

## CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES

***Charlene Testa Martins<sup>1</sup>, Djalma Nascimento de Figueredo<sup>2</sup>, Cristiano Vitorio da Rocha<sup>3</sup>, Ana Clara Paz Otegui<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Monsenhor Guilherme Schmitz/Curso Técnico em Meio Ambiente, Rua Aristides Bitti nº 350, Bairro De Carli Aracruz – ES, e-mail: chamartins1@hotmail.com; cristianovitoriorocha@hotmail.com; anapazvix@yahoo.com.br

**Resumo-** O crescimento de Aracruz e a procura muito grande de turistas pelas praias influenciam na ampliação do consumo e conseqüentemente no aumento da geração de resíduos sólidos, que por sua vez geram um problema ambiental. Neste contexto, o trabalho tem como objetivo analisar atividades práticas educativas, que promovem a conscientização e sensibilização da comunidade, e abordar as inter-relações entre o ambiente marítimo e o lixo, de modo a assumir responsabilidades e revendo hábitos e costumes da população local e visitantes. Elencado a isso, o projeto também irá descrever um perfil, dos resíduos sólidos encontrados em praias de Aracruz. Os resultados mostraram que a coleta dos resíduos apresentou uma melhora significativa. Porém, verificou-se que a disposição inadequada dos resíduos sólidos que, devido a poucas alternativas políticas e a falta de tecnologias destinadas ao tratamento ou disposição final, estão causando impactos ambientais de diferentes magnitudes.

**Palavras-chave:** Triagem; Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva.

**Área do Conhecimento:** Técnico

### Introdução

Atualmente, a definição de lixo como material inservível e não aproveitável, com o crescimento da indústria da reciclagem, é considerada relativa, pois um resíduo poderá ser inútil para algumas pessoas e, ao mesmo tempo, considerado como aproveitável para outras. O lixo é todo e qualquer resíduo sólido resultante das atividades diárias do homem em sociedade. Pode encontrar-se nos estados sólido, líquido e gasoso. Como exemplo de lixo, temos as sobras de alimentos, embalagens, papéis, plásticos e outros (NBR 10.004, 87).

Segundo Laist (1997), atualmente, os resíduos sólidos são reconhecidos como uma das mais importantes formas de poluição marinha. Sua introdução ao ambiente marinho traz uma série de problemas de ordem ambiental e econômica. Populações de aves, tartarugas e mamíferos marinhos têm sido ameaçadas devido ao enredamento e ingestão de materiais sintéticos.

De acordo com Tommasi (1994), impacto ambiental é uma alteração física ou funcional em qualquer um dos componentes ambientais. Essa alteração pode ser qualificada e, muitas vezes, quantificada. Pode ser favorável ou desfavorável ao ecossistema ou à sociedade humana.

A resolução nº. 001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) de 23/01/1986 em seu art. 1º considera impacto ambiental como qualquer

alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente, afetam:

- A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- As atividades econômicas;
- A biota;
- As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- A qualidade dos recursos ambientais.

A lei nº. 9.605 (Lei da Natureza: lei dos crimes ambientais) de 12/02/1998 em seu art. 54 diz que é crime ambiental causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. Se o crime ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos apontando como penalidade a reclusão de 1 a 5 anos.

A limpeza de praia é importante em vários aspectos, no lado estético voltando a sua beleza original, no espaço limpo e seguro para a prática de esporte e lazer e também contribui na geração

de renda para o município que é revestido em projetos ambientais para melhorias das praias.

O principal objetivo deste trabalho é descrever e analisar os resíduos sólidos encontrados na III edição da caminhada ecológica no município de Aracruz, relacionando o tipo de resíduo com a sua possível origem.

## Metodologia

Em 15 de maio, foi realizada uma entrevista com a bióloga Charlene Testa Martins, responsável pela organização da 3ª edição da Caminhada Ecológica, no município de Aracruz/ES, através da qual foi possível obter informações sobre o planejamento, organização e transcurso do evento. Nesta oportunidade foi aplicado um questionário respondido integralmente pela entrevistada, conforme Anexo.

De acordo com as informações prestadas pela entrevistada, a 3ª edição da Caminhada Ecológica, organizada pela Secretaria de Meio Ambiente do município de Aracruz/ES (SEMAM), foi realizada em 07 de março de 2009 e teve o objetivo de recolher os resíduos sólidos encontrados na praia do Sauê, Mar Azul, Putiri, Praia dos 15 e Barra do Sahy.

O evento contou com participação de aproximadamente 100 pessoas, divididas em 10 equipes, que fizeram o percurso de aproximadamente 5 km entre a Praia do Sauê e a Barra do Sahy.

Antes do início da caminhada, os participantes receberam orientação quanto ao percurso, à forma de coleta e sobre a importância da restinga, evitando o pisoteio dessa vegetação. Os voluntários receberam sacos plásticos de 100 litros para armazenar os resíduos coletados durante a caminhada e luvas cirúrgica para garantir a proteção dos mesmos.

O evento durou aproximadamente 4 horas, com início às 07h00min e término em torno de 11h00min. No final da caminhada todos os voluntários se encontraram no primeiro quiosque em Barra do Sahy onde foi servido um lanche com frutas ao som da banda Marcial Ermentina Leal de Aracruz.

Todos os resíduos coletados foram transportados em um caminhão a serviço da Secretaria Municipal de Infra-estrutura e Transportes de Aracruz (Semit) e armazenados temporariamente no pátio da Semit até sua destinação final.

Em 02 de junho, foi realizada uma entrevista com a Turismóloga Rita de Cássia, representante da secretaria de turismo municipal, e o Coordenador do Semit Almir Gobbi, através da qual foi possível obter informações sobre o fluxo de turistas que freqüentam as praias de Aracruz e

também informações sobre a limpeza das praias do município de Aracruz. Nesta oportunidade foi aplicado um questionário respondido integralmente pela entrevistada, conforme anexo.

## Resultados

Os resultados aqui apresentados foram significativos, visto que o evento de mobilização ocorrido alcançou a visibilidade de um público estimado em 100 pessoas que se reuniram para grande caminhada e sair com uma mensagem de maior cuidado com o tratamento e destino dos resíduos sólidos gerados.

Os resíduos foram separados em sacolas de 100 litros em diferentes categorias, como plástico, garrafa pet, tecidos, metais, vidros, papeis, borracha, isopor e outros. Após a triagem, cada categoria de resíduo foi pesada em uma balança de precisão para se determinar a composição gravimétrica. Os resíduos coletados foram leiloados para instituições de reciclagem como, a Copobrás e a Danone, localizadas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia e os não recicláveis foram levados para o aterro sanitário localizado em Aracruz.

Segue gráfico com a descrição dos resíduos coletados na III caminhada ecológica na orla.

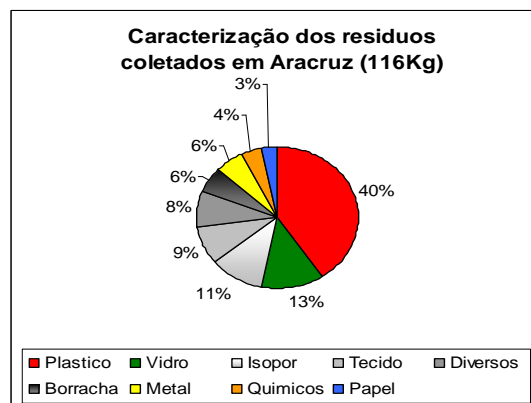
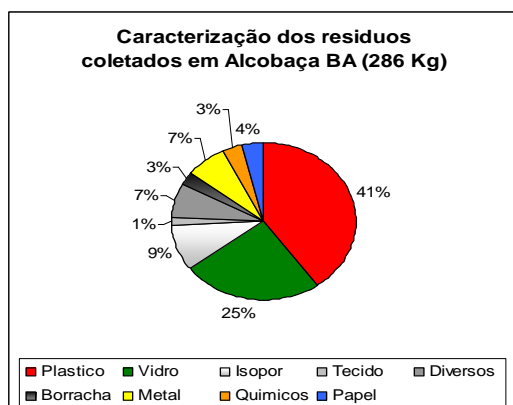


FIGURA 01: Caracterização dos Resíduos coletados nas praias do município de Aracruz durante a caminhada.

## Discussão

As características e a origem dos resíduos sólidos coletados variaram bastante, mas o plástico proveniente do consumo humano e das marés nas suas mais variadas formas representou o maior volume e peso (40% do total dos resíduos encontrados) (Figura 1), assim como verificado no outro estudo realizado na praia de Alcobaça (Figura 2) (SIQUEIRA, 2006).



**FIGURA 02:** Caracterização dos Resíduos coletados na praia do município de Alcobaça durante a caminhada.

A caminhada no município de Alcobaça, Bahia, teve como objetivo, despertar as comunidades para a importância de se praticar a coleta seletiva dos resíduos no intuito de tratar e destinar adequadamente os resíduos sólidos gerados no ambiente urbano, que constantemente impacta as regiões litorâneas.

Assim como aconteceu em Alcobaça, durante a caminhada observou-se os resíduos, de maior visibilidade (cadeira de praia, garrafa PET, isopor, etc.) são retirados mais facilmente, já o de menor visibilidade (bitucas de cigarro, tampinhas, plástico de bala, etc.) que geralmente representa um maior impacto ao ecossistema litorâneo terminam por permanecer nas praias. Dessa forma, a responsabilidade dos frequentadores e turistas de, contribuírem na coleta destes logo após serem gerados deve ser fomentada. Práticas dessa natureza evitarão que estes sejam levados e espalhados nas areias, pelas marés.

Nos 5 km percorrido foi possível observar que o resíduo em sua grande parte chega à praia trazido pelos turistas em consequência, da falta de conscientização. E em sua minoria são descartes realizados por pescadores da região, também em consequência, da falta de conscientização.

Em alguns desses resíduos coletados (lâmpada fluorescente, calçados, materiais de pesca, etc.) foi possível identificar que a sua origem é proveniente das marés e que a sua chegada em algumas praias de Aracruz se dá pelo descarte inadequado dos resíduos no mar ou nos rios.

A visitação as praias para lazer e turismo, bem como, a população de Aracruz produz resíduos que acabam sendo deixados às margens das praias. Estes resíduos abandonados às margens permanecem nesse ambiente por muitos anos, por sua baixa biodegradabilidade, e acabam vitimando inúmeros animais que se enroscam e acabam morrendo por asfixia ou por inanição.

Muitos desses resíduos permanecerão por muitos anos na natureza até se decomporem, então é de fundamental importância todos nós sabermos a importância dos 3 Rs (REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR), eles representam as atitudes que podemos ter para ajudar a diminuir a quantidade de resíduo que não precisaria ser gerada.

## Conclusão

Seja nas praias ou até mesmo na comunidade em geral, o desafio na redução de resíduos está caracterizado na importância da conscientização ambiental. A conscientização por si só não é suficiente para garantir a eficiência ambiental na redução dos resíduos. É necessário recursos para implantação de projetos nas praias e na comunidade em geral, além de investimento em pesquisas para descobrir destinação de resíduos que até então, não são reaproveitados.

Após a 3ª caminhada ecológica do município de Aracruz, pela quantidade de resíduos que foi recolhido, constata-se que, a falta de conscientização foi o resultado para tal impacto.

Verifica-se que para minimizar tais impactos, o ideal é colocar placas educativas, coletores de resíduos em pontos estratégicos das praias; realizar palestras de Educação Ambiental, focando a importância da redução do consumo e da geração de resíduos; realizar atividades que envolvam a participação da comunidade, como por exemplo, a caminhada ecológica; distribuição de folhetos informativos; cartilhas e folderes.

## Referências

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Lei nº 9.605 (Lei da Natureza: lei dos crimes ambientais), de 12 de janeiro de 1998. In: Diário Oficial da União. Distrito Federal, 1998.

BRASIL. Leis, Decretos, etc. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. In: Diário Oficial da União. Distrito Federal, 1986.

LAIST, D.W. 1997. Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records, p. 99-139. In: J.M. Coe & D.B. Rogers [Eds.], Marine Debris: sources, impacts and solutions. New York, Springer-Verlag.

NORMA BRASILEIRA NBR 10.004 (1987) – Resíduos Sólidos. Associação Brasileira de Normas Técnicas.

SIQUEIRA, T. G. ; PAPI, André ; SIMÕES, Simone . Projeto Joguelimpo com Nossas Praias - Uma

XIV INIC

Encontro Latino Americano  
de Iniciação Científica

X EPG

Encontro Latino Americano  
de Pós Graduação

IV INIC Jr

Encontro Latino Americano  
de Iniciação Científica Júnior

proposta de educação ambiental. 2006.  
(Apresentação de Trabalho/Congresso).

TOMMASI, L. R.. Estudos de Impacto Ambiental.  
CETESB: Terragraph Artes e Informática. São  
Paulo, 1994.