

RESUMO - CIÊNCIA DOS MATERIAIS

DO LIXO MARINHO ÀS ROCHAS DE PLÁSTICO (PLASTISTONE): O POLIETILENO COMO INDICADOR DA POLUIÇÃO MARINHA.

Pablo Henrique Grotto Tosta (pablo.grotto@unesp.br)

Fernanda Avelar Santos (fernanda.avelar@unesp.br)

Carlos José Leopoldo Constantino (carlos.constantino@unesp.br)

O descarte inadequado de plásticos causa sérios impactos ambientais, sobretudo nos ecossistemas marinhos. Um novo tipo de poluição, denominado plastistone, foi identificado na Ilha da Trindade [1], território remoto do Atlântico Sul, a 1140 km da costa do Espírito Santo. A plastistone resulta da fusão entre sedimentos e fragmentos plásticos, formando rochas antropogênicas. Este estudo visa caracterizar os fragmentos gerados pela erosão dessas rochas (plasticlastos) e compará-los com resíduos plásticos coletados na praia Balneário Paese, em Itapoá (SC), investigando possíveis relações entre a poluição marinha continental e oceânica.

As amostras, coletadas em 2022, foram analisadas por densidade (princípio de Arquimedes), morfometria (ImageJ) e espectroscopia Raman (Bruker Bravo). Foram examinadas 30 amostras de plasticlastos da Ilha da Trindade e 14 de

resíduos marinhos de Itapoá, incluindo tampas, cordas degradadas e fragmentos plásticos diversos.

Os resultados mostraram que os plasticlastos são compostos majoritariamente por polietileno de alta densidade (PEAD) [2], o mesmo polímero presente em parte dos resíduos de Itapoá, sugerindo relação entre os dois materiais. No teste de flutuabilidade, as amostras flutuaram, indicando possível transporte marinho. A análise morfológica revelou alta esfericidade e arredondamento, reforçando a hipótese de erosão e deslocamento prolongados.

Conclui-se que o PEAD é um polímero onipresente na poluição marinha, associado tanto ao lixo costeiro quanto à formação das plastistones na Ilha da Trindade. Os resultados ressaltam a urgência de reduzir a entrada de plásticos no oceano e evitar que detritos se incorporem aos processos geológicos naturais.

Agradecimentos: FAPESP (2018/22214-6), CNPq (15048/2024-8; 306501/2022-8), INCT/INEO, CAPES e LECOST/UFPR (443254/2019-2).

Referências: [1] Santos, F.A. et al., Mar. Pollut. Bull., 182, 114031, 2022. [2] Sato, H. et al., J. Appl. Polym. Sci., 86(2), 443–448, 2002.

Palavras-chave: plastistone; plasticlasto; rochas marinhas; poluição marinha; raman.