

**ANÁLISE AMBIENTAL DE MICROPLÁSTICO,
RESÍDUOS, POLUENTES E PARASITAS NO
AMBIENTE MARINHO E COSTEIRO DA BAHIA**

Mozart de Moura Casella¹ (casellamozart@gmail.com); Alan Vinicius Santos Costa¹ (alan4570c@gmail.com); (Dra.) Janis Cumming Hohlenwerger² (janis.hohlenwerger@animaeducacao.com.br).

1. Estudante do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Salvador – UNIFACS 2. Orientadora e professora do curso de Medicina Veterinária da UNIFACS

Autorização legal: SISBIO nº88083-1

Resumo

O ecossistema marinho desempenha um papel crucial na biodiversidade, especialmente no estado da Bahia, que possui a maior extensão costeira do país. No entanto, esse ecossistema tem sido bastante afetado pela ação antropogênica, causando alterações prejudiciais a esse ambiente. A presença de microplásticos ao longo do tempo aumentou. Com isso, esta pesquisa teve como objetivo identificar e mapear as áreas da região costeira da Bahia mais afetadas pela presença de microplásticos e parasitas, através da análise de água e materiais biológicos em laboratórios da Unifacs, a fim de correlacionar e gerar dados que contribuam para a conservação.

Palavras-chaves: Microplásticos, ecossistema, meio ambiente.

Introdução

A Bahia possui a maior extensão costeira do Brasil. O ambiente marinho e costeiro abriga uma rica biodiversidade que mantém os ecossistemas oceânicos, fundamentais para diversos benefícios humanos, como alimentação e regulação da qualidade da água. Esses ecossistemas formam uma cadeia trófica complexa, com seres desde micro-organismos, como fitoplânctons e zooplânctons, até grandes vertebrados, como tartarugas, baleias, tubarões e golfinhos. A interação entre os ambientes terrestre e aquático é delicada, e alterações em um podem impactar drasticamente o outro (HELIYON, 2020). Entre essas alterações estão ações humanas, como o acúmulo de plástico nos mares, que prejudica o equilíbrio ecológico. Os microplásticos, fragmentos menores que 5 mm, são uma ameaça crescente, podendo se associar a células humanas e a substâncias tóxicas, causando danos sérios (GUO, X., & WANG, J. 2019). Atualmente, os oceanos estão saturados de lixo e poluentes, o que torna urgente a realização de pesquisas sobre o impacto desse resíduo na vida marinha, especialmente nas regiões costeiras da Bahia.

Métodos

Os locais de coleta foram divididos em duas áreas principais: o litoral norte e a cidade de Salvador, com múltiplos pontos de coleta escolhidos. Essa divisão levou em consideração aspectos como a facilidade de acesso, as praias mais frequentadas, os locais de pesca e as áreas mais isoladas. No litoral norte, priorizou-se a facilidade de acesso aos pontos e a proximidade com as áreas mais movimentadas pela população. Em Salvador e sua região metropolitana, adotou-se uma sistemática de quilometragem entre os pontos de coleta, a fim de garantir uma abordagem padronizada, dado o fácil acesso às praias. A escolha dos locais estratégicos foi baseada na proximidade com pontos de pesca, colônias de pescadores, áreas turísticas e na segurança dos acessos.

Para a coleta das amostras de água, foram utilizados recipientes estéreis nos pontos selecionados ao longo das praias. A amostra inicial tinha um volume mínimo de 500 ml, com ajustes realizados posteriormente para garantir a precisão dos resultados. Cada amostra foi documentada com a data, o local, o horário da coleta e o ciclo da maré no momento da coleta. Após a coleta, as

amostras foram armazenadas em local fresco e protegido da luz. As amostras de água foram analisadas inicialmente sob microscópio em laboratórios da Unifacs para verificar a presença de microfragmentos de polímeros e micro-organismos. Além da microscopia, utilizou-se o processo de decantação para separar os resíduos de polímeros dispersos. Todos os resíduos visíveis foram cuidadosamente coletados, armazenados, catalogados e analisados.

Realizou-se um levantamento de espécies que variam da base até o topo da cadeia trófica, com o objetivo de identificar aquelas mais impactadas por resíduos plásticos, ectoparasitas e endoparasitas. As necropsias foram realizadas em amostras biológicas obtidas em peixarias, colônias de pescadores e lojas de aquário especializadas em animais marinhos. Após as necropsias realizadas na clínica veterinária da Unifacs, foram armazenados pontos anatômicos estratégicos para posterior análise microscópica. As amostras de ecto e endoparasitas encontradas foram cuidadosamente armazenadas, estudadas e registradas, juntamente com os microfragmentos de polímeros encontrados nas amostras.

Resultados e Discussões

Durante a realização da pesquisa, ao analisar as amostras de água nos laboratórios de microscopia da Unifacs, conseguimos identificar 5 fragmentos de microplástico provenientes de pontos de coleta em Salvador, situados dentro da Baía de Todos os Santos. As amostras de outros locais de coleta não resultaram em achados positivos para a presença de microplásticos. Dentre os achados de microplástico nas amostras de água, foi identificada a presença de vermes ainda vivos, tanto em lâminas com quanto sem a presença de microplástico, em amostras de água coletadas em pontos situados dentro da Baía de Todos os Santos. Dentre os fragmentos de microplásticos encontrados nas amostras de água, aproximadamente 42% apresentavam vermes.

Além das amostras de água, foram encontrados dois fragmentos de microplástico nas análises de necropsia das amostras biológicas obtidas na pesquisa, totalizando, junto com os achados das amostras de água, 7 microplásticos encontrados ao longo do estudo. Os dois fragmentos de

microplástico foram encontrados no conteúdo estomacal de um cação (tubarão filhote) coletado por pescadores na Cidade Baixa. Além desse achado, conseguimos identificar a presença de parasitas em mais de 60 amostras biológicas. Em um peixe coletado para necropsia, conhecido popularmente como guaiuba (*Ocyurus chrysurus*), foi registrado um parasita na cavidade oral. Em um baiacu do gênero *Sphoeroides sp.*, encontramos um ectoparasita preso à sua região cranial dorsal. Também encontramos, durante uma das necropsias na clínica da Unifacs, parasitas na cavidade oral e em outras regiões internas de 3 peixes do gênero *Caranx sp.* Todos esses achados de parasitas foram coletados em pontos de coleta situados dentro da Baía de Todos os Santos. Além disso, conseguimos encontrar e identificar parasitas pertencentes ao gênero *Neobenedenia sp.* em dois peixes da espécie *Pomacanthus paru*, sendo um deles o único coletado em um ponto situado fora da Baía de Todos os Santos, na região da Praia de Itapuã, e o outro coletado na Praia da Santa Galo, em Salvador, região situada dentro da Baía de Todos os Santos. Com os achados da pesquisa, constatamos que 100% dos microplásticos encontrados foram dentro da região de Salvador, situados na Baía de Todos os Santos, com aproximadamente 28% dessas amostras encontradas em amostras biológicas. Dentre os achados de parasitas em amostras biológicas, aproximadamente 85% foram em regiões de coleta situadas na Baía de Todos os Santos, evidenciando, assim, a área mais afetada por microplásticos e parasitas.



Fig. 1 Microplástico identificado em amostra de água



Fig. 2 Microplástico em lâmina de conteúdo estomacal de cação.



Fig. 3 Verme em amostra de água.



*Fig. 4 vermes internos em peixe do gênero **Caranx sp.***



*Fig. 5 parasito **Neobenedenia sp.***

Conclusão

Com esta pesquisa, a Baía de Todos os Santos, região de grande importância para a cidade de Salvador, com relevância turística e econômica, apresentou-se como a área mais afetada pelo mapeamento realizado. Com os dados e seus resultados, esperamos incentivar futuras pesquisas relacionadas à área de preservação do ecossistema marinho na região de Salvador, visto que estamos no estado com a maior extensão costeira, abrigando uma rica biodiversidade marinha.

REFERÊNCIAS

Thushari, G.G.N., & Senevirathna, J.D.M. (2020). Plastic pollution in the marine environment. *Heliyon*, 6(8). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844020315528>

AMARAL, Sônia Silva Gurgel do (2021). Caracterização de microplásticos nas praias de Jurujuba e Camboinhas, Niterói, RJ. Orientador: Roberto Meigikos dos Anjos. Coorientador: Renan Pereira Cardoso. Niterói. 50 f. il.

GUZZETTI, Eleonora et al (2018). Microplastic in marine organism: Environmental and toxicological effects. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, v. 64, p. 164-171. ISSN 1382-6689. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.etap.2018.10.009>.

FOMENTO :

Bolsa Fapesb

