOLIS .....</b>    | <b>17</b> |
|          | <b>ANEXO IV. RESULTADOS DAS ANÁLISES NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE FRANCISCÓPOLIS .....</b> | <b>18</b> |
|          | <b>ANEXO V. RESULTADOS DAS ANÁLISES SEMESTRAIS DO SAA DE FRANCISCÓPOLIS .....</b>                             | <b>19</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 inspeção</b>  | 21/07 a 27/07/2021  |
| <b>Localidade Fiscalizada</b>   | Sede Municipal de Franciscópolis  |
| <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 Celestino Ferreira, S/Nº - Bairro Vila Rica – Franciscópolis/MG. CEP: 39695-000.  |
| <b>Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento</b> | Leonardo Carneiro   |
|   | Orlando Minelli Filho   |
|   | Eder Portella Loyola  |
|   | Aldo José Diniz   |

## 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.   |
| Controle de Qualidade da Água | Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de janeiro a junho de 2021.   |
| Inspeção de Reservatórios     | Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de setembro de 2020 a junho de 2021.  |
| Atendimento aos Usuários      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Análise dos comunicados de paralisação do período de julho de 2020 a julho de 2021.</li> <li>- Análise de registros de reclamações de falta d'água do período de novembro de 2020 a abril de 2021.</li> <li>- Avaliação dos registros de reclamações sobre má qualidade da água do período de maio de 2020 a abril de 2021.</li> </ul> |

## 3 CONTRATO

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

|  |                                  |  |            |
|--|----------------------------------|--|------------|
| <b>Tipo de Contrato Vigente:</b>               | Contrato de Concessão            | <b>Lei Municipal nº:</b>                       | 135/2002   |
| <b>Data de assinatura do contrato vigente:</b> | 03/12/2002                       | <b>Data de vencimento do contrato vigente:</b> | 03/12/2032 |
| <b>Serviços contratados:</b>                   | Sistema de Abastecimento de Água |  |            |
| <b>Localidades concedidas:</b>                 | Sede Municipal de Franciscópolis |  |            |

## 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>   | 100%   | <b>Capacidade nominal de tratamento (L/s)</b>          | 6,3    |
| <b>População atendida (hab.)</b>             | 2.403  | <b>Vazão média de tratamento (L/s)</b>                 | 3,67   |
| <b>Índice de atendimento<sup>2</sup> (%)</b> | 93,72% | <b>Tempo médio de funcionamento da ETA (horas/dia)</b> | 23:00  |
| <b>Índice de hidrometração</b>               | 100%   | <b>Índice de perdas na distribuição</b>                | 19,28% |

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

<sup>2</sup> Porcentagem de domicílios que estão conectados ao sistema público de abastecimento de água.

O esquema hidráulico (croqui) do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Franciscópolis está apresentado no Anexo I e todas as não conformidades verificadas estão relacionadas no tópico 6 deste documento.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (Anexo II), o SAA do Município de Franciscópolis é composto por uma Estação de Tratamento de Água – ETA, de capacidade nominal de 6,3 L/s que trata, em média, 3,67 L/s da água captada no manancial superficial córrego Laranjeiras e no manancial subterrâneo Poço C-02. Conforme informado, o Poço C-02 é utilizado de forma complementar ao córrego Laranjeiras, sendo utilizado em períodos secos onde a vazão do curso d'água reduz significativamente ou seca. As Outorgas de captação dos mananciais estão em análise no órgão Ambiental. Além disso, o SAA contava também com o manancial superficial córrego Taquaral, que não está sendo utilizado pelo fato de ter secado. O SAA é constituído de uma elevatória de água tratada – EAT-ETA –, que possui conjunto motobomba reserva.

Diante da intermitência do córrego Laranjeiras, é recomendável que o Prestador avalie a necessidade de instalação de novas captações (superficiais e/ou subterrâneas), para a garantia do abastecimento em tempos de escassez hídrica. O Plano Municipal de Saneamento Básico de Franciscópolis, elaborado em 2016, cita alguns mananciais superficiais que poderiam ser alternativas: córrego Santa Cruz, ribeirão grande, rio Norete, ribeirão bananal e córrego Canabrava.

Segundo a Copasa, a rede de distribuição de água da sede municipal de Franciscópolis possui 6.780 metros de extensão, o que confere ao município 100 % de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 2.403 habitantes por meio de 867 ligações ativas. Além dessas, o sistema possui 64 ligações factíveis, que são imóveis localizados em áreas em que há infraestrutura pública de distribuição de água na localidade, mas não estão conectados à rede pública por diversos motivos: fonte alternativa, imóvel vazio ou cliente não se interessa pelo serviço. À vista disso, é importante

ressaltar a necessidade de trabalho conjunto entre a Prefeitura e o Prestador, para que sejam identificados e notificados os usuários que dispõem de rede pública de abastecimento de água, mas não estão conectados. É necessário alertar a população para a importância da adesão ao sistema público de abastecimento de água e para o risco do consumo de água não tratada.

O SAA de Franciscópolis possui 2 (dois) reservatórios – RSE-01 e RAP-02 –, com capacidade de reservação total de 134 m<sup>3</sup> e coeficiente de reservação satisfatório. Foram analisados os registros de inspeção sanitária destes reservatórios, conforme o que foi estabelecido na Resolução Arsaie nº 129/2019. Observou-se nos últimos registros de inspeção, que a área dos reservatórios não estão protegidas contra o acesso de pessoas não autorizadas, além da falta de conservação das tampas de inspeção.

#### 4.2 Continuidade do abastecimento e atendimento ao público

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 registrada 1 (uma) manifestação de falta d'água, proferida no mês de janeiro de 2021.

Solicitou-se ao Prestador os comunicados de paralisações no abastecimento, superiores a 12 horas, ocorridas no período de julho de 2020 a julho de 2021. Foi registrada 1 (uma) paralisação, no dia 01/10/2020, devido à interrupção do fornecimento de energia elétrica, por parte da concessionária responsável.

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. A Tabela 1 apresenta a quantidade de solicitações executadas em cada um dos meses e a porcentagem de atendimentos dentro do prazo estabelecido. Observou-se o cumprimento dos prazos de atendimento para todas as solicitações, no período analisado.

**Tabela 1. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de Franciscópolis, no período de novembro/2020 a abril de 2021**

| Período              | Ligação de água              |                             |          | 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 |          |
|                      |                              | 7 dias*                     | 10 dias* |                              | 3 dias*                     | 5 dias*  |                              | 24 horas                    | 48 horas |
| Novembro/2020        | 0                            | -                           | -        | 0                            | -                           | -        | 3                            | 100%                        | 100%     |
| Dezembro/2020        | 3                            | 100%                        | 100%     | 3                            | 100%                        | 100%     | 2                            | 100%                        | 100%     |
| Janeiro/2021         | 1                            | 100%                        | 100%     | 1                            | 100%                        | 100%     | 3                            | 100%                        | 100%     |
| Fevereiro/2021       | 1                            | 100%                        | 100%     | 1                            | 100%                        | 100%     | 4                            | 100%                        | 100%     |
| Março/2021           | 1                            | 100%                        | 100%     | 1                            | 100%                        | 100%     | 5                            | 100%                        | 100%     |
| Abril/2021           | 0                            | -                           | -        | 0                            | -                           | -        | 1                            | 100%                        | 100%     |
| <b>TOTAL</b>         | <b>6</b>                     | <b>-</b>                    | <b>-</b> | <b>6</b>                     | <b>-</b>                    | <b>-</b> | <b>18</b>                    | <b>-</b>                    | <b>-</b> |
| Valor mínimo exigido | -                            | 70%                         | 100%     | -                            | 70%                         | 100%     | -                            | 85%                         | 100%     |

Comparou-se o número médio de ocorrências de vazamentos de água por 10 mil habitantes nos demais municípios mineiros operados pela Copasa, com o valor calculado para o SAA de Franciscópolis. Observou-se que o número médio de ocorrências de vazamentos de água por 10 mil habitantes em Franciscópolis foi continuamente inferior à média dos demais municípios (Tabela 2).

**Tabela 2. Comparação do nº de registros de vazamento de água por 10 mil habitantes em Franciscópolis e nos demais municípios avaliados, no período de novembro/2020 a abril de 2021**

| Mês/ano        | Vazamento de água por 10 mil hab. |                             |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                | Média dos municípios avaliados    | Município de Franciscópolis |
|                | Nº/10.000 hab.                    | Nº/10.000 hab.              |
| Novembro/2020  | 27,3                              | 12,8                        |
| Dezembro/2020  | 25,3                              | 8,6                         |
| Janeiro/2021   | 27,7                              | 12,8                        |
| Fevereiro/2021 | 25,7                              | 16,8                        |
| Março/2021     | 30,4                              | 25,2                        |
| Abril/2021     | 29,2                              | 4,2                         |

#### 4.3 Qualidade da Água Distribuída

Através das análises de reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa, observou-se que no período de maio de 2020 a abril de 2021 não foram registradas reclamações sobre má qualidade da água.

Solicitou-se à Copasa MG documentação referente ao controle da qualidade da água para consumo humano, sendo analisados os dados de janeiro a junho de 2021 para a saída do tratamento (Anexo III) e rede de distribuição (Anexo IV). Dentre as análises recebidas, não foram constatadas amostras em



desconformidade com o padrão de potabilidade, segundo os limites determinados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde.

Verificou-se que o plano de amostragem não foi cumprido integralmente na saída do tratamento para os parâmetros *cloro residual livre, cor, fluoreto, pH e turbidez*, em todo o período analisado. Na rede de distribuição o plano de amostragem foi cumprido integralmente, com exceção das análises de quantificação de *bactérias heterotróficas*, no período de março a junho de 2021. Ressalta-se que sem o pleno atendimento ao plano de amostragem, não se pode atestar a potabilidade da água distribuída.

Em relação às análises semestrais para avaliação dos demais parâmetros que caracterizam o padrão organoléptico de potabilidade e das substâncias que representam riscos à saúde (Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017), foram apresentados pela Copasa MG os dois últimos laudos semestrais, com os registros das análises realizadas em junho de 2020 e fevereiro de 2021. No laudo de junho de 2020, foi observada amostra do parâmetro *fluoreto* com concentração abaixo da permitida (0,6 mg/L) na saída do tratamento e no mês de fevereiro de 2021 não foram constatadas amostras em desconformidade com o padrão de potabilidade. Contudo, nos dois laudos, não foram realizadas todas as análises requeridas, conforme apresentado no Anexo V.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da fiscalização remota realizada, não foram constatados indícios de desabastecimento em Franciscópolis. Apesar disso, recomenda-se ao Prestador avaliar a necessidade de incluir novas captações no sistema, diante da intermitência do córrego Laranjeiras. Foram constatadas condições estruturais inadequadas nos reservatórios RSE-01 e RSE-02, conforme apresentado nos laudos de inspeções sanitária dos mesmos. A maioria dos problemas estruturais já foram corrigidos, com exceção da proteção da área dos reservatórios e da conservação das tampas de inspeção. Com relação às execuções de ordens de serviços, não foram observados atrasos no cumprimento aos prazos para execução de serviços de *ligação de água convencional, vistoria para ligação e correção de vazamento de água*. Quanto ao controle da qualidade da água no município de Franciscópolis, verificou-se que os resultados apresentados se encontravam em conformidade com os limites determinados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, entretanto, o plano de amostragem não foi cumprido integralmente na saída do tratamento para os parâmetros *cloro residual livre, cor, fluoreto pH e turbidez*, em todo o período analisado. Na rede de distribuição o plano de amostragem foi cumprido integralmente, com exceção das análises de quantificação de *bactérias heterotróficas*, no período de março a junho de 2021. Além disso, o plano de amostragem definido para as análises dos

anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 deixou de ser cumprido, conforme apresentado nos laudos de junho de 2020 e fevereiro de 2021. Ressalta-se que sem o pleno atendimento ao plano de amostragem, não se pode atestar a potabilidade da água distribuída.

## 6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

|  |   |
|--|---|
| <b>NÃO CONFORMIDADE</b><br>NC-26. Manter unidades operacionais vulneráveis ao acesso de pessoas não autorizadas. |   |
| <b>REFERÊNCIA LEGAL</b><br>Resolução Arsaie nº129/2019 (Art. 18, 19)   | <b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b><br>Médio (90 dias)   |
| <b>UNIDADE OPERACIONAL</b><br>RSE-01   | <b>CONSTATAÇÃO</b><br>Ausência de proteção na área do reservatório, conforme apresentado no registro de inspeção sanitária do mês de junho de 2021. |
| <b>UNIDADE OPERACIONAL</b><br>RAP-02   | <b>CONSTATAÇÃO</b><br>Ausência de proteção na área do reservatório, conforme apresentado no registro de inspeção sanitária do mês de junho de 2021. |

|  |   |
|--|---|
| <b>NÃO CONFORMIDADE</b><br>NC-28. Deixar de manter as tampas de inspeção de reservatórios de distribuição e acumulação devidamente trancadas (cadeado ou similar) ou mantê-las em más condições (enferrujadas, sem vedação adequada ou quebradas). |   |
| <b>REFERÊNCIA LEGAL</b><br>Resolução Arsaie nº 129/2019 (Art. 91, 92 e 93)   | <b>PRAZO PARA CORREÇÃO</b><br>Médio (90 dias)   |
| <b>UNIDADE OPERACIONAL</b><br>RSE-01   | <b>CONSTATAÇÃO</b><br>Ausência de conservação da tampa de inspeção do reservatório, conforme apresentado no registro de inspeção sanitária do mês de junho de 2021. |
| <b>UNIDADE OPERACIONAL</b><br>RAP-02   | <b>CONSTATAÇÃO</b><br>Ausência de conservação da tampa de inspeção do reservatório, conforme apresentado no registro de inspeção sanitária do mês de junho de 2021. |

|  |   |
|--|---|
| <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>  |
| Qualidade da água  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descumprimento do plano de amostragem das análises dos Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, conforme apresentado nos laudos de junho de 2020 e fevereiro de 2021 (Anexo V).</li> <li>- Descumprimento do plano de amostragem na saída do tratamento, para os parâmetros <i>cloro residual livre, cor, pH, fluoreto e turbidez</i>, no período de janeiro a junho de 2021 (Anexo III).</li> <li>- Descumprimento do plano de amostragem na rede de distribuição, para o parâmetro <i>bactérias heterotróficas</i>, no período de março a junho de 2021 (Anexo IV).</li> </ul> |

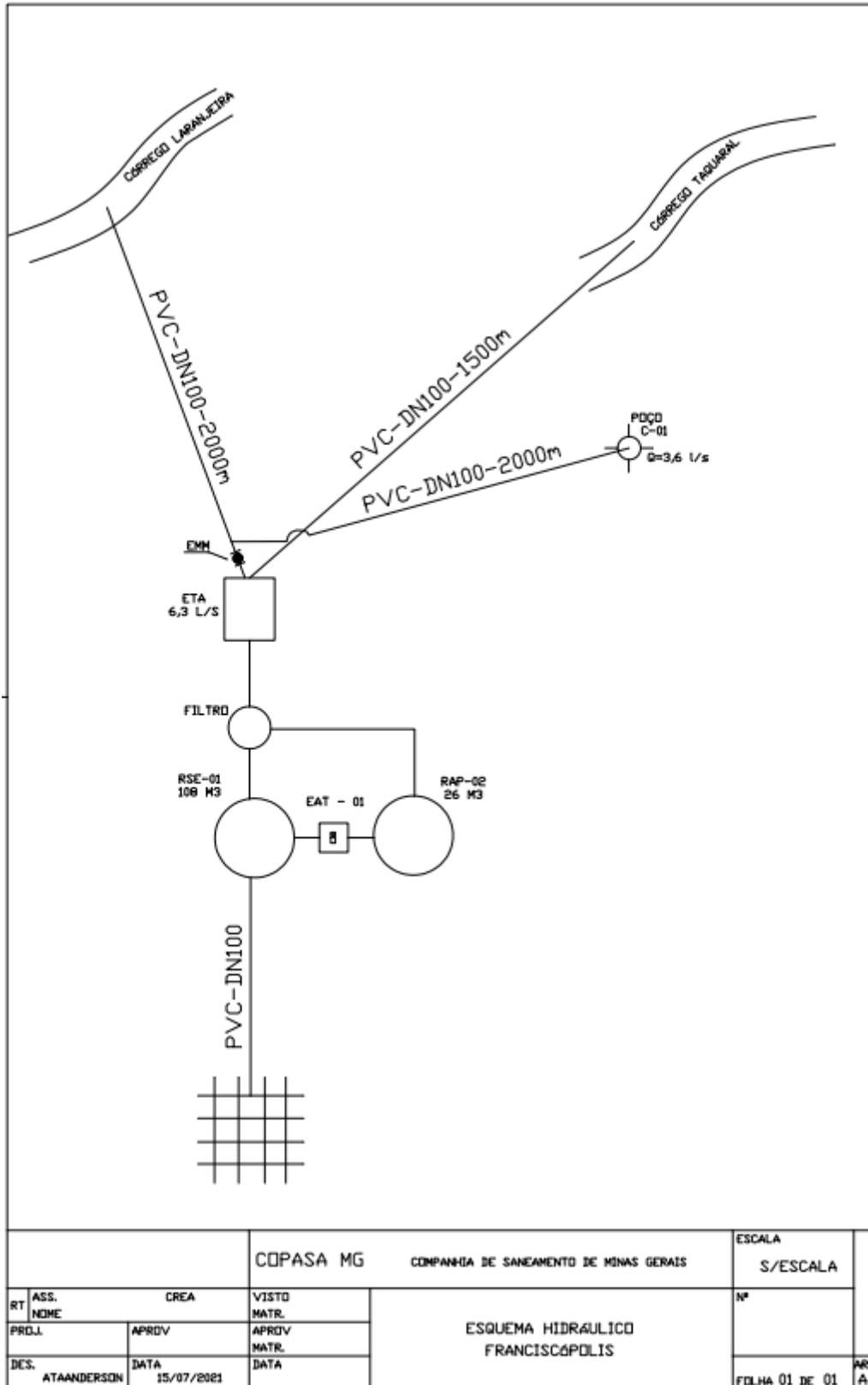
## 7 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Fernando José Araújo de Moura – Masp. 1.348.824-2

Maurício de Faria Soares - Masp. 1.255.452-3

Belo Horizonte, 04/08/2021

Anexo I. Croqui esquemático do SAA da sede municipal de Franciscópolis



## Anexo II. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de Franciscópolis



*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 Água

|  |                               |  |           |
|--|-------------------------------|--|-----------|
| <b>1. Nome do Município/Localidade</b>   |                               |  |           |
| FRANCISCOPOLIS   |                               |  |           |
| <b>2. Prestador de Serviço</b>   |                               |  |           |
| Nome do Prestador de Serviço: Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA |                               |  |           |
| Funcionário responsável pelo preenchimento: Eder Portella Loyola               |                               |  |           |
| Data de preenchimento: 14/07/2021  |                               |  |           |
| <b>3. Aspectos Gerais</b>  |                               |  |           |
| População total do município: 2.564  |                               |  |           |
| Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 02 empregados           |                               |  |           |
| Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Copasa                          |                               |  |           |
| O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais? Não é integrado.   |                               |  |           |
| <b>4. População Atendida</b>   |                               |  |           |
| Nº de habitantes atendidos: 2.403  |                               | Percentual de atendimento: 93,72   |           |
| Nº de ligações reais: 867  |                               | Nº de ligações potenciais: 0   |           |
| Nº de ligações factíveis: 64   |                               | Nº de economias: 907   |           |
| <b>5. Manancial(is)</b>  |                               |  |           |
| Tipo: Superficial  | Nome: Córrego das laranjeiras | Outorga: Em análise no Órgão ambiental   | Validade: |
| Tipo: Subterrâneo  | Nome: Poço C-02               | Outorga: Em análise no Órgão ambiental   | Validade: |
| Tipo: Subterrâneo  | Nome: Poço C-01               | Outorga: Em análise no Órgão ambiental   | Validade: |
| <b>6. Captação(ões)</b>  |                               |  |           |
| Nome: Córrego das Laranjeiras  | Vazão média captada: 4,3 l/s  | Coordenadas (UTM ou geográficas) do ponto de captação: 17°57'58.62"S/ 42° 1'20.58"O  |           |
| Nome: Poço – C-01  | Vazão média captada: 0,0 l/s  | Coordenadas (UTM ou geográficas) do ponto de captação: 17°57'36.71"S / 42° 0'18.90"O |           |

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



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

|                      |                                 |  |
|----------------------|---------------------------------|--|
| Nome:<br>Poço – C-02 | Vazão média captada:<br>3,6 l/s | Coordenadas (UTM ou geográficas) do ponto de captação: 17°57'49.30"S / 41°59'54.40"O |
|----------------------|---------------------------------|--|

| 7. ETA(s) ou |                                 |                             |   |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------|---|
| 1            | Tipo: Convencional em Alvenaria | Nome: ETA - FRANCISCOPOLIS  |   |
|              | Cap. Nominal (l/s): 6,3 l/s     | Vazão média (l/s): 3,67 l/s | Tempo de funcionamento (h/dia): 23:00 horas |

| 8. Estação de Tratamento de Água  |  |
|---|--|
| a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA?    | Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )                                 |
| b. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)? | 24:00 horas  |
| c. Volume de autoconsumo da ETA por mês:  | 40 m <sup>3</sup>  |
| d. Possui licenciamento ambiental?  | Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> ) NA ( <input checked="" type="checkbox"/> ) |
| e. Possui UTR?  | Sim ( <input type="checkbox"/> ) Não ( <input checked="" type="checkbox"/> ) NA ( <input type="checkbox"/> ) |
| f. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?                        | Disposição em rede pluvial   |
| g. O plano de amostragem exigido na legislação vigente é cumprido?                    | Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )                                 |
| h. A estrutura do laboratório está em condições compatíveis com a demanda?            | Sim ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Não ( <input type="checkbox"/> )                                 |

| 9. Elevatórias – EAB e EAT |                              |   |
|----------------------------|------------------------------|---|
| Nome                       | Quantidade de CMB e potência | Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento) |
| EAT-ETA                    | 02 X 1,0 CV                  | ETA - Franciscópolis  |
|                            |                              |   |
|                            |                              |   |

| 10. Reservatórios |                              |                                   |                                     |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Nome              | Capacidade (m <sup>3</sup> ) | Data da última inspeção sanitária | Bairros atendidos pelo reservatório |
| RSE - 01          | 108                          | 22/06/2021                        | Toda localidade                     |
| RAP - 02          | 26                           | 22/06/2021                        | Lavagem de Filtros e Consumo        |

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

|  |                    |         |
|--|--------------------|---------|
| TOTAL                                      | 134 m <sup>3</sup> |         |
| A reservação atual atende à demanda local? | Sim ( X )          | Não ( ) |

| 11. 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 enviada para a ETA? |                                 |
| b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?  | 100%                            |
| c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?  | -                               |
| d. Qual a previsão/projeto para atendimento?  | -                               |
| e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?   | 5 anos                          |
| f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?  | Não ( X ) Sim ( ) _____ 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)?   |                                 |
| i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/ terceirizado)?  | Equipe própria                  |

| 12. Extensão total da Rede de Distribuição |
|--|
| 6.780 metros                               |

| 13. Percentual de hidrometração |
|---------------------------------|
| 100%                            |

| 14. Perdas no sistema mensal (em %) |
|-------------------------------------|
| 19,28%                              |

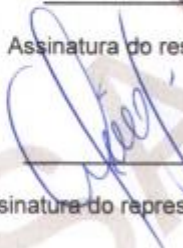
## Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

### 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.

  
Eder Pontes Lins - 253232  
Engº de Prod. e Operação - GRTO

Assinatura do responsável pelo preenchimento

  
Aldo José Diniz - 14212  
DOP / UNLE / GRTO

Assinatura do representante do Prestador de Serviços



### Anexo III. Resultados das Análises na Saída do Tratamento da sede municipal de Franciscópolis

| Controle da qualidade da água da sede municipal de Franciscópolis |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                          |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                            |
|---|----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Amostras coletadas na saída do tratamento                         |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                          |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                            |
| Período   | Físico-químicas            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                          |                        |                            | Bacteriológicas       |                        |                        |                            |                            |
|   | Cloro Residual Livre       |                        |                            |                       | Cor                    |                        |                            |                       | Fluoreto                   |                        |                            |                       | pH                     |                        |                            |                       | Turbidez                 |                        |                            |                       | Coliformes totais      |                        | E.coli                     |                            |
|   | 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 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021                                | 356                        | 181                    | 0                          | 0,7 a 2,5             | 356                    | 174                    | 0                          | 2,5 a 2,5             | 356                        | 168                    | 0                          | 0,58 a 0,85           | 356                    | 168                    | 0                          | 6,7 a 7,2             | 356                      | 183                    | 0                          | 0,26 a 1,75           | 8                      | 8                      | 0                          | 0                          |
| 26 janeiro a 25 fevereiro/2021                                    | 356                        | 196                    | 0                          | 0,3 a 2,5             | 356                    | 187                    | 0                          | 2,5 a 2,5             | 356                        | 187                    | 0                          | 0,62 a 0,98           | 356                    | 187                    | 0                          | 6,6 a 7,7             | 356                      | 196                    | 0                          | 0,20 a 0,95           | 8                      | 10                     | 0                          | 0                          |
| 26 fevereiro a 25 março/2021                                      | 322                        | 177                    | 0                          | 0,5 a 2,5             | 322                    | 169                    | 0                          | 2,5 a 5,0             | 322                        | 169                    | 0                          | 0,73 a 0,78           | 322                    | 264                    | 0                          | 6,5 a 7,2             | 322                      | 177                    | 0                          | 0,11 a 1,20           | 8                      | 9                      | 0                          | 0                          |
| 26 março a 25 abril/2021  | 356                        | 195                    | 0                          | 1,0 a 2,5             | 356                    | 187                    | 0                          | 2,5 a 2,5             | 356                        | 187                    | 0                          | 0,65 a 0,85           | 356                    | 187                    | 0                          | 6,57 a 7,3            | 356                      | 195                    | 0                          | 0,10 a 0,89           | 8                      | 8                      | 0                          | 0                          |
| 26 abril a 25 maio/2021   | 345                        | 191                    | 0                          | 0,9 a 2,5             | 345                    | 181                    | 0                          | 2,5 a 2,5             | 345                        | 180                    | 0                          | 0,65 a 0,85           | 345                    | 180                    | 0                          | 6,8 a 7,3             | 345                      | 191                    | 0                          | 0,13 a 0,50           | 8                      | 10                     | 0                          | 0                          |
| 26 maio a 25 junho/2021   | 356                        | 194                    | 0                          | 0,9 a 2,0             | 356                    | 187                    | 0                          | 2,5 a 2,5             | 356                        | 187                    | 0                          | 0,55 a 0,85           | 356                    | 187                    | 0                          | 6,08 a 7,3            | 356                      | 194                    | 0                          | 0,17 a 0,87           | 8                      | 8                      | 0                          | 0                          |
| TOTAL   | 2.091                      | 1.134                  | 0                          | -                     | 2.091                  | 1.085                  | 0                          | -                     | 2.091                      | 1.078                  | 0                          | -                     | 2.091                  | 1.173                  | 0                          | -                     | 2.091                    | 1.136                  | 0                          | -                     | 48                     | 53                     | 0                          | 0                          |
| 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 IV. Resultados das Análises no Sistema de Distribuição da sede municipal de Franciscópolis

| Controle da qualidade da água da sede municipal de Franciscópolis |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                            |                       |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                            |                        |                        |                            |  |  |
|---|----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|--|--|
| Amostras coletadas na rede de distribuição                        |                            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                            |                       |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                            |                        |                        |                            |  |  |
| Período   | Físico-químicas            |                        |                            |                       |                        |                        |                            |                       |                            |                            |                       |                        |                            |                       |                        |                        |                            | Bacteriológicas       |                        |                        |                            |                            |                        |                        |                            |  |  |
|   | Cloro Residual Livre       |                        |                            |                       | Cor                    |                        |                            |                       | Flúor                      |                            |                       | pH                     |                            |                       | Turbidez               |                        |                            |                       | Coliformes totais      |                        | E.coli                     |                            | Heterotrófica          |                        |                            |  |  |
|   | 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 amostras realizadas     | nº amostras fora do padrão | Valor máximo e mínimo | 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 |  |  |
| 26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021                                | 10                         | 13                     | 0                          | 0,6 a 2,0             | 10                     | 12                     | 0                          | 2,5 a 5,0             | 10                         | 0                          | 0,71 a 0,85           | 10                     | 0                          | 7,0 a 7,3             | 10                     | 12                     | 0                          | 0,29 a 1,33           | 10                     | 10                     | 0                          | 0                          | 2                      | 3                      | 0                          |  |  |
| 26 janeiro a 25 fevereiro/2021                                    | 10                         | 15                     | 0                          | 0,7 a 1,8             | 10                     | 15                     | 0                          | 2,5 a 5,0             | 13                         | 0                          | 0,66 a 0,85           | 13                     | 0                          | 7,0 a 7,6             | 10                     | 15                     | 0                          | 0,20 a 1,16           | 10                     | 13                     | 0                          | 0                          | 2                      | 2                      | 0                          |  |  |
| 26 fevereiro a 25 março/2021                                      | 10                         | 10                     | 0                          | 0,9 a 1,9             | 10                     | 10                     | 0                          | 2,5 a 5,0             | 10                         | 0                          | 0,65 a 0,85           | 10                     | 0                          | 7,0 a 7,2             | 10                     | 10                     | 0                          | 0,21 a 0,85           | 10                     | 10                     | 0                          | 0                          | 2                      | NR                     |                            |  |  |
| 26 março a 25 abril/2021  | 10                         | 11                     | 0                          | 1,1 a 1,7             | 10                     | 11                     | 0                          | 2,4 a 2,5             | 11                         | 0                          | 0,69 a 0,83           | 11                     | 0                          | 6,7 a 7,2             | 10                     | 11                     | 0                          | 0,35 a 0,50           | 10                     | 11                     | 0                          | 0                          | 2                      | NR                     |                            |  |  |
| 26 abril a 25 maio/2021   | 10                         | 10                     | 0                          | 0,9 a 1,8             | 10                     | 10                     | 0                          | 2,5 a 2,5             | x                          | x                          | x                     | x                      | x                          | x                     | 10                     | 10                     | 0                          | 0,25 a 0,48           | 10                     | 10                     | 0                          | 0                          | 2                      | NR                     |                            |  |  |
| 26 maio a 25 junho/2021   | 10                         | 10                     | 0                          | 0,9 a 2,0             | 10                     | 10                     | 0                          | 2,5 a 2,5             | x                          | x                          | x                     | x                      | x                          | x                     | 10                     | 10                     | 0                          | 0,29 a 0,60           | 10                     | 10                     | 0                          | 0                          | 2                      | NR                     |                            |  |  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>60</b>                  | <b>69</b>              | <b>0</b>                   | <b>-</b>              | <b>60</b>              | <b>68</b>              | <b>0</b>                   | <b>-</b>              | <b>44</b>                  | <b>0</b>                   | <b>-</b>              | <b>44</b>              | <b>0</b>                   | <b>-</b>              | <b>60</b>              | <b>68</b>              | <b>0</b>                   | <b>-</b>              | <b>60</b>              | <b>64</b>              | <b>0</b>                   | <b>0</b>                   | <b>12</b>              | <b>5</b>               | <b>0</b>                   |  |  |
| Unidade   | mg/L (miligrama por litro) |                        |                            |                       | uH (unidade Hazen)     |                        |                            |                       | mg/L ( miligrama po litro) |                            |                       |                        | uT (unidade de turbidez)   |                       |                        |                        | -                          |                       |                        |                        | UFC/ mL                    |                            |                        |                        |                            |  |  |
| Valores permitidos*   | 0,2 a 5,0                  |                        |                            |                       | ≤ 15                   |                        |                            |                       | ≤ 1,5                      |                            |                       |                        | -                          |                       |                        |                        | ≤ 5,0                      |                       |                        |                        | ***                        |                            |                        |                        | < 500                      |  |  |
| 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 V. Resultados das análises semestrais do SAA de Franciscópolis

| ORGÂNICAS (µg/L)             |             |                 |
|------------------------------|-------------|-----------------|
| Parâmetro/Data               | junho, 2020 | fevereiro, 2020 |
| Acrilamida                   | NR          | NR              |
| Benzeno                      | NR          | NR              |
| Benzo(a)pireno               | NR          | NR              |
| Cloreto de Vinila            | NR          | NR              |
| 1,2 Dicloroetano             | NR          | NR              |
| 1,1 Dicloroetano             | NR          | NR              |
| 1,2 Dicloroetano (cis/trans) | NR          | NR              |
| Diclorometano                | NR          | NR              |
| Di(2etilhexil)ftalato        | NR          | NR              |
| Estireno                     | NR          | NR              |
| Pentaclorofenol              | NR          | NR              |
| Tetracloroeto de carbono     | NR          | NR              |
| Tetracloroetano              | NR          | NR              |
| Triclorobenzeno              | NR          | NR              |
| Tricloroetano                | NR          | NR              |

| INORGÂNICAS (mg/l) Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017 |                  |                 |
|--|------------------|-----------------|
| Parâmetro/Data   | junho, 2020      | fevereiro, 2020 |
| Antimônio  | NR               |                 |
| Arsênio  | NR               |                 |
| Bário  | NR               |                 |
| Cádmio   | NR               |                 |
| Chumbo   | NR               |                 |
| Cianeto  | <0,005 mg/L      | <0,005 mg/L     |
| Cobre  | NR               |                 |
| Cromo  | NR               |                 |
| Fluoreto   | <b>0,56 mg/L</b> | 0,69 mg/L       |
| Mercúrio   | NR               |                 |
| Níquel   | NR               |                 |
| Nitrato  | 0,8 mg/L         | 0,6 mg/L        |
| Nitrito  | <0,01 mg/L       | <0,01 mg/L      |
| Selênio  | NR               |                 |
| Urânio   | NR               |                 |

| <b>ORGANOLÉPTICAS (mg/l) Anexo 10, Portaria de Consolidação nº 5/2017</b> |                    |                        |
|---|--------------------|------------------------|
| <b>Parâmetro/Data</b>   | <b>junho, 2020</b> | <b>fevereiro, 2020</b> |
| Alumínio  | NR                 | NR                     |
| Amônia  | 0,2 mg/L           | 1,6 mg/L               |
| Cloreto   | 4,9 mg/L           | 6,9 mg/L               |
| Cor Aparente  | <5 uc              | <5 uc                  |
| 1,2 diclorobenzeno  | NR                 | NR                     |
| 1,4 diclorobenzeno  | NR                 | NR                     |
| Dureza  | 105,7 mg/L         | 124,6 mg/L             |
| Etilbenzeno   | NR                 | NR                     |
| Ferro   | 0,13 mg/L          | 0,07 mg/L              |
| Manganês  | <0,02 mg/L         | <0,02 mg/L             |
| Monoclorobenzeno  | NR                 | NR                     |
| Sódio   | NR                 | NR                     |
| Sólidos dissolvidos totais  | 120 mg/L           | 123 mg/L               |
| Sulfato   | 5,1 mg/L           | 22,6 mg/L              |
| Sulfeto de hidrogênio   | <0,02 mg/L         | <0,02 mg/L             |
| Surfactante (LAS)   | NR                 | NR                     |
| Tolueno   | NR                 | NR                     |
| Turbidez  | 0,4 NTU            | 0,2 NTU                |
| Zinco   | NR                 | NR                     |
| Xilenos   | NR                 | NR                     |

| <b>SUBPRODUTOS DE DESINFECÇÃO (mg/l) Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017</b> |                    |                        |
|--|--------------------|------------------------|
| <b>Parâmetro/Data</b>  | <b>junho, 2020</b> | <b>fevereiro, 2020</b> |
| Ácidos holoacéticos total  | NR                 | NR                     |
| Bromato  | NR                 | NR                     |
| Clorito  | NR                 | NR                     |
| Cloro residual livre   | 0,8 mg/L           | 1,2 mg/L               |
| Cloraminas total   | NR                 | NR                     |
| 2, 4,6 triclorofenol   | NR                 | NR                     |
| Trihalometanos total   | NR                 | NR                     |

| <b>AGROTÓXICOS (µg/L) Anexo 7, Portaria de Consolidação nº 5/2017</b> |                    |                        |
|---|--------------------|------------------------|
| <b>Parâmetro/Data</b>   | <b>junho, 2020</b> | <b>fevereiro, 2020</b> |
| 2,4 D + 2, 4, 5 T   | NR                 | NR                     |
| Alaclor   | NR                 | NR                     |
| Aldicarbe +Aldicarbesulfona   | NR                 | NR                     |
| Aldrin + Dieldrin   | NR                 | NR                     |
| Atrazina  | NR                 | NR                     |
| Caberdazin + benomil  | NR                 | NR                     |
| Carbofurano   | NR                 | NR                     |
| Clordano  | NR                 | NR                     |
| Clorpirifós   | NR                 | NR                     |
| DDT + DDD + DDE   | NR                 | NR                     |
| Diuron  | NR                 | NR                     |
| Endossulfan   | NR                 | NR                     |
| Endrin  | NR                 | NR                     |
| Glifosato + AMPA  | NR                 | NR                     |
| Lindano   | NR                 | NR                     |
| Mancozebe   | NR                 | NR                     |
| Metamidofós   | NR                 | NR                     |
| Metolacloro   | NR                 | NR                     |
| Molinato  | NR                 | NR                     |
| Parationa Metílica  | NR                 | NR                     |
| Pendimentalina  | NR                 | NR                     |
| Permetrina  | NR                 | NR                     |
| Profenofós  | NR                 | NR                     |
| Simazina  | NR                 | NR                     |
| Tebuconazol   | NR                 | NR                     |
| Terbufós  | NR                 | NR                     |
| Trifuralina   | NR                 | NR                     |

| <b>OCORRÊNCIAS NAS ANÁLISES</b> |
|---------------------------------|
| NR - Análise não realizada      |