

Lixo Bentônico no Parque Marinho da Cidade Baixa, Salvador, Bahia, Brasil: estudo técnico para criação da unidade de conservação

Primeira autora: Anna Clara Barbosa Santos¹, Orientador: José Rodrigues de Souza Filho² Coorientador: Fábio de Carvalho Nunes³

¹ Estudante do curso Licenciatura em Química na modalidade de ensino superior no IF Baiano, campus Catu.

E-mail: anna.cbs@hotmail.com

² Orientador Professor do IF Baiano, Campus Catu.

E-mail: jose.rodrigues@ifbaiano.edu.br

³ Coorientador Professor do IF Baiano, Campus Santa Inês

E-mail: fabio.nunes@ifbaiano.edu.br

PALAVRAS-CHAVE : lixo marinho, educação ambiental, gestão costeira.

Introdução

A população mundial tem sido cada vez mais impactada pelo acúmulo do lixo em ecossistemas marinhos e costeiros, mas a gestão deste tipo de resíduos ainda está longe de ser equacionada. Diversos estudos já foram feitos sobre o assunto em todo mundo e o presente estudo traz luz sobre área específica da orla urbana do Município de Salvador, na Baía de Todos os Santos. Os principais objetivos deste projeto foram guardar de forma sistematizada testemunhos e referências para o futuro, ajudando a contar a história do lixo marinho também durante a pandemia da COVID-19, afim de atrair a atenção das pessoas para o problema e auxiliar na capacitação de estudantes e pesquisadores nos diversos níveis de formação. Foram realizadas campanhas de campo durante o que seriam os períodos de alta e baixa estações para coletas de materiais, seguida da identificação, classificação, conservação, tombamento e exposição do material coletado.

Materiais e Métodos

Inicialmente, foi feito levantamento acerca do tema “lixo marinho” na Baía de Todos os Santos, fazendo uso dos mais diversos meios de produção de cunho bibliográfico, cartográfico e jornalístico. Todo material informativo selecionado foi organizado e tabulado servindo de base para análise dos resultados da pesquisa com fins comparativos. Houve ainda a realização de treinamento para uma maior compreensão dos critérios para uma coleta de lixo marinho. O método escolhido para a realização da amostragem foi baseado no protocolo do *United Nations Environment Programme – UNEP* que norteia a coleta de modo a ser feita ao longo de 03 (três) transectos de 100 m de extensão alinhados de forma paralela à costa e delimitados por boias (CHESHIRE *et al*, 2009).

O primeiro transecto foi delimitado da linha de detritos “linha de deixa” e o muro de arrimo que limita a face praia em direção ao continente; o segundo, na região da bacia entre a face de praia e a bancada de arenito; e o

terceiro, na direção contrária a praia, em sua parte mais externa após a bancada de arenito e sobre o sítio do naufrágio *Blackadder*. Para cada transecto, dois mergulhadores capacitados ficaram responsáveis. Suas funções foram a de coletar todo o lixo encontrado ao longo dos 100 metros de cada transecto, no espaço de 1 m para cada lado do cabo eixo do transecto que lhes foi designado, perfazendo um total de 200 metros quadrados.

Os objetos que foram encontrados apresentando incrustações foram registrados, mas não removidos da água por serem considerados já integrados ao ambiente. Assim, com uma área de amostra estabelecida e bem definida (200 m²/transecto) foi possível calcular a densidade dos objetos coletados (nº de objetos/m²) e determinar o grau de poluição daquela área.

Foi importante realizar as coletas nos períodos de alta e baixa estações ao longo do ano a fim de verificar a intensidade das atividades turísticas no ambiente, também as condições climáticas e oceânicas de cada estação, entretanto, considerando o cenário de pandemia, consideramos os impactos do isolamento social na circulação das pessoas nos ambientes de praia e conseqüentemente no volume do lixo descartado indevidamente.

Todo material foi identificado, triado, catalogado e descartado adequadamente no sistema de limpeza pública. A classificação do material se deu com base na sua composição a partir das recomendações do UNEP (CHESHIRE *et al*, 2009), adicionadas novas subclasses específicas para a realidade brasileira, baiana e local (ex: sacola plástica, bituca de cigarro, garrafa de vidro). As classes principais foram: plástico, espuma, tecido, vidro/cerâmica, metal, papel, borracha, madeira e outros.

Durante o monitoramento de campo, os mergulhos e coletas seguiram todas as regras internacionais de mergulho científico e todos os padrões de segurança da *National Association of Underwater Instructors* – *NAUI*. A demarcação das áreas de coleta foi feita por meio de embarcação *flexboat*.

Resultados e Discussões

O monitoramento foi realizado no período de junho de 2020 a junho de 2021 sendo realizadas 07 (sete) coletas separadas por dois meses cada, nos 03 transectos delimitados (Naufrágio Blackadder, laguna e face da praia).

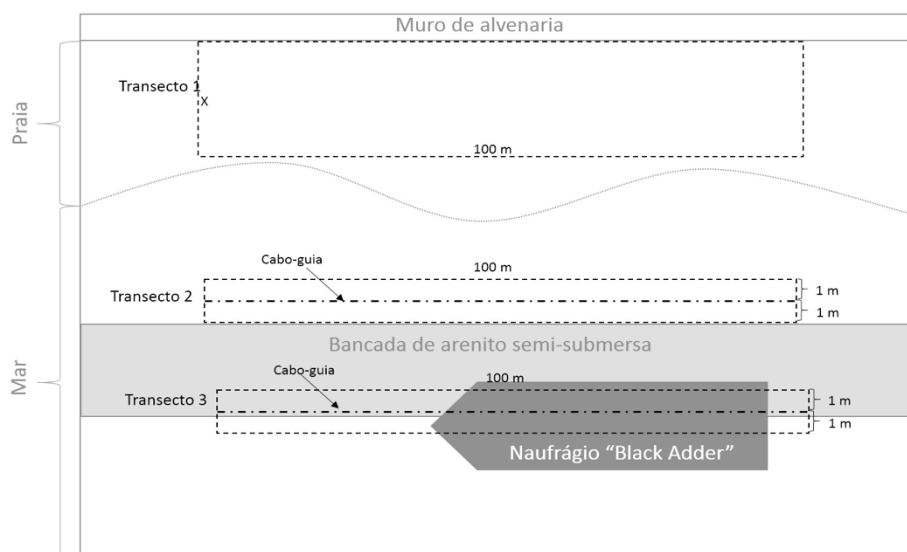


Figura 1: Desenho esquemático da metodologia amostral e disposição dos transectos.

É importante salientar que devido as medidas de combate a da pandemia da COVID-19 o fluxo de banhistas e trabalhadores da praia reduziu drasticamente, o que impactou diretamente no descarte indevido dos resíduos no ambiente da praia. Um total de 228 resíduos foram coletados e a categoria que se fez mais presente foi a dos plásticos com seus 140 resíduos coletados, o que representa 61% da parcela total, seguido por tecido com 6% e madeira com 5%, como exposto no gráfico abaixo.

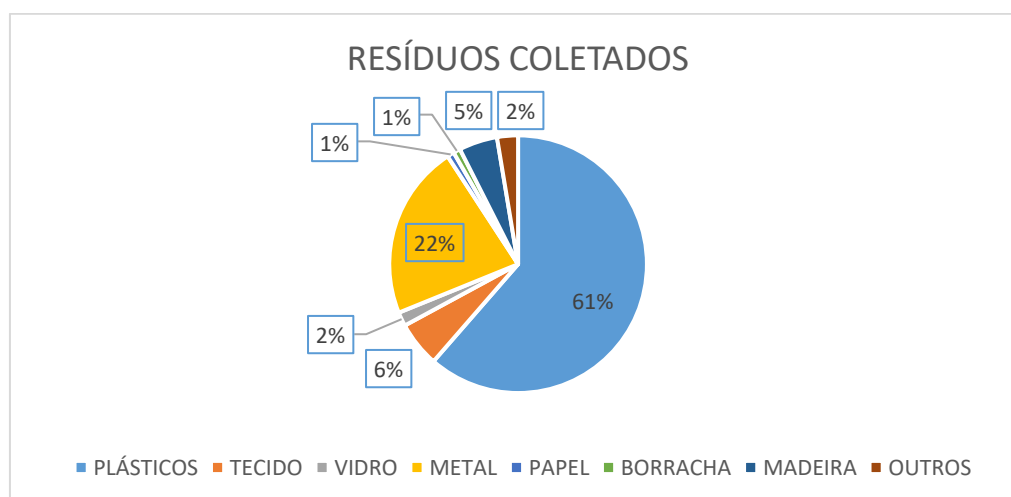


Gráfico 1: Porcentagem dos resíduos coletados

Vários outros trabalhos com a temática dos detritos marinhos também propuseram em suas pesquisas que o plástico é o principal resíduo encontrado na praia, tais como, Araújo e Costa (2004a, 2004b, 2005) e Silva *et al* (2015), estes também apontaram que plásticos (garrafas, pratos, talheres, canudos, higiene pessoal, frascos de limpeza, recipientes para alimentos), náilon e poliestireno dominam a composição dos resíduos registrados ao longo da praia. De acordo com Nelms *et al* (2017), vários estudos têm mostrado que os resíduos de plástico são o tipo de resíduo mais comum no ecossistema marinho global. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente confirmou essa evidência, enfatizando que os plásticos são os principais resíduos marinhos gerados pelas atividades humanas devido à crescente disponibilidade de diversos produtos de consumo e sua alta durabilidade e resistência no meio marinho (UNEP, 2009). No primeiro transecto (face de praia), foram coletados um total de 48 resíduos. Sendo a categoria plástico a mais presente entre os itens coletados nessa área, representando 54% dos resíduos dessa área, seguido por madeira e metal, ambos com 18%.

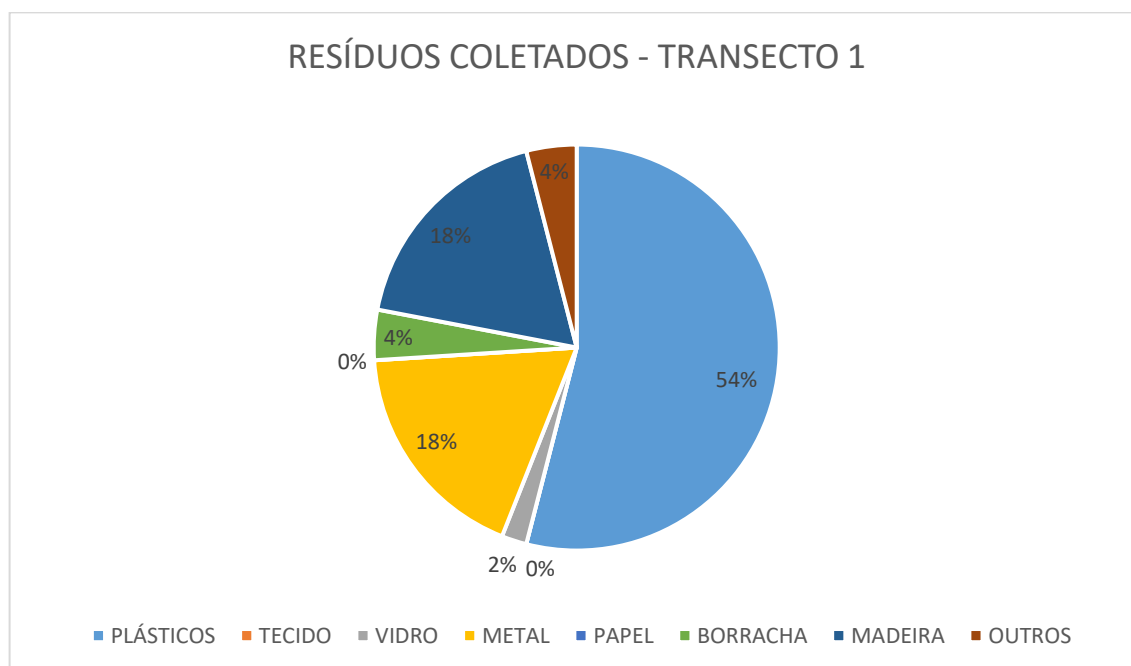


Gráfico 2: Porcentagem dos resíduos coletados no Transecto 1.

No segundo transecto (laguna), foram coletados 102 itens e, mais uma vez, a categoria plástico se sobressaiu com seus 51 resíduos coletados, o que representa 50% da parcela que esta área representa, seguido por metais com 32% e Tecido com 10%.

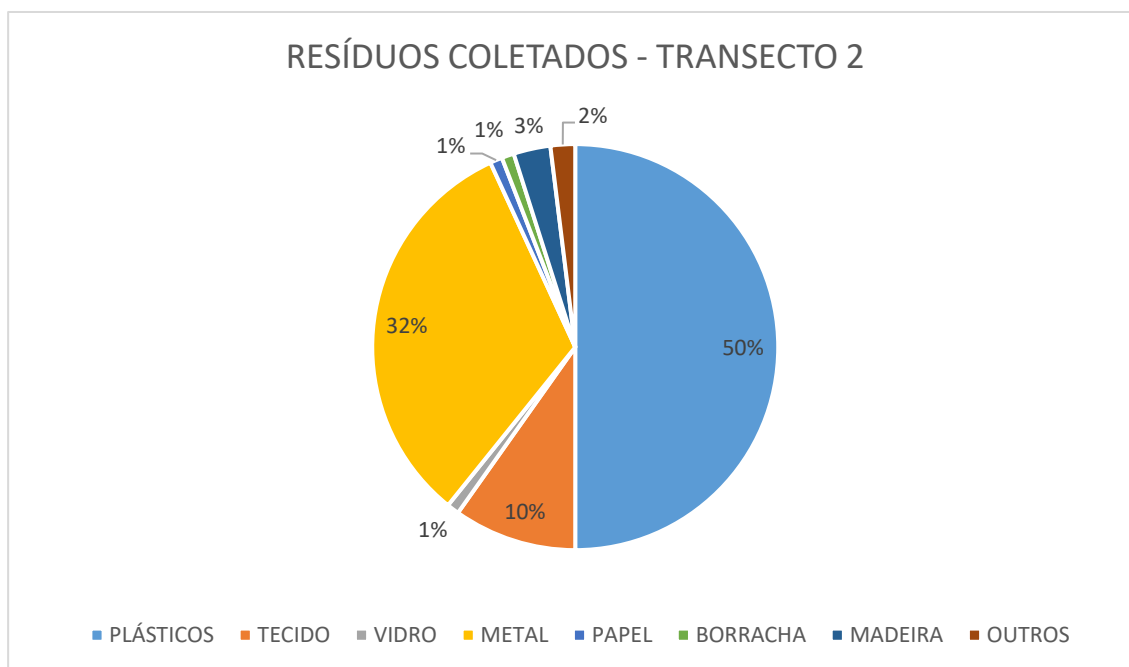


Gráfico 3: Porcentagem dos resíduos coletados no Transecto 2.

Por fim, no terceiro transecto (pós-bancada), foram coletados 48 resíduos, permanecendo a categoria plásticos a mais presente, com seus 27 itens coletados, o que representa um total de 80% de toda parcela coletada nesta área, seguido pela categoria metais, com seus 10% e outros com 3%.

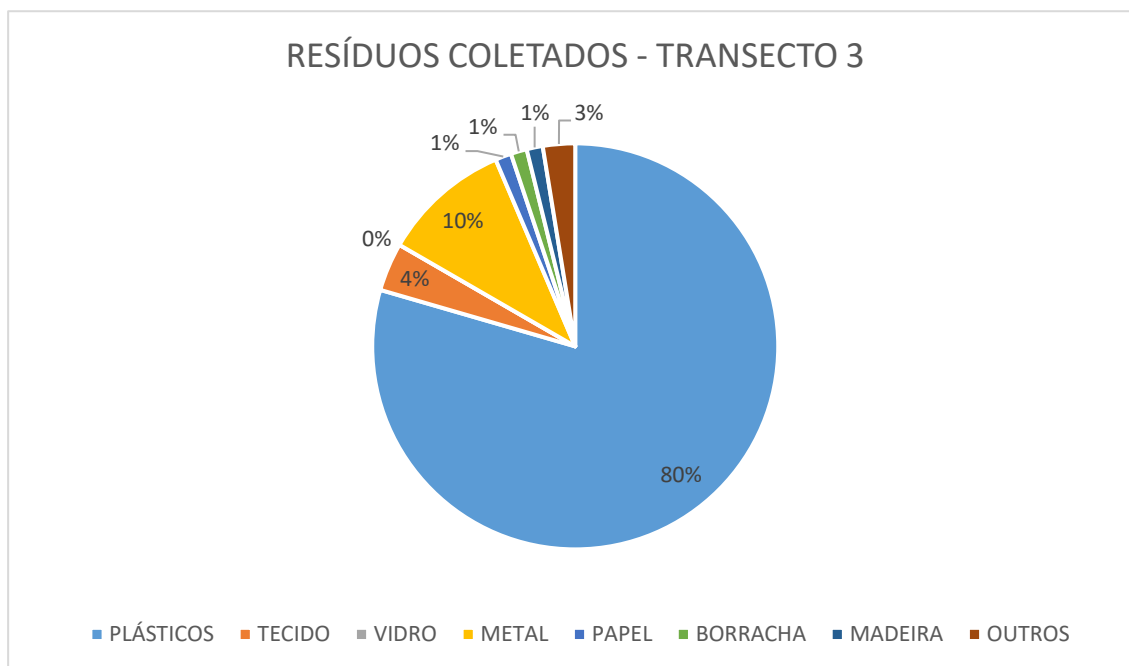


Gráfico 3: Porcentagem dos resíduos coletados no Transecto 3.

Considerações Finais

Para analisar os dados dispostos acima é importante ter em mente que o cenário atual é pandêmico onde a principal orientação é para que as pessoas fiquem em casa e não aglomerem, bem como, houve a proibição de uso das praias por banhistas e turistas por, aproximadamente, 06 meses em 2020. Tendo isso em mente, é necessário utilizar de um novo olhar para compreender o que cada dado significa mediante a realidade atual.

Neste contexto, diversos eventos públicos, tais como o carnaval, foram cancelados a fim de cuidar da saúde das pessoas infectadas com o vírus e evitar que novas pessoas se contaminassem, que junto aos decretos e outros documentos do tipo, limitaram a circulação por determinados ambientes e por consequência, o volume de objetos descartados de forma indevida reduziu de forma expressiva, o que permitiu ao ambiente um período de recuperação. Como já sinalizado, embalagens de plástico para alimentos e bitucas de cigarro sempre permaneceram no topo do ranking de lixo encontrados nas praias, contudo, a pesquisa mostrou que a presença destes artigos nas praias foi reduzida durante a pandemia em relação aos dados de outras pesquisas sobre o lixo marinho em Salvador e Baía de Todos os Santos.

Estes fatos nos levam a pensar sobre como a falta de consciencia e preocupação com o meio ambiente impacta diretamente o meio ambiente, mas nos leva a refletir também sobre como ainda há tempo de abrir os olhos e repensar as atitudes a fim de buscar melhoria pessoal e coletiva.

Por fim, no tocante a pesquisa e levantamento dos dados, é possível afirmar que o a transecto mais sujo é o segundo, no espaço da Laguna, com 102 resíduos coletados ao longo de sua área, ficando o sítio do naufrágio Blackadder em segundo lugar, com seus 78 resíduos coletados e, em terceiro, o transecto localizado na face da praia, se apresentando como área mais limpa.

Ainda com o isolamento social e as medidas de combate ao coronavírus foi possível perceber a presença de lixo proveniente de turismo e recreação nas áreas estudadas, o que pode levantar outras questões de discussão pertinentes em outro momento. Vale salientar que para tal ressalva foi tomado como base que os resíduos principais encontrados nas áreas analisadas foram artigos de consumo pessoal como talheres de plástico, garrafas pet e sacos plásticos.

Referências

Alkalay R, Pasternak G, Zask A. Clean-coast index - A new approach for beach cleanliness assessment. **Ocean Coast Manage.** 2007;50:352-362

Carvalho-Souza GF, Tinoco MS. Avaliação do lixo marinho em costões rochosos na Baía de Todos os Santos, Bahia, Brasil. Ver. **Gestão Costeira Integrada.** 2011;11:135-143

GUEBERT, F. M. Ecologia alimentar e consumo de material inorgânico por tartarugasverdes, *Chelonia mydas*, no litoral do estado do Paraná. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal do Paraná. 2008.

PIANOWSKI, F. Resíduos Sólidos e Esférulas plásticas nas Praias do Rio Grande do Sul. **Monografia.** Rio Grande: FURG. 1997, 78 p.

TOURINHO, P. S. Ingestão de resíduos sólidos por juvenis de tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) na costa do Rio Grande do Sul, Brasil. **Monografia de Graduação.** Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. 2007, 44 p.

UNEP, 2009. **Marine Litter: A Global Challenge.** Nairobi: UNEP. 232 pp.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todo apoio por meio do IF Baiano, a FAPESB pelo aporte financeiro da bolsa de IC, ao meu orientador por todo suporte e orientação e à minha família pelo suporte que nunca falta.