

VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO EM GOIÁS

Edmar Franco de Paiva Júnior (Engenheiro Agrônomo)
Magno Pereira Lima (Coordenador)
Maria Janaína Cavalcante Nunes (Nutricionista)
Tanimar Pereira Coelho Marinho (Assistente Social)
Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental (CVSA)

INTRODUÇÃO

A Vigilância em Saúde Ambiental (VSA) tem como finalidade contribuir para a integralidade da atenção à saúde, por meio da identificação e intervenção nos problemas relacionados a riscos ambientais, especialmente aqueles associados à qualidade da água, do ar e do solo.

Nesse escopo, uma das atribuições da VSA é o monitoramento sistemático da qualidade da água para consumo humano em todos os municípios do país, conforme as diretrizes do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA), alinhadas aos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).

Para apoiar a gestão e a análise dessas ações, o Ministério da Saúde (MS) disponibiliza o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA). Esse sistema é alimentado com dados provenientes das análises físico-químicas e microbiológicas realizadas tanto pelas secretarias municipais de saúde (vigilância) e pelos prestadores de serviço de abastecimento público (controle).

Essas análises seguem os parâmetros físico-químicos e microbiológicos estabelecidos na Portaria de Consolidação nº 5/2017 (BRASIL, 2017), conforme listados a seguir:

- a) Cloro residual livre (mg/L) - adequado, considerando a faixa ideal recomendada com valores entre 0,2 mg/L e 5 mg/L; ou inadequado, com valores inferiores a 0,2 mg/mg ou acima de 5 mg/L.

- b) Fluoreto (mg/L) - adequado, considerando a faixa ideal recomendada, correspondendo a valores entre 0,6 mg/L e 1,5 mg/L; ou inadequado, com valores inferiores a 0,6 mg/L ou acima de 1,5 mg/L.
- c) Cor aparente (uH) - adequado, com o valor máximo permitido de 15 uH; ou inadequado, quando acima do valor máximo permitido.
- d) Turbidez (uT) - adequado, com valor máximo permitido de 5 uT; ou inadequado quando acima do valor máximo permitido.
- e) pH - adequado, considerando a faixa ideal recomendada, para valores entre 6,0 e 9,5; ou inadequado, com valores inferiores a 6,0 ou acima de 9,5.
- f) Coliformes totais - a classificação considera a ausência ou presença de microrganismos.
- g) *Escherichia coli* - a classificação considera a ausência ou presença de microrganismos.

As informações sistematizadas no SISAGUA permitem o gerenciamento contínuo e preventivo de riscos à saúde relacionados ao abastecimento de água, tendo como referência os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888 de maio de 2021 (BRASIL, 2021). Essa normativa orienta ações como a implantação do VIGIAGUA, a execução do plano de amostragem e a resposta a surtos de doenças e agravos de origem hídrica.

Diante disso, este boletim apresenta uma síntese das análises e ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano implementadas pelos municípios do estado de Goiás no ano de 2024.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, exploratório-descritivo, com abordagem analítica, baseado em dados secundários referentes às análises de amostras de água para consumo humano realizadas no estado de Goiás durante o ano de 2024.

Local de estudo

O estudo abrangeu os 246 municípios do estado de Goiás, distribuídos em 18 Regiões de Saúde pertencentes a cinco macrorregiões: Centro-Oeste, Centro-Norte, Centro-Nordeste, Centro-Sudeste e Centro-Sudoeste. A população total estimada é de

7.056.495 habitantes (IBGE, 2022).

Fontes de dados

Foram utilizados dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), mantido pelo Ministério da Saúde (MS), e do formulário eletrônico “Inquérito de Saúde Situacional”, respondido por representantes de 100% dos municípios goianos. Do SISAGUA foram extraídos os resultados das análises dos seguintes parâmetros básicos de vigilância da água: cloro residual livre, turbidez, coliformes totais, *Escherichia coli* e fluoreto.

Processamento e consolidação dos dados

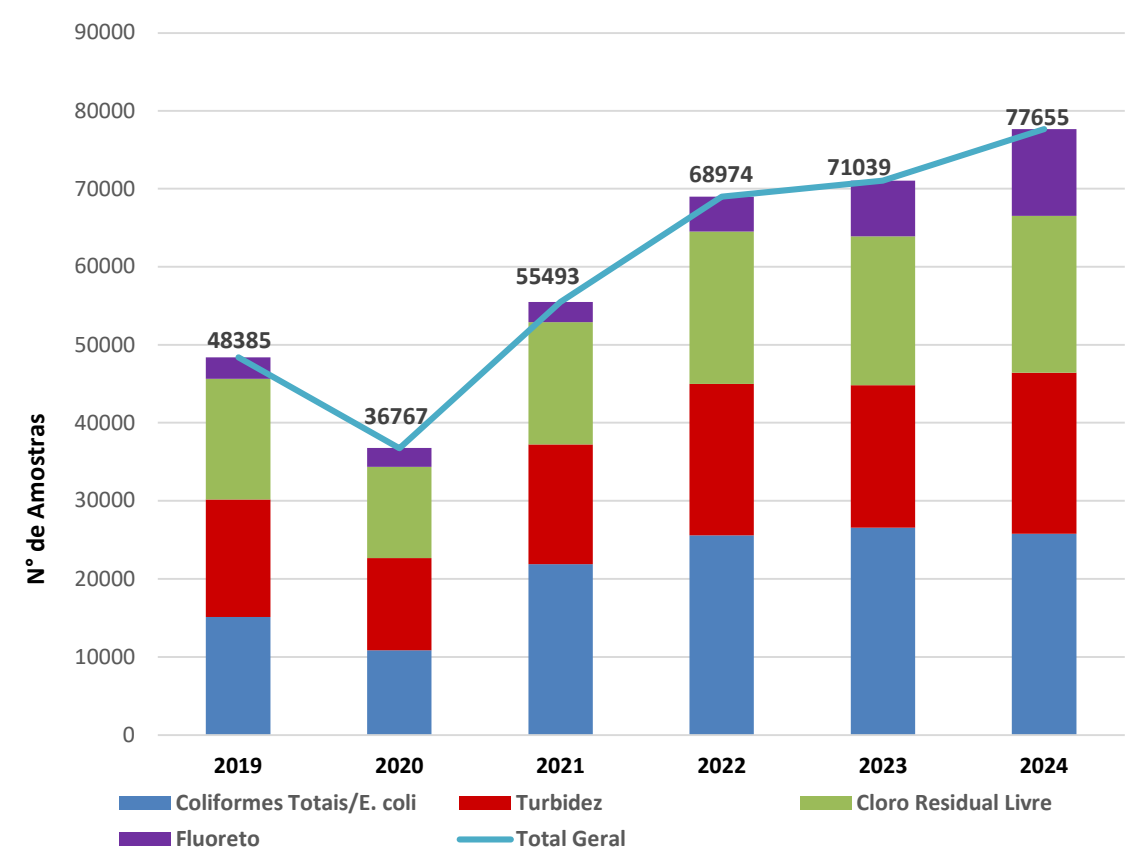
Os dados foram consolidados segundo os seguintes eixos temáticos:

1. Indicadores do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA), com ênfase na meta pactuada pelo estado de Goiás no âmbito do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS), relacionada ao parâmetro cloro residual livre;
2. Adesão dos municípios ao Edital de Cofinanciamento das Ações de Vigilância em Saúde, com repasses voltados à aquisição de insumos e fortalecimento da amostragem dos parâmetros básicos definidos pelo Ministério da Saúde.

RESULTADOS

A análise dos registros provenientes do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) e do Inquérito de Saúde Situacional evidencia aspectos críticos da implementação do Programa VIGIAGUA nos municípios goianos durante o ano de 2024. O sistema tem se mostrado uma ferramenta estratégica para subsidiar a tomada de decisão, especialmente ao indicar áreas e parâmetros com maior risco sanitário, conforme discutido por (FORTES, 2019) e (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2019).

Figura 1. Número de amostras de água para consumo humano analisadas por parâmetro, estado de Goiás (2019 - 2024), SISAGUA, 2024.



Fonte: SISAGUA, 2024.

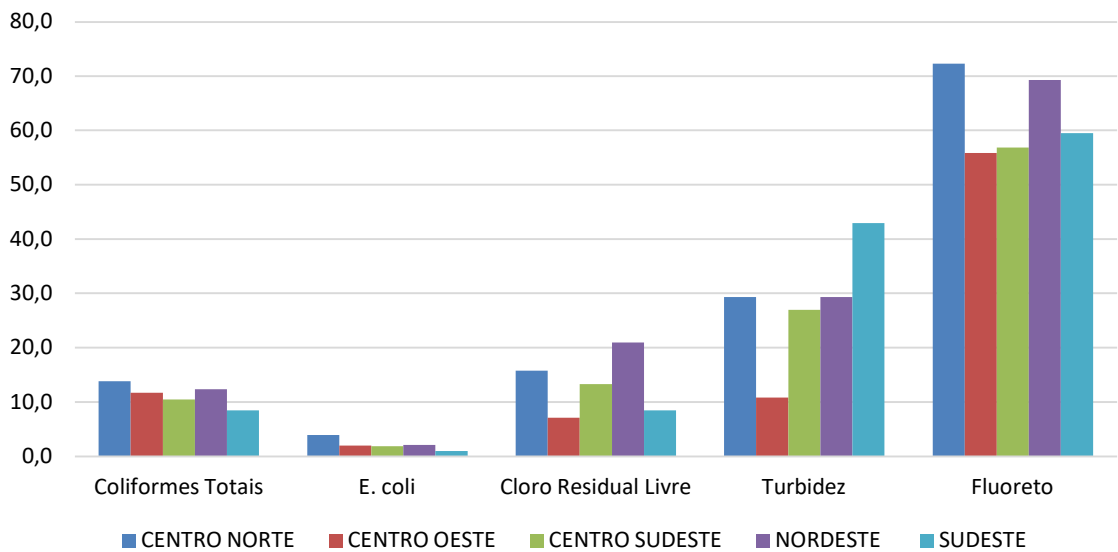
Evolução da Amostragem (2019 - 2024)

Esse aumento reflete uma tendência consistente de ampliação do monitoramento pelos municípios, ainda que subsistam desafios relacionados à qualidade dos dados e à cobertura amostral. Ainda assim, esse crescimento convive com limitações operacionais enfrentadas pelas equipes municipais, as quais impactam diretamente a efetividade do processo de vigilância.

Desempenho por Parâmetro e Macrorregião

A Figura 2, apresenta o percentual de amostras fora do padrão para os quatro parâmetros monitorados, evidenciando a distribuição territorial dos principais desafios sanitários associados à água para consumo humano no estado. Tais resultados reforçam a necessidade de ações estruturantes e integradas, como a capacitação técnica das equipes municipais, a regularização dos planos de amostragem e o fortalecimento da rede laboratorial, com vistas a garantir a efetividade das ações de vigilância da qualidade da água em Goiás.

Figura 2. Frequência de amostras fora do padrão consolidadas por macrorregião de saúde, estado de Goiás, SISAGUA, 2024.



Fonte: SISAGUA, 2024.

Apesar da ampliação do monitoramento ao longo do período, os dados consolidados para o ano de 2024 revelam desempenho ainda insatisfatório na maioria das macrorregiões de saúde de Goiás. Ao considerar o parâmetro *Escherichia coli*, quatro das cinco macrorregiões ultrapassaram o limite de aceitabilidade definido pela Portaria GM/MS nº 888/2021, com exceção da macrorregião Sudeste. Para os parâmetros cloro residual livre, turbidez e fluoreto, observou-se padrão semelhante de inconformidade, com destaque para as macrorregiões Centro-Norte e Nordeste.

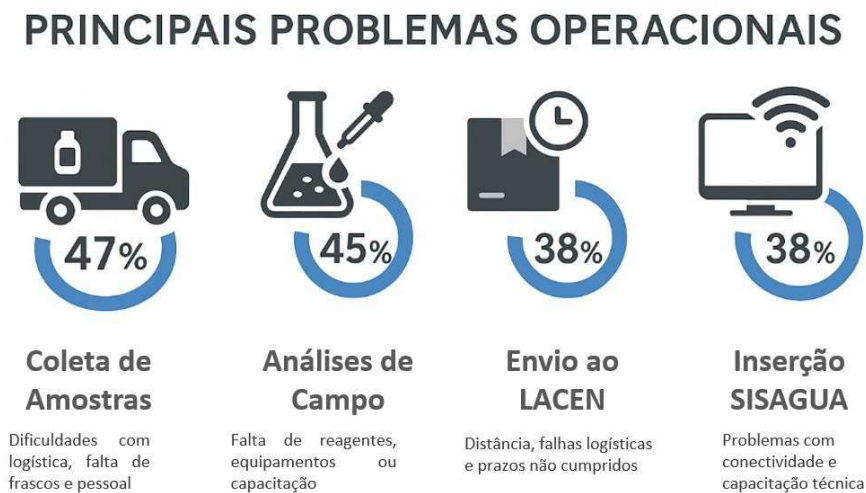
Diagnóstico da Capacidade Operacional dos Municípios

O inquérito situacional, aplicado a 100% dos municípios goianos, identificou dificuldades recorrentes na implementação das ações de vigilância da qualidade da água (Figura 3). As principais limitações relatadas referem-se à coleta de amostras microbiológicas, à realização das análises de campo (cloro residual, turbidez e fluoreto), ao envio de amostras ao Laboratório de Saúde Pública Dr. Giovanni Cysneiros - LACEN/GO e à alimentação do SISAGUA. Esses gargalos operacionais comprometem a efetividade da vigilância, especialmente em regiões com estrutura laboratorial e logística fragilizadas.

Apesar da ampliação progressiva no número de análises realizadas entre 2019 e

2024 (figura 1), os municípios ainda enfrentam importantes desafios estruturais e operacionais que impactam a efetividade do monitoramento da qualidade da água. O infográfico a seguir resume os principais entraves relatados pelos gestores locais durante o inquérito situacional realizado em 2024.

Figura 3. Consolidado dos principais problemas operacionais municipais segundo Inquérito Situacional, CVSA/GVAST/SUVISAST/SES-GO, 2024.



CONCLUSÕES

Os dados apresentados evidenciam avanços importantes na ampliação do monitoramento da qualidade da água em Goiás, especialmente quanto ao volume de análises realizadas. No entanto, os desafios operacionais enfrentados pelos municípios e os altos índices de inconformidade por macrorregião reforçam a necessidade de ações estruturantes e contínuas.

Fortalecer a capacidade técnica (recursos humanos qualificado e disponível) e infraestrutura local (equipamentos calibrados, reagentes dentro do prazo de validade e disponibilidade para transporte das amostras para o laboratório estadual de referência), garantir a regularidade dos planos de amostragem e aprimorar a rede laboratorial são passos fundamentais para assegurar a potabilidade da água e a proteção da saúde da população goiana.

Assim, ao longo do período analisado foram realizadas diversas capacitações online e presenciais nas diversas regiões de saúde conforme registro fotográfico.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5, Anexo XX de 28 de setembro de 2017. Brasília, DF, 2017. <https://l1nk.dev/anexoXX>. Disponível em <https://l1nk.dev/anexoXX>. Acesso em 11 de abril de 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 83, p. 88–94, 5 maio 2021. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em 14 de abril de 2025.

FORTES, C. Q. Gestão da qualidade da água para consumo humano no Brasil: desafios e oportunidades. Cadernos de Saúde Pública, v. 35, n. 6, e 00221018, 2019. <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/MScwKFMGMHc9j5yv49ZwhHM/>. Acesso em 12 de maio de 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Panorama Goiás. Cidades e Estados [Internet]. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go.html>. Acesso em 14 de maio de 2025.

OLIVEIRA JÚNIOR, A. G. et al. Monitoramento da qualidade da água no Brasil: estratégias para a vigilância e proteção da saúde. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 10, n. 3, p. 27–34, 2019. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742019000100028&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 13 de maio de 2025.