

## **AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA PRAIA DE CABO BRANCO, JOÃO PESSOA - PARAÍBA.**

**Querino<sup>1,2</sup>, L. A. C.; Tenório<sup>1</sup>, G. D.; Cordeiro<sup>1</sup>, C. A. M. M.**

<sup>1</sup> Laboratório de Ictiologia, Departamento de Sistemática e Ecologia. Universidade Federal da Paraíba, Cidade Universitária, João Pessoa, PB, Brasil. 58059-900. <sup>2</sup> Autor para correspondência: e-mail: lualbio@hotmail.com

### **RESUMO**

O impacto dos resíduos sólidos nas áreas marinhas é difícil de ser quantificado devido à imensidão de sua área, diversidade e complexidade inerentes, além da miríade de impactos naturais e antrópicos sofridos pelo ambiente (Maunsell Proprietary Limited, 1996). Esse trabalho objetivou avaliar quali-quantitativamente os resíduos sólidos depositados na praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, determinando também a distribuição espacial através da análise do material coletado. Nas duas regiões amostradas - supralitoral e mesolitoral - os sacos e garrafas plásticas predominaram com 56% dos resíduos sólidos coletados. Como o Cabo Branco é caracterizada por ser uma praia rochosa, a retenção de resíduos é facilitada, decorrendo em uma maior concentração destes na zona do mesolitoral. A retenção de resíduos nas áreas dos recifes pode levar a degradação do habitat, causando a mortandade de corais por recobrimento e danos físicos, de invertebrados e vertebrados por asfíxia ou obstrução do trato digestório.

**Palavras chave:** impacto, antrópico, degradação.

### **INTRODUÇÃO**

Nos últimos cinquenta anos, a contaminação na zona costeira por resíduos sólidos vem intensificando-se à medida que produtos degradáveis foram substituídos por produtos não-degradáveis e que são introduzidos no ambiente natural por vários fatores (SANTOS *et al.*, 2005). Apesar de sua extensão continental - 7.408 km de extensão de linha da costa, 442.000 km<sup>2</sup> de zona costeira - estudos sobre resíduos nas áreas litorâneas são escassos, embora tenham grande importância científica e contribuam na prevenção e monitoramento da poluição (SANTOS *et al.*, 2005).

O impacto dos resíduos sólidos nas áreas marinhas é difícil de ser quantificado devido à imensidão de sua área, diversidade e complexidade inerentes, além da miríade de impactos naturais e antrópicos sofridos pelo ambiente (Maunsell Proprietary Limited 1996). Essa região costeira é muito explorada pelo turismo e comércio, e o lixo é despejado sem nenhum compromisso, tornando uma ameaça para a biota marinha como também para o próprio homem. Além da difícil decomposição, a biota sofre efeitos imediatos da ação dos resíduos tais como: associação de organismos sésseis com o lixo, enredamento e afogamento, diminuição da procura de alimento, obstrução do trato digestivo e ferimentos originados de componentes abrasivos ou cortantes (LAIST, 1987; PRUTER, 1987).

É importante se conhecer que tipo de resíduo é freqüente encontrado nas praias, a sua quantidade e origem, para que sejam geradas soluções que possam minimizar o problema da poluição marinha. Esse trabalho objetivou avaliar quali-quantitativamente os resíduos sólidos depositados na praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, determinando também a distribuição espacial através da análise do material coletado.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

As amostragens foram conduzidas em uma área situada no extremo sul da praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba (lat. 07°09'16"S; long. 34°48'17"W). A área amostrada caracteriza-se pela presença de poças de maré e grande quantidade de rochas lateríticas ferruginosas, ou não, que formam um amplo terraço de abrasão que estendido até centenas de metros mar adentro (ROSA *et al.* 1997). Os resíduos foram coletados em períodos de maré de sizígia durante a baixa-mar, ao longo de três dias de amostragem nos meses de Abril e Maio de 2007. As amostragens foram realizadas nas áreas demarcadas com intervalos de 20 dias entre as coletas. A porção amostrada apresentava aproximadamente 150 metros de comprimento e largura variável (~30m) – na faixa de areia. As coletas ocorreram em duas áreas distintas: supralitoral e mesolitoral. Em cada amostragem os resíduos foram coletados e acondicionados em sacos plásticos fazendo

separação das duas zonas. Em seguida, o material foi separado de acordo com o material de composição e uso predominante em: sacos plásticos, garrafas plásticas, pedaços de cerâmica, cano, madeira, latas, copos descartáveis, isopor, vidro, cordas, tecidos e diversos (sandália, palmilha de tênis, esponja, fio de nylon, tijolo, papel, chupeta e borracha). Após triagem, o sedimento aderido aos resíduos foi removido através de lavagem sob água corrente. Após a secagem dos resíduos, o material foi pesado e, calculada a abundância relativa de cada categoria de resíduo. Foi aplicado o teste-t para a avaliação da diferença do peso médio dos resíduos nas áreas do supra e mesolitoral.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos da coleta dos resíduos estão discriminados na Tabela I. Nas duas regiões amostradas - supralitoral e mesolitoral - os sacos e garrafas plásticas predominaram com 56% dos resíduos sólidos coletados. Considerando a alta fluvariabilidade destes materiais, sua capacidade de dispersão pela ação eólica é potencializada, podendo estes ser provenientes de áreas mais distantes. Como o observado em outros estudos (ABU-HILAL & AL-NAJJAR, 2004; International Coastal Cleanup, 2006) os itens plásticos foram predominantes nas amostragens, refletindo os hábitos e modo de produção da sociedade moderna, além da alta persistência do material (SANTOS *et al.*, 2005).

A categoria roupas representou 16% dos resíduos sólidos encontrados nas duas áreas amostradas e, a madeira representou 9% dos resíduos. O restante das categorias representou 19% do peso total (Fig.I).

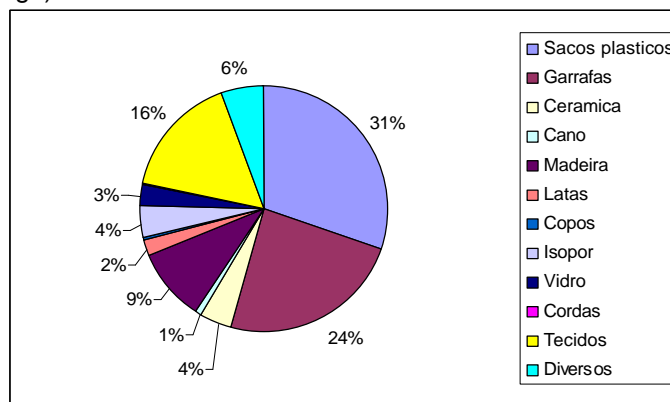


Figura I. Abundância relativa (%) das categorias de resíduos sólidos encontrados nas regiões amostradas, supralitoral e mesolitoral, da praia de Cabo Branco, João Pessoa – PB.

A tabela I mostra as categorias de resíduos encontrados na zona supralitoral e mesolitoral e seu peso correspondente (g), na qual os maiores valores foram atribuídos à região do mesolitoral. Como o Cabo Branco é caracterizada por ser uma praia rochosa, a retenção de resíduos é facilitada, decorrendo em uma maior concentração destes na zona do mesolitoral.

O teste-t não indicou diferença significativa ( $p=0,794$ ) entre o peso médio dos resíduos nas duas áreas amostradas. Apesar das diferenças morfodinâmicas das regiões amostradas, a distribuição das categorias de itens foi semelhante, indicando fontes comuns desses resíduos. Sendo que, a predominância de sacos plásticos e tecidos (roupas) na região do mesolitoral pode ser atribuída pelo aprisionamento desses itens nas pedras e poças de marés. Enquanto a distribuição de garrafas plásticas foi maior na região do supralitoral, pelo fato destes possuírem maior capacidade de fluvariabilidade e serem facilmente transportados pela ação da maré e dos ventos.

## CONCLUSÕES

Na área amostrada não há coleta de lixo realizada pela prefeitura, condição indispensável para a condução de uma análise fidedigna dos resíduos sólidos depositados ao longo da costa. Apesar do curto período da amostragem, pode-se observar que a quantidade de resíduos acumulados na praia do Cabo Branco é notável.

Tabela I. Pesagem do material coletado em cada zona da praia do Cabo Branco em uma faixa de 150 metros.

Categorias	Peso dos itens (g)		
	Supralitoral	Mesolitoral	Total
Sacos plásticos	1090	4620	5710
Garrafas	3950	550	4500
Cerâmica	380	400	780
Cano	200	-	200
Madeira	950	800	1750
Latas	350	85	435
Copos	20	25	45
Isopor	800	-	800
Vidro	110	420	530
Cordas	20	-	20
Roupas	150	2890	3040
Outros	340	730	1070
<b>Total</b>	<b>8360</b>	<b>10520</b>	<b>18880</b>

A avaliação dos resultados indicou que os resíduos encontrados nesse trecho de praia têm origem autóctone, ou seja, é gerado pelos freqüentadores e pescadores locais que utilizam em sua maioria, isopor e sacos plásticos em suas atividades.

A retenção de resíduos nas áreas dos recifes pode levar a degradação do habitat, causando a mortandade de corais por recobrimento e danos físicos, de invertebrados e vertebrados por asfixia ou obstrução do trato digestório.

Deste modo, chama-se a atenção para a ausência de educação ambiental na comunidade em geral; padrão este que reflete a situação atual da sociedade brasileira. Faz-se necessário então, a criação de programas de conscientização e sensibilização da população, bem como ações de limpeza da praia. Entretanto, devem-se procurar alternativas de diminuição a produção de resíduos, a substituição por materiais menos poluentes e a reciclagem dos resíduos gerados.

## REFERÊNCIAS

- ABU-HILAL, A. & AL-NAJJAR, T. 2004. Litter pollution on the Jordanian shores of the Gulf of Aqaba (Red Sea). *Marine Environmental Research* 58: 39–63.
- LAIST, D.W. 1987. Overview of the biological effects of lost and discarded plastic debris in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 18(6B):319-326.
- Maunsell Proprietary Limited. 1996. ANZECC Working Party on Marine Debris. *Final Report. Review of Legislation, Management Strategies and Practices*. Vol.1.
- PRUTER, A.T. 1987. Sources, quantities and distribution of persistent plastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 18(6B): 305-310.
- ROSA, R.S., ROSA, I.L. & ROCHA, L.A. 1997. Diversidade da Ictiofauna de poças de maré da praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Revta bras. Zool.* 14 (1): 201-212.
- SANTOS, I.R., FRIEDRICH, A.C., & BARRETTO, F.P. 2005. Overseas garbage pollution on beaches of Northeast Brazil. *Baseline/Marine Pollution Bulletin* 50: 778-786.
- International Coastal Cleanup, 15th, 2006, Singapore. *Results - Consolidated (Mangroves)*. Disponível em: <http://coastalcleanup.nus.edu.sg/results/2006/consolidated-mangroves.html> Acesso em: 01/12/2007 - 22:01