

SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA A PRESERVAÇÃO DE CRUSTÁCEOS E MOLUSCOS IMPACTADOS POR OBRAS NA VIA COSTA MARANHENSE

Francisco L. O. de Jesus¹, Marília M. de Oliveira¹, Arialdo J. de L. Furlani², João G. de C. Santos², Erick MacGregor S. Lima^{2*}, Joel R. Rodrigues².

¹Discentes do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) – Coelho Neto – Maranhão – Brasil.

²Professor Colaborador do IEMA Coelho Neto – Maranhão - Brasil (*Autor correspondente: erickmacgregor2_@hotmail.com)

Eixo temático: Eixo V – Biodiversidade, Recursos Naturais e Conservação

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma solução tecnológica voltada à preservação de crustáceos e moluscos impactados por obras e ações antrópicas na via costeira maranhense, com ênfase no uso de ferramentas digitais de mapeamento ambiental. O Brasil abriga uma das maiores áreas de manguezal do planeta, concentradas majoritariamente nos estados do Maranhão, Pará e Amapá. Entretanto, a expansão urbana e portuária tem provocado a degradação acelerada desses ecossistemas, comprometendo espécies fundamentais para o equilíbrio ecológico e a subsistência das comunidades tradicionais. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em artigos científicos, relatórios técnicos de órgãos ambientais (IBAMA, ICMBio, SEMAMA) e bases cartográficas nacionais. Paralelamente, foi desenvolvido um mapa interativo em Python, utilizando as bibliotecas Folium e GeoPandas, destinado ao registro, monitoramento e visualização das áreas preservadas e degradadas de manguezal no Maranhão. A ferramenta possibilita o acompanhamento contínuo por autoridades, pesquisadores e cidadãos, além de prever recursos como alertas automáticos para áreas em degradação, importação e exportação de dados e interface acessível para uso em escolas e órgãos ambientais. A partir da análise dos dados e da revisão bibliográfica, o estudo propõe ações integradas de reflorestamento, fortalecimento da fiscalização e incentivo a práticas sustentáveis. A iniciativa contribui para a conservação da biodiversidade costeira e dos recursos pesqueiros, fortalecendo o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 13, 14 e 15), e demonstrando como a tecnologia pode atuar como aliada da gestão ambiental e da preservação dos ecossistemas marinhos.

Palavras-Chaves: Manguezal, Conservação, Mapas Interativos, Sustentabilidade.