



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL INTEGRADA: O DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM AMBIENTE DE PRAIA.

Autor (1): Jobert da Silva Santana; Co-autor (1): Fábio Lúcio Almeida Lima; (2): Luís Carlos Freire.

Faculdade do Norte do Paraná

jobertt@hotmail.com

luciosol@hotmail.com

Resumo do artigo: A praia é o mais democrático dos espaços destinados ao lazer. Sua exploração como recurso turístico gera empregos, demanda por serviços e renda para as populações locais. A maior parte da população mundial vive nas zonas costeiras, havendo uma tendência permanente ao aumento da concentração demográfica nessas regiões. O crescimento populacional acelerado do litoral aliado à falta de planejamento e infraestrutura dos órgãos competentes, e à desinformação da população de forma geral, implica em um crescente aumento da degradação ambiental da Zona Costeira, trazendo inúmeras consequências para todo o ambiente terrestre e marinho adjacentes. Sanitariamente, são os frequentadores da praia os mais afetados. O acúmulo de lixo forma cenário propício ao desenvolvimento de microrganismos patogênicos. Esses, por sua vez, são vetores de doenças aos seres humanos, como micoses, hepatite, e tétano. O lixo acumulado nas praias também serve de abrigo a animais vetores como moscas, ratos e baratas. Neste contexto surge a realização de campanhas de sensibilização ambiental, denominada Adote um Praia, para a orientação ao banhista quanto aos riscos do descarte inadequado de resíduos em ambiente de praia e também: Conscientizar Banhista em relação ao período de tempo correto para banho de sol, a fim de prevenir o câncer de pele; Quantificar e classificar resíduos coletados em trecho de praia, Verificar a opinião dos usuários da praia em relação a prática de oferendas do culto afro em ambiente de praia.

Palavras Chave: Educação Ambiental, Conscientização, Gestão Ambiental, Praia e Resíduos Sólidos.



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

INTRODUÇÃO

Define-se poluição marinha pelo artigo primeiro da Convenção sobre Direito do Mar que diz:

Significa a introdução pelo homem, direta ou indiretamente, de substâncias ou de energia no meio ambiente marinho, incluindo os estuários, sempre que a mesma provoque ou possa vir a provocar efeitos nocivos, tais como danos aos recursos vivos e vida marinha, riscos a saúde do homem, entrave às atividades marítimas, incluindo a pesca e as outras utilizações legítimas do mar, alteração da qualidade da água do mar, no que se refere à sua utilização, e deterioração dos locais de recreio. (BRASIL, 1995).

O controle da poluição marinha está ligado à gestão ambiental e ao processo de tomada de decisão para o gerenciamento da Zona Costeira, fazendo-se necessário à participação da sociedade em suas diferentes formas de organização. (SANTOS; CÂMARA 2002).

Dentre os diversos materiais que podem ser encontrados no lixo marinho, os derivados sólidos do petróleo (como plásticos, borracha, isopor e nylon) constituem a grande maioria. Aproximadamente 10 milhões de toneladas de resíduos sólidos são descartadas dentro do oceano a cada ano, sendo que 10% dessa quantidade correspondem aos plásticos (LAWS, 1993).

O Aspecto dos resíduos sólidos (lixo) é de grande relevância dentro de uma sociedade que busca o Desenvolvimento Sustentável, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992, onde se estabeleceu a Agenda 21, destaca-se o capítulo que determina que a prioridade seja atingir as causas fundamentais da geração dos resíduos, sendo então necessário, mudarem os padrões de produção e consumo. (ARAÚJO, 2003).



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A praia é o mais democrático dos espaços destinados ao lazer. Sua exploração como recurso turístico gera empregos, demanda por serviços e renda para as populações locais. A maior parte da população mundial vive nas zonas costeiras, havendo uma tendência permanente ao aumento da concentração demográfica nessas regiões. O crescimento populacional acelerado do litoral aliado à falta de planejamento e infraestrutura dos órgãos competentes, e à desinformação da população de forma geral, implica em um crescente aumento da degradação ambiental da Zona Costeira, trazendo inúmeras consequências para todo o ambiente terrestre e marinho adjacentes. (ARAÚJO, 2003).

A permanência de resíduos sólidos nos ambientes costeiros fere aos princípios básicos da sustentabilidade¹, pois evidentemente não estamos comprometidos a deixar para nossos descendentes um planeta mais limpo do que aquele que recebemos de nossos pais. (ARAÚJO, 2003).

Sanitariamente, são os frequentadores da praia os mais afetados. O acúmulo de lixo forma cenário propício ao desenvolvimento de microrganismos patogênicos como fungos, vírus e bactérias. Esses, por sua vez, são vetores de doenças aos seres humanos, como micoses, hepatite, e tétano. O lixo acumulado nas praias também serve de abrigo a animais vetores como moscas, ratos e baratas. (ARAÚJO, 2003).

Numa tentativa de minimizar o grande impacto causado ao ambiente marinho, em decorrência da enorme quantidade de resíduos sólidos diariamente lançados nas regiões costeiras, foram criadas campanhas mundiais de limpeza das praias. Essas campanhas surgiram da preocupação de grupos ambientalistas com a crescente poluição dos mares. Os programas envolvem ações de coleta de lixo, realizada sempre por voluntários, em mais de 75 países (CPRH, 2002).

¹ Que tem condições para se manter ou conservar



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Neste contexto surge a realização de campanhas de sensibilização ambiental, denominada Adote um Praia, para a orientação ao banhista quanto aos riscos do descarte inadequado de resíduos em ambiente de praia e também: Conscientizar Banhista em relação ao período de tempo correto para banho de sol, a fim de prevenir o câncer de pele; Quantificar e classificar resíduos coletados em trecho de praia.

METODOLOGIA

A praia de foi Boa Viagem (Figura 1), localizada na Cidade Baixa de Salvador, no bairro do mesmo nome e distante 12 km ao sul do centro, oferece uma vista privilegiada da cidade. No passado, esta praia era utilizada para desembarque de mercadorias. Famosa principalmente por ser o ponto de chegada da Procissão Marítima do Bom Jesus dos Navegantes, que acontece no primeiro dia do ano, encontra-se nesta praia a Igreja da Boa Viagem, construída no século XVIII. O mar apresenta águas calmas com poucas e fracas ondas, bem propício para a prática de esportes náuticos. As areias são douradas e, apesar de estreitas, abrigam barracas que servem petiscos típicos, devido esses motivos esta foi a praia escolhida para a aplicação da sensibilização ambiental.

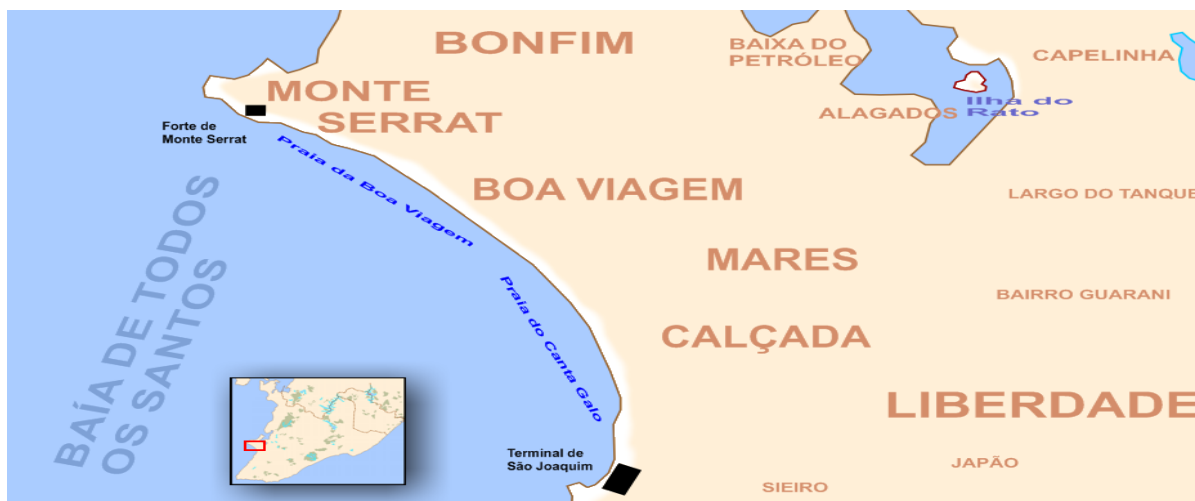


Figura 1: Praia da Boa viagem, Salvador/BA. Disponível em:

https://pt.wikipedia.org/wiki/Praia_da_Boa_Viagem. Acesso em: 17/07/15.



Foi realizado uma exploração a pé com o equipamento de coleta, disposta em linha paralela a linha do mar cobrindo uma zona de 2 km da praia, caracterizando o método de catação com separação por tipos de resíduos categorizados previamente em: Papel/Papelão, Plástico, Vidro, Metal, e resíduos retirados da água do mar. No caso deste estudo houve também uma exploração por dois mergulhadores em uma zona de mar e a abordagem corpo a corpo com banhistas e demais usuários da Praia da Boa Viagem.

O trecho de mar estudado, área delimitada pela quebra da onda até 2 metros mar adentro (largura) por 100 metros de comprimento. Dois mergulhadores, voluntários, fazendo uso do método de mergulho estilo livre². Eles mergulharam nas pedras do lado do forte Mont Serrat e percorreram aproximadamente os 100 metros até a área das primeiras barracas de petiscos, em sentido paralelo a praia, cada um possuíam sacos de coleta em rafia³ apropriados para uso em mar que ao final foram levados ao ponto de triagem no antigo canal de embarque de mercadorias, conhecido como trapiche.

Na triagem dos resíduos foram catalogados como resíduos retirados do fundo do mar, os coletados que não estavam descritos na metodologia aqui descrita foram classificados como “outros resíduos”, sendo todos pesados e direcionados aos pontos de coleta localizados no calçadão da praia em pontos definidos pela coleta pública do município de Salvador e em seguida pesados. No mesmo dia foi feita a apanha dos resíduos sólidos coletados na Praia de Boa Viagem pela limpeza pública de Salvador.

Para traçar o perfil de frequentadores da praia foi aplica questionário abertos, semi estruturados, com 10 (dez) perguntas sendo quatro (04) perguntas fechadas em distintas categorias previas.

² É a modalidade em que o mergulhador não usa equipamentos para respiração em baixo d'água.

³ Resina que tem sua origem no polipropileno, um dos subprodutos do petróleo. Neste caso sacos trançados de alta resistência e perfurados, semelhantes a sacas de açúcar de 25 kg.



Os entrevistados foram escolhidos aleatoriamente na praia na Praia de Boa Viagem. A abordagem foi feita de maneira amistosa com a identificação dos entrevistadores, com a explicação dos objetivos do estudo e a entrevista realizada somente sob a aceitação das pessoas. Durante a entrevista foi observado comentários com relação ao horário⁴ adequado para banho de sol, a fim de prevenir o câncer de pele e também a importância do descarte adequado de resíduos sólidos, bem como as possibilidades decorrentes do descarte inadequado de resíduos na praia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi realizada uma coleta de resíduos em um trecho de 2 km de praia para quantificar e qualificar resíduos sólidos encontrados na Praia da Boa Viagem, cujos resultados finais são apresentados, respectivamente na Tabelas 1, como também o gráfico ilustrado nas figuras 2.

RESÍDUOS	QUANTIDADE DE RESÍDUOS (Kg)	Porcentagem (%)
Papel/Papelão	3,5	14
Plástico	2,7	11
Vidro	3,6	15
Metal	0,2	1
Lixo do mar	14	58
Outros	0,2	1

Tabela 1 Resíduos coletados na Praia da Boa Viagem em 31/07 /2015. **Fonte:** Coleta de resíduos realizada *in loco* na Praia da Boa Viagem em 31/07/2015. Negrito destacado por maiores quantidades e percentuais.

Observou-se uma grande quantidade de lixo retirado do fundo do mar o que representou 58% dos resíduos coletados, destaca-se que de forma aleatória a metodologia da

⁴ Médicos e especialistas indicam os períodos ideais de exposição: **até** às 10 horas da manhã e **após** as 16 horas. A maior incidência de raios UVB no espaço de tempo compreendido entre esses horários pode prejudicar a pele e acarretar problemas futuros, como o câncer de pele.



intervenção proposta neste dia foi comemorada a data religiosa ao Sagrado coração Maria e foi observada a presença de grupos praticantes de oferendas do culto afro, fazendo este respectivo ritual religioso nas águas da Praia da Boa Viagem. Os resíduos retirados do mar quase em sua totalidade foram tecidos, cestos, vidros, restos de carcaça de animais e objetos plásticos como pulseiras. Os demais resíduos encontrados e caracterizados de forma considerável como verificado na tabela 1 foram em sua totalidade encontrados na areia da praia.

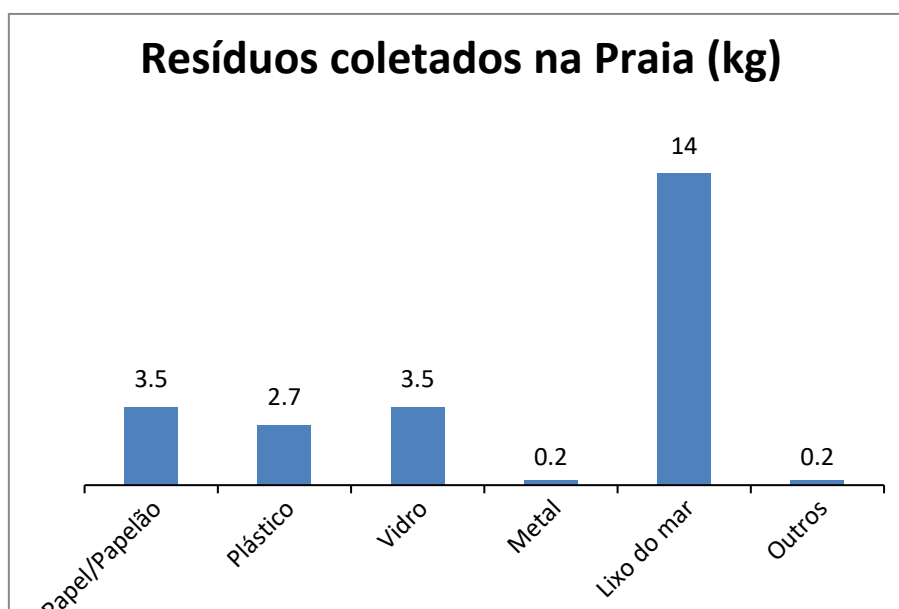


Figura 2: Resíduos quantificados para o dia 31/05/2015. **Fonte:** Coleta de resíduos realizada *in loco* na Praia da Boa Viagem.

Foram entrevistadas 200 pessoas e estas estavam geralmente em grupos, estima-se que aproximadamente 400 pessoas receberam informações sobre o problema do lixo nas praias e informações sobre o horário adequado para o banho de sol. Estas pessoas podem se tornar disseminadoras destas informações, contribuindo para o esclarecimento desta problemática.



JÁ JOGOU RESÍDUO (LIXO) NA PRAIA	QUANTIDADE DE PESSOAS	Porcentagem (%)
Sim	48	24
Não	152	76

Tabela 2: Ato de jogar lixo na praia. **Fonte:** Pesquisa aplicada na Praia da Boa Viagem com uso do questionário.

Contrariando a expectativa da abordagem e a hipótese inicial da ação, conforme dados da entrevista verificada na tabela 2, onde que 76% das pessoas afirmaram que não jogam resíduos e nem deixaram na praia, destaca-se que embora o resultado seja animador, acreditamos que as respostas não foram sinceras e reais devido as imagens aqui já verificadas e o montante de resíduos coletados, também descritos anteriormente para os dias da ação de intervenção.

As pessoas que responderam “sim” para quanto ao descarte inadequado de resíduos em praia apresentaram as seguintes motivações, uma vez que no questionário é verificado um espaço para descrição do motivo de ter jogado lixo na praia, estes dados são verificadas após categorização, na tabela 3 abaixo:

MOTIVAÇÃO PARA O DECARTE INDEQUADO DE RESÍDUOS EM PRAIA	QUANTIDADE DE PESSOAS	PORCENTAGEM (%)
Descuido/Esquecimento	8	17
Sem Motivo/Não sabe explicar	15	31
Ausência de Coletor na Praia	22	46
Falta de Conhecimento	3	6

Tabela 3: Motivação para descarte inadequado de resíduos na Praia da Boa Viagem. **Fonte:** Pesquisa aplicada na Praia da Boa Viagem com uso do questionário.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A Tabela 3 nos remete a 46% das respostas em relação ao motivo do descarte inadequado de resíduos na Praia da Boa Viagem ser a ausência de coletores, com isso, percebemos não somente pelos que responderam “sim” ao questionamento e apresentaram motivo, como também pelos outros entrevistados e ainda pelas observações feitas *in loco*. De fato existe uma carência de disponibilização de coletores tanto para comerciantes, como para os frequentadores da Praia da Boa viagem.

TIPOS DE RESÍDUOS	QUANTIDADE DE PESSOAS	PORCENTAGEM (%)
Papel/Papelão	27	24
Embalagens Plásticas	36	33
Restos de Alimentos	12	11
Latas	6	5
Fraldas Descartáveis	2	2
Coco	15	14
Pilhas	1	1
Boné Usado	1	1
Palito de Picolé	6	5
Garrafa de Vidro	4	4

Tabela 4: Tipificação de resíduos descartados na areia da Praia da Boa Viagem por seus frequentadores. Negrito destacado para resíduos obtidos como resposta da categoria *outros* do questionário. **Fonte:** Pesquisa aplicada na Praia da Boa Viagem com uso do questionário.

Através dos dados obtidos através da tabela 4 verificamos que os resíduos papel/papelão, embalagens plásticas, restos de alimentos e coco que quando juntados seus percentuais totalizam 82% dos resíduos descartados na praia. Estes resíduos possuem destino adequado e quando tratados de forma correta até gera lucro com a sua venda para reciclagem, ou com seu uso em compostagem que é o caso dos restos de alimentos.



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para haver um controle da problemática do lixo é necessária a execução de ações que devem ser planejadas de forma racional e integradas, levando a um gerenciamento adequado do lixo. Esse, é um dos serviços municipais de maior visibilidade por seus efeitos imediatos, representa boa aceitação da administração municipal por parte da população, assegura saúde e bem estar e significa economia de recursos públicos, além de vir ao encontro de um desejo maior que é a melhoria da qualidade de vida da sociedade em geral e a conservação do meio ambiente.

Um bom caminho para suprir esta falta de conscientização e educação ambiental, são as campanhas de limpeza das praias que devem ser incentivadas, pois são muito bem recebidas pelos frequentadores. Pode-se melhor planejar e intensificar (sistematizar) estas campanhas, inserindo mais efetivamente um cunho de disseminação da informação dos impactos gerados pela inadequada disposição dos resíduos sólidos nas áreas costeiras.

Todo empenho para manutenção da qualidade ambiental é válido e os seus resultados são para o bem da sociedade como um todo, cabe também ao poder pública sempre estar cumprindo a legislação ambiental, oferecendo serviços de coleta e destinação adequada e mantendo políticas públicas de interesse de todos.

A educação e a sensibilização ambiental demonstram de fato um excelente ferramenta para despertar o senso crítico e a atitude cidadã do indivíduo.



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Maria Christina Barbosa de. **Resíduos Sólidos em Praias do Litoral Sul de Pernambuco: Origens e Consequências**. Recife/PE. 2003. 137 pag.

BRASIL. Decreto Lei nº 1530 de 22 de Junho de 1995. **Declara a entrada em vigor das Convenção das Nações Unidas sobre direito do mar**. Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil, Brasília/DF. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1995/D1530.htm>. Acesso em 02/07/2015.

CPRH, **Agência Estadual de Meio Ambiente. Pernambuco-PE**. Disponível em: <
<http://www.cprh.pe.gov.br/home/42230%3B61401%3B10%3B0%3B0.asp>> . Acesso em 17/07/2015

SANTOS, T. C. C. e CÂMARA, J. B. D. (orgs.) **Geo Brasil 2002: Perspectivas do meio ambiente no Brasil**. Brasília, DF: Edições IBAMA, 2002.

LAWS, Edward A. 1993. **Aquatic pollution – An introductory text. Second Edition. A wiley intercience series of texts and monographs**. Intercience Publication. J.W. Jons, Inc.611p.