



XI Encontro do Instituto Adolfo Lutz

Desafios do Laboratório de Saúde Pública: conhecer, monitorar e responder



04 a 07 de novembro de 2024

São Paulo/SP

e40525

• Bromatologia e Química

Estudo da contaminação de água de abastecimento público por nitrato em município da região nordeste do estado de São Paulo (Brasil)

Eliane Pereira da Silva , Marco Antonio Moreira Souto , Marina Miyuki Okada , Rita de Cássia Briganti , Isaura Akemi Okada , Sergio Dovidauskas 

Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológicas, Centro de Laboratório Regional de Ribeirão Preto, Instituto Adolfo Lutz, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

* Autor de correspondência: eliane.silva@ial.sp.gov.br

Coordenadora da Comissão Científica: Adriana Pardini Vicentini

Contaminação da água por nitrato é importante, visto que a Organização Mundial da Saúde associa o consumo de águas com níveis elevados de nitrato a metemoglobinemia em crianças até três meses de idade e a doenças da tireoide. Nesse trabalho avaliamos a contaminação por nitrato da água do município de Severínia (SP), relacionando essa contaminação com fatores físico-químicos, sociodemográficos e de saúde. Foram analisadas 33 amostras coletadas de poços e 123 amostras do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Proágua). A concentração de nitrato foi determinada por cromatografia de íons ou espectrometria UV, utilizando-se metodologias descritas em Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd ed (APHA, AWWA, WEF). As análises das águas de 17 poços mostraram que quatro poços exibiam concentrações de nitrato acima do valor máximo permitido (VMP = 10 mgN-NO₃/L), e em três poços as concentrações situavam-se entre 5 e 10 mgN-NO₃/L. Na Análise de Componentes Principais (ACP) das águas de 51 municípios da região, Severínia se sobressaiu em modelo envolvendo seis variáveis físico-químicas (nitrato, glifosato, cloreto, magnésio, cálcio e condutividade), três variáveis sociodemográficas (população, PIB per capita e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) e uma da área da saúde (número de internações devido a diarreia e gastroenterite). ACP usando amostras do Proágua de Severínia e a variável coliformes totais junto a dez variáveis físico-químicas: CP3 é dominada por coliformes totais que apresentou pesos pequenos em CP1/CP2; gráfico de pesos CP1/CP2/CP3 separou variáveis ligadas à contaminação (coliformes totais, nitrato, glifosato, cloreto, condutividade, cálcio, magnésio, potássio) das demais (pH, sódio, sulfato). O teor de nitrato das águas de Severínia tem sido monitorado observando-se diminuição gradativa, mas com alguns valores acima do VMP. Os resultados obtidos demonstram que a água abastecida em Severínia deve ter monitoramento contínuo devido aos níveis de nitrato observados.

Palavras-chave. Nitrato, Abastecimento de Água para Consumo Humano, Contaminação da Água.

Órgão Financiador: FAPESP, Processo n° 2017/24883-0.