

MENDES; LUZIA SUERLANGE ARAUJO DOS SANTOS¹, BRAGA; Erika de Almeida Sampaio², AQUINO; Marisete Dantas de³, SOUSA; Joyce Shantala Fernandes de Oliveira⁴, MATOS; Bruno Felipe dos Santos⁵

RESUMO

As águas de poços, embora sejam menos vulneráveis a contaminação, dependendo da permeabilidade do solo e das fontes poluidoras presentes entorno ou nas proximidades dos poços e dos lençóis freáticos, essas fontes hídricas podem ser alcançadas e sua potabilidade pode ser comprometida para o consumo humano. A presença dos compostos de nitrogênios em seus diferentes estados de oxidação é indicativo de contaminação, que podem ser provenientes de várias fontes: da lixiviação de fertilizantes inorgânicos usados para adubação do solo e/ou processos de decomposição e oxidação de compostos orgânicos encontrados nas camadas do solo, condições higiênico-sanitárias deficientes, dentre outras fontes poluidoras. Esses compostos são muito solúveis e não adsorvidos pelo solo, podem migrarem facilmente para o lençol freático, contaminando a água subterrânea. O nitrito e o nitrato estão relacionados com certas patologias como: à metemoglobinemia bem como a formação potencial de nitrosaminas e nitrosamidas carcinogênicas, constituindo-se um risco à saúde humana. A Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde, estabelece o valor máximo de nitratos de $10,0 \text{ mgN-NO}_3^- \cdot \text{L}^{-1}$. Portanto, com base nesse contexto, o estudo teve como objetivo determinar a concentração de nitrato em amostras de águas de poços e comparar os resultados obtidos com os valores estabelecidos pela legislação em vigor, a fim de alertar para os riscos na saúde das populações que utilizam essas águas para o consumo humano. As amostras de águas foram coletadas em poços localizados em cinco pontos de coleta distintos de um mesmo bairro localizado na periferia da cidade de Fortaleza, no período de janeiro a março de 2020. A determinação de nitrato foi realizada pelo método da cromatografia de íons recomendado pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, utilizando um cromatógrafo de íons da marca Metrohm, modelo 883 basic IC plus 1. As amostras de águas dos poços foram identificadas como poço A, poço B, poço C, poço D e poço E. Os resultados médios obtidos para o parâmetro analisado nitrato em ($\text{N-NO}_3^- \cdot \text{L}^{-1}$) foram $(21,7 \pm 0,141)$, $(22,6 \pm 0,141)$, $(21,8 \pm 0,071)$, $(22,3 \pm 0,000)$ e $(22,2 \pm 0,141)$ respectivamente. De acordo com os resultados obtidos, observou-se que os resultados de nitrato para todas as amostras de águas coletadas foram mais elevados do que os valores estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde, mostrando que as águas encontraram-se em desacordo com a legislação e portanto impróprias para o consumo humano e, sendo assim apresentaram riscos à saúde. Uma justificativa para as elevadas concentrações de nitrato podem ser consequência do escoamento superficial urbano, que pode gerar contaminação, pois nos grandes centros urbanos o lixo, os esgotos e a água encanada, podem atingir aquíferos. Esses resultados causam muita preocupação, pois foi verificado que a contaminação das águas subterrâneas por nitrato é significativa, sugerindo-se o monitoramento de águas de poços nos centros e periferias urbanas com intuito de evitar riscos de saúde a população que consomem águas subterrâneas.

PALAVRAS-CHAVE: água de poço, nitrato, consumo humano, saúde pública.

¹ Doutoranda do Departamento de Geologia da Universidade Federal do Ceará, luzia.santos@nutecc.ce.gov.br

² Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará, andreierika@yahoo.com.br

³ Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Universidade Federal do Ceará, marisete@ufc.br

⁴ Mestranda do Curso de Geologia da Universidade Federal do Ceará, mestranda do curso de geologia da universidade federal do ceará joyceshantala@gmail.com

⁵ Coordenadoria de Assistência Farmacêutica do Município de Fortaleza, bfeipematos@gmail.com