

Qualidade da água subterrânea nos municípios de Charrua, Mariano Moro e São Valentim/RS e riscos à saúde: Avaliação de nitrato e nitrito

Lauren Roberta Crestani Balestieri¹, Claudia Santin Zanchett², Andressa Sausen de Freitas¹, Cátia Santin Zanchett Battiston^{1*}
*Orientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) –
Campus Erechim. Erechim, RS

²Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul. 11ª Coordenadoria Regional
de Saúde. Erechim, RS

A qualidade da água consumida por uma população está diretamente associada ao risco de exposição a diversas doenças. Nesse sentido, o monitoramento dos padrões de potabilidade é fundamental, principalmente em cidades nas quais soluções alternativas coletivas (SACs) são predominantes, pois permite identificar a presença de substâncias causadoras de risco à saúde, como os íons nitrito e nitrato. O presente trabalho tem como objetivo quantificar os contaminantes nitrito e nitrato em 48 amostras de água bruta de poços tubulares profundos cadastrados no Sisagua (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) e da área rural dos municípios de Charrua, São Valentim e Mariano Moro. A coleta das amostras foi realizada de acordo com a metodologia utilizada pelo programa Vigiagua (Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) e as análises foram efetuadas em triplicata, seguindo os métodos propostos pelo Instituto Adolfo Lutz. Para determinação da concentração de nitrito, utilizou-se o método espectrofotométrico com desenvolvimento de cor e leitura de absorbância a 503nm. Para determinação da concentração de nitrato, utilizou-se a metodologia de leitura direta de absorbância a 205nm, com adição de ácido clorídrico 1,0M para eliminação de interferentes. Em ambas as análises, foram construídas curvas-padrão com soluções de concentrações conhecidas, permitindo assim a quantificação da substância de interesse a partir da leitura de absorbância da amostra. Todas as 48 amostras analisadas não apresentaram concentrações de nitrito, estando em conformidade com o Valor Máximo Permitido (VMP) de 1 mg/L, segundo a Portaria GM/MS Nº 888/2021. Em contrapartida, para nitrato, 4 das 21 amostras de Charrua (19,04%) apresentaram resultados acima do VMP de 10 mg/L, estabelecido pela portaria supracitada, com resultados variando de 0,43 a 13,27 mg/L. Para o município de Mariano Moro, 3 das 19 amostras (15,78%) apresentaram valores acima de 10 mg/L, com resultados variando de 0 a 13,36 mg/L. Das 9 amostras de São Valentim, 3 (33,33%) apresentaram valor superior ao VMP, com resultados variando de 0,63 a 12,69 mg/L. Analisando os dois indicadores em conjunto, conforme a inequação estabelecida no artigo 39 da legislação mencionada, que estabelece um índice de VPM inferior a 1, observa-se que os mesmos poços que apresentaram valores de nitrato acima do limite permitido também tiveram valores superiores ao VMP de 1. Mesmo que os níveis de nitrito estejam dentro dos limites permitidos, é possível concluir que a elevada presença de nitrato demonstra a necessidade de monitoramento contínuo e implementação de ações preventivas no âmbito de 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; Saúde Pública.

Modalidade: Pesquisa