

## CONTROLE MENSAL - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

| Identificação do SAA                                      |  |                              |                         |                              |                                   |
|---|--|------------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| UF  | Minas Gerais                           | Município                    | Unai                    |                              |                                   |
| Nome do SAA   | Serviço Municipal de Saneamento Básico |                              | Instituição responsável | Prefeitura Municipal de Unai |                                   |
| Mês/ano de referência                                     | março-19                               |                              |                         |                              |                                   |
| Tratamento da água  |  |                              |                         |                              |                                   |
| UF  | Minas Gerais                           | Município                    | Unai                    | Nome da ETA/UTA              | ETA - Sistema Rio Preto           |
| Data de preenchimento do relatório mensal                 |  |                              | 03/05/2019              |                              |                                   |
| Responsável pelas informações                             |  | Solange Maria Monteiro Couto |                         | Cargo do Responsável         | Técnico em Saneamento I - Química |
| MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO PONTO DE CAPTAÇÃO   |  |                              |                         |                              |                                   |
| <b>Escherichia coli</b>                                   |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | 06/03/2019                   | -                       | -                            | -                                 |
|   | E.coli/100mL                           | 3790                         | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Protozoários <sup>(1)</sup> – Cryptosporidium spp.</b> |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Oocistos/L                             | -                            | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Protozoários <sup>(1)</sup> - Giardia spp.</b>         |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Cistos/L                               | -                            | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Vírus entéricos <sup>(2)</sup></b>                     |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | UFP/100mL                              | -                            | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Clorofila-a <sup>(3)</sup></b>                         |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | UFP/100mL                              | -                            | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Cianobactérias <sup>(4)</sup></b>                      |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | 01/02/2019                   | -                       | -                            | -                                 |
|   | Células/mL                             | 4.840                        | -                       | -                            | -                                 |
| <b>Cianotoxinas <sup>(5)</sup></b>                        |  | Amostra 1                    | Amostra 2               | Amostra 3                    | Amostra 4                         |
|   | Data da coleta                         | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Microcistina (µg/L)                    | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Saxitoxina (µg/L)                      | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Cilindrospermopsina (µg/L)             | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Anatoxina (µg/L)                       | -                            | -                       | -                            | -                                 |
|   | Outra(s) (µg/L)                        | -                            | -                       | -                            | -                                 |

(1) Deverá ser monitorado caso a captação seja em manancial superficial e tenha sido identificada média geométrica anual igual ou superior a 1.000 Escherichia coli/100mL; (2) Recomenda-se monitorar caso a captação seja em manancial superficial; (3) Recomenda-se monitorar caso a captação seja em manancial superficial, como indicador de potencial aumento da densidade de cianobactérias; (4) Deverá ser monitorado em frequência mensal caso a captação seja em manancial superficial. Se a concentração encontrada for superior a 10.000 células/mL, a frequência deve ser alterada para semanal (5) Deve-se realizar análise em frequência semanal quando a densidade de cianobactérias exceder 20.000 células/mL.

| Monitoramento da qualidade da água tratada |   |  |
|--|---|--|
| Turbidez                                   | Pós-filtração ou Pré-desinfecção                  |  |
|  | Número de amostras analisadas                     | 285                                    |
|  | Percentil 95(uT)                                  | 0,90                                   |
|  | Número de dados > 1,0 uT                          | 8                                      |
|  | Número de dados > 0,5 uT e ≤ 1,0 uT               | 123                                    |
|  | Número de dados > 0,3 uT e ≤ 0,5 uT               | 145                                    |
|  | Número de dados ≤ 0,3 uT                          | 9                                      |
| Turbidez                                   | Saída do tratamento                               |  |
|  | Número de amostras analisadas                     | 302                                    |
|  | Percentil 95(uT)                                  | 0,97                                   |
| Cor  | Saída do tratamento                               |  |
|  | Número de amostras analisadas                     | 284                                    |
|  | Percentil 95(uH)                                  | 8                                      |
|  | Número de dados > 15,0 uH                         | 1                                      |
|  | Número de dados ≤ 15,0 uH                         | 283                                    |
| pH   | Saída do tratamento                               |  |
|  | Número de amostras analisadas                     | 287                                    |
|  | Número de dados > 9,0                             | 0                                      |
|  | Número de dados ≥ 6,0 e ≤ 9,0                     | 287                                    |
|  | Número de dados < 6,0                             | 0                                      |
| Fluoreto <sup>(1)</sup>                    | Saída do tratamento                               |  |
|  | Média das temperaturas máximas diárias(°C)        | 27,4                                   |
|  | Mínimo recomendado na Portaria GM n° 635/1975     | Calculado automaticamente pelo Sisagua |
|  | Máximo recomendado na Portaria GM n° 635/1975     | Calculado automaticamente pelo Sisagua |
|  | Valor ótimo recomendado na Portaria GM n°635/1975 | Calculado automaticamente pelo Sisagua |
|  | Número de amostras analisadas                     | 298                                    |
|  | Percentil 95(mg/L)                                |  |
|  | Referência à Portaria GM/MS n° 2.914/2011         |  |
|  | Número de dados > 1,5 mg/L                        | 0                                      |
|  | Número de dados ≤ 1,5 mg/L                        | 298                                    |
|  | Referência à Portaria GM n° 635/1975              |  |
|  | Número de dados >[Máximo] mg/L                    | 21                                     |
|  | Número de dados ≥ [Mínimo] mg/L e ≤ [Máximo] mg/L | 252                                    |
|  | Número de dados <[Mínimo] mg/L                    | 25                                     |

**Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**

|   | Saída do tratamento                                     |      |
|---|---|------|
|   |   |      |
| <b>Desinfecção (2)</b><br><b>(Cloro Residual Livre)</b> | Número de amostras analisadas                           | 301  |
|   | Percentil 95(mg/L)                                      | 1,26 |
|   | Número de dados >5,0 mg/L                               | 0    |
|   | Número de dados >2,0 e ≤ 5,0 mg/L                       | 0    |
|   | Número de dados ≥ 0,2 e ≤ 2,0 mg/L                      | 301  |
|   | Número de dados <0,2 mg/L                               | 0    |
| <b>Coliformes Totais</b>                                | Saída do tratamento                                     |      |
|   | Número de amostras analisadas                           | 20   |
|   | N° de amostras com <b>presença</b> de coliformes totais | 1    |
|   | N° de amostras com <b>ausência</b> de coliformes totais | 19   |
| <b>Escherichia coli</b>                                 | Saída do tratamento                                     |      |
|   | Número de amostras analisadas                           | 20   |
|   | N° de amostras com presença de Escherichia coli         | 0    |
|   | N° de amostras com ausência de Escherichia coli         | 20   |

(1) Os valores recomendados para concentração de fluoreto são calculados segundo a Portaria GM n° 635/1975, que dispõe sobre a adição de flúor (fluoretação) na água de sistemas públicos de abastecimento. Ressalta-se que o Valor Máximo Permitido (VMP) expresso na Portaria GM/MS n° 2.914/2011 é de 1,5 mg/L. (2) Caso o agente desinfetante utilizado seja cloramina ou dióxido de cloro, a tabela deve ser adaptada segundo os valores de referência para cada agente desinfetante. (3) Dispensada a análise na saída do tratamento caso as concentrações de cianotoxinas no manancial forem menores que seus respectivos VMPs para água tratada.

| SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO   |   |                              |               |                           |                                   |
|---|---|------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Município/UF  |   | Unai/ MG                     |               |                           |                                   |
| Data de preenchimento do relatório mensal   |   |                              | 03/05/2019    |                           |                                   |
| Responsável pelas informações   |   | Solange Maria Monteiro Couto |               | Cargo do Responsável      | Técnico em Saneamento I - Química |
| Número de eventos relacionados à infraestrutura e às condições operacionais (por localidade atingida) |   |                              |               |                           |                                   |
| Nome da Área ou Local   | Reparos na rede                                   | Intermitência                | Falta de água | Reclamação de cor da água | Reclamação de gosto e, ou odor    |
| * Em anexo  |   |                              |               |                           |                                   |
|   |   |                              |               |                           |                                   |
|   |   |                              |               |                           |                                   |
|   |   |                              |               |                           |                                   |
|   |   |                              |               |                           |                                   |
|   |   |                              |               |                           |                                   |
| Turbidez¹   | Sistema de distribuição                           |                              |               |                           |                                   |
|   | Número de amostras analisadas                     |                              |               | 37                        |                                   |
|   | Número de dados > 5,0 uT (5)                      |                              |               | 0                         |                                   |
|   | Número de dados ≤ 5,0 uT                          |                              |               | 37                        |                                   |
| Cor ¹   | Sistema de distribuição                           |                              |               |                           |                                   |
|   | Número de amostras analisadas                     |                              |               | 15                        |                                   |
|   | Número de dados > 15,0 uH (5)                     |                              |               | 0                         |                                   |
|   | Número de dados ≤ 15,0 uH                         |                              |               | 15                        |                                   |
| pH 1, 4   | Sistema de distribuição                           |                              |               |                           |                                   |
|   | Número de amostras analisadas                     |                              |               | 10                        |                                   |
|   | Número de dados > 9,0 (5)                         |                              |               | 0                         |                                   |
|   | Número de dados ≥ 6,0 e ≤ 9,0                     |                              |               | 10                        |                                   |
| Número de dados < 6,0 (5)   |   |                              | 0             |                           |                                   |
| Fluoreto <sup>(1)</sup>   | Sistema de distribuição                           |                              |               |                           |                                   |
|   | Média das temperaturas máximas diárias(°C)        |                              |               | 27,4                      |                                   |
|   | Mínimo recomendado na Portaria GM nº 635/1975     |                              |               | 0,6                       |                                   |
|   | Máximo recomendado na Portaria GM nº 635/1975     |                              |               | 0,8                       |                                   |
|   | Valor ótimo recomendado na Portaria GM nº635/1975 |                              |               | 0,7                       |                                   |
|   | Número de amostras analisadas                     |                              |               | 8                         |                                   |
|   | Referência à Portaria GM/MS nº 2.914/2011         |                              |               |                           |                                   |
|   | Número de dados > 1,5 mg/L                        |                              |               | 0                         |                                   |
|   | Número de dados ≤ 1,5 mg/L                        |                              |               | 8                         |                                   |
|   | Referência à Portaria GM nº 635/1975              |                              |               |                           |                                   |
|   | Número de dados >[Máximo] mg/L                    |                              |               | 1                         |                                   |
|   | Número de dados ≥ [Mínimo] mg/L e ≤ [Máximo] mg/L |                              |               | 7                         |                                   |
|   | Número de dados <[Mínimo] mg/L                    |                              |               | 0                         |                                   |

|   |   |           |           |           |           |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Desinfecção (Cloro Residual Livre) 1, 3 | Sistema de distribuição                                     |           |           |           |           |
|   | Número de amostras analisadas                               | 37        |           |           |           |
|   | Número de dados >5,0 mg/L (5)                               | 0         |           |           |           |
|   | Número de dados >2,0 e ≤ 5,0 mg/L (5)                       | 0         |           |           |           |
|   | Número de dados ≥ 0,2 e ≤ 2,0 mg/L                          | 37        |           |           |           |
|   | Número de dados <0,2 mg/L (5)                               | 0         |           |           |           |
| Coliformes Totais 1                     | Sistema de distribuição                                     |           |           |           |           |
|   | Número de amostras analisadas                               | 37        |           |           |           |
|   | N° de amostras com <b>presença</b> de coliformes totais (5) | 1         |           |           |           |
|   | N° de amostras com <b>ausência</b> de coliformes totais     | 36        |           |           |           |
| Escherichia coli 1                      | Sistema de distribuição                                     |           |           |           |           |
|   | Número de amostras analisadas                               | 37        |           |           |           |
|   | N° de amostras com <b>presença</b> de Escherichia coli      | 0         |           |           |           |
|   | N° de amostras com <b>ausência</b> de Escherichia coli      | 37        |           |           |           |
| Bactérias heterotróficas 1              | Sistema de distribuição                                     |           |           |           |           |
|   | Número de amostras analisadas                               | 16        |           |           |           |
|   | Número de dados >500 UFC/100mL (5)                          | 0         |           |           |           |
|   | Número de dados <500 UFC/100mL                              | 16        |           |           |           |
| Cianotoxinas <sup>(4)</sup>             |   | Amostra 1 | Amostra 2 | Amostra 3 | Amostra 4 |
|   | Data da coleta  | -         | -         | -         | -         |
|   | Microcistina (µg/L)   | -         | -         | -         | -         |
|   | Saxitoxina (µg/L)   | -         | -         | -         | -         |
|   | Cilindrospermopsina (µg/L)                                  | -         | -         | -         | -         |
|   | Anatoxina (µg/L)  | -         | -         | -         | -         |
|   | Outra(s) (µg/L)   | -         | -         | -         | -         |

(1) Caso existam amostras fora do padrão para o parâmetro, deverão ser informados os dados detalhados das amostras conforme tabela de amostras fora do padrão; (2) Os valores recomendados para concentração de fluoreto são calculados segundo a Portaria GM nº 635/1975, que dispõe sobre a adição de flúor (fluoretação) na água de sistemas públicos de abastecimento. Ressalta-se que o VMP expresso na Portaria 2.914/2011 é de 1,5 mg/L; (3) Caso o agente desinfetante utilizado seja cloramina ou dióxido de cloro, a tabela deve ser adaptada segundo os valores de referência para cada agente desinfetante; (4) Análise não obrigatória. (5) Caso existam resultados nessa faixa (fora do padrão ou da faixa recomendada), devem ser preenchidas as informações da tabela da próxima página.

## Percentil 95

Percentil é uma medida estatística utilizada para indicar o valor abaixo do qual se encontra uma determinada porcentagem de observações. Por exemplo, o percentil 50 (também chamado de Mediana) é o valor abaixo do qual 50% das observações podem ser encontradas. Considerado, por exemplo, a realização de 1000 análises de cloro residual livre na saída do tratamento em determinado mês, se o valor correspondente ao percentil 95 é 2,5 mg/L, isso quer dizer que 95% das amostras analisadas estão abaixo deste valor, e que os outros 5% das análises estão acima desse valor.

Quando solicitamos que seja informado o percentil 95 ao invés do valor Máximo encontrado, os 5% dos valores mais elevados são ignorados. Isso permite que a decisão seja tomada em função de uma estatística, e não de um simples valor máximo, que pode ter sido pontual e não representar, portanto, as condições da água durante a maior parte do tempo de distribuição

## Amostras fora do padrão ou da faixa recomendada no Sistema de distribuição

| Parâmetro         | Data da coleta | Área ou Local de coleta | Endereço                | Latitude | Longitude | Resultado* | Providência* |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------------------------|----------|-----------|------------|--------------|
| Coliformes Totais | 07/03/19       | Abrigo Frei Anselmo     | Rua Frei Anselmo nº 687 | -        | -         | Presença   | Recoleta     |

**Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**

| <b>Número de eventos relacionados à infraestrutura e às condições operacionais (por localidade atingida)</b> |                        |                      |                      |                                  |                                       |
|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Nome da Área ou Local</i>   | <i>Reparos na rede</i> | <i>Intermitência</i> | <i>Falta de água</i> | <i>Reclamação de cor da água</i> | <i>Reclamação de gosto e, ou odor</i> |
| <i>B. Barroca</i>  | -                      | -                    | 2                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Bela Vista</i>   | 2                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Cachoeira</i>  | 16                     | -                    | 4                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Canaã</i>  | 1                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Capim Branco I</i>   | 2                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Centro</i>   | 7                      | -                    | 8                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Chác. Park Rio Preto</i>   | 2                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Cidade Nova</i>  | 3                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Cruzeiro</i>   | 1                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Divinéia</i>   | 16                     | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Itapuã</i>   | 3                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Jacilândia</i>   | 4                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Jardim</i>   | 4                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Jardim da Serra</i>  | 4                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>Loteamento Rio Preto</i>  | 1                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. N. S. Aparecida</i>  | 2                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>B. N. S. Carmo</i>  | 14                     | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Novo Horizonte</i>   | 6                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Novo Jardim</i>  | 5                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Primavera</i>  | 7                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Primavera III</i>  | 1                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Primavera V</i>  | 2                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Riviera Park</i>   | 2                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Sagarana II</i>  | -                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Santa Luzia</i>  | 2                      | -                    | 1                    | -                                | -                                     |
| <i>B. Vale Verde</i>   | 4                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>Vila Militar</i>  | 1                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |
| <i>Vila São Sebastião</i>  | 2                      | -                    | -                    | -                                | -                                     |

**Obs: 1 - Para análises microbiológicas, no sistema de distribuição, a coleta inclui três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a jusante e a montante, exceto quando não há casas vizinhas ao ponto de coleta.**

**Obs: 2 - A análise de cianobactérias é terceirizada, e o seu resultado não tem chegado à tempo de seu envio juntamente com o relatório do mês. Assim o resultado que consta neste relatório é do mês anterior.**

\_\_\_\_\_  
Solange Maria Monteiro  
Téc. em Saneamento I - Química - CRQ 024035-38