



DINÂMICA DO USO E COBERTURA DA TERRA E SEU IMPACTO NA QUALIDADE DA ÁGUA NA REGIÃO SEMIÁRIDA BRASILEIRA

Fabiana Oliveira de Araújo¹, Giulliana Karine Gabriel Cunha², Vanessa Becker³

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Ciências Climáticas, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

E-mail: fabianabio@gmail.com

A qualidade da água em reservatórios do semiárido brasileiro é fortemente condicionada pelas atividades desenvolvidas nas bacias hidrográficas, sendo o monitoramento integrado entre uso da terra e parâmetros limnológicos essencial para subsidiar a gestão hídrica regional. Este trabalho tem como objetivo avaliar a influência do uso e da cobertura da terra na qualidade da água do reservatório Gargalheiras, localizado na região semiárida brasileira, ao longo de dez anos, com ênfase na análise das variações temporais nas concentrações de nutrientes e clorofila sob diferentes usos da terra entre 2014 e 2023. A delimitação da bacia hidrográfica foi realizada com o módulo ArcSWAT a partir de um Modelo Digital de Elevação com resolução de 30 metros, contemplando etapas de preenchimento de depressões, geração de direção e acúmulo de fluxo e definição do exutório. O mapeamento do uso e cobertura da terra foi conduzido com dados do MapBiomas, Coleção 9, utilizando os produtos de cobertura e transições, também com resolução de 30 metros. As mudanças entre classes foram representadas por meio de um diagrama de Sankey elaborado no RStudio. Os resultados indicam a predominância da Formação Savânica na bacia, com redução de 192,66 km² para 175,81 km² no período, representando perda de 16,85 km² de vegetação natural. Paralelamente, registrou-se expansão das classes antrópicas, com destaque para o Mosaico de Usos que passou de 7,77 para 35,28 km², e crescimento da Pastagem de 46,16 para 52,27 km². As principais conversões ocorreram a partir da Formação Savânica, evidenciando intensificação do uso agropecuário. A análise da qualidade da água encontra-se em andamento. Espera-se, na discussão, correlacionar o avanço das atividades antrópicas com o aporte de nutrientes ao



reservatório e seus reflexos no processo de eutrofização, contribuindo com informações relevantes para a gestão da qualidade da água em bacias hidrográficas do semiárido.

Palavras-chave: *poluição difusa; fósforo; clorofila-a; gestão de bacias hidrográficas*