



ANÁLISE DA FLUORETAÇÃO NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MACAÉ/RJ SOB A ÓTICA DA SAÚDE ÚNICA

Marina Barroso Goulart¹, Cintia Monteiro De Barros², Aline Gomes Dias Pinto Monteiro¹, Leticia da Silva Jeronymo¹, Davi Manuel Romero de Souza¹, Flavya Marya Araújo de Veras¹, Kaiky Silva Coelho¹, Francisco Assis Esteves¹

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro 1, Laboratório de Integrado de Ecologia Aquática (LIEA), Rio de Janeiro, Brasil

² Universidade Federal do Rio de Janeiro 2, Laboratório Integrado de Biociências Translacionais (LIBT), Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: marinabg00@gmail.com; cintiabarrosmacae@gmail.com; alinegdpm2008@gmail.com; leticia.jeronymo1146@gmail.com; davimromerosouza@gmail.com; FlavyaDeveras28@gmail.com; kaiky.ufrj@yahoo.com; e festeves0409@gmail.com.

A fluoretação das águas no Brasil, obrigatória desde 1974, é uma estratégia para prevenção da cárie dentária. Entretanto, a sobreposição de múltiplas fontes de flúor levanta discussões sobre possíveis efeitos sistêmicos à saúde humana e impactos ambientais. O objetivo deste trabalho é analisar a fluoretação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Macaé/RJ, considerando a proteção à Saúde Única. A metodologia consistiu na coleta de amostras em mananciais e pontos da rede de distribuição, com determinação de fluoreto por espectrofotometria, conforme *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 23ª edição, Método 4500-F⁻ D (SPADNS). Os resultados preliminares de novembro de 2025 a março de 2026 em um total de 74 amostras, revelaram que o manancial superficial que abastece a cidade, o Rio Macaé, variou entre 0,64 e 0,12 mg/L; por sua vez, o estuário variou entre 0,54 e 1,03 mg/L de fluoreto. Enquanto pontos amostrais representativos, como, por exemplo, clínica renal, hospitais, escolas e postos de saúde da rede de distribuição, variaram majoritariamente entre 0,32 e 0,96 mg/L. Outro ponto importante é o limite recomendado para a concentração do íon fluoreto em mg/L, considerando a temperatura média do município estimada em 24°C com mínimo de 0,7 mg/L de fluoreto, de acordo com a Portaria n.º 635 do Ministério da Saúde (1975). A variação observada reforça a importância do heterocontrole no monitoramento independente, por instituições, para assegurar que as concentrações permaneçam dentro dos limites e evitem a exposição excessiva, especialmente em crianças expostas a múltiplas fontes. Conclui-se que o monitoramento integrado é essencial para mitigar riscos à saúde humana e aos ecossistemas aquáticos locais.

Palavras-chave: fluoretação; heterocontrole; saúde única; sistema de abastecimento de água.