# Boletim mensal VIGIÁGUA – Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano em Florianópolis

Fevereiro de 2022

27/04/2022
Diretoria de Vigilância em Saúde
SMS - PMF

Em consonância com o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua), a Portaria GM-MS 888/2021 do Ministério da Saúde[a] e a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano[b], o município de Florianópolis, através de sua Diretoria de Vigilância em Saúde, realiza, mensalmente, diversas análises para apurar a qualidade da água distribuída no município pela CASAN.

A partir dos resultados obtidos, a Diretoria de Vigilância em Saúde toma as medidas cabíveis nos casos em que são observadas inconformidades. Essas medidas incluem a determinação da correção das irregularidades encontradas, a apuração de responsabilidades através de processo administrativo próprio e a aplicação de penalidades.

É exigência do Ministério da Saúde que os dados obtidos através das análises da qualidade da água para consumo humano estejam disponíveis para a população usuária conforme artigo 6º inciso V da Portaria de Consolidação MS 222/2017:

> *V - informar à população, de forma clara e acessível, sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, ou em instrumento legal que venha substituí-lo.*

O acesso aos dados de qualidade da água pela população também está regulamentado pelo Decreto 5440/2005 que assim estabelece:

> *Art. 17. Compete aos órgãos de saúde responsáveis pela vigilância da qualidade da água para consumo humano:*
>
> *I - manter registros atualizados sobre as características da água distribuída, sistematizados de forma compreensível à população e disponibilizados para pronto acesso e consulta pública;*

Assim, a Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis, através de sua Diretoria de Vigilância em Saúde, vem, por meio deste boletim, informar à sua população sobre os resultados das análises da água distribuída pela CASAN e por outros sistemas, realizadas no mês de Fevereiro de 2022.

| | |
|---|---|
| Número mínimo de análises exigido pelo programa VIGIAGUA* | 45 |
| Número de amostras analisadas pelo município em Fevereiro de 2022 | 75 |
| Número de amostras dos sistemas CASAN analisadas pelo município em Fevereiro de 2022 | 61 |
| Número de amostras de outros sistemas analisadas pelo município em Fevereiro de 2022 | 14 |

| COLIFORMES TOTAIS | | LOCAL DE OCORRÊNCIA |
|---|---|---|
| Número de amostras que apresentaram contaminação por **Coliformes totais** (sistemas CASAN) | 16 | Armação, Rio Tavares, Santa Mônica, Trindade, Agronômica, Santinho, Cachoeira do Bom Jesus, Praia Brava, Vargem Grande, Vargem Pequena, Trindade, Abraão |
| Número de amostras que apresentaram contaminação por **Coliformes totais** (outros sistemas/soluções) | 8 | Base Aérea, Açores, Nascente da Ilha, Costa da Lagoa, ACOLJOGOC I, II e III |
| *Escherichia coli* | | LOCAL DE OCORRÊNCIA |
| Número de amostras que apresentaram contaminação por ***Escherichia coli*** (sistemas CASAN) | 0 | |

***Coliformes Totais** - As bactérias do grupo coliformes são utilizadas como indicadores de contaminação bacteriológica da água. Além de serem encontradas nas fezes, elas podem ocorrer no meio ambiente, em águas com alto teor de material orgânico, solo ou vegetação em decomposição. De acordo com a Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº. 05/2017, a análise deverá apresentar ausência de coliformes em 100 ml de amostra[1] A presença de coliformes totais não indica, necessariamente, que água está contaminada por bactérias patogênicas ou vírus, mas indica uma probabilidade. Por isso, na avaliação da qualidade da água distribuída, em geral, tolera-se a detecção eventual de coliformes totais, mas requer-se a ausência sistemática de bactérias da espécie *Escherichia coli*[2].

**Escherichia coli* - As bactérias dessa espécie estão presentes no intestino humano e de animais de sangue quente e, quando presentes na água, indicam contaminação de origem fecal[2].

| | | |
|---|---|---|
| Número de amostras que apresentaram contaminação por ***Escherichia coli*** (outros sistemas/soluções) | 1 | ACOLJOGOC I |

| CLORO | | LOCAL DE OCORRÊNCIA |
|---|---|---|
| Número de amostras com valores de **cloro** residual livre* inferiores ao exigido pela legislação (sistemas CASAN) | 10 | Barra da Lagoa, Lagoa da Conceição, Rio Tavares, Rio Vermelho, Santinho |
| Número de amostras com valores de **cloro** residual livre* inferiores ao previsto pela legislação (outros sistemas / soluções) | 5 | Base Aérea, Avaí, ACOLJOGOC I, II e III |

***Cloro residual livre -** O cloro é usado visando promover a desinfecção da água. É essencial que uma quantidade suficiente de cloro seja adicionada para assegurar a destruição de grande parte dos microorganismos. A permanência de um residual assegura a potabilidade da água da saída do tratamento até o usuário[1]. Pelo contrário, valores de cloro abaixo do mínimo previsto pela legislação caracterizam a água como não potável. De acordo com Portaria vigente do Ministério da Saúde, após a desinfecção a água deverá conter, obrigatoriamente, no mínimo 0,2 mg/l em qualquer ponto da rede de distribuição e o valor máximo permitido de cloro livre na água potável é de 5,0 mg/l.

| PADRÕES ORGANOLÉPTICOS EM DESACORDO COM A LEGISLAÇÃO* | | LOCAL DE OCORRÊNCIA |
|---|---|---|
| Número de amostras que superaram os valores máximos permitidos (VPM) de **Turbidez*** (sistemas CASAN) | 2 | Santo Antônio de Lisboa, Sambaqui |
| Número de amostras que superaram os valores máximos permitidos (VPM) de **Turbidez* (outros sistemas / soluções)** | 0 | |

***Padrões organolépticos** - São aqueles que podem afetar a aceitação para consumo humano, mas que podem ou não implicar risco à saúde.

***Turbidez -** A água é turva quando contem partículas em suspensão que podem ser: sílica, argila, matéria orgânica ou inorgânica finamente dividida ou microorganismos[1]. A presença de material em suspensão reduz a eficiência da desinfecção. Além disso, alguns microrganismos podem "esconder-se" nessas partículas suspensas podendo causar doenças se ingeridos. A Portaria vigente do Ministério da Saúde estabelece como valor máximo permitido para turbidez na rede de distribuição o valor de 5,0 UT.

| FLUORETO EM DESACORDO COM A LEGISLAÇÃO* | | LOCAL DE OCORRÊNCIA |
|---|---|---|
| Número de amostras com concentração de **fluoreto* acima do máximo permitido** (sistemas CASAN) | 0 | |
| Número de amostras com concentração de **fluoreto* abaixo do mínimo exigido** (sistemas CASAN) | 16 | Barra da Lagoa, Lagoa da Conceição, Rio Tavares, Rio Vermelho, Ingleses, Cachoeira do Bom Jesus, Vargem Pequena, Ratones, Praia do Forte, Sambaqui, Pantanal, Centro, Estreito, Coloninha, Abraão |
| Número de amostras com concentração de **fluoreto* acima do máximo permitido** (outros sistemas / soluções) | 0 | |
| Número de amostras com concentração de **fluoreto* abaixo do mínimo exigido** (outros sistemas / soluções) | 4 | Açores, Nascente da Ilha, Costão do Santinho, Habitasul |

***Fluoreto** – A cárie dentária é causada por ação bacteriana na superfície dental. Além da distribuição de dentifrícios fluoretados, a principal estratégia de saúde pública para prevenção de cáries é a fluoretação da água, que reduz a prevalência de cáries em até 60%. No entanto a ingestão de flúor em excesso pode ser prejudicial à saúde, podendo causar distúrbios. Esses problemas estão relacionados à dose, ao tempo de ingestão e à idade. O distúrbio mais comum é a fluorose, doença que é mais prejudicial às crianças e que pode acometer os dentes e os ossos em graus que variam de leve a incapacitante[3]. A Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, por meio da Portaria nº. 421/2016 e da Nota Técnica DIVS nº. 02/2017, estabeleceu como 0,8 mg/L a concentração ótima de fluoreto na água para consumo humano em nosso Estado, sendo o mínimo de 0,7 mg/L e o máximo de 1,0 mg/L.

*A tabela contendo os dados referentes a essas análises encontra-se disponível em http://portal.pmf.sc.gov.br/entidades/saude/index.php?cms=vigilancia+em+saude+ambiental&menu=9&submenuid=1147

** Em virtude no alto número de amostras positivas, estão sendo realizadas recoletas.

## Referências

[a] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM/MS 888-2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de Fevereiro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>

[b] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. Brasília, 2016. Disponível em < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf>

[1] http://www.samaepapanduva.sc.gov.br/Servicos/entenda_analise.php

[2] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 212 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).

[3] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento do parâmetro fluoreto na água para consumo humano e a situação de fluorose e cárie nas capitais brasileiras no ano de 2010. **Boletim Epidemiológico.** Vol. 46; nº40. 2015.