

## **Qualidade da água subterrânea na Região Norte do RS e riscos à saúde: análise de nitrato, nitrito e arsênio**

Lauren Roberta Crestani Balestieri<sup>1</sup>, Claudia Santin Zanchett<sup>1</sup>, Leonardo Silvani<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 disponível a uma população tem relação direta com os riscos à saúde aos quais ela está exposta. Nesse sentido, em regiões nas quais o abastecimento por soluções alternativas coletivas (SACs) é predominante, o monitoramento dos parâmetros de potabilidade torna-se imprescindível para identificar a presença de contaminantes. Indo ao encontro da temática, o presente trabalho tem como objetivo quantificar os contaminantes nitrito, nitrato e arsênio em amostras de água bruta de todos os poços tubulares profundos cadastrados no Sisagua (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) dos municípios de Centenário, Gaurama, Ipiranga do Sul e Paulo Bento, localizados no norte do estado do Rio Grande do Sul. 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 foram realizadas em triplicata. Para determinação de nitrito, utilizou-se a metodologia espectrofotométrica com desenvolvimento de cor, com leitura de absorbância em 503nm. Para determinação de nitrato, utilizou-se o método de leitura direta de absorbância a 205nm em espectrofotômetro, com adição de ácido clorídrico. 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 absorbância da amostra. A análise de arsênio foi realizada em um Espectrofotômetro de Emissão Óptica com Plasma Indutivamente Acoplado utilizando argônio como gás de arraste e de geração do plasma. As amostras foram previamente filtradas, o equipamento foi calibrado utilizando soluções com concentrações variando de 5 a 300 µg/L e o limite de detecção foi calculado como 3 vezes o desvio padrão entre 6 medidas da solução padrão de 10 µg/L. Das 83 amostras analisadas, todas apresentaram valor de 0 mg/L para nitrito. Em contraponto, 18 amostras (21,68%) apresentaram resultado acima do Valor Máximo Permitido (VMP) de 10 mg/L, segundo a Portaria GM/MS Nº 888/2021, para nitrato e de 1 para o seu índice de análise conjunta com nitrito, com maior representatividade no município de Centenário. Para arsênio, o limite de detecção do equipamento foi de 0,00982mg/L e 79 amostras (95,18%) apresentaram resultados abaixo deste valor. Outras 3 amostras apresentaram valores acima do máximo permitido na legislação, que é 0,01mg/L. Embora não foi detectada presença de nitrito, a elevada presença de nitrato e a revelada presença de arsênio demonstram a necessidade de monitoramento contínuo desses parâmetros e a 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, investigado a relação com as características das geomorfológicas dos poços tubulares profundos e das atividades agrícolas aos seus entornos.

Palavras-chave: Qualidade da água; Nitrato; Nitrito; Arsênio.