**APLICAÇÃO DOS ÍNDICES DE POLUIÇÃO POR PETS – IPP E CLEAN-COAST INDEX – CCI PARA A IDENTIFICAÇÃO DO LIXO MARINHO NO PONTAL DE MARACAIPE-PE**

**SÁ, M. D.S.1; LUBARINO, D. V. S.2; SILVA, E. B.3; OLIVEIRA, E. G. A.4; AVELINO, D. F. G.5; SILVA, A. M. C.6**

# ¹maiiara.danielly@gmail.com, UNEB, graduanda; ²deboravlubarno@gmail.com, UNEB, graduanda; ³edinilson\_b@hotmail.com, UNEB, graduanda; 4memygabriele@gmail.com, UNEB, graduanda; 5daniielleferreira0821@gmail.com, UNEB, graduando; 6amcs0371@gmail.com, doutora.

# Resumo

A Praia de Maracaípe é conhecida por suas áreas de manguezal, berçário natural de várias espécies, além da praia e da prática do Surf que atraí diversos turistas para a região. Tratando-se de uma praia com grande diversidade de ecossistemas naturais, emerge a necessidade estratégias de geoconservação e incentivo a prática do geoturismo visando à garantia dos elementos da biodiversidade e geodiversidade. Sendo assim, o objetivo geral do presente estudo é avaliar a ocorrência e distribuição da fauna bêntica e lixo bentônico ao longo da Praia e do Pontal de Maracaípe-PE, avaliando o grau de poluição nos sedimentos marinhos, especificamente na meiofauna e na macrofauna associados à dinâmica costeira, de acordo com o índice de poluição por pellets (IPP) e pela classificação através do Clean-Coast Index (CCI). Diante dos resultados obtidos através dos cálculos e análise sedimentar, é perceptível que tanto a praia quanto o pontal de Maracaípe já apresentam um grande acúmulo de resíduos sólidos**,** podendo trazer riscos futuros a biota local.

**Palavras–chave: Fauna bentônica, Resíduos sólidos, Sedimentos.**

# INTRODUÇÃO

A zona costeira consiste em uma zona de transição entre o domínio continental e o marinho que por conta da ação mecânica das ondas, das correntes e das marés se torna uma área complexa, dinâmica do ponto de vista geomorfológico e variável em relação aos processos geológicos. Compreender esse ambiente é importante do ponto de vista humano pelo fato de ser uma área onde boa parte da população reside, sofrendo assim consequências pelas ações antrópicas (DE MACÊDO, 2011).

Os pellets são considerados “lixo marinho”, pois este conceito envolve qualquer resíduo sólido antropogênico, descartado ou perdido, que tenha alcançado os oceanos e ambientes costeiros, incluindo itens dispostos nas praias, flutuando nos mares ou afundados no leito (CHESHIRE et al., 2009; MARPOL, 1973).

Os microplásticos e os nanoplásticos são os polímeros de maior impacto no ambiente, pois devido às suas extensas áreas de superfície podem adsorver compostos altamente tóxicos, tais como hidrocarbonetos e metais pesados. Apesar de existirem pesquisas para padronizar, através de um instrumento, a dimensão das partículas plásticas ainda não houve um consenso em relação ao assunto (CAIXETA, 2018).

Observar o comportamento da fauna macrobêntonica de um ambiente é de grande valia por ser fundamental na estimativa de grau de poluição, a sua modificação pode acrescentar em um possível diagnostico de ambientes poluídos ou estressados quando comparados a um ambiente livre de poluição (ALMADA, 2000).

Visto isso, o presente trabalho teve como objetivo identificar, quantificar e qualificar a meiofauna e lixo bentônico atribuindo às margens mais afetadas de acordo com sua circulação costeira no Pontal de Maracaípe em Pernambuco, que fica localizado no município de Ipojuca, sendo uma extensão do litoral de Porto de Galinhas.

# MATERIAL E MÉTODOS

#  A metodologia utilizada foi constituída na disposição de um quadrante de dimensões 1 x 1 x 0,05 m sobre a linha de detritos da última preamar, e outro na região onde inicia o primeiro obstáculo que limita a faixa de areia. Todo o sedimento foi removido e despejado em um balde contendo água do mar e adicionado 140g/l de NaCl. Foi utilizada a metodologia empregada por Carvalho (2016) para a extração de microplásticos presentes nos sedimentos das praias e agitado durante 3 minutos. O material sobrenadante, juntamente com a água, foi filtrado em peneira de aço inox com malha < 500 µm.

# As amostras da fauna bêntica foram obtidas na região do estirâncio, ao longo de quatro transectos na praia e no pontal, 1m x 1m, e obtidas 5 réplicas através de cilíndrico em PVC, com área total aproximada de 10 cm² (2,5 cm de diâmetro e 10 cm de comprimento) nos moldes descritos por Hope (HULLINGS; GRAY, 1971). Esse material foi acondicionado, etiquetado~~s~~ e fixado com formol salino à 4%. Para a extração da macrofauna foram utilizadas peneiras geológicas sobrepostas entre si, com intervalos de malha de 500 µm e 44 µm e para a extração da meiofauna, peneiras geológicas com intervalos de malha de 500 µm e 44 µm.

# No caso do lixo de praia, foi delimitado em cada ponto com largura de 10 m. Todo o lixo contido no interior da área foi recolhido e armazenado em sacos devidamente identificados. O lixo presente na área delimitada foi coletado e separado de acordo com as categorias estabelecidas por CHESHIRE & ADLER (2009).

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

# Do 747 itens coletado, 63,7% foi representado pela classe dos plásticos e os 36,3% restantes corresponderam à somatória de todas as outras classes de materiais amostrados (borracha, espuma, carvão, metal, cigarro, espuma, nylon, madeira, tijolo, rolha, pena, papel e tecido).

# É possível perceber que o plástico, o cigarro, o carvão e o isopor foram os itens mais encontrados ao decorrer dos pontos de coleta na praia. O plástico se sobressai dos demais itens coletados devido ao seu grande uso nas necessidades fisiológicas relacionadas ao ser humano e o seu baixo custo no mercado.

# A presença de microplásticos no meio ambiente representa uma ameaça para a biota, pois, devido ao seu tamanho reduzido, essas partículas possuem maior distribuição, podendo atingir até áreas remotas, e se tornam disponíveis para uma grande variedade de organismos.

# Diante dos resultados obtidos através das análises, é perceptível que, o maior aporte de microplásticos foi encontrado na estação quatro, único ponto de coleta localizado na praia de Maracaípe, com 27% do seu valor total. As diferenças entre uma estação e outra não tiveram uma parcela significativa subentendendo-se que todo aquele ambiente aquático está sobre grande ação antrópica.

# Nematoda, Oligochaeta, Polychaeta e Copepoda são bioindicadores de zonas antrópicas. A alta representatividade desses organismos no ambiente remete ao aumento do acesso de pessoas nessas áreas, que afeta diretamente o equilíbrio da base da cadeia alimentar.

# O CCI – utilizado para calcular o nível de plástico presente nas áreas costeiras – se mostrou moderado de acordo com o grau de poluição nas zonas de estudo.

# Segundo o cálculo feito sobre a determinação do índice de poluição por pellets - IPP observou-se que parte do ambiente já está ficando comprometido devido ao descarte indevido do plástico. Em ambos os pontos de coleta e amostragem resultou entre 0,5 – 2 sendo considerado como um ambiente de grau de poluição baixo e moderado.

# De acordo com a análise granulométrica foi possível realizar a estatística dos grãos com auxílio do Sysgran 3.0 e obtidas às descrições das amostras dos seus padrões relativos nos quais os grãos foram classificados segundo a suas medidas.

# O sedimento possui como predominância a areia média. Esse sedimento se mostrou com a mesma classificação para o Pontal e a praia de Maracaípe.

# CONCLUSÕES

 O cálculo feito sobre a determinação do índice de poluição por pets – IPP ressaltou uma preocupação com a quantidade de pellets encontrada no sedimento podendo chegar a sérios problemas futuros se não for tomada as devidas providências para a diminuição das ações antrópicas na Zona Costeira e no Pontal de Maracaípe.

Os organismos presente na praia e pontal de Maracaípe indicam que o ambiente encontra-se em estado de alerta devido ao crescimento desenfreado do acumulo de resíduos sólidos comprometendo uma maior variedade na base da cadeia alimentar local.

# REFERÊNCIAS

ALKALAY, Ronen; PASTERNAK, Galia; ZASK, Alon. Clean-coast index—a new approach for beach cleanliness assessment. **Ocean & Coastal Management**, v. 50, n. 5-6, p. 352-362, 2007.

CARVALHO, D. G.; BAPTISTA NETO, J. A. 2016**. Microplastic pollution of the beaches of Guanabara Bay, Southeast Brazil. Ocean e Coastal Management**, 128, 10-17;

CHESHIRE, Anthony; ADLER, Ellik. UNEP/IOC guidelines on survey and monitoring of marine litter. 2009.

GARCIA, M. **Oceanos de plástico**. Disponível em: http://cienciahoje.org.br/acervo/a-catequese-da-ciencia/. Acesso em: 06 Jun. 2022;

HULINGS, Neil C.; GRAY, John Stuart. **A manual for the study of meiofauna**. 1971;

MELO, Adriano Sanches; FROEHLICH, Claudio Gilberto. Macroinvertebrates in neotropical streams: richness patterns along a catchment and assemblage structure between 2 seasons. **Journal of the North American Benthological Society**, v. 20, n. 1, p. 1-16, 2001.