

RESUMO - ENGENHARIAS - ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALURGIA

AVALIAÇÃO DE MICRO PLÁSTICO EM SEDIMENTO COSTEIROS DA BAÍA DE SEPETIBA

João Lucas Carvalho (joao.piter9128@gmail.com)

Marianna De Oliveira (marioliveira.bio@gmail.com)

Renata Nunes Oliveira (renatanunes.ufrj@gmail.com)

Fernanda Souza Oliveira (nandasouza@gmail.com)

Micro e nano plásticos são pequenas partículas de plástico que variam em tamanho, onde os microplásticos compreendem partículas menores que 5 milímetros e os nanoplásticos, menores que 100 nanômetros. Eles são subprodutos do uso e degradação de artigos plásticos e estão se tornando uma preocupação crescente devido aos seus impactos ambientais e na saúde humana. Apesar da crescente preocupação global com a contaminação por microplásticos em ambientes marinhos, ainda não existem estudos específicos que abordem a presença e os impactos desses poluentes na Baía de Sepetiba. Essa região, localizada no estado do Rio de Janeiro, possui características únicas e uma importância ecológica significativa, mas os dados sobre a contaminação por microplásticos permanecem escassos ou inexistentes. O presente estudo intenta avaliar água e areia da baía de Sepetiba. Para tal, foram coletadas amostras de água e areia da Baía de Sepetiba para análise em laboratório. Uma alíquota da

água foi colocada em um béquer e submetida à agitação magnética por 5 minutos. Durante esse processo, o agitador magnético atraiu partículas de material magnético presentes na amostra. Após a agitação, o material magnético coletado foi seco em estufa por 24 horas. Em seguida, o material seco foi colocado em uma fita adesiva para posterior análise utilizando Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Difração de Raios-X (DRX).

A amostra de areia foi inicialmente seca em estufa e, posteriormente, peneirada. Uma fração da areia peneirada (mesh 10) foi misturada com água destilada em um béquer e submetida à agitação magnética. O material coletado passou pelo mesmo processo de secagem e análise descrito anteriormente na água, foi encontrada ($0,2160 \pm 1,000699$) g de material magnético (triplicata), enquanto na areia, a concentração foi de ($0,0840 \pm 7,937752$) g de material magnético nas mesmas condições. A areia apresentou uma alta concentração de material magnético em relação à água. Todo o material magnético coletado será submetido a análises adicionais para investigar a possível presença de microplásticos. Embora o foco inicial do estudo estivesse na busca por microplásticos, não esperávamos encontrar material magnético nas amostras de água e areia da Baía de Sepetiba. A presença inesperada de partículas magnéticas, especialmente com alta concentração de ferro, sugere a existência de fontes de contaminação adicionais, que podem estar associadas a atividades industriais na região. Esse achado amplia o escopo da investigação e destaca a necessidade de análises mais detalhadas para entender a origem e os impactos ambientais desse material. Análises subsequentes serão necessárias para determinar a coexistência de microplásticos com o material magnético encontrado, ampliando o entendimento sobre os desafios ambientais na região e orientando futuras ações de mitigação.

Palavras-chave: micro plástico; nano plástico; sepetiba.