

**ESTUDO SOBRE A COLETA E CARACTERIZAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS
NAS AREIAS DA PRAIA DO GONZAGA EM SANTOS-SP
ODS (6, 11, 12, 14, 15)**

André Milharo Lourenço Nohara (Colégio Objetivo Júnior - Taubaté)

Giovanni Arneiro Guimarães Santos (Universidade de São Paulo – Lorena)

Samuel Fajarra Marcondes (Universidade de Taubaté)

Barbara Mota (Universidade de Taubaté)

Nicolý Milharo Lourenço Nohara (Universidade de São Paulo – Lorena)

Evandro Luís Nohara (Universidade de Taubaté)

No estado de São Paulo, a cidade de Santos tem um dos maiores níveis de contaminação de microplásticos do mundo, resultado de descargas de resíduos industriais e domésticos dos municípios ao seu redor. O objetivo do presente trabalho é realizar uma análise de microplásticos coletados nas areias da Praia do Gonzaga, localizada na cidade de Santos-SP, envolvendo visualização por microscopia óptica e identificação dos polímeros pela técnica de espectroscopia do infravermelho (FTIR). Foram coletadas amostras da areia e de microplásticos em regiões das microdunas e, posteriormente, separadas utilizando peneiras. Em praias urbanas como a do Gonzaga, o vento predominante na faixa costeira frequentemente atua no transporte de partículas finas. Como os polímeros têm densidade próxima ou inferior à da água e menor que da areia ($2,5 \text{ g/cm}^3$), são mais suscetíveis ao transporte eólico, e foi observado que partículas como tamanho em média inferiores a 1-2 mm tendem a se acumular em pontos de redução da energia do vento, principalmente nas microdunas formadas pela própria areia, com alturas de poucos centímetros. Foi constatado que em regiões mais planas da praia não são observados visualmente os microplásticos na areia. Nas microdunas da Praia do Gonzaga também se acumulam pedaços de plásticos maiores, como pellets, tampas de garrafas, filmes usados em embalagens de balas, microtubos (tipo eppendorf). A areia contendo microplásticos foi coletada na região do Canal 2, na faixa de areia a aproximadamente 100 metros da esquina da Rua Quintino Bocaiúva e Avenida Presidente Wilson (coordenadas $23^{\circ}58'10.4''\text{S } 46^{\circ}20'16.0''\text{W}$), abrangendo uma área em torno de aproximadamente 200 metros quadrados, com coleta de 15 kg de areia em regiões com observação visual de presença de microplásticos nas microdunas. A partir do peneiramento de 1kg de areia, foram separados os microplásticos, encontrados na forma de fibras, particulados amorfos e na forma expandida (isopor). Por meio da técnica de caracterização por espectroscopia

do infravermelho foi possível identificar microplásticos constituídos dos polímeros polietileno, polipropileno e poliestireno, com proporções de 40%, 40% e 20%, respectivamente. A investigação dos microplásticos na Praia do Gonzaga evidencia a gravidade da poluição costeira em Santos, onde resíduos plásticos de diferentes origens se acumulam seletivamente em microdunas devido à ação dos ventos. A predominância de polímeros como polietileno, polipropileno e poliestireno mostra a forte relação com atividades urbanas e industriais, ressaltando a urgência de estratégias de mitigação, conscientização social e políticas públicas voltadas à redução do plástico descartado no meio ambiente.

Palavras-chave: Microplásticos; polietileno; polipropileno; poliestireno; infravermelho.