



CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICAS DE SEDIMENTOS EM MANGUEZAL REFLORESTADO DO RIO DE JANEIRO APÓS DESASTRE AMBIENTAL

Larissa P. Santos^{1*}, Edimar C. Machado¹

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, Rio de Janeiro, Brasil, 26530-060

*e-mail: larissaponcianodossantos@gmail.com

Segundo Tan e Wu (2024), os manguezais desempenham papel crucial na manutenção da saúde dos ecossistemas costeiros e na proteção da biodiversidade, funcionando como zonas de transição entre ambientes terrestre e marinho, com alta produtividade e capacidade de retenção de sedimentos e nutrientes. Essas funções tornam o monitoramento contínuo desses ecossistemas essencial, sobretudo em áreas afetadas por impactos antrópicos, como o Parque Natural Municipal Barão de Mauá, em Magé – RJ, que sofreu um grave vazamento de óleo em 2000, gerando alterações significativas na estrutura e nas funções ecológicas do manguezal. Nesse contexto, a caracterização físico-química dos sedimentos da Praia de Mauá é fundamental para compreender os processos de retenção, mobilidade e bioacumulação de contaminantes, fornecendo informações estratégicas para o manejo sustentável e a preservação do ecossistema. Para tal caracterização, foram coletados seis testemunhos sedimentares, posteriormente fatiados em intervalos de 1 cm, e analisados parâmetros como teor de umidade, densidade e matéria orgânica. A determinação do teor de umidade foi realizada por secagem em estufa a 60 °C, a densidade foi obtida pela relação massa/volume, e a matéria orgânica foi determinada por calcinação a 500 °C. Foram realizadas análises de Fluorescência de RX para determinar a composição química dos sedimentos. Os resultados revelaram sedimentos com baixa densidade, porém altos teores de umidade e matéria orgânica, características que favorecem a retenção de poluentes e influenciam diretamente a dinâmica geoquímica do ambiente, determinando como os contaminantes se movem e se incorporam à coluna d'água e à biota local. A homogeneidade observada nos parâmetros analisados sugere que, apesar do impacto ambiental histórico, as intervenções de reflorestamento e recuperação da área podem ter contribuído para estabilizar e uniformizar os sedimentos, facilitando processos de ciclagem de nutrientes e suporte à biodiversidade. Esses dados demonstram que os manguezais, além de sua importância ecológica, exercem funções físico-químicas essenciais que modulam a capacidade de absorção e retenção de contaminantes, reforçando seu papel estratégico na proteção ambiental e na mitigação de impactos antrópicos. Portanto, a caracterização físico-química dos sedimentos do manguezal de Magé fornece subsídios científicos valiosos para a formulação de estratégias de conservação, manejo sustentável e monitoramento contínuo, permitindo uma compreensão aprofundada do comportamento de contaminantes em ecossistemas costeiros e contribuindo para a manutenção da integridade ambiental da região.

Agradecimentos: Ao IFRJ pelo apoio financeiro e a Secretaria de Meio Ambiente de Magé-RJ pelo apoio logístico na coleta de amostras.

[1] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6457/2016 - Amostras de solo - preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização: método de ensaio. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

[2] TAN, L.; WU, H. Artificial Intelligence Mangrove Monitoring System Based on Deep Learning and Sentinel-2 Satellite Data in the UAE (2017-2024). Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2411.11918>>.