

Boletim Informativo

VIGILÂNCIA LABORATORIAL DA QUALIDADE DA ÁGUA

Edição nº 01/2021

LACEN/BA
Laboratório Central de Saúde Pública

SUS

GOVERNO DO ESTADO
BAHIA
SECRETARIA
DA SAÚDE

Vigilância Laboratorial

Este informativo tem por objetivo atualizar a Vigilância Ambiental e demais áreas sobre as ações de laboratoriais de **Vigilância da Qualidade da Água** ocorridos no estado da Bahia no período de **janeiro a dezembro de 2021**.

O estado da Bahia está estruturado em nove Núcleos Regionais de Saúde que estão distribuídos no território estadual e tem a finalidade de acompanhar as atividades de regulação e de vigilância em saúde. A Rede de Laboratórios de Vigilância da Qualidade da Água no Estado da Bahia é formada por treze unidades distribuídos em oito Núcleos Regionais de Saúde nos municípios de Alagoinhas, Barreiras, Brumado, Feira de Santana, Ibotirama, Ilhéus, Jequié, Salvador, Santo Antônio de Jesus, Senhor do Bonfim, Serrinha, Teixeira de Freitas e Vitória da Conquista, cuja gestão é feita pelo Estado da Bahia através do Laboratório Central de Saúde Pública do Estado da Bahia e dos Núcleos Regionais de Saúde.

Análise dos Exames para Vigilância Laboratorial da Qualidade da Água

O Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano - programa **VIGIÁGUA** - tem como objetivo garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade, reduzindo a morbimortalidade por doenças e agravos de transmissão hídrica, através do monitoramento sistemático da qualidade da água consumida pela população, nos termos da Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021.

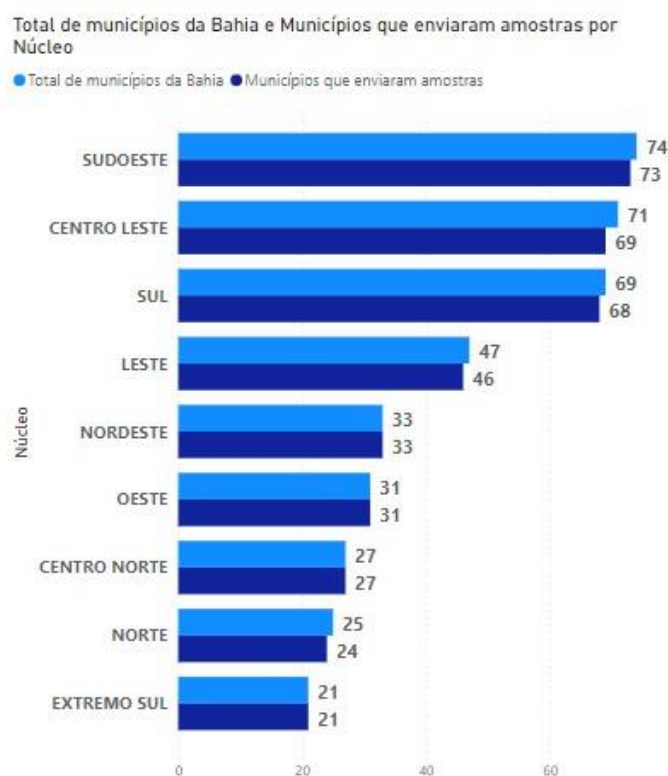
A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano estabelece o número mínimo mensal de amostras a serem analisadas em função da quantidade de população abastecida. No período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2021, foram **analisadas 53.125 (cinquenta e três mil cento e vinte cinco) amostras para avaliação da potabilidade da água (Tabela 1)** coletadas de 398 (trezentos e noventa e oito) municípios do estado da Bahia dos 09 (nove) Núcleos Regionais de Saúde.

Tabela 1. Quantitativo de amostras analisadas por Núcleo Regional de Saúde de janeiro a dezembro de 2021.

Núcleo	Amostras analisadas
SUL	8687
SUDOESTE	7778
OESTE	2727
NORTE	3064
NORDESTE	4333
LESTE	11885
EXTREMO SUL	3109
CENTRO NORTE	2767
CENTRO LESTE	8775
Total	53125

Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

Todos os municípios pertencentes aos Núcleos Regionais de Saúde Centro-Norte, Extremo-Sul, Nordeste e Oeste coletaram amostras de água para avaliação da potabilidade da água no período compreendido entre janeiro e dezembro de 2021 (**Gráfico 1**).

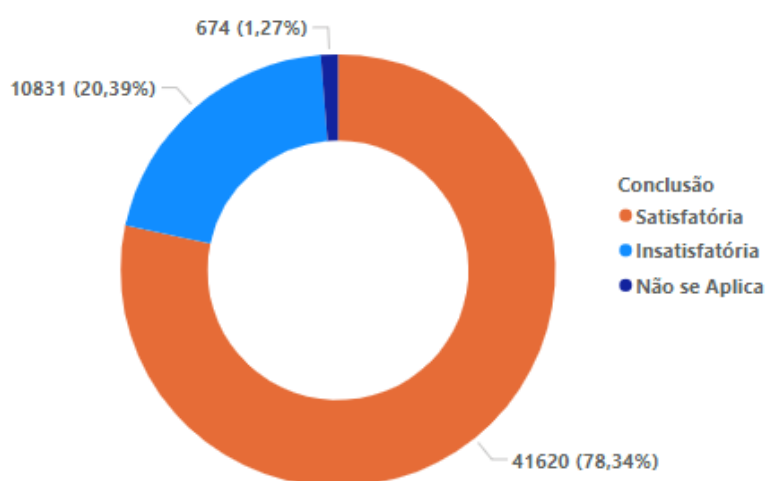
Gráfico 1. Relação entre municípios que enviaram amostras de água para análise e total de municípios por Núcleo Regional de Saúde.

Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

A Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021 estabelece como parâmetros para avaliação da potabilidade da água para consumo humano: cor aparente, turbidez, cloro residual livre e avaliação da presença de coliformes totais e *Escherichia coli*. Do total de amostras analisadas, **78,34% apresentaram resultados satisfatórios para os parâmetros de qualidade** e 20,39% apresentaram resultados insatisfatórios de acordo com os parâmetros estabelecidos na Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2. Resultados das análises das amostras de água analisadas de janeiro a dezembro de 2021.

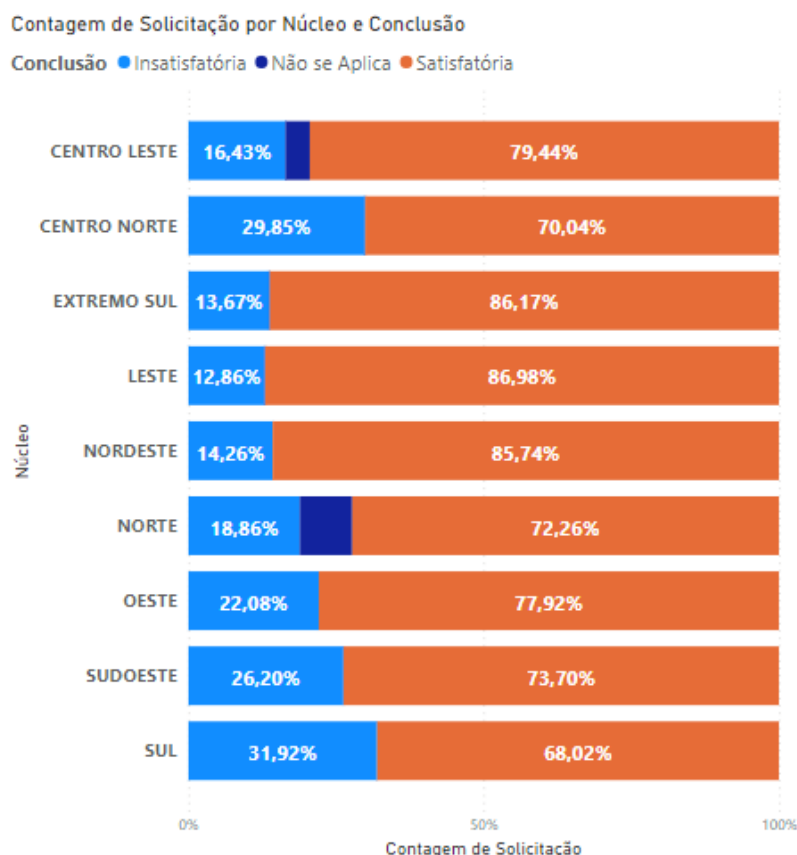
Contagem de Solicitação por Conclusão



Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

Quando os resultados são analisados por Núcleo Regional de Saúde (**Gráfico 3**) observa-se que os Núcleos Leste (86,98%), Nordeste (85,74%) e Extremo-Sul (86,17%) apresentam os maiores percentuais de amostras de água com resultados satisfatórios para os parâmetros de qualidade, enquanto os Núcleos Regionais de Saúde Sudoeste (26,20%), Sul (31,92%) e Centro-Norte (29,85%) apresentam os maiores percentuais de amostras com resultados insatisfatórios para os parâmetros de potabilidade.

Gráfico 3. Resultados das análises das amostras de água analisadas de janeiro a dezembro de 2021 por Núcleo Regional de Saúde.



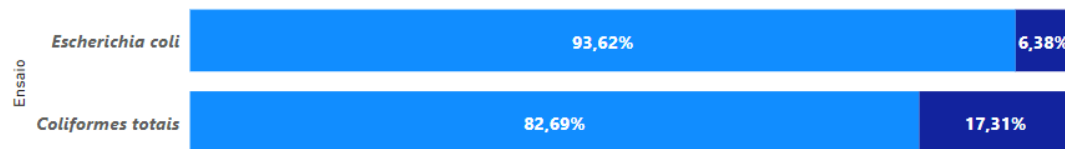
Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

Os resultados das análises dos parâmetros microbiológicos (coliformes totais e *Escherichia coli*) para avaliação da potabilidade da água para consumo humano mostram a presença de coliformes totais em 17,31% das amostras analisadas e a presença de *E. coli* em 6,38% das amostras analisadas (**Gráfico 4**). A presença de coliformes totais não indica, necessariamente, que água está contaminada por bactérias patogênicas ou vírus. Na avaliação da qualidade da água distribuída, em geral, tolera-se a detecção eventual de coliformes totais, mas requer-se a ausência sistemática de *E. coli*. Por isso, nas amostras em que se detecta a presença de coliformes totais e ausência de *E. coli* é necessário avaliar esses resultados dentro do contexto amostral do mês e a integridade do sistema de distribuição de água (reservatório e redes).

Gráfico 4. Resultados das análises dos parâmetros microbiológicos para as amostras de água analisadas no período de janeiro a dezembro de 2021.

Amostras analisadas por Ensaio e Resultado

Resultado ● Ausência ● Presença



Amostras analisadas

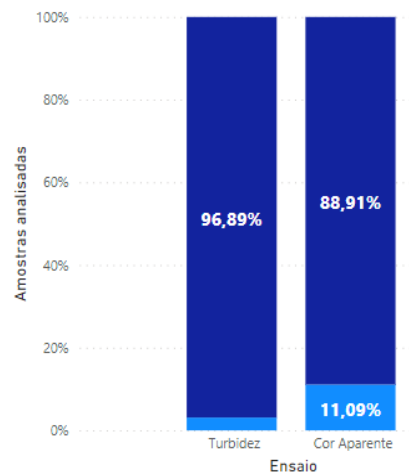
Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

Em relação aos parâmetros cor aparente e turbidez, 88,91% das amostras apresentaram resultados satisfatórios para o parâmetro cor aparente e 96,89% apresentaram resultados satisfatórios para parâmetro turbidez (**Gráfico 5**). Em geral, os parâmetros cor aparente e turbidez são associados ao padrão organoléptico de potabilidade, que está relacionado à aceitação da água por parte de quem a consome. Valores elevados de turbidez e cor aparente podem estar associados à aspectos estruturais e operacionais do sistema de abastecimento, como tubulações antigas ou pressões negativas na rede.

Gráfico 5. Resultados das análises dos parâmetros cor aparente e turbidez para as amostras de água analisadas no período de janeiro a dezembro de 2021.

Amostras analisadas por Ensaio e Conclusão

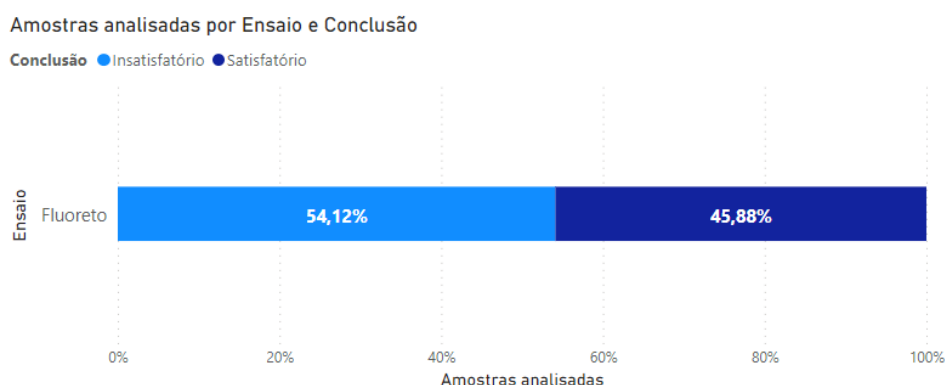
Conclusão ● Insatisfatório ● Satisfatório



Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

A concentração de fluoreto um parâmetro relevante para avaliação da qualidade da água de consumo, seja pelo potencial de provocar fluorose dentária, quando em níveis elevados, seja pela possibilidade de prevenção da cárie dentária, quando em níveis adequados. De acordo com a Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, a dosagem do Fluoreto na água para consumo humano é um dos parâmetros que deve ser avaliado na saída do tratamento, sendo competência do responsável pelo Sistema de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAA) ou Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano (SAC) assegurar pontos de amostragem na saída do tratamento. Desta maneira, a análise de flúor não faz parte das ações de vigilância da qualidade da água, no entanto, para atender a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e considerando a importância da determinação de concentração de flúor por seu significado de saúde, o LACEN/BA implantou a referida análise nos Laboratórios de Vigilância da Qualidade da Água. O valor máximo permitido de íon fluoreto estabelecido pela Portaria GM/MS nº 888/2021 é de 1,5 mg/L. A Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano estabelece o número de amostras que devem ser analisadas para o parâmetro fluoreto de acordo com a população de cada município. Entre janeiro e dezembro de 2021 foram analisadas 1.859 (mil oitocentos e cinquenta e nove) amostras de água para o parâmetro fluoreto, das quais 54,12% apresentaram resultados insatisfatórios (**Gráfico 6**).

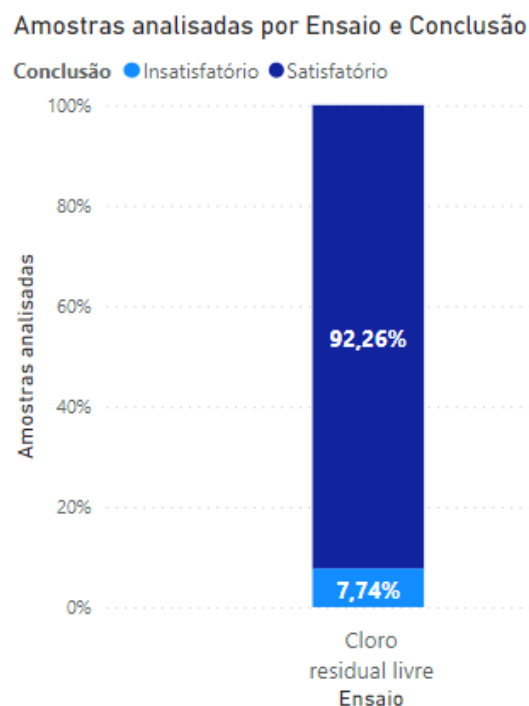
Gráfico 6. Resultados das análises do parâmetro fluoreto para as amostras de água analisadas no período de janeiro a dezembro de 2021.



Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

A concentração de cloro residual livre é um parâmetro importante para verificar a potabilidade da água, uma vez que possibilita a confirmação da manutenção do residual desinfetante ao longo de todo o sistema de distribuição, de forma preventiva à recontaminação da água na rede, conforme preconiza a Portaria GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021. A dosagem de cloro residual livre é de responsabilidade da Vigilância Ambiental de cada município e deve ser realizada no momento da coleta devido a volatilidade deste elemento, os resultados da dosagem de cloro residual livre são registrados no momento do cadastro da amostra. Entre janeiro e dezembro de 2021 foram analisadas 29.395 (vinte e nove mil trezentos e noventa e cinco) amostras de água para o parâmetro cloro residual livre, das quais 92,26% apresentaram resultados satisfatórios (Gráfico 7).

Gráfico 7. Resultados das análises do parâmetro cloro residual livre para as amostras de água analisadas no período de janeiro a dezembro de 2021.



Fonte: Sistema de Gerenciamento do Ambiente Laboratorial (GAL), dados extraídos em 28/11/2022.

O fornecimento adequado de água é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico, com reflexos diretos sobre as condições de saúde e de bem-estar da população, uma vez que se encontra envolvido com o controle e prevenção de doenças, prática de hábitos higiênicos e aumento da expectativa de vida e produtividade econômica. A vigilância da qualidade da água de consumo humano assume importância fundamental no estado da Bahia,

considerando a dimensão territorial do estado e as características intrínsecas relacionadas aos ensaios para avaliação da potabilidade da água de acordo com as normas estabelecidas na legislação vigente é fundamental o estabelecimento de uma Rede Laboratorial descentralizada provida de recursos humanos e materiais adequados para atender de maneira eficaz os 417 municípios baianos.

REFERÊNCIAS

1. Bahia. Secretaria da Saúde do Estado da Bahia - SESAB. Núcleos Regionais de Saúde. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/suvisa/nucleos-regionais-de-saude/>. Acesso em: 20 dez. 2022.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS), “Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.” Diário Oficial da União, 2017.
3. Brasil. Ministério da Saúde (MS), “Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.” Diário Oficial da União, 2021.

Editorial Boletim Informativo Vigilância da Qualidade de Água

EDIÇÃO 01 – 27.02.2023

Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde (SUVISA)

Rívia Barros

Laboratório Central de Saúde Pública Profº Gonçalo Moniz (LACEN/BA)

Arabela Leal e Silva de Mello

Coordenação de Laboratórios de Vigilância Sanitária e Ambiental CLAVISA)

Coordenadora Técnica e elaboração:

José Fernando de Araújo Neto

Edição:

Mariana Nossa Aragão