



**MODELAGEM DAS DINÂMICAS NATURAIS E ANTRÓPICAS DA BACIA DE  
CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA HÍDRICO POÇÕES-EPITÁCIO PESSOA.**

Karyne da Silva Nascimento<sup>1</sup>, Iana Alexandra Alves Rufino <sup>2</sup>

**RESUMO**

As transformações no uso e cobertura da terra (Land Use and Land Cover Change - LULC) causam grandes alterações na paisagem, influenciando significativamente os recursos naturais e a biodiversidade. O monitoramento de LULC em bacias hidrográficas é essencial no planejamento e gestão ambiental. Os impactos negativos dessas modificações intensificam-se em áreas semiáridas. Este estudo tem como objetivo modelar a dinâmica dos processos naturais e antrópicos que ocorrem na bacia de contribuição do Sistema Hídrico Poções-Epitácio Pessoa. A metodologia da pesquisa incluiu a utilização de dados de LULCC do MapBiomass. As mudanças observadas ao longo do tempo serviram de base para a escolha de variáveis explicativas do LULCC. Os cenários futuros foram obtidos a partir do plugin MOLUSCE disponível para o QGIS na sua versão 2.18.26. Oito variáveis explicativas foram selecionadas: acessibilidade, declividade do terreno, distância a manchas urbanas, distância a corpos hídricos, distância ao canal da transposição do Rio São Francisco, distância a pólos regionais, distância a áreas que sofreram mudanças após a transposição do Rio São Francisco e Índice de Segurança Hídrica do Brasil (ISH). Estas variáveis ajudaram a prever as mudanças no LULC para os anos de 2027, 2032, 2037, 2042 e 2047. Os resultados indicaram, que as classes de uso e cobertura da terra apresentaram um aumento significativo na pastagem, e nas áreas não vegetadas, com tendência à substituição das áreas vegetadas, um sinal de degradação das terras. Também foi observado um aumento modesto nas áreas urbanas (espalhamento das manchas urbanas) e uma diminuição dos corpos hídricos.

**Palavras-chave:** cenários preditivos, mudanças de uso e cobertura da terra, gestão do território.

<sup>1</sup>Aluna do curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: karyne.silva@estudante.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutora, Professora titular, Departamento de Engenharia Civil, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: iana.alexandra@professor.ufcg.edu.br



***MODELAGEM DAS DINÂMICAS NATURAIS E ANTRÓPICAS DA BACIA DE CONTRIBUIÇÃO DO SISTEMA HÍDRICO POÇÕES-EPITÁCIO PESSOA.***

**ABSTRACT**

Land Use and Land Cover Change (LULC) causes major changes in the landscape, significantly influencing natural resources and biodiversity. Monitoring LULC in river basins is therefore essential for environmental planning and management. The negative impacts of these changes are more intense in semiarid areas. This study aims to model the dynamics of natural and anthropogenic processes that occur in the Poções-Epitácio Pessoa Water System basin. The research methodology included the use of LULCC data from MapBiomass. The changes observed over time served as a basis for the selection of explanatory variables for LULCC. Future scenarios were obtained from the MOLUSCE plugin available for QGIS in version 2.18.26. Eight explanatory variables were selected: accessibility, terrain slope, distance to urban areas, distance to water bodies, distance to the São Francisco River transposition channel, distance to regional hubs, distance to areas that underwent changes after the São Francisco River transposition, and the Brazil Water Security Index (ISH). These variables helped predict changes in LULC for the years 2027, 2032, 2037, 2042, and 2047. The results indicated that the land use and land cover classes showed a significant increase in pasture and non-vegetated areas, with a tendency to replace vegetated areas, a sign of land degradation. A modest increase in urban areas (spreading of urban areas) and a decrease in water bodies were also observed.

**Keywords:** predictive scenarios, land use and land cover changes, land management.