

## **Avaliação de nitrito, nitrato, coliformes totais e Escherichia coli na água para consumo humano de poços tubulares profundos do município de Severiano de Almeida/RS**

Lauren Roberta Crestani Balestieri<sup>1</sup>, Claudia Santin Zanchett<sup>1</sup>, Cátia Santin Zanchett Battiston<sup>1\*</sup>

Orientador(a)\*

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Erechim. Erechim, RS.

A qualidade da água consumida por uma população está diretamente ligada ao risco de doenças às quais ela está exposta. Nesse âmbito, o monitoramento dos padrões de potabilidade é fundamental, principalmente em regiões onde soluções alternativas coletivas (SACs) são predominantes, pois permite identificar a presença de substâncias causadoras de risco à saúde e indicadores de contaminação fecal. Indo ao encontro dessa temática, o presente trabalho tem como objetivo quantificar os contaminantes nitrito e nitrato e identificar a presença de coliformes totais e *Escherichia coli* em amostras de água bruta de todos os poços tubulares profundos do município de Severiano de Almeida/RS cadastrados no Sisagua (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano). As amostras foram coletadas seguindo a metodologia utilizada pelo programa Vigiagua (Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) e as análises físico-químicas foram realizadas em triplicata de acordo com os métodos do Instituto Adolfo Lutz. Para determinação de nitrato, utilizou-se a metodologia de leitura direta de absorvância em espectrofotômetro, a 205 nm, com adição de ácido clorídrico. Para análise de nitrito, foi utilizado o método espectrofotométrico com desenvolvimento de cor, com leitura a 503 nm. Em ambas as metodologias, foram construídas curvas-padrão a partir de soluções com concentrações conhecidas, permitindo a quantificação das substâncias de interesse com base no valor de absorvância da amostra. As análises microbiológicas foram realizadas utilizando o teste qualitativo Aquateste Coli ONPG/MUG. Após adição do meio de cultura e inoculação da amostra em estufa a  $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$  durante 24h, a presença de coliformes totais foi identificada visualmente pelo desenvolvimento de coloração amarela e a presença de *E. coli* foi identificada pela observação de fluorescência em exposição à luz ultravioleta de 365nm. Das 29 amostras analisadas, todas apresentaram valor inferior ao Valor Máximo Permitido (VMP), segundo a Portaria GM/MS Nº 888/2021, de 1 mg/L para nitrito, com resultados variando de 0 a 0,02 mg/L. Em contraponto, 9 amostras (31,03%) apresentaram valor acima do VMP de 10 mg/L para nitrato, com concentrações variando de 0,02 a 14,87 mg/L. Analisando conjuntamente os dois indicadores, de acordo com a inequação proposta no artigo 39 da referida portaria, 10 amostras (34,48%) excederam o índice de 1. Nas análises microbiológicas, 25 amostras (86,20%) acusaram presença de coliformes e 8 amostras (27,59%) acusaram presença de *E. coli*, estando em desacordo com a legislação. Embora os níveis de nitrito estejam dentro dos limites permitidos, a elevada presença de nitrato, especialmente em poços com presença de coliformes totais, demonstra a necessidade de monitoramento contínuo e implementação de ações preventivas em saúde pública. Considerando que os poços estão localizados em área rural, sugere-se que trabalhos futuros explorem as possíveis origens dessa contaminação associadas às atividades agrícolas.

Palavras-chave: Qualidade da água; Nitrato; Nitrito; Coliformes totais; *Escherichia coli*.