

Kevelyn Lorrany Lopes de Lara ¹; Fernanda de Souza Alves Feitosa ¹; Greiciane de Carvalho Santos ¹; Msc. Maria Fernanda Palanch ²; Erica Elias Baron ² (Dr^a)

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JUDAS – CAMPUS UNIMONTE

Curso de Medicina Veterinária – Campus Unimonte/Santos – erica.baron@ulife.com.br

1. Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário São Judas – Santos, SP.

2. Docente do Centro Universitário São Judas – Santos, SP.

INTRODUÇÃO

A poluição por plástico no ambiente marinho se tornou um problema de grandes proporções e magnitude global. Os microplásticos, considerados contaminantes emergentes, representam uma preocupação econômica e ambiental em escala. No presente projeto objetivou-se quantificar o microplástico presente na água da Baía de Santos e desenvolver, no laboratório, a técnica de separação e quantificação do microplástico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas 4 coletas de água do mar, em 8 pontos na Baía de Santos. Em laboratório, as amostras foram tratadas com peróxido de hidrogênio 30% e catalisador sulfato ferroso (FeSO₄) em solução, sob aquecimento a 75° C, a fim de degradar a matéria orgânica (MO) presente. Como esse procedimento não foi suficiente para a retirada total da MO, recorreu-se ao uso de ácido sulfúrico P.A. para completar sua degradação. Após, as amostras foram submetidas a uma solução supersaturada de NaCl, capaz de fazer o microplástico ser separado por diferença de densidade. No total, analisaram-se 64 amostras de água do mar e o microplástico contado e qualificado quanto ao seu formato e cor.

O microplástico foi classificado visualmente seguindo os critérios estabelecidos por Lusher et al. (2014). Para que as partículas sejam classificadas como detritos antropogênicos, elas devem (1) ser homogêneas coloridas, (2) ser brilhantes e não opacas, (3) não conter estruturas orgânicas celulares visíveis, (4) ser igualmente espessas em todo o seu comprimento, e (5) apresentar flexão tridimensional. As partículas foram separadas por categoria, formato e cor.

→ Pontos de coleta

Baía de Santos

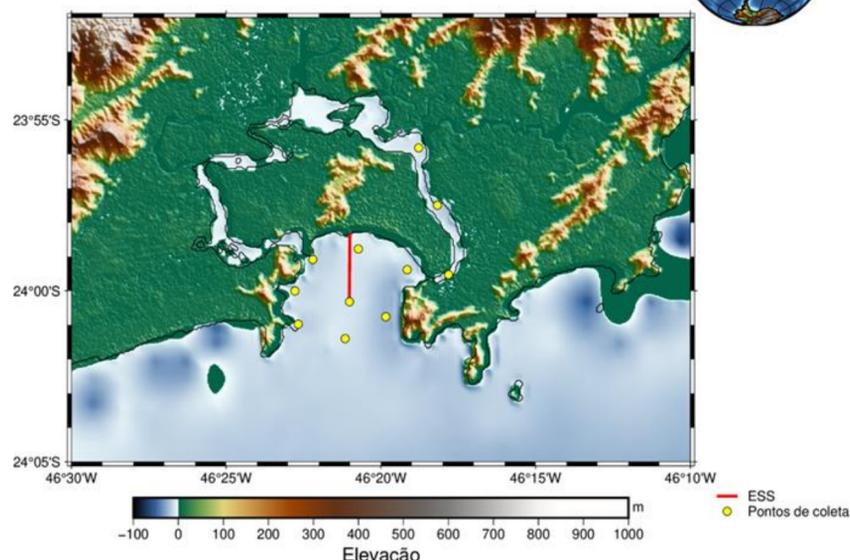
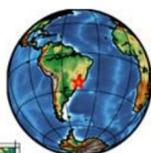


Figura 1. Distribuição dos pontos de coleta no complexo estuarino de Santos.

AGRADECIMENTOS

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização do trabalho permitiu a avaliação do método escolhido para a separação das partículas plásticas e foi necessária a adaptação do processo de degradação da matéria orgânica com uso de ácido sulfúrico P.A. devido à alta concentração de matéria orgânica e sólidos em suspensão na Baía de Santos. Essas características dificultaram, a princípio, a separação do microplástico. Após o ajuste da metodologia, o procedimento de degradação ácida foi incluído no protocolo e realizado com as amostras subsequentes de todas as outras coletas.

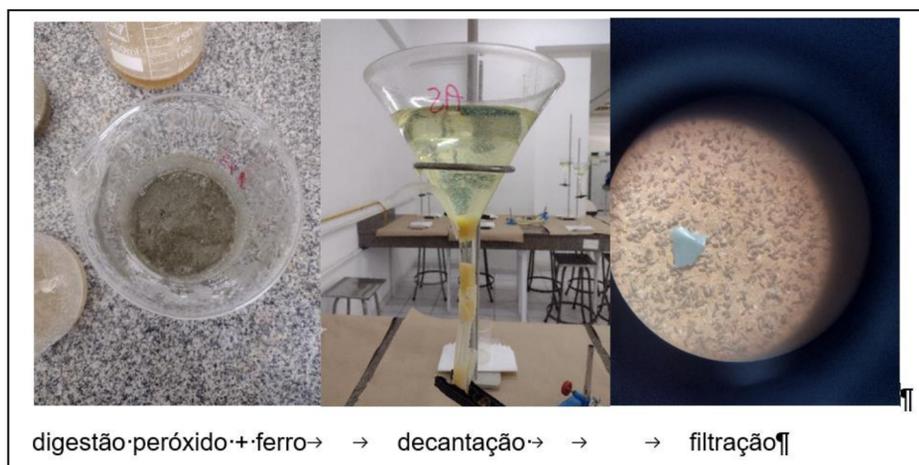


Figura 2. Sequência do processamento das amostras.



Figura 3. Resultado das filtrações, por ponto de coleta, prontas para separação, contagem e identificação.

CONCLUSÃO

O processo de classificação das partículas plásticas mostrou-se bastante trabalhoso e não foi possível realizar ainda o processamento total dos dados. Após essa etapa, o microplástico coletado será analisado em equipamento de classificação do tipo de polímero (Espectroscopia de infravermelho com transformador de Fourier/refletância total atenuada e espectroscopia Raman ressonante de UV. Espectros ATR-FTIR).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abessa, D. M., Carr, R. S., Rachid, B. R., Sousa, E. C., Hortelani, M. A., & Sarkis, J. E. (2005). Influence of a Brazilian sewage outfall on the toxicity and contamination of adjacent sediments. *Marine Pollution Bulletin*, 50(8), 875-885.
- Lusher, A. L., Burke, A., O'Connor, I., & Officer, R. (2014). Microplastic pollution in the Northeast Atlantic Ocean: validated and opportunistic sampling. *Marine pollution bulletin*, 88(1-2), 325-333.