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

Autor (1): Luís Carlos Freire; Co-autores: Fábio Lúcio Almeida Lima (2); Jobert da Silva Santana (3).

CENTRO UNIVERSITÁRIO JORGE AMADO

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 promove 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, que são vetores de doenças para os seres humanos, como micoses, hepatite e tétano; e também servem de abrigo a animais vetores como moscas, ratos e baratas. Este artigo aborda essa temática a partir de uma ação educativa e de diagnóstico da questão "lixo na praia", realizada numa praia de Salvador, através de entrevistas e questionários. Essa ação procurou destacar para o banhista a importância da Educação Ambiental, oferecendo informações para conscientizá-lo sobre o período de tempo correto para banho de sol, a fim de prevenir o câncer de pele, e sobre os perigos inerentes ao descarte de resíduos, levantando, quantificando e classificando os resíduos coletados em trecho de praia.

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

INTRODUÇÃO

O artigo primeiro da Convenção sobre Direito do Mar define Poluição Marinha:

> 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 a 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).

A Agenda 21, gerado na ECO-92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992) estabelece a relevância do tema dos resíduos sólidos para o Desenvolvimento Sustentável da Sociedade. Nesse documento destaca-se a prioridade em atingir as causas fundamentais da geração dos resíduos, para o que se torna necessário a mudança nos padrões de produção e consumo comumente adotados pelos Estados e Povos. (ARAÚJO, 2003).

A praia é o mais democrático dos espaços destinados ao lazer. Sua exploração como recurso turístico cria empregos, demanda por serviços e gera 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 os princípios básicos da Sustentabilidade[1], pois está se tornando evidente que não estamos comprometidos a deixar para nossos descendentes um planeta mais limpo do que aquele que recebemos de nossos pais. 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).

Neste contexto surge no Brasil 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

[1] Que tem condições para se manter ou conservar

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 da 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 a esses motivos esta foi a praia escolhida para a aplicação da "sensibilização ambiental".

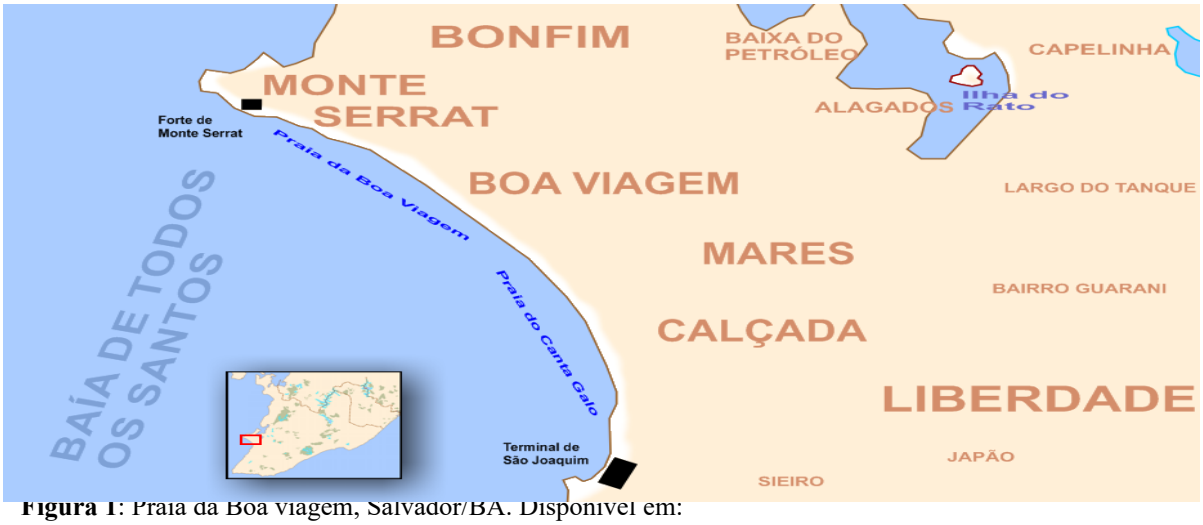

Figura 1: Praia da Boa Viagem, Salvador/BA. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Praia_da_Boa_Viagem. Acesso em: 17/07/15.

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, Resíduos Retirados da Água do Mar e Outros Resíduos. 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, nos dias 30 e 31 de julho de 2015

O trecho de mar estudado, tem a 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 livre[2]. 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 rafia[3] 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 os resíduos foram catalogados como "retirados da água do mar", sendo 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 foram aplicados questionário abertos, semi estruturados, com 10 (dez) perguntas sendo quatro (04) perguntas fechadas em distintas categorias previas.

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 foram oferecidos comentários com relação ao horário[4]

[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.

adequado para banho de sol, a fim de prevenir o câncer de pele e destacada 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 e no gráfico ilustrado na figura 2.

Tabela 1 Resíduos coletados na Praia da Boa Viagem em 31/07 /2015.

RESÍDUOS	QUANTIDADE DE RESIDUOS (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

Fonte: Coleta de resíduos realizada *in loco* na Praia da Boa Viagem em 31/07/2015.

Observou-se uma grande quantidade de lixo retirado do fundo do mar, representando 58% dos resíduos coletados. Destaca-se que de forma aleatória n'uma das datas da intervenção proposta ocorreu uma comemoração religiosa, dedicada ao "Sagrado Coração Maria" e foi observada a presença de grupos praticantes de oferendas do culto afro, fazendo este 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

[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 Ultra Violeta no espaço de tempo compreendido entre esses horários pode prejudicar a pele e acarretar problemas futuros, como o câncer de pele.

de animais e objetos plásticos. Os demais resíduos encontrados e caracterizados, identificados na tabela 1, foram em sua totalidade encontrados na areia da praia.

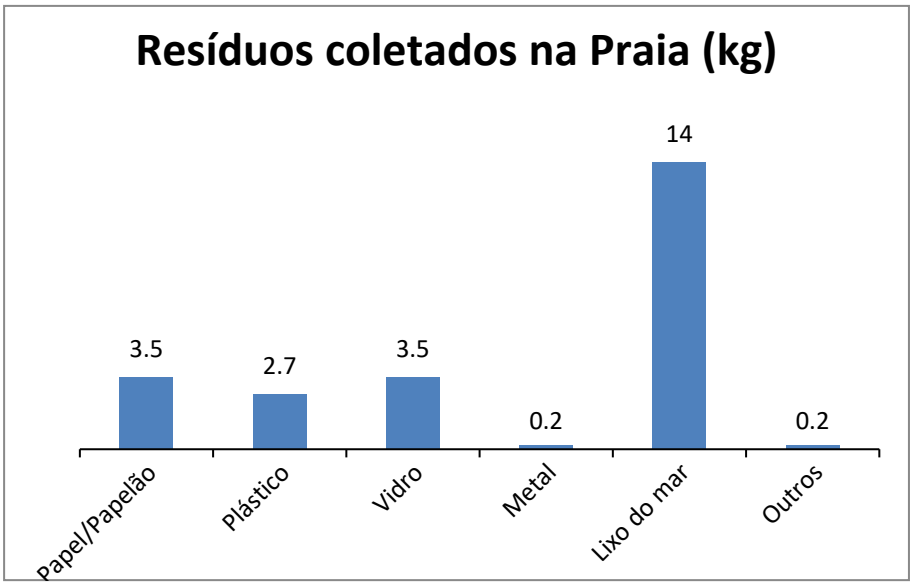

Figura 2: Resíduos quantificados para o dia 31/05/2015
Fonte: Coleta de resíduos realizada *in loco* na Praia da Boa Viagem.

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

Tabela 2: Ato de jogar lixo na praia.

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

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 (tabela 2), 76% das pessoas afirmaram que não jogaram resíduos e nem deixaram lixo na praia; embora o resultado seja animador, é possível que as respostas não tenham sido sinceras, devido as imagens verificadas e o montante de resíduos coletados, descritos anteriormente para os dias da ação de intervenção.

As pessoas que responderam "sim" quanto ao descarte inadequado de resíduos em praia apresentaram as seguintes motivações, uma vez que no questionário existe um espaço para descrição do motivo para tal ação. Estes dados estão na tabela 3 abaixo:

Tabela 3: Motivação para descarte inadequado de resíduos na Praia da Boa Viagem.

MOTIVAÇÃO PARA O DECARTE INDEQUADO DE RESIDUOS 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

Fonte: Pesquisa aplicada na Praia da Boa Viagem com uso do questionário.

A Tabela 3 indica que 46% das pessoas que realizam o descarte inadequado de resíduos na Praia da Boa Viagem assim procede em face da ausência de coletores na praia, alegação também usada por outras pessoas entrevistadas.

De acordo com observações feitas por um dos autores, *in loco,* de fato existe uma carência de disponibilização de coletores tanto para comerciantes, como para os frequentadores da Praia da Boa viagem.

Tabela 4: Tipificação de resíduos descartados na areia da Praia da Boa Viagem por seus frequentadores. Negrito destacado para a categoria *outros* do questionário.

TIPOS DE RESÍDUOS	QUANTIDADE DE PESSOAS	PORCENTAGEM (%)
Papel/Papelão	27	24
Embalagens Plásticas	36	33
Restos de Alimentos	12	11
Latas	6	5
Garrafa de Vidro	4	4
Fraldas Descartáveis	2	2
Coco	**15**	**14**
Pilhas	**1**	**1**
Boné Usado	**1**	**1**
Palito de Picolé	**6**	**5**
TOTAL	**110**	**100**

Fonte: Pesquisa aplicada na Praia da Boa Viagem com uso do questionário.

Através dos dados obtidos e identificados na tabela 4, verifica-se que os resíduos papel/papelão, embalagens plásticas, restos de alimentos e coco totalizam 82% dos resíduos descartados na praia. Estes resíduos quando tratados de forma correta possuem uma destinação que pode até gerar lucro, com a sua venda para reciclagem, ou com seu uso em compostagem, como no caso dos restos de alimentos.

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 educativas para 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. A Educação Ambiental e a consequente sensibilização com relação às questões ambientais demonstra ser de fato uma excelente ferramenta para despertar o senso crítico e a atitude cidadã do indivíduo, contribuindo para uma sociedade mais educada, mais sadia e produtiva e, portanto, com menor gastos para os órgãos responsáveis pela saúde pública.

Por isso, cabe também ao poder público cumprir a legislação ambiental, oferecendo serviços de coleta e destinação adequada para os resíduos coletados e manutenção políticas públicas de interesse de todos.

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 n° 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.