

III - CARACTERIZAÇÃO DO LIXO MARINHO DA PRAIA DE PONTA NEGRA, NATAL (RN)

Juliana dos Santos Ribeiro⁽¹⁾

Oceanógrafa pela Universidade de São Paulo (IO/USP). Engenheira Ambiental pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Mestre em Oceanografia Geológica pela Universidade de São Paulo (IO/USP). Professora no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN).

Cristina de Souza Bispo⁽²⁾

Tecnóloga em Meio Ambiente pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Bióloga (bacharelado e licenciatura) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professora no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN).

Endereço⁽¹⁾: RN 120, Km 2 - Novo Juremal - São Paulo do Potengi – RN - CEP: 59460- Brasil - Tel: (84) 4005-7627- e-mail: ribeiro.juliana@ifrn.edu.br

RESUMO

As zonas costeiras são regiões muito sensíveis ambientalmente, e são fortemente impactadas pelas ações antrópicas. Atualmente, as regiões litorâneas têm sido muito afetadas pela poluição por resíduos sólidos, que gera impactos negativos como poluição visual, morte de animais e contaminação dos ambientes marinhos. Fazer a caracterização dos resíduos sólidos encontrados em praias e inferir sua origem é um ponto crucial para garantir o sucesso da gestão integrada de resíduos sólidos no ambiente marinho. O presente estudo buscou caracterizar quantitativamente e qualitativamente o lixo marinho encontrado na praia de Ponta Negra, localizada em Natal (RN). A coleta se deu por caminhamento e busca ativa, sendo realizada no dia 28/10/2022. Os resíduos foram coletados em dois trechos diferentes: A, mais movimentado e com maior infraestrutura de bares e restaurantes, adjacente ao Morro do Careca; e B, menos movimentado, ao lado da Via Costeira da cidade, onde há somente alguns resorts. No total, foram coletados 960 itens (395 no trecho A e 565 no trecho B). A maior parte dos resíduos coletados eram itens de plástico (64,2%), seguidos de isopor (10,3%), metal (9%), outros (8,4%) e papel (8,1%). Dos 616 itens de plástico, 48,7% eram fragmentos, e 25,32% correspondiam a canudos, embalagens de canudo e copos descartáveis (plásticos de uso único). Houve um maior número de itens coletados no trecho menos movimentado, pois nele havia a presença de uma área com grande acúmulo de resíduos (tanto trazidos naturalmente pelo mar quanto descartados incorretamente por frequentadores da região). Assim como outros estudos realizados nos últimos anos ao longo de praias em todo o planeta, este trabalho teve o plástico como material predominante nos itens coletados, sendo que muitos eram plásticos de uso único. Apesar do governo local ter protagonizado algumas ações visando a diminuição da poluição plástica nas praias e oceanos, como a assinatura de uma lei municipal que proíbe o uso de canudos de plástico em estabelecimentos, esses itens continuam sendo utilizados - e, depois, muitos são descartados de forma incorreta. O estudo aponta a necessidade de uma fiscalização mais efetiva quanto ao cumprimento da lei municipal citada, a realização de ações para a conscientização ambiental dos usuários da praia e comerciantes acerca da importância da preservação ambiental, além da disponibilização de mais lixeiras nas áreas da orla – que devem ser adequadas, pois lixeiras vazadas permitem que os resíduos (principalmente os plásticos) escapem devido aos fortes ventos presente na região.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos, poluição, plástico, descartáveis.

INTRODUÇÃO

Apesar da crescente discussão sobre as temáticas ambientais, tanto no âmbito local, quanto no global, ainda é possível observar um cenário preocupante no tocante à geração de resíduos sólidos e seu consequente descarte. Uma das causas desse cenário degradante é a insustentabilidade ainda presente na relação

humanidade-natureza. O Homem retira recursos do planeta, fabrica produtos, comercializa-os e os consome. Após essa etapa, os produtos se transformam em resíduos que se acumulam nos mais diversos ambientes, dentre eles nas áreas costeiras.

Conforme discutido por Grechinski e Grechinski (2020), não priorizar a sustentabilidade dos recursos naturais nas zonas costeiras resulta em uma série de impactos negativos, os quais se expressam: no visual, com os resíduos nas praias descartados por parte dos usuários; emaranhamento de animais causando sufocamento e morte; ingestão de objetos como alimentos; contaminação dos ambientes marinhos; riscos à saúde humana, dentre tantos outros. Cerca de 85% dos resíduos direcionados aos ambientes costeiros são de plástico e, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, cerca de 11 milhões de toneladas de plástico entram nos oceanos anualmente, valor que pode triplicar até 2040 (PNUMA, 2021).

Visando alcançar a sustentabilidade em todas as suas dimensões, foi criada a Agenda 2030 com o estabelecimento de 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Dentre eles está o ODS 14 que versa sobre a conservação e utilização dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos, tendo como uma de suas metas “prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos”, o que coaduna com a minimização dos impactos de milhões de toneladas de plástico e outros resíduos que chegam aos oceanos (NAÇÕES UNIDAS, 2023).

A temática dos resíduos em ambientes costeiros precisa ser discutida pela coletividade, haja vista ser esta responsável pela gestão e gerenciamento dos resíduos – segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos há a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, além da proibição do lançamento de resíduos em praias e no mar (BRASIL, 2010). Estudos acerca da composição dos resíduos encontrados nas praias são importantes para que se possa inferir sobre a provável fonte desses resíduos, a fim de subsidiar ações que reduzam e controlem a presença do lixo em praias. O presente trabalho vem contribuir com tal discussão através da caracterização dos resíduos existentes de uma praia urbana de Natal (RN).

OBJETIVO

Realizar a análise quantitativa e qualitativa do lixo marinho encontrado na praia de Ponta Negra (Natal-RN).

METODOLOGIA UTILIZADA

A coleta dos resíduos foi realizada no dia 28/10/2022 (sexta-feira, ponto facultativo na cidade), das 9:30 às 11:30, observando-se o horário da maré baixa do dia. A metodologia de coleta utilizada foi a de busca ativa - durante o caminhamento, todos os resíduos avistados eram coletados, excetuando-se os orgânicos (como cocos e outros restos de comida). Oito pessoas participaram da coleta, fazendo um caminhamento em zigue-zague e cobrindo toda a extensão da faixa de areia.

Os resíduos foram coletados em dois trechos distintos da praia de Ponta Negra (Figura 1). O trecho A, adjacente ao Morro do Careca (um dos cartões postais da cidade), possui uma boa infraestrutura turística. Ali, há uma grande concentração de barracas de praia, bares e restaurantes, e o trecho conta com a presença de muitos usuários da praia. Já o trecho B (menos movimentado) está localizado ao lado da Via Costeira da cidade, em uma área sem restaurantes e barracas de praia. O trecho é menos frequentado, e conta com a presença de alguns poucos resorts.

Após a coleta, os resíduos foram contabilizados e classificados de acordo com seu material de origem.

RESULTADOS OBTIDOS

Foram coletados 960 itens (395 no trecho mais movimentado e 565 no trecho menos movimentado). A maior parte dos resíduos coletados eram itens de plástico (64,2%, 616 itens), além de itens de isopor (99 itens), metal (86), papel (78) e outros (81) (Figura 2).

Dentre os plásticos, os itens mais encontrados foram fragmentos (300), embalagens em geral (81), canudos (79), embalagens de canudo (47), tampinhas (38), copos descartáveis (30) e garrafas pet (23). Além desses,

outros itens plásticos também foram recolhidos: palitos de pirulito, tampas de embalagens, sacolinhas, tampa de creme dental, tampa de caneta, tubo de caneta e isqueiro.

Dentre os itens de papel, foram encontrados fragmentos (50), bitucas de cigarro (18), papel toalha e folhetos de propaganda. Na categoria de metal, foram recolhidas tampas de cerveja/refrigerante (75), latinhas (8) e fragmentos.

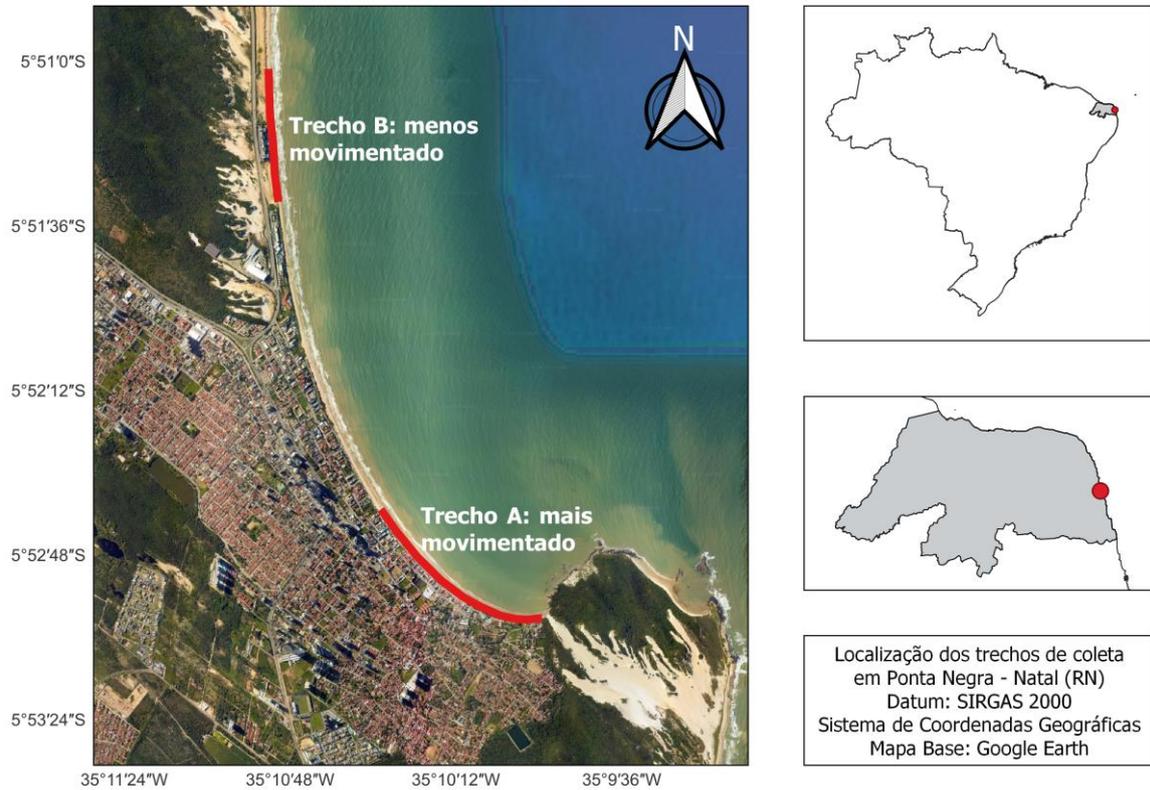


Figura 1: Localização dos trechos de coleta na área de estudo (praia de Ponta Negra - Natal/RN).

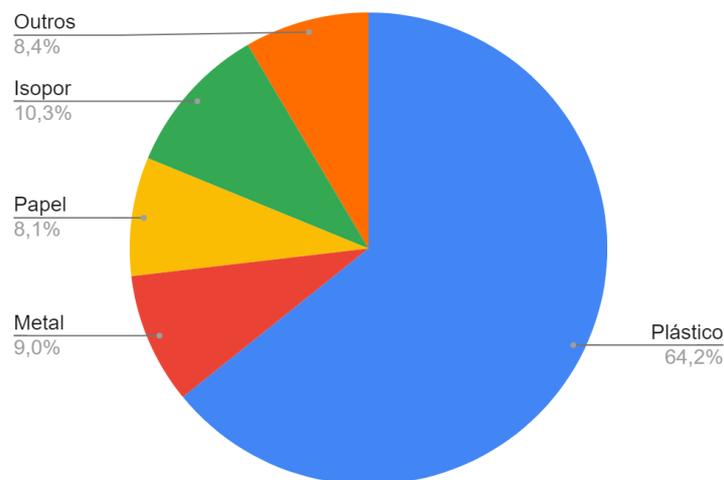


Figura 2: Caracterização, em porcentagem, dos itens coletados nos dois trechos de praia analisados (Praia de Ponta Negra - Natal/RN).

Além dos itens mencionados, também foram recolhidos itens categorizados como isopor (fragmentos), material de construção (fragmentos e pedaços de tijolo), madeira (palito de picolé e fragmentos), vidro (fragmentos), tecido (cadarço) e borracha (chinelos).

Na comparação da quantidade de itens encontrados nos dois trechos analisados, percebe-se que foram recolhidos mais fragmentos no trecho menos movimentado. No entanto, houve uma variedade maior de materiais nos itens recolhidos do trecho mais movimentado (Figura 3).

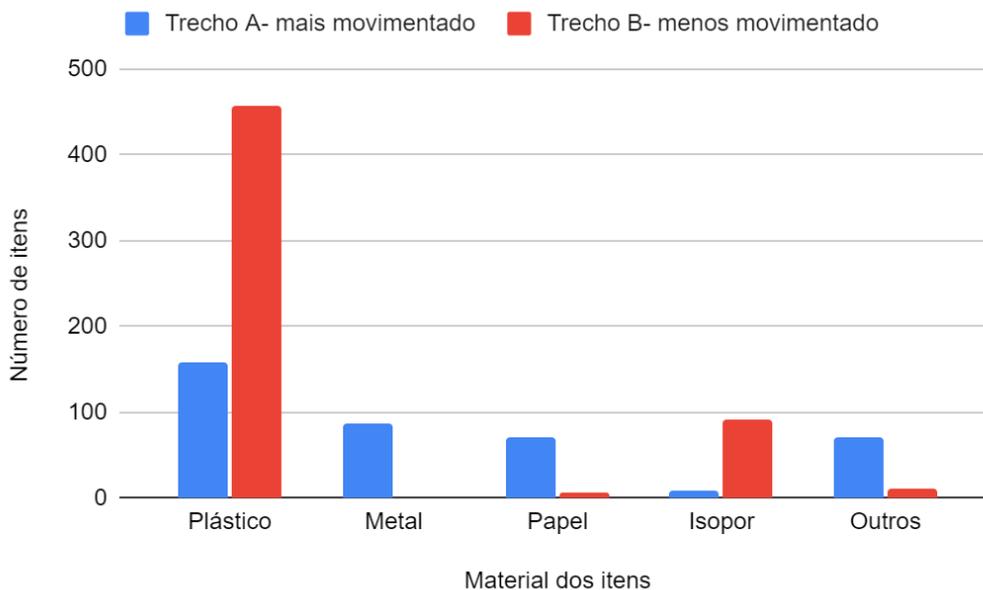


Figura 3: Comparação da quantidade de itens encontrados nos dois trechos analisados (Praia de Ponta Negra - Natal/RN)

Ao longo dos caminhamentos, observou-se que há poucas lixeiras públicas disponíveis. A maior parte das lixeiras avistadas eram disponibilizadas pelas próprias barracas de praia, sendo que algumas eram vazadas. No trajeto do trecho menos movimentado, passamos pelo Resort SERHS, que oferece uma pequena infraestrutura de cadeiras e guarda-sóis para seus hóspedes. Não se avistou, ali, nenhuma lixeira na área de praia frequentada pelos hóspedes (apesar do resort ser um hotel 5 estrelas). Ali, o lixo gerado pela alimentação das pessoas era mantido em cima das mesas de praia e posteriormente recolhido pelos funcionários do hotel.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O plástico foi o material predominante nos resíduos coletados, o que corrobora com demais estudos realizados nos últimos anos ao longo de praias em todo o globo (ASENSIO-MONTESINOS et al., 2020; BAT et al., 2022; MISHRA, et al., 2023; NOBRE et al., 2021).

O plástico é um material de difícil degradação. Nos oceanos, os resíduos plásticos são degradados pela ação do sol e do vento, sendo fragmentados em partículas cada vez menores e dando origem aos microplásticos. A preocupação global em torno da problemática da poluição por microplásticos vem crescendo nos últimos anos (ZHOU et al., 2023). Em nossa coleta, a maior parte dos resíduos plásticos eram fragmentos (65,6% dos itens plásticos). Se eles não tivessem sido recolhidos, se tornaram microplásticos no ambiente marinho. A exposição a microplásticos causa diversos transtornos para a biota aquática - e também para humanos. Estudos sugerem que o aumento da exposição humana a contaminantes ambientais - incluindo os microplásticos - pode estar associado ao aumento da incidência de doenças neurodegenerativas, distúrbios imunes e câncer (Prata et al., 2020).

Muitas embalagens, de todos os tipos, foram encontradas em nossa coleta. O consumo de embalagens plásticas, no Brasil, gira em torno de 30 kg per capita por ano. Esse consumo é maior em países mais desenvolvidos - nos Estados Unidos, o consumo é de aproximadamente 96 kg per capita (Chen et al., 2021). Muitas dessas embalagens são utilizadas somente uma vez. Juntamente com outros itens como canudos e demais descartáveis (plásticos de uso único), elas foram encontradas majoritariamente no trecho mais movimentado, onde há um maior fluxo de usuários de praia que costumam gerar esse tipo de resíduos. A destinação da maior parte dos itens plásticos de uso único é os oceanos (Chen et al., 2021), e várias medidas têm sido adotadas em todo o globo para reduzir (ou banir) o uso deles. No estado do Rio Grande do Norte, por exemplo, a Lei Estadual 10.439 de 2018 proibiu a utilização de canudos de plástico (exceto os biodegradáveis) em estabelecimentos hoteleiros e ligados ao ramo de alimentação (RIO GRANDE DO NORTE, 2018). Apesar disso, muitos estabelecimentos ainda utilizam os canudos de plástico.

Ao analisar os resultados dos dois trechos de caminhamento deste estudo, percebe-se que houve um maior número de itens coletados no trecho menos movimentado. Esse fato pode ser explicado pela presença, no trecho B, de uma área com grande acúmulo de resíduos - tanto trazidos naturalmente pelo mar quanto descartados incorretamente por frequentadores da região. Como o caminhamento no trecho B passou por essa área (localizada no extremo sul do trecho), houve a coleta de um maior número de itens. Vale ressaltar também que a maior parte dos itens de plástico encontrados no trecho menos movimentado eram fragmentos (253, correspondente a 44,78% de todos os resíduos coletados neste trecho).

CONCLUSÕES

Na praia de Ponta Negra, assim como em diversas outras (se não todas) regiões litorâneas do globo, os plásticos são os principais contribuintes para a poluição por resíduos sólidos. O número de itens plásticos encontrado nos trechos analisados corresponde a 64,2% do total de resíduos contabilizados no estudo. Destes resíduos plásticos, a grande maioria era composta por fragmentos, e outra grande parte correspondia a plásticos de uso único.

Apesar do governo ter protagonizado algumas ações visando a diminuição da poluição plástica nas praias e oceanos, como a assinatura da lei que proíbe o uso de canudos em estabelecimentos, ainda há muito a ser feito. Além de garantir uma fiscalização mais efetiva quanto ao cumprimento da lei citada e realizar ações para a conscientização ambiental dos usuários da praia, também é preciso sensibilizar comerciantes e empresários acerca da importância da preservação ambiental.

Uma outra ação necessária é a disponibilização de mais lixeiras (tanto privadas quanto públicas) nas áreas da orla. Na Praia de Ponta Negra há muito vento, e os plásticos de uso único muitas vezes “voam” das mesas dos turistas ou das lixeiras vazadas e acabam sendo depositados na areia da praia ou no mar. É preciso garantir que os usuários da praia possam dar uma destinação correta a esses resíduos.

A poluição por resíduos sólidos tem afetado cada dia mais os ambientes costeiros. É preciso que haja a sensibilização da coletividade acerca do problema para que o cenário crítico atual possa ser positivamente alterado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASENSIO-MONTESINOS, F. et al. *Beach litter composition and distribution on the Atlantic coast of Cádiz (SW Spain). Regional Studies In Marine Science*, [S.L.], v. 34, p. 101050, fev. 2020.
2. BAT, Levent et al. *Beach litter contamination of the Turkish middle Black Sea coasts: spatial and temporal variation, composition, and possible sources. Marine Pollution Bulletin*, [S.L.], v. 185, p. 114248, dez. 2022.
3. BRASIL. Congresso Nacional. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Lei nº. 12.305, de 02 de Agosto de 2010. Brasília, DF, 03 ago. de 2010.
4. CHEN, Yuan et al. *Single-use plastics: production, usage, disposal, and adverse impacts. Science Of The Total Environment*, [S.L.], v. 752, p. 141772, jan. 2021.

5. GRECHINSKI, Paula; GRECHINSKI, Silvia Turra. Mares limpos: um olhar socioambiental. Ambiente e Sociedade no Brasil: desafios da zona costeira e da educação ambiental, [S.L.], p. 87-105, 2020. Editora Unisul.
6. MISHRA, Pravakar et al. *Assessment of national beach litter composition, sources, and management along the Indian coast - a citizen science approach. Marine Pollution Bulletin*, [S.L.], v. 186, p. 114405, jan. 2023.
7. NAÇÕES UNIDAS. *Sustainable Development Goal 14: Vida na água*. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/14>>. Acesso em: 20 de jan. de 2023.
8. NOBRE, Fernanda Silva de Melo et al. *Records of marine litter contamination in tropical beaches (Sergipe, Brazil) with different uses. Marine Pollution Bulletin*, [S.L.], v. 170, p. 112532, set. 2021.
9. PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *From Pollution to Solution: a global assessment of marine litter and plastic pollution*. Nairobi, 2021.
10. PRATA, Joana Correia et al. *Environmental exposure to microplastics: an overview on possible human health effects. Science Of The Total Environment*, [S.L.], v. 702, p. 134455, fev. 2020.
11. RIO GRANDE DO NORTE. Proíbe a utilização de canudos de plástico, exceto os biodegradáveis, em restaurantes, bares, quiosques, ambulantes, hotéis e similares no âmbito do Estado do Rio Grande do Norte. Lei Nº 10.439, de 16 de Outubro de 2018. Natal, RN, 17 out. 2018.
12. ZHOU, Yuwen et al. *Current research trends on cosmetic microplastic pollution and its impacts on the ecosystem: a review. Environmental Pollution*, [S.L.], v. 320, p. 121106, mar. 2023.