



UEPB



UFPB



UFPE



UFS



UFPI



UFRN



UFC



UESC

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO EM MEIO AMBIENTE

LUCIANA DA SILVEIRA GOMES

GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA PRAIA  
DE PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE MACEIÓ – AL,  
COMO COMPONENTE DO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO LOCAL  
SUSTENTÁVEL



João Pessoa  
2013

LUCIANA DA SILVEIRA GOMES

**GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA PRAIA DE  
PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE MACEIÓ – AL, COMO  
COMPONENTE DO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO LOCAL SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente(PRODEMA), Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN) - subprograma Universidade Federal da Paraíba (UFPB) / Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento; área de concentração: Gerenciamento Ambiental; subárea: Saneamento Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Valderi Duarte Leite

JOÃO PESSOA

2013

G633g Gomes, Luciana da Silveira.

Gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos na praia de Pajuçara,  
orla marítima da cidade de Maceió-AL, como componente do  
desenvolvimento turístico local sustentável / Luciana da Silveira  
Gomes.-- João Pessoa, 2013.

173f. : il.

Orientador: Valderi Duarte Leite  
Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCEN

1. Gestão ambiental. 2. Resíduos sólidos urbanos. 3. Praia de  
Pajuçara - turismo. 4. Turismo sustentável.

LUCIANA DA SILVEIRA GOMES

GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA PRAIA DE  
PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE MACEIÓ – AL, COMO  
COMPONENTE DO DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO LOCAL SUSTENTÁVEL

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - área de concentração: Gerenciamento Ambiental; subárea: Saneamento Ambiental - do Centro de Ciências Exatas e da Natureza, da Universidade Federal da Paraíba.

Aprovada em 23 de Julho de 2013.

BANCA EXAMINADORA

Valderi Duarte Leite - Doutor  
Orientador – Centro de Ciências e Tecnologia – Departamento de Química  
Universidade Estadual da Paraíba

Gilson Barbosa Athayde Júnior - Doutor  
Examinador Externo – Departamento de Engenharia Civil – CT/UFPB  
Universidade Federal da Paraíba

Maristela Oliveira de Andrade - Doutora  
Examinadora Interna – Departamento de Ciências Sociais – CCHLA/DCS  
Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa, 23 de Julho de 2013

A Deus, pela minha existência.

Aos meus pais, Margarida Gomes da Silveira e José Inácio Gomes, pela incondicional doação, sem os quais nunca teria alcançado meus objetivos.

A toda a minha família, meu alicerce, minha fortaleza, e a todos os queridos amigos que estiveram comigo ao longo da caminhada.

A todos os que, por sua generosidade, contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

Com carinho, sinceridade e gratidão, DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus pela minha existência, sem a qual nada seria possível.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Valderi Duarte Leite, pelo acompanhamento, orientação e amizade; pelos valiosos ensinamentos, o conhecimento compartilhado, as críticas, as correções, as sugestões, os esclarecimentos; pela competência, paciência e valoroso auxílio com que realizou a orientação deste trabalho e, principalmente, pela confiança em mim depositada.

Ao meu querido sobrinho, José Inácio Gomes Cabral, que participou de todas as etapas da pesquisa, colaborando e apoiando-me com dedicação e afinco em todos os momentos em que foi solicitado.

Às minhas queridas amigas, Claudete Ferreira dos Santos e Cleonice Ferreira dos Santos, que participaram da pesquisa de campo, ajudando-me na coleta e na compilação dos dados e que, para além do trabalho científico, nunca deixaram de acreditar na realização deste sonho, apoiando-me na superação de todos os problemas, levando-me a crer que quem tem amigos tem TUDO.

À Prof<sup>a</sup> Dra. Maristela Oliveira de Andrade pelo carinho, solicitude e dedicação com que sempre me tratou todas as vezes em que pedi o seu auxílio.

Aos colegas de turma pela agradável convivência e pelas discussões calorosas e proveitosa em sala de aula.

Aos queridos professores pela dedicação e pela oportunidade da troca de conhecimentos que tanto enriqueceram nossas dissertações, mas, principalmente, nossos espíritos.

Ao Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba, na pessoa de sua coordenadora, Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Cristina Basílio Crispim da Silva, pelo apoio recebido.

Ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pela compreensão nos momentos difíceis.

Ao secretário administrativo acadêmico, Saulo Cordeiro Fernandes, pelo respeito aos alunos, dedicação ao trabalho e por estar sempre pronto a cooperar.

A todos os respondentes dos questionários aplicados – comerciantes, turistas, residentes, frequentadores da praia de Pajuçara – que, voluntária e pacientemente,

dispensaram um pouco do seu valioso tempo para colaborar com a realização desta pesquisa.

Aos representantes dos órgãos ambientais, de limpeza urbana e de turismo de Maceió, os quais também cederam, de forma cordial, receptiva e gentil, parte do seu escasso tempo para se submeterem às entrevistas que, em muito, contribuíram para o andamento desta pesquisa.

A minha querida amiga, Juliana da Silva Medeiros, sempre prestativa, cuja gentileza e solicitude são reconhecidamente insuperáveis, pela atenção e carinho a mim dispensados na colaboração com a aplicação dos questionários.

Aos meus queridos amigos Paula Gracielle e Maximiano Ávila, casal cuja inteligência e integridade de caráter me chamam a atenção e me servem de exemplo, pela dedicação de parte do seu tempo para a colaboração com a consecução deste trabalho, mas, sobretudo, pela amizade e compreensão das minhas ausências, do tempo corrido, da falta de mais oportunidades para a troca de ideias.

A minha querida irmã, Mary, que, mesmo diante das adversidades e em momento tão delicado de sua vida, dedicou-se de corpo e alma à concretização deste meu sonho, colaborando com a correção e normatização do trabalho final.

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a consecução deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos.

**“...É indispensável trabalhar, pois um mundo de criaturas passivas seria também triste e sem beleza. Precisamos, entretanto, dar um sentido humano às nossas construções. E quando o amor ao dinheiro, ao sucesso, nos estiver deixando cegos, saibamos fazer pausas para olhar os lírios do campo e as aves do céu.”**

**(Olhai os Lírios do Campo - Érico Veríssimo)**

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo principal apresentar um diagnóstico da atual situação da gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados na praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió/AL. Foi escolhido, como recorte espacial, o trecho situado entre o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, e o antigo Alagoas Iate Clube, na praia de Ponta Verde, totalizando uma extensão de aproximadamente 3,2 km, haja vista estarem presentes nesta extensão de praia diversas atividades turísticas, principalmente em período de veraneio. A pesquisa foi realizada através de uma combinação de abordagem teórica e trabalho de campo, a partir da utilização dos seguintes procedimentos e instrumentos de pesquisa: leitura crítica de obras-chave; análise de documentos oficiais; observação *in loco*; realização de entrevistas semiestruturadas; aplicação de questionários; coleta, triagem, pesagem e elaboração de planilha de catalogação de resíduos sólidos; e registro fotográfico da área de estudo. A partir da pesquisa realizada, verificou-se que, atualmente, na praia de Pajuçara, urge a necessidade de se implantar um Plano Ambiental para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PAGIRS), se estabelecer um amplo programa de coleta seletiva, além de se investir em um programa eficiente de educação ambiental direcionado aos turistas e demais usuários e aos comerciantes que atuam na área, bem como de se instalar Postos de Entrega Voluntária (PEV) e banheiros públicos ao longo da orla marítima. Desta forma, buscou-se, a partir de conhecimento detalhado do problema, realizar uma análise acerca da relação existente entre a gestão dos resíduos sólidos e o desenvolvimento turístico local.

**Palavras-chave:** gestão ambiental. resíduos sólidos urbanos. praia de Pajuçara. turismo sustentável

## ABSTRACT

This paper's main objective is to present a diagnosis of the current situation of the management of municipal solid waste generated in Pajuçara beach, sea side city of Maceió/AL. Was chosen as spatial area, the stretch located between the Port city in the neighborhood of Jaragua, and former Alagoas Yacht Club on the beach of Ponta Verde, with a total length of approximately 3.2 km, considering attend this extension beach several tourist activities, especially in the summer period. The research was conducted through a combination of theoretical and field work, from the use of the following tools and research: critical reading of key works, analysis of official documents, on-site observation, semi structured interviews, application questionnaires, collecting, sorting, weighing and drafting spread sheet cataloging solid waste and photographic record of the study area. From the survey, it was found that, currently, the beach Pajuçara, there is an urgent need to implement an Environmental Plan for the Integrated Management of Municipal Solid Waste, to establish a comprehensive recycling program, and investing in an effective program of environmental education targeted to tourists and other users and marketers working in the area, as well as settling Posts Voluntary Delivery and restrooms along these. We sought from detailed knowledge of the problem, perform an analysis of the relationship between the management of solid waste and local tourism development.

**Keywords:** environmental management. urban solid waste. Pajuçara beach. sustainable tourism

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

### **FOTOS**

FOTO 1 – Um dos poucos coletores dispostos na areia da praia rodeado por resíduos / Coletor abarrotado em praça da orla marítima de Pajuçara.....	60
FOTO 2 – Coletores fixados em postes e contêiner na orla de Pajuçara.....	61
FOTO 3 – Amostras coletadas em diferentes datas, momentos antes da triagem e pesagem dos materiais.....	64
FOTO 4 – Resíduos de plástico, papel e papelão jogados na orla de Pajuçara.....	64
FOTO 5 – Latas encontradas em canteiro de estacionamento/latas entre outros tipos de resíduos.....	70
FOTO 6 – Restos de comida e cascas de abacaxi.....	70
FOTO 7 – Cascas de coco deixados nas proximidades do banco de uma praça e debaixo de um coqueiro.....	71
FOTO 8 – Pedaços de caixas de papelão abandonados em canteiros de estacionamento.....	72
FOTO 9 – Materiais plásticos coletados na área.....	72
FOTO 10 – Copos descartáveis e outros resíduos na areia da praia.....	73
FOTO 11 – Resíduos dispostos na calçada, em contêiner e em barril à espera da coleta externa.....	84
FOTO 12 – Resíduos de plástico misturados a grande quantidade de sargaço na praia de Pajuçara.....	106
FOTO 13 – Bitucas de cigarros em Pajuçara.....	107
FOTO 14 – Cinzeiro portátil.....	107

### **QUADROS**

QUADRO 1 – Agentes e respectivas atribuições em relação à gestão dos resíduos sólidos na praia da Pajuçara.....	61
QUADRO 2 – Planilha para catalogação de resíduos sólidos.....	65
QUADRO 3 – Sugestões dos comerciantes para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos.....	87
QUADRO 4 – Qualificação dos atrativos turísticos da cidade.....	112
QUADRO 5 – Qualificação da infraestrutura da cidade.....	113

QUADRO 6 – Aspectos que mais agradaram nas praias da cidade.....	115
QUADRO 7 – Aspectos que mais desagradaram nas praias da cidade.....	116
QUADRO 8 – Sugestões para a melhoria dos serviços e da infraestrutura das praias da cidade.....	117
QUADRO 9 – Atrações turísticas que encontrou em outras cidades e gostariam de encontrar em Maceió.....	118

## **GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – Tipos de pontos comerciais.....	74
GRÁFICO 2 – Procedência: cidade/UF de origem dos respondentes.....	76
GRÁFICO3 – Quantidade de resíduos sólidos gerada diariamente por comerciante.....	78
GRÁFICO 4 – Disposição de coletores e coleta seletiva.....	79
GRÁFICO 5 – Motivos para a realização da coleta seletiva.....	80
GRÁFICO 6 – Motivos para a não realização de coleta seletiva.....	81
GRÁFICO 7 – Segregação dos resíduos sólidos de acordo com o tipo.....	82
GRÁFICO 8 – Locais para onde são encaminhados os resíduos sólidos.....	83
GRÁFICO 9 – Formas de acondicionamento dos resíduos sólidos.....	84
GRÁFICO 10 – Empresa responsável pela coleta externa dos resíduos sólidos na área / frequência.....	85
GRÁFICO 11 – Capacitação sobre gerenciamento de resíduos sólidos para comerciantes e funcionários: o que é feito / periodicidade.....	86
GRÁFICO 12 – Tipos de resíduos sólidos que os comerciantes geram em maior quantidade.....	90
GRÁFICO 13 – Procedência dos respondentes.....	92
GRÁFICO 14 – Grau de escolaridade.....	93
GRÁFICO 15 – Exercício em atividade remunerada.....	93
GRÁFICO 16 – Renda mensal individual.....	94
GRÁFICO 17 – Atribuição da responsabilidade pela limpeza pública.....	95
GRÁFICO 18 – Importância de cuidar do meio ambiente.....	96
GRÁFICO 19 – Cursos / campanhas voltados para o cuidado com o meio ambiente.....	96
GRÁFICO 20 – Avaliação da infraestrutura das praias da orla de Maceió.....	97
GRÁFICO 21 – Frequência das visitas às praias da orla de Maceió.....	98

GRÁFICO 22 – Citação dos tipos de resíduos que costumam gerar na praia.....	98
GRÁFICO 23 – Citação dos tipos de resíduos encontrados com maior frequência na praia.....	99
GRÁFICO 24 – Levam sacolas para armazenar os resíduos.....	100
GRÁFICO 25 – Destino dado aos resíduos gerados na praia.....	101
GRÁFICO 26 – Respondentes que já deixaram resíduos na área / calçadas / estacionamentos da orla.....	101
GRÁFICO 27 – Considerações sobre as praias da orla marítima da cidade de Maceió em relação à outras visitadas.....	102
GRÁFICO 28 – problemas causados pelos resíduos deixados na praia.....	102
GRÁFICO 29 – problemas resultantes do contato com resíduos sólidos na praia.....	103
GRÁFICO 30 – possibilidade de retorno às praias da orla marítima da cidade de Maceió.....	104
GRÁFICO 31 – Atribuição à presença de resíduos sólidos na praia.....	104
GRÁFICO 32 – Medidas a serem adotadas para reduzir a quantidade de resíduos sólidos na praia.....	105
GRÁFICO 33 – Principais fontes geradoras de resíduos sólidos presentes nas praias.....	108
GRÁFICO 34 – Motivos da visita dos não residentes à Maceió.....	109
GRÁFICO 35 – Fatores que influenciaram a viagem por lazer.....	110
GRÁFICO 36 – Tipo de atrativos naturais que mais motivaram a visita.....	110
GRÁFICO 37 – Vezes de visita à cidade.....	111
GRÁFICO 38 – Recomendação da cidade como destino turístico a outra pessoa.....	114
GRÁFICO 39 – Viagem em relação à imagem que tinha de Maceió.....	114
GRÁFICO 40 – Praias da orla marítima de Maceió em relação à expectativa de viagem.....	115
GRÁFICO 41 – Pretensão de voltar à Maceió.....	115
GRÁFICO 42 – Nota (0-10) de atribuição à limpeza das praias da orla marítima.	118

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABRELPE</b>	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
<b>CIRM</b>	Comissão Internacional para os Recursos do Mar
<b>CMMAD</b>	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento
<b>CNUMAD</b>	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
<b>COGERCO</b>	Coordenação do Gerenciamento Costeiro
<b>CONAM</b>	Conselho Nacional do Meio Ambiente
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>IADH</b>	Instituto de Assessoria para o Desenvolvimento Humano
<b>IBAM</b>	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IMA/AL</b>	Instituto de Meio Ambiente de Alagoas
<b>MGIRS</b>	Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
<b>OMT</b>	Organização Mundial de Turismo
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PAGIRS</b>	Plano Ambiental para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
<b>PCT</b>	Programa de Certificação do Turismo
<b>PDITS</b>	Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável
<b>PEV</b>	Pontos de Entrega Voluntária
<b>PNGC</b>	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
<b>PNRM</b>	Política Nacional para os Recursos do Mar
<b>PNRS</b>	Política Nacional de Resíduos Sólidos
<b>RSU</b>	Resíduos Sólidos Urbanos
<b>SETUR</b>	Secretaria de Estado do Turismo

<b>SINIMA</b>	Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
<b>SINIR</b>	Sistema Nacional de Informação
<b>SLUM</b>	Superintendência Municipal de Limpeza Urbana de Maceió
<b>SNIS/RS</b>	Sistema Nacional de Informação em Saneamento / Resíduos Sólidos
<b>SINISA</b>	Sistema Nacional de Informação em Saneamento Básico
<b>SMA/SP</b>	Secretaria de Meio Ambiente de São Paulo
<b>UNCLOS</b>	Conferência das Nações Unidas sobre Direito do Mar

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	Objetivos.....	18
1.1.1	Geral.....	18
1.1.2	Específicos.....	18
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>22</b>
2.1	Desenvolvimento Sustentável.....	22
2.1.1	O surgimento do conceito.....	22
2.1.2	O conceito e dimensões do desenvolvimento sustentável.....	27
2.1.3	Desenvolvimento econômico <i>versus</i> prudência ecológica: diretrizes desafios para o século XXI.....	29
2.2	Resíduos Sólidos Urbanos.....	31
2.2.1	Contexto histórico e evolução.....	31
2.2.2	As sobras do consumo e os impactos ambientais.....	32
2.2.3	Resíduos sólidos urbanos: redução, reuso e reciclagem.....	37
2.2.4	A gestão dos resíduos sólidos urbanos no contexto do turismo sustentável.....	41
2.2.5	Importância e caracterização da zona costeira brasileira.....	49
2.2.5.1	Impactos gerados pelos resíduos sólidos urbanos em áreas costeiras e a percepção dos usuários das praias quanto ao problema.....	51
2.2.6	Caracterização da área de estudo.....	53
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>55</b>
3.1	Descrição dos Procedimentos Adotados.....	56
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>60</b>
4.1	Quantificação / qualificação dos RSU coletados na praia de Pajuçara.....	64
4.2	O papel dos comerciantes na gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara.....	74
4.2.1	Caracterização do perfil socioeconômico dos comerciantes atuantes na área.....	74

<b>4.2.2</b>	Gerenciamento dos resíduos sólidos e a percepção dos comerciantes acerca dos resíduos por eles gerados.....	77
<b>4.3</b>	<b>Turistas, residentes e a gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara.....</b>	<b>91</b>
<b>4.3.1</b>	Caracterização do perfil socioeconômico de turistas e demais usuários da área.....	91
<b>4.3.2</b>	Percepção dos usuários acerca da problemática referente à gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara.....	94
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>120</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>122</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>128</b>
	<b>APÊNDICE 1 – PLANILHA PARA CATALOGAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS.....</b>	<b>128</b>
	<b>APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>132</b>
	<b>APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COMERCIANTES ATUANTES NA PRAIA DE PAJUÇARA.....</b>	<b>134</b>
	<b>APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TURISTAS E DEMAIS USUÁRIOS DA PRAIA DE PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE MACEIÓ/AL.....</b>	<b>138</b>
	<b>APÊNDICE E – PROPOSTA DE PLANO AMBIENTAL PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (PAGIRS) PARA A PRAIA DE PAJUÇARA/MACEIÓ – AL.....</b>	<b>146</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, alguns dos problemas ambientais que mais têm preocupado a humanidade dizem respeito à geração, tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU), uma vez que tais problemas encontram-se diretamente associados à preservação dos recursos naturais e à saúde pública, gerando uma demanda social, cada vez maior, de políticas públicas voltadas para a questão. Neste sentido:

[...] foi sancionada em agosto e regulamentada em dezembro de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que reúne o conjunto de diretrizes e ações a ser adotado com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. (PNRS, 2012, p. 07).

A aprovação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representa o marco regulatório da articulação entre União, Estados, Municípios, setor produtivo e sociedade civil na busca de soluções para os graves problemas ambientais causados pela geração de RSU. Neste contexto, a PNRS traz um novo alento àqueles que se preocupam com a questão, uma vez que dispõe sobre princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, responsabilidades dos geradores e do poder público, gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos, sujeitando à observância da Lei a sociedade como um todo, em todas as suas esferas. Ou seja:

Estão sujeitas à observância desta lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos. (PNRS, 2012, p. 09).

Com o crescimento acelerado da população mundial, após a Revolução Industrial, o consumo e a cultura do descarte passaram a ser:

[...] as marcas mais evidentes da sociedade moderna. Levam ao aumento excessivo da produção de lixo [...] Todo esse lixo é disposto geralmente em áreas tecnicamente inadequadas e não licenciadas pelos órgãos ambientais, o que representa um sério risco ao meio ambiente e à saúde pública. (SMA/SP, 2000, p. 07).

Além de crescer em termos quantitativos, a geração de RSU cresce também qualitativamente, na medida em que novos materiais vão sendo incorporados ao processo produtivo e os padrões de consumo vão se modificando ao longo do tempo. Neste sentido, a PNRS surge em momento delicado, em que torna-se inadiável a implementação de ações que ajam diretamente no cerne da questão,

priorizando o combate às causas fundamentais da geração dos RSU, propondo mudanças nos atuais padrões não-sustentáveis de produção e consumo, dando incentivo à coleta seletiva, garantindo a destinação final ambientalmente adequada, incentivando a reciclagem, a reutilização e a gestão integrada desses resíduos, promovendo também a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Cada um de nós tem potencial para gerar uma enorme quantidade de resíduos sólidos diariamente, o que é preocupante, particularmente em áreas de grande destinação turística, como ambientes praiais, espaços que requerem a implantação de uma boa infraestrutura de saneamento ambiental, principalmente nos períodos de alta temporada. Uma gestão ambiental eficiente nesses espaços assume, decisivamente, caráter de grande importância para o controle da poluição, uma vez que:

[...] Nas praias (...), há presença de resíduos, e os banhistas se divertem mesmo com a presença de pontas de cigarros, restos de comida, embalagens de vários tipos e materiais que cada vez em maior quantidade estão acumuladas nas praias. (CALDAS, 2007, p. 06).

A análise quali-quantitativa dos RSU, bem como o conhecimento da percepção dos frequentadores de ambientes praiais sobre os problemas causados pela disposição inadequada desses resíduos nessas áreas, são informações fundamentais para a elaboração de planos de gerenciamento de RSU e para o dimensionamento de programas de educação ambiental, a fim de se evitar problemas para a atividade turística e demais atividades econômicas, para o meio ambiente e para a qualidade de vida da população residente, além de se evitar riscos para os frequentadores das praias e para a vida marinha. Neste sentido, a elaboração de Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, de acordo com o previsto na PNRS, para áreas turísticas de grande interesse, constitui-se em instrumento de grande valia para sanar os problemas da geração de resíduos sólidos em destinos turísticos importantes.

Por esses motivos, o controle da poluição em orlas marítimas de grande destinação turística torna-se hoje alvo de interesse tanto da administração pública como da sociedade como um todo, já que um mau gerenciamento ambiental pode custar caro para as comunidades locais, para os cofres públicos e para os turistas que demandam a essas áreas, seja pelo comprometimento do potencial turístico, da estética da paisagem e da qualidade ambiental, seja pelas doenças associadas

aos resíduos sólidos ou pelos custos despendidos pelos órgãos públicos para realizar a limpeza das áreas afetadas pelo acúmulo desses resíduos, bem como para realizar o tratamento de pessoas vítimas de doenças ou de acidentes causados em decorrência do acúmulo de RSU em locais inadequados.

Tendo em vista que a gestão adequada dos resíduos sólidos em cidades de grande destinação turística é de grande relevância para a manutenção da estética da paisagem e da qualidade ambiental, que se constituem em importantes atrativos nesses locais, a análise quali-quantitativa dos RSU dispostos na praia de Pajuçara, localizada na orla marítima da cidade de Maceió/AL, bem como o conhecimento da percepção dos frequentadores e comerciantes que atuam na área sobre os problemas causados pelos resíduos sólidos por eles gerados e abandonados em locais inadequados, são informações fundamentais para que se possa dimensionar um programa de educação ambiental e uma proposta de gestão integrada dos resíduos sólidos para a área.

Buscando reunir dados que possam contribuir para a melhoria da qualidade ambiental e do turismo local, este trabalho de pesquisa buscou responder à seguinte questão: Até que ponto a gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara afeta o desenvolvimento da atividade turística local?

## **1.1 Objetivos:**

### **1.1.1 Geral:**

Diagnosticar como a atual gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados na praia de Pajuçara, localizada na orla marítima da cidade de Maceió/AL, interfere no desenvolvimento turístico local.

### **1.1.2 Específicos:**

Para atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

- 1) Apresentar um diagnóstico geral da atual situação da gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados na praia de Pajuçara;
- 2) Investigar como os equipamentos turísticos e serviços formais e informais

disponíveis na área contribuem para a configuração do problema;

- 3) Diagnosticar como as atitudes dos turistas e demais frequentadores da praia de Pajuçara contribuem para o problema da geração de resíduos sólidos na área;
- 4) Identificar o perfil socioeconômico dos comerciantes, turistas e frequentadores em geral da praia de Pajuçara;
- 5) Elaborar um Plano Ambiental para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PAGIRS) para a área.

A hipótese de trabalho em torno da qual foi desenvolvida a pesquisa foi a seguinte: A atual gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara afeta a atividade turística local, na medida em que compromete a paisagem e os padrões sanitários e estético-ambientais. Outrossim, interfere na imagem que os turistas têm desta praia reconhecida, sobretudo, pelas belezas naturais que apresenta. A presença de resíduos sólidos em locais inadequados na área pode influenciar diretamente no não retorno dos visitantes à cidade, os quais podem mudar a escolha do destino turístico para as próximas viagens, visto que a limpeza pública e a gestão adequada dos resíduos sólidos em áreas de grande interesse turístico podem contribuir sobremaneira para o estabelecimento de imagem positiva sobre a destinação entre os turistas.

A escolha da Praia de Pajuçara para a realização desta pesquisa justifica-se pelo fato de ser esta uma área de grande movimentação turística, tendo em vista que é considerada, por moradores e visitantes, uma das mais belas praias do litoral maceioense, tanto pelas belezas naturais, a exemplo das piscinas naturais, formadas pelos recifes de corais, localizadas a 2 km da orla, como pela grande variedade de equipamentos turísticos disponíveis na área.

De acordo com o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Turismo de Alagoas, a partir de informações contidas nos Planos de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS) das regiões da Costa dos Corais e Lagoas e Mares do Sul, bem como o Projeto de São Francisco e de viagens de campo, por parte da equipe do Instituto de Assessoria para o Desenvolvimento

Humano (IADH), constatou-se que o Estado de Alagoas possui um patrimônio natural, cultural, arquitetônico e histórico de grande valor, representado por praias ao longo de 230 km de litoral, piscinas naturais, lagoas, rios, manifestações culturais, patrimônio arquitetônico, engenhos de cana-de-açúcar, remanescentes quilombolas e outros mais. Esse conjunto de atrativos permite que o Estado tenha potencialidades para desenvolver o turismo em vários segmentos, como: sol e praia, terceira idade, ecoturismo, aventura, cultura, negócios e eventos náuticos, pedagógico, religioso.

O porto de Maceió vem se firmando como um dos mais importantes na costa nordestina, com a movimentação dos turistas de cruzeiros marítimos (PEDTAL, p. 27, 2013), tendo registrado na temporada de 2011/2012 41 navios e 112.000 passageiros. Além disso, “... Maceió é o principal portão de entrada de turistas em Alagoas, tendo em vista o fato de abrigar o único aeroporto do Estado” (PEDTAL, p. 29, 2013). Em 2011, a capital alagoana recebeu aproximadamente 600 mil hóspedes, demonstrando um crescimento em todos os meses, em comparação a 2010 (PEDTAL, p. 30, 2013).

Neste contexto, a realização do estudo proposto justifica-se pela relevância que representa para a melhoria da qualidade ambiental na área de estudo, com benefícios coletivos, tanto para os residentes quanto para os visitantes de outros bairros da cidade e de outras cidades alagoanas, bem como para os turistas domésticos e internacionais.

A pesquisa desenvolvida tem a sua abrangência espacial na cidade de Maceió/AL, mais precisamente na orla marítima da cidade, em um trecho de aproximadamente 3,2 km, situado entre o Alagoas late Clube, na praia de Ponta Verde, e o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, compreendendo, portanto, em toda a sua extensão, a praia de Pajuçara, que, por suas qualidades turísticas e paisagísticas, se constitui em área bastante frequentada pelos turistas na capital alagoana, comportando grande concentração de equipamentos turísticos. Entretanto, justamente por abrigar de forma intensa essa importante atividade econômica local, a qual atrai todos os dias grande número de visitantes, a praia de Pajuçara é uma das áreas da cidade com potencial de gerar grande quantidade de RSU.

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro capítulo destinado à Introdução, onde aborda-se, entre outras questões, as

conquistas e avanços adquiridos no setor a partir da aprovação da PNRS; a relação existente entre um bom desempenho da atividade turística e a gestão dos resíduos sólidos; delimitação do problema, objetivos, hipótese, justificativa da escolha da área e da realização da pesquisa, abrangência espacial da pesquisa, estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, aborda-se a Revisão de Literatura, conceituação, caracterização e impactos ambientais ligados aos RSU e à atividade turística desenvolvida na praia de Pajuçara. Aborda-se ainda, nesse capítulo, com base em autores como Paulo Jorge Moraes Figueiredo, Dora Abreu, Clóvis Cavalcanti, Ignacy Sachs, John Swarbrooke e Cintia Maria Afonso, um pequeno histórico acerca da formulação do conceito de desenvolvimento sustentável; a questão do contexto histórico da geração de resíduos sólidos e evolução do problema; a importância e a necessidade da redução, do reuso e da reciclagem dos RSU; a importância da gestão dos resíduos sólidos para o desenvolvimento do turismo sustentável; a caracterização da zona costeira brasileira; e a problemática referente aos resíduos sólidos na cidade de Maceió.

No terceiro capítulo, são descritos os métodos e procedimentos que foram adotados durante a pesquisa.

No quarto capítulo, os resultados obtidos ao longo da pesquisa encontram-se apresentados e discutidos de acordo com os objetivos propostos.

Por fim, no quinto capítulo, são apresentadas as conclusões da pesquisa.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Desenvolvimento Sustentável

#### 2.1.1 Surgimento do conceito

Segundo Meadows *et al* (1973), apesar dos grandes problemas ambientais contemporâneos terem sido desencadeados há muito tempo, como resultado da Revolução Industrial e do avanço do Capitalismo, a preocupação com a degradação ambiental passou a manifestar-se com maior intensidade durante os anos 70, culminando com a publicação do estudo *Limites do Crescimento*, em 1972, pelo Clube de Roma. De acordo com a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1991), outro importante marco que resultou da crise ambiental iniciada a partir do advento do Capitalismo foi a Conferência de Estocolmo sobre ambiente humano, que aconteceu no mesmo ano. Estes acontecimentos, dos mais marcantes para a humanidade durante a segunda metade do século XX, foram preponderantes para a elaboração do conceito de ecodesenvolvimento, usado pela primeira vez em 1973 para caracterizar uma concepção alternativa de desenvolvimento “[...] que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as futuras gerações satisfazerem as suas próprias necessidades.” (CAVALCANTI, 2009).

Durante a preparação da Conferência de Estocolmo, duas posições opostas sobre a relação meio ambiente/desenvolvimento foram assumidas no cenário mundial: de um lado estavam os otimistas, ou aqueles que previam abundância, e de outro lado os pessimistas ou catastrofistas, que previam o fim do mundo para o dia seguinte.

Os primeiros consideravam que as preocupações com o meio ambiente eram descabidas, pois atrasariam e inibiriam os esforços dos países em desenvolvimento rumo à industrialização para alcançar os países desenvolvidos. [...] Do lado oposto, os pessimistas anunciarão o apocalipse para o dia seguinte, caso o crescimento demográfico e econômico [...] não fossem imediatamente estagnados [...]. (SACHS, 2000, p. 50 – 51).

Mais tarde, durante a Conferência, ambas as posições foram descartadas para dar lugar à ideia de desenvolvimento com racionalidade. Deste modo:

Uma alternativa média emergiu entre o economicismo arrogante e o fundamentalismo ecológico. O crescimento econômico ainda se fazia necessário. Mas ele deveria ser socialmente receptivo e implementado por métodos favoráveis ao meio ambiente [...]. (SACHS, 2000, p. 52).

A partir daí, “A Revolução Ambiental [...] teve consequências éticas e epistemológicas de longo alcance, as quais influenciaram o pensamento sobre o desenvolvimento.” (SACHS, 2000, p. 48 – 49).

Na verdade, a percepção dos efeitos da sociedade sobre a natureza foi sendo elaborada ao longo de muito tempo, à medida em que recursos ambientais importantes davam sinais de que poderiam escassear e quando a queda na qualidade ambiental, especialmente nos centros urbanos, começou a ameaçar a vida humana.

A partir da década de 70-80, alguns dos grandes participantes do poder econômico capitalista [...] começam a perceber a necessidade de limitar o uso dos recursos naturais pois eles poderiam faltar. Ao lado disso, alguns percebem a necessidade de diminuir a poluição, pois isso poderia tornar inviável as cidades e até o meio rural [...] daí as conferências mundiais sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, promovidas pela ONU. (PELIZZOLI, 2003, p. 25).

Ainda de acordo com Pelizzoli (2003), os problemas ambientais da atualidade são resquícios da Revolução Científica, a partir da qual o mundo passa a ser visto como uma máquina, passando a imperar uma visão mecanicista, materialista e reducionista da realidade, o que acabou por influenciar o distanciamento do homem da própria natureza, gerando um avanço significativo no processo de degradação ambiental.

Para Leff (2008, p.15):

[...] A crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza. A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para chegar a um desenvolvimento duradouro, questionando as próprias bases da produção.

É a partir desta consciência global em relação aos problemas ambientais desencadeados em decorrência dos abusos do desenvolvimento sobre o meio ambiente que:

[...] inicia-se o debate teórico e político para valorizar a natureza e internalizar as ‘externalidades socioambientais’ ao sistema econômico. Deste processo crítico surgiram as *estratégias do ecodesenvolvimento*, promovendo novos tipos de desenvolvimento fundados nas condições e potencialidades dos ecossistemas e no manejo prudente dos recursos [...]. (SACHS apud LEFF, 2008, p. 16).

Percebe-se, portanto, que “Os problemas ambientais com que nos defrontamos não são novos, mas só recentemente sua complexidade começou a ser entendida [...]”. (CMMAD, 1991, p. 38). Entretanto, hoje, as nossas preocupações

não estão centradas apenas nos efeitos do desenvolvimento sobre o meio ambiente, mas também nas consequências da degradação ambiental sobre o desenvolvimento econômico. Por isso, faz-se necessária a adoção de:

[...] uma abordagem holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para o uso e aproveitamento dos recursos da natureza, respeitando a sua diversidade. Conservação e aproveitamento racional da natureza podem e devem andar juntos [...]. (SACHS, 2000, p. 31 – 32).

Ou seja, os problemas ambientais devem ser tratados de forma holística, levando-se em conta aspectos naturais, econômicos, sociais e culturais, com sociedade e natureza caminhando juntas pelo mesmo objetivo: encontrar soluções racionais para a utilização dos recursos naturais de forma sustentável. De acordo com Sachs (2000), o desafio é escolher as estratégias corretas para o desenvolvimento, procurando conservar as áreas das quais se pode utilizar os recursos e não simplesmente multiplicar as supostas reservas invioláveis, já que: “O uso produtivo não necessariamente precisa prejudicar o meio ambiente ou destruir a diversidade, se tivermos consciência de que todas as nossas atividades econômicas estão solidamente fincadas no ambiente natural.” (SACHS, 2000, p. 32).

Segundo Sachs (2000):

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, de 1972, ocorrida em Estocolmo, colocou a dimensão do meio ambiente na agenda internacional. Ela foi precedida pelo encontro Founex, de 1971, implementado pelos organizadores da Conferência de Estocolmo para discutir, pela primeira vez, as dependências entre o desenvolvimento e o meio ambiente, e foi seguida de uma série de encontros e relatórios internacionais que culminaram, vinte anos depois, com o Encontro da Terra no Rio de Janeiro. (SACHS, 2000, p. 48).

É neste contexto que emerge a preocupação com o ambiente e:

O discurso do desenvolvimento sustentável foi sendo legitimado, oficializado e difundido amplamente com base na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, celebrada no Rio de Janeiro, em 1992. (...) Naquele momento é que foram assinalados os limites da racionalidade econômica e os desafios da degradação ambiental ao projeto civilizatório da modernidade [...]. (LEFF, 2008, p. 16).

A partir daí, surge a necessidade de se estabelecer critérios que forneçam aos povos do mundo orientação para conservar e melhorar o ambiente humano, alertando para o rápido crescimento científico e tecnológico, que, apesar de necessário, propiciou ao homem o poder de transformar, por inúmeras maneiras e numa escala sem precedentes, tudo quanto o rodeia. Ao mesmo tempo, torna-se evidente a necessidade dos seres humanos de realizarem novas descobertas, de

inventar, de criar e progredir, o que não representa problema algum, desde que, para tanto, tais ações sejam desenvolvidas dentro dos limites das possibilidades ecológicas, conduzindo a benefícios tanto para a economia quanto para o meio ambiente e a humanidade.

Entretanto, a despeito do que proclama a Declaração de Estocolmo de 1972, desastres naturais se sucedem em várias partes do mundo, decorrentes do insucesso de tantos debates e conferências, das fracas políticas ambientais, da não aplicação e da falta de consistência das leis já existentes, da falta de consciência e engajamento nas lutas ambientais por parte dos povos do mundo. Neste contexto torna-se urgente o envolvimento de amplas parcelas da população mundial no compartilhamento da responsabilidade que o assunto requer, visto existirem inúmeras formas de se cuidar do meio ambiente de maneira individual e isolada, a partir de medidas simples, pequenas ações adotadas no dia-a-dia, a exemplo da separação dos resíduos sólidos e do controle do consumo de água e energia.

Outro momento de grande importância para o debate acerca da sustentabilidade nos dias atuais foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, em junho de 2012, recebendo delegações de 191 Estados-membros da ONU, na qual “[...] dois temas principais orientaram os debates: a economia verde, no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.” (RELATÓRIO RIO+20, 2012).

O objetivo principal da Rio+20 foi renovar e reafirmar a participação dos líderes dos países participantes em relação ao desenvolvimento sustentável no planeta Terra, tendo como principais temas debatidos: o balanço do que foi feito nos últimos 20 anos em relação ao meio ambiente; a importância e os processos da Economia Verde; ações para garantir o desenvolvimento sustentável do Planeta; maneiras de eliminar a pobreza; e a governança internacional no campo do desenvolvimento sustentável. Desta forma:

[...] a Rio+20 renovou o compromisso político com o desenvolvimento sustentável, a partir da avaliação dos avanços e das lacunas existentes e do tratamento de temas novos e emergentes. O momento não poderia ter sido mais oportuno: neste início de século, o mundo atravessa múltiplas crises no âmbito dos três pilares do desenvolvimento sustentável. No pilar ambiental, intensifica-se a ocorrência de fenômenos climáticos, agravados pela perda da biodiversidade e pelo avanço de processos de desertificação; no social, aumentam o desemprego e as desigualdades sociais; e, no econômico, a crise econômico-financeira tem colocado em cheque o atual

modelo produtivo – intensivo no uso de recursos naturais e frágil na eliminação da pobreza. (RELATÓRIO RIO+20, 2012).

Infelizmente, o resultado das discussões realizadas durante a Rio+20 não foi o esperado, já que o documento final apresenta várias intenções particulares e adia para os próximos anos a definição de medidas práticas para garantir a proteção do meio ambiente. Isto é preocupante, uma vez que os recursos naturais disponíveis são finitos, exigindo que o desenvolvimento econômico leve em consideração o uso sustentável dos mesmos para que as consequências da irracionalidade humana não sejam ainda mais desastrosas em futuro próximo.

Há, atualmente, consenso na comunidade científica segundo o qual todas as nações do mundo são chamadas a contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, especialmente na escala local. Para tanto, fazem-se imprescindíveis ações voltadas para a exploração sustentada dos recursos naturais, explorando-os de maneira racional, sem degradá-los ou esgotá-los. Neste sentido, um ganho importante que resultou da discussão sobre a questão ambiental é o consenso segundo o qual:

[...] a humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável – de garantir que ele atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem também às suas [...]. (CMMAD, 1991).

Por isso, o desenvolvimento sustentável contém dois conceitos-chave: o conceito de *necessidades* e o de *limitações*, isto porque satisfazer as necessidades humanas é o principal objetivo do desenvolvimento, que, por sua vez, requer a promoção de valores que mantenham os padrões de consumo dentro do limite das possibilidades ecológicas (CMMAD, 1991). Surge então a necessidade de se obedecer a três critérios básicos para que se possa atingir o desenvolvimento sustentável: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica. Verifica-se, portanto, que, de forma geral, o desenvolvimento sustentável está assentado em três pilares fundamentais: o social, o ambiental e o econômico, os quais servem de base para a definição dos critérios da sustentabilidade, bem como para a tomada de decisões e a elaboração de ações relacionadas à gestão ambiental.

Muitas vezes, as temáticas referentes aos problemas ambientais e ao processo de industrialização assumem caráter indissociável dentro do debate acerca do desenvolvimento sustentável, evidenciando que os impactos ambientais com os quais nos defrontamos hoje foram intensificados a partir do surgimento da sociedade

industrial, embora tenham sido desencadeados há muito tempo, como resultado da expansão marítimo-comercial, fase inicial do Capitalismo. Ou seja, os problemas ambientais com os quais nos defrontamos hoje não são novos, mas somente a partir do desenvolvimento do processo de industrialização os seus efeitos sobre a saúde dos seres humanos e sobre o ambiente começaram a ser notados. O que muda nesse processo é que os impactos, inicialmente de abrangência local, adquirem atualmente características extensivas com consequências globais. Portanto, não se pode negar que, nos últimos dois séculos, a humanidade tem contribuído grandemente para o desencadeamento de fenômenos que agravam e aceleram ainda mais os processos de degradação ambiental, demonstrando que o risco de tal degradação em larga escala não é fruto da visão alarmista de ecologistas e ambientalistas, mas algo real e preocupante.

### **2.1.2 Conceito e dimensões do desenvolvimento sustentável**

Define-se por Desenvolvimento Sustentável um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades. Esta concepção começa a se formar e difundir junto com o questionamento do estilo de desenvolvimento adotado mundialmente, quando se constata que este é ecologicamente predatório na utilização dos recursos naturais, socialmente perverso, com geração de pobreza e extrema desigualdade social, politicamente injusto, com concentração e abuso de poder, culturalmente alienado em relação aos seus próprios valores e eticamente censurável no respeito aos direitos humanos e aos das demais espécies (CMMAD, 1991). O surgimento do conceito está historicamente vinculado às preocupações ressaltadas por ambientalistas desde 1970 sobre as consequências desastrosas do desenvolvimento sobre o meio ambiente.

Ao contrário de Sachs (2000), que acredita na possibilidade do desenvolvimento econômico sem altos custos ambientais, Veiga afirma que algumas pessoas creem na tese de “[...] que não existe dilema entre conservação ambiental e crescimento econômico. Todavia, não há qualquer evidência científica sobre as condições em que poderia ocorrer tal conciliação [...]”. (2006, p. 109).

Já a Agenda 21 Brasileira afirma que:

O antigo conceito de preservação ambiental, baseado na intocabilidade dos recursos naturais, há algum tempo foi superado e substituído por outro que condiciona a preservação a um novo modelo de desenvolvimento da civilização, fundamentado no uso racional dos recursos naturais, para que estes possam continuar disponíveis às gerações que ainda virão. A este desenvolvimento, que não esgotam as conserva e realimenta sua fonte de recursos naturais, que não inviabiliza a sociedade mas promove a repartição justa dos benefícios alcançados, que não é movido apenas por interesses imediatistas, mas sim baseado no planejamento de sua trajetória e que, por estas razões, é capaz de manter-se no espaço e no tempo, é que damos o nome de **desenvolvimento sustentável**. (Agenda 21 Brasileira, 2000, p. iii).

De acordo com Camargo:

O desenvolvimento sustentável está hoje no centro de todo o discurso ecológico oficial sem que haja um consenso quanto ao seu real significado (Stahel, 1998). Há mesmo quem pergunte se existe de fato um significado concreto para o termo: Veiga (1998), por exemplo, afirma ser o desenvolvimento sustentável uma expressão ‘convenientemente sem sentido’.” (CAMARGO, 2003, p. 71).

O relatório *Nosso Futuro Comum* (ou Relatório Brundtland) contém algumas das definições mais conhecidas sobre desenvolvimento sustentável. São elas:

- “O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades [...].” (CMMAD, 1991, p. 46).
- “Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas.” (CMMAD, 1991, p. 49).

De acordo com Sachs (2000), o conceito de sustentabilidade comporta cinco dimensões principais, a saber:

- A *sustentabilidade social* – entendida como a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens.
- A *sustentabilidade econômica* – que deve ser alcançada através do gerenciamento e alocação mais eficientes dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados.
- A *sustentabilidade ecológica* – que pode ser alcançada através do aumento da capacidade de utilização dos recursos, limitação do consumo

de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos que são facilmente esgotáveis, redução da geração de resíduos e de poluição, através da conservação de energia, de recursos e da reciclagem.

- A *sustentabilidade espacial* – que deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.
- A *sustentabilidade cultural* – incluindo a procura por raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, que facilitem a geração de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

Assim, conceitos e princípios de desenvolvimento sustentável têm sido desenvolvidos ao longo do tempo como tentativa de ampliar a visão do desenvolvimento tradicional, alicerçado numa perspectiva de crescimento sem a adequada consideração dos efeitos sobre a natureza, a qualidade de vida, a ecologia e as necessidades das futuras gerações. Por isso, a compreensão e a aplicação das dimensões da sustentabilidade são fundamentalmente importantes para garantir que os gestores públicos tomem decisões sustentáveis.

### **2.1.3 Desenvolvimento econômico *versus* prudência ecológica: diretrizes e desafios para o século XXI**

Para Sachs (2000), é perfeitamente possível se promover o desenvolvimento econômico sem altos custos ambientais, fazendo-se necessário, para tanto, que haja um esforço no sentido de subordinar os recursos tecnológicos aos valores éticos e objetivos sociais, utilizando a tecnologia a serviço da natureza, e não o contrário, como tem ocorrido atualmente. Neste sentido, em relação à dominação do homem sobre a natureza, Pelizzoli afirma que:

Em relação à Natureza “exterior” há uma ética velada que diz que o homem sempre quis dominar a natureza bruta, selvagem, e transformá-la para uso com finalidade humana [...] Mesmo quando o homem promulga a “proteção da natureza” (áreas naturais) seria para que ele viva melhor e desfrute dela; não obstante, ele quer sempre uma natureza comportada, a partir de sua estética urbana e moderna, com aquilo que ele acha benéfico e sem os seres que ele vê como maléficos. Neste sentido, o uso de pesticidas, tanto em lavouras quanto nas casas, o uso de venenos químicos, a terra vista ao modo da indústria agrícola, seria algo perfeitamente “natural” nesse âmbito. (PELIZZOLI, 2003, p. 24).

Para Sachs (2000, p. 29), “[...] uma nova forma de civilização, fundamentada no aproveitamento sustentável dos recursos renováveis, não é apenas possível, mas essencial.” É indispensável encarar as questões ambientais de forma holística e interdisciplinar, na qual as ciências da natureza e da sociedade trabalhem juntas no sentido de promover o uso e o aproveitamento dos recursos da natureza, com respeito à diversidade. É possível conservar a natureza, aproveitando seus recursos de forma racional, afinal “[...] O uso produtivo não necessariamente precisa prejudicar o meio ambiente ou destruir a diversidade [...]”. (SACHS, 2000, p. 32).

De acordo com Camargo (2003, p. 77):

Durante o século XXI a sociedade mundial enfrentará a difícil, porém inspiradora, tarefa de forjar uma nova relação com o mundo natural. Se quisermos sustentar a vida com qualidade, deveremos antes buscar o equilíbrio entre as ações humanas e a preservação do meio ambiente onde vivemos.

Para Leis (*apud* Camargo, 2003, p. 77):

[...] o desafio ecológico que enfrenta a humanidade consiste em encontrar, em um difícil contexto teórico-prático, as respostas que tenham capacidade efetiva para preservar a biosfera e produzir uma relação sociedade-natureza equilibrada.

Camargo (2003), ainda afirma que, apesar de se reconhecer a importância do desenvolvimento sustentável, o mundo atual caminha por rumos que desafiam qualquer noção de sustentabilidade, colocando o tema como um dos mais importantes do século XXI e, ao mesmo tempo, como um dos grandes desafios deste século. A autora ainda alerta para o fato de que uma das controvérsias fundamentais acerca do desenvolvimento sustentável é se o desenvolvimento poderia de fato ser “sustentável” no contexto de uma sociedade industrial capitalista como a nossa. Brundtland, no relatório *Nosso Futuro Comum* (p. XII), afirma que encarar o futuro e proteger os interesses das gerações vindouras já é em si um desafio e que o desafio de encontrar rumos para um desenvolvimento sustentável necessitava de uma busca por soluções multilaterais e de um sistema econômico internacional de cooperação reestruturado.

A crescente onda da conscientização ambiental que pode ser observada em nossos dias pode ser atribuída à constatação da vulnerabilidade da natureza frente aos desmandos dos seres humanos, fazendo com que a opinião pública tenha se tornado cada vez mais consciente da limitação dos recursos naturais disponíveis e dos perigos decorrentes das sucessivas agressões ao meio ambiente. Durante o século XX, os impactos provenientes principalmente da pressão industrial sobre o

ambiente natural deflagraram crises extremamente complexas de serem resolvidas. Diante dos excessos do sistema capitalista de produção sobre o ambiente natural e ante os impactos negativos na sociedade, percebidos por muitas nações, as conferências da Organização das Nações Unidas (ONU), realizadas em 1972, em Estocolmo, na Suécia, e em 1982, em Nairóbi, no Quênia, marcaram os debates que levariam ao conceito de desenvolvimento sustentável, em 1987, com a publicação do *Relatório Brundtland*, ou *Nosso futuro comum*, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), conceito este que foi disseminado posteriormente com a Rio - 92, fazendo com que, a partir daí, o interesse sobre o assunto crescesse e se globalizasse, culminando, vinte anos depois, com a Rio+20. Apesar de todos os esforços para se chegar ao consenso acerca da possibilidade da construção de uma sociedade sustentável, sabe-se que tal construção é, no mínimo, um grande desafio para o século XXI, embora se acredite que tecnologias sustentáveis, aliadas a uma mobilização global fundamentada em um processo de cooperação e interação entre pessoas, regiões e nações, possam contribuir muito para a superação desse desafio.

## **2.2 Resíduos Sólidos Urbanos**

### **2.2.1 Contexto histórico e evolução**

Segundo Figueiredo:

No decorrer da história, a população humana aumenta e se espalha rapidamente, e os resíduos gerados como subprodutos de suas atividades transcendem a capacidade de adaptação do meio ambiente, que passa a não mais incorporar estes elementos em seus ciclos originais. Defrontamo-nos agora com um fluxo de elementos artificiais e/ou em altas concentrações, muitos deles tóxicos ou nocivos à vida na biosfera, que são depositados a todo momento nas várias regiões e subsistemas do planeta e que, em função da própria dinâmica da natureza, retornam ao ciclo de vida da raça humana nas formas de poluição, radiação, contaminação de alimentos, chuva ácida, efeito estufa, destruição da camada de ozônio etc. (FIGUEIREDO, 1995, p. 48).

Contudo, foi a partir do século XV, com a expansão do Capitalismo em sua fase comercial, que a geração de resíduos sólidos tornou-se algo notável, à medida em que este sistema se expandia até atingir sua fase industrial. Atualmente, com a intensificação dos fluxos comerciais no mundo, os produtos circulam com muita rapidez, ensejando a ampliação da oferta de mercadorias, a intensificação do consumo e, consequentemente, o aumento significativo da geração de RSU, que

passa a ser maior e mais complexa, dada a diversidade de matérias-primas e técnicas utilizadas no processo produtivo industrial.

A tecnologia está cada vez mais avançada e, muitas vezes, produzindo materiais cada vez mais complexos e descartáveis. A esses materiais, que foram modificados pelo homem para seu próprio conforto e segurança, e que agora fazem parte de um grupo de corpos sem utilidade, convencionou-se chamar de lixo ou resíduos sólidos.

Segundo Figueiredo, do outro lado do processo produtivo:

[...] estão os restos, os refugos, a sucata que já não serve ou saiu de moda, os resíduos, os efluentes, a poeira e os gases que saem das chaminés, das minas, das fazendas; estão os cavacos, as embalagens e os papéis usados, os recipientes, o entulho das obras e das demolições, os vasilhames, os recipientes, as cascas, fibras e ramas dos vegetais [...] tudo aquilo que, por comodidade, chamamos de lixo. (FIGUEIREDO, 1995, p. 07-08).

Surge, portanto, a necessidade de se pensar sobre o destino mais adequado que se pode dar às sobras do processo produtivo e do consumo, uma vez que a capacidade de carga do Planeta é limitada. Produzimos cada vez mais resíduos, tanto em quantidade como em diversidade e, a cada dia que passa, é necessária a identificação de novos sítios para o descarte dos mesmos. Além disso, as tecnologias desenvolvidas ou são muito caras ou insatisfatórias ambientalmente.

### **2.2.2 As sobras do consumo e os impactos ambientais**

Tendo em vista a crescente produção de RSU pelas sociedades contemporâneas, em decorrência da crescente adoção de um estilo de vida consumista, do crescente processo de urbanização, do aumento da população mundial, do acelerado avanço tecnológico e, sobretudo, do uso insustentável dos recursos ambientais disponíveis, o planeta encontra-se diante de um dos maiores problemas relacionados ao meio ambiente urbano e, talvez, o maior desafio para a humanidade de todos os tempos: a destinação final das sobras do consumo.

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, divulgado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), referente a 2010, ano em que foi criada a PNRS, apontou que a produção e destinação final dos resíduos sólidos no Brasil sofreram retrocessos, uma vez que a produção de resíduos sólidos cresceu seis vezes mais do que a população e, além

disso, a quantidade de resíduos com destinação inadequada aumentou quase 2 milhões de toneladas, em relação a 2009.

Segundo a pesquisa, o volume de RSU gerado em 2010 pela população é 6,8% superior ao registrado pelo Panorama em 2009. Foram quase 61 milhões de toneladas de resíduos sólidos produzidos nesse ano e esse crescimento não pode ser atribuído ao aumento populacional no país, pois, como foi dito anteriormente, a geração de resíduos aumentou seis vezes mais do que a população em 2010, o que significa que, nesse ano, cada brasileiro produziu, sozinho, uma média de 378 kg de resíduos sólidos, sendo 23 milhões de toneladas encaminhadas a lixões e aterros controlados, contra 21,7 milhões, em 2009. Por outro lado, o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2010 também registrou alguns resultados positivos:

- o volume de resíduos sólidos coletados pelos serviços de limpeza do país cresceu 7,7%, com relação a 2009;
- a quantidade de iniciativas de coleta seletiva também aumentou.

Atualmente, 57,6% dos municípios brasileiros possuem projetos de coleta seletiva, embora os percentuais regionais ainda sejam bastante desiguais: cerca de 80% das cidades do Sudeste possuem tais iniciativas, contra menos de 30% no Centro-Oeste. Diante dos fatos, pode-se depreender que, apesar da implementação da PNRS, em 2010, até os dias atuais a logística da coleta e transporte de resíduos sólidos consagra-se, na maior parte dos municípios brasileiros, como diretriz predominante da gestão dos serviços de limpeza urbana.

Entretanto, a PNRS traz entre seus princípios fundamentais a necessidade de se ponderar que a sustentabilidade da gestão de RSU vai além da mera disposição adequada do lixo em aterros, ou qualquer outro tipo de destinação final de resíduos convencional. Para avançar rumo à sustentabilidade, a questão deve ter como foco a gestão integrada dos resíduos sólidos, constituída de diagnósticos participativos, planejamento estratégico, integração de políticas setoriais, parcerias entre os setores público e privado, mecanismo de implementação compartilhada de ações, instrumentos de avaliação e monitoramento, além de tecnologias apropriadas. Desta forma, a PNRS representa grande esperança para os municípios brasileiros, os quais carecem de uma atuação mais intensa do poder público, no tocante à implementação de políticas específicas para o setor de resíduos sólidos e, além disso, necessitam de uma maior participação da população na tomada de decisões sobre a problemática em questão.

Abaixo são listados os Princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, referentes ao CAPÍTULO II - Dos Princípios e Objetivos, Art. 6º:

- I – a prevenção e a precaução;
- II – o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III – a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV – o desenvolvimento sustentável;
- V – a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VI – a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- VIII – o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;
- IX – o respeito às diversidades locais e regionais;
- X – o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI – a razoabilidade e a proporcionalidade.

O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2011 é a primeira edição deste documento totalmente elaborado e publicado sob a égide da PNRS. Todos os dados apresentados foram coletados e compilados no ano de 2011, quando a Lei já estava em vigor. Entretanto, as informações apresentadas pelo Panorama 2011 demonstram que, se por um lado a Lei ainda não começou a produzir os resultados esperados, por outro lado suas disposições e diretrizes já orientam a tomada de decisões relativas à temática dos resíduos sólidos, apontando para uma firme tendência de atendimento aos ditames e à nova sistemática trazida pela mesma.

De acordo com o Panorama 2011, a geração de RSU no Brasil registrou crescimento de 1,8%, de 2010 para 2011, índice percentual que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período. A comparação entre a quantidade total gerada e a quantidade total coletada mostra que 6,4 milhões de toneladas de RSU deixaram de ser coletadas no ano de 2011 e, por consequência, tiveram destino impróprio.

Da mesma forma que na geração, houve um aumento de 2,5% na quantidade de RSU coletados em 2011. Na comparação entre o índice de crescimento da geração com o índice de crescimento da coleta, percebe-se que este último foi ligeiramente maior do que o primeiro, o que demonstra uma ampliação na cobertura dos serviços de coleta de RSU no país.

É de suma importância frisar que, apesar de serem descartados, os RSU têm um grande valor comercial, podendo ser reciclados ou reaproveitados, diminuindo, desta forma, o tempo de permanência de certos produtos no ciclo de biodegradação natural.

De acordo com Braga *et al* (2005, p. 146):

A poluição do solo urbano é proveniente dos resíduos gerados pelas atividades econômicas que são típicas das cidades, como a indústria, o comércio e os serviços, além dos resíduos provenientes do grande número de residências presentes em áreas relativamente restritas [...].

Braga *et al* ainda alertam para o fato de que “[...] a poluição do solo urbano por resíduos sólidos é o problema maior e mais comum para o qual convém dar atenção especial”. (BRAGA *et al*, 2005, p. 147). Além disso, eles chamam a atenção para o fato de que:

Lançado em qualquer lugar ou inadequadamente tratado e disposto, o lixo é uma fonte dificilmente igualável de proliferação de insetos e roedores, com os consequentes riscos para a saúde pública que daí derivam, além de ser causa também de incômodos estéticos e de mau cheiro.” (BRAGA *et al*, 2005, p. 148).

Segundo Braga *et al*(2005, p. 148):

[...] Nas cidades é indispensável um sistema público ou comunitário que se incuba da limpeza de logradouros, da coleta, disposição e tratamento do lixo que extinga os riscos de saúde pública e elimine ou reduza a níveis aceitáveis os demais impactos sobre o ambiente associados ao lixo.”

Em relação à definição de RSU, a PNRS faz distinção entre *resíduos sólidos* (material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semisólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível – PNRS, CAPÍTULO II – DEFINIÇÕES, Inciso XVI) e *rejeitos* (resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra

possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada - PNRS, CAPÍTULO II – DEFINIÇÕES, Inciso XV), além de fazer referência a todo tipo de resíduo: doméstico, industrial, da construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrosilvopastoril, da área de saúde, perigosos, etc.

A PNRS reúne princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e gerenciamento dos resíduos sólidos, tendo por objetivos, segundo o CAPÍTULO II – DOS PRINCÍPIOS E OBJETIVOS, Art. 7º:

- I – proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II – não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III – estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV – adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V – redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI – incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII – gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII – articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas como setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX – capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X – regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI – prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
  - a) produtos reciclados e recicláveis;
  - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII – integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII – estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV – incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV – estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

A PNRS institui, ainda, o princípio de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, além de propor atribuições compartilhadas, tanto das instituições públicas como de particulares e sociedade em geral, através de mecanismos como a chamada logística reversa, um conjunto de ações que facilitam o retorno dos resíduos aos seus geradores para que sejam tratados ou reaproveitados em novos produtos. Assim, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é definida da seguinte forma: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta lei (PNRS, CAPÍTULO II – DEFINIÇÕES, Inciso XVII).

A PNRS também estabelece princípios para a elaboração dos Planos Nacional, Estadual, Regional e Municipal de Resíduos Sólidos, propiciando oportunidades de cooperação entre o poder público federal, estadual e municipal, o setor produtivo e a sociedade em geral na busca de alternativas para os problemas socioambientais existentes e para a valorização dos RSU, por meio da geração de emprego e renda. Assim, a estruturação de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos vem ao encontro de um dos grandes desafios do século XXI a ser enfrentado pelos governos e pelo conjunto da sociedade brasileira - o problema da geração de RSU.

### **2.2.3 Resíduos sólidos urbanos: redução, reuso e reciclagem**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) representa um significativo avanço legal do País no âmbito da gestão dos RSU, uma vez que, de acordo com Filho & Soler:

[...] Pela primeira vez em nossa história, estabeleceram-se parâmetros concretos, direitos e deveres na relação da sociedade com a indústria, atacadistas, importadores, varejistas, União, estados e municípios quanto à responsabilidade na solução do problema do lixo. (FILHO & SOLER, 2012, p. 07).

Ainda segundo Filho & Soler, a PNRS:

Trata-se de uma competente resposta brasileira ao mais crucial dilema deste século: o destino adequado dos rejeitos do consumo. Afinal, não se pode deixar de produzir e atender às demandas da crescente população mundial, em contraste com o esgotamento da capacidade de assimilação dos resíduos resultantes desse processo". (FILHO & SOLER, p. 07, 2012).

Entre as soluções trazidas pela PNRS para a resolução do problema estão:

[...] eliminação dos 'lixões' até 2014 e sua substituição por adequados aterros sanitários; coleta seletiva do lixo, permitindo a separação dos materiais recicláveis e/ou reaproveitáveis; logística reversa, de modo que cada uma das cadeias produtivas assuma o compromisso de recolher e dar destinação correta a garrafas, baterias, embalagens, pneus, lâmpadas e outras 'sobras' do consumo. Tudo isso com a participação decisiva da população, incluindo o trabalho de cooperativas de catadores, num viés social e inclusivo. (FILHO & SOLER, p. 07, 2012).

Entre os inúmeros problemas ambientais causados pela humanidade está a enorme produção de resíduos sólidos urbanos (RSU), que se constitui num dos maiores problemas contemporâneos nas grandes cidades. No Brasil, por exemplo, país com uma população de 190.755,799 habitantes, sendo 84,36% residente em área urbana (IBGE, 2010), foram geradas, em 2011, 61.936.368 toneladas de RSU, registrando um aumento de 1,8% em relação ao ano anterior. Em relação à geração *per capita* de RSU, em 2011 foram produzidos no Brasil 381,6 kg/hab./ano, registrando um aumento, em relação a 2010, de 0,8%, segundo a ABRELPE (2011).

Em relação ao surgimento e agravamento dos problemas ambientais decorrentes da geração de resíduos sólidos, Figueiredo (1995, p. 36 – 37) afirma que:

Os problemas associados aos resíduos sólidos decorrem de duas componentes principais: a crescente geração de resíduos e a evolução "qualitativa" dos mesmos. Quanto à primeira componente, o rápido crescimento ocorre em função tanto do crescimento populacional e seu adensamento espacial, quanto do aumento da geração *per capita* de resíduos, imposto pelos padrões de propaganda, que intensificam a associação do consumo à qualidade de vida.

Com relação à segunda componente, a evolução na composição da massa de resíduos se deve a evolução dos materiais empregados pela sociedade.

Desta forma, o acelerado avanço tecnológico, o estilo de produção dominante associado aos atuais padrões de consumo na sociedade contemporânea põe em risco a qualidade e mesmo a possibilidade de vida das gerações atuais e futuras,

isto porque “Os problemas de poluição sonora, do ar, das águas e por dejetos sólidos aumentam rapidamente, e podem ter impactos dramáticos sobre a vida e a saúde dos habitantes das cidades, sua economia e seus empregos [...]”. (CMMAD, 1991, p. 267).

A cidade de Maceió, capital do estado de Alagoas, a exemplo de muitas outras capitais brasileiras, também enfrenta sérios problemas com RSU que se acumulam na periferia da cidade, nas favelas e, em maior ou menor grau, também em bairros mais nobres como Farol, Pajuçara e Ponta Verde.

Com uma população urbana de 2.317.116 habitantes em 2011, o estado de Alagoas gerou, no mesmo ano, 2.729 t/dia de RSU, tendo 2.233 t/dia de RSU coletadas, sendo 0,964 kg/hab/dia de RSU coletados (ABRELPE, 2011). De acordo com a ABRELPE (2011), em 2011, com uma população urbana de 942.478 habitantes, uma quantidade de RSU coletada de 1.023,7 t/dia, sendo 1,086 kg/hab/dia, e 503, 069 km<sup>2</sup> de área (IBGE, 2010), a capital alagoana chegou a produzir, em 2007, 931 toneladas de RSU por dia, sendo 1,10 kg/hab/dia (ABRELPE, 2007).

Segundo Branco (1997), “As cidades são [...] produtoras de incríveis quantidades de resíduos sólidos ou lixo urbano. Na sua maioria, esse lixo é constituído de matérias orgânicas biodegradáveis, originadas de restos de alimentos [...]. (p. 83 – 84). Sobre os problemas gerados pelos resíduos sólidos nas cidades, Branco (1997) afirma que: “O primeiro problema desse lixo é o fato de constituir ambiente favorável ao desenvolvimento de insetos (moscas, baratas) e ratos [...]. (p. 84).

Outro inconveniente do lixo urbano é o de sofrer um processo de liquefação ao ser decomposto, devido à digestão praticada pelas bactérias, formando um caldo escuro e ácido denominado *chorume*. Nos grandes lixões ou depósitos de lixo a céu aberto, esse líquido infiltra-se no solo, podendo atingir o lençol freático, contaminando poços e rios. Além disso, há naturalmente o problema do mau cheiro que se desprende sempre que o lixo se decompõe por fermentação anaeróbia. (BRANCO, 1997, p. 84).

Para Branco (1997, p. 84 - 85), o maior problema dos RSU é o transporte, uma vez que o sistema de coleta e transporte por caminhões acarreta uma série de problemas de trânsito, entre outros, às grandes cidades. Uma sugestão para a resolução do problema seria a realização de coleta seletiva pela população e, para a matéria orgânica, a realização de processos de compostagem, além de

investimentos na construção de aterros energéticos para aproveitamento do gás metano produzido a partir da fermentação da matéria orgânica.

O estudo do problema dos RSU nas grandes cidades gerou a necessidade de se desenvolver uma estratégia conhecida como 3Rs: reduzir, reutilizar e reciclar. Essa estratégia já encontra-se em implantação em várias partes do mundo, embora com níveis diferentes de sucesso. Os países industrializados são os que mais produzem resíduos sólidos e também os que mais reciclam. O Japão, por exemplo, pelo fato de reutilizar 50% de seus resíduos sólidos, é um exemplo mundial na reciclagem, tendo reciclado, em 2012, 77% de seus materiais plásticos, 88% das latas e 72% das garrafas PET. Para tanto, o país passou por um intenso processo de conscientização e o desenvolvimento de amplas campanhas de divulgação, com distribuição de cartilhas educativas à população, com explicações detalhadas de como realizar corretamente a separação dos resíduos sólidos, inclusive cartilhas impressas em diversos idiomas, em função do grande número de estrangeiros que vivem no país (**Fonte:**<http://www.coletivoverde.com.br/rio-de-janeiro-e-o-lixo/> ).

Os Estados Unidos (EUA) recuperaram 11% do lixo que produzem, e a Europa Ocidental, 30%. (**Fonte:**<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-reciclagem/lixo-1.php>). A taxa de produção de resíduos sólidos *per capita* dos noruegueses, de 2,17 kg/hab./dia, é a mais alta do mundo. A média de geração de resíduos sólidos no Brasil é de 1,152 kg/hab./dia, padrão próximo aos dos países da União Europeia, cuja média é de 1,2 kg/hab./dia. Nas grandes capitais, esse volume cresce ainda mais: Brasília é a campeã, com 1,698 kg de resíduos coletados por dia, seguida do Rio de Janeiro, com 1,617 kg/hab./dia, e São Paulo, com 1,259 kg/hab./dia.

Apesar da estagnação no número de municípios que praticam a separação dos RSU gerados, o Brasil manteve posições avançadas na reciclagem de alguns tipos de materiais, como latas de alumínio, com 98,2% de reciclagem em 2009, o mais alto índice do mundo, à frente do Japão, da Argentina, da Europa e dos EUA (ABRELPE, 2009); plástico PET, com 55,6% em 2009, só perdendo para o Japão, com um total de plásticos reciclados igual a 962 mil toneladas em 2007; vidro, com 47% em 2009; e papel, com 46% (ABRELPE, 2009). Após o aproveitamento de parte dos resíduos sólidos através da redução, reutilização e reciclagem dos mesmos, os resíduos restantes podem ter três destinos diferentes: os aterros sanitários, a incineração ou os depósitos a céu aberto, os chamados “lixões”. Quanto à disposição final, no Brasil, dos resíduos sólidos coletados em 2010, 57,6%

foram parar em aterros sanitários, 24,3% em aterros controlados e 18,1% nos lixões. No mesmo ano, o Brasil aplicou na coleta de RSU R\$ 7.156 milhões. Atualmente no país 5.565 municípios apresentam iniciativas de coleta seletiva (ABRELPE, 2010).

De acordo com o IBGE (2011), 75% das cidades brasileiras ainda dispõem seus resíduos sólidos em lixões, podendo acarretar prejuízos ao meio ambiente e à saúde da população, a exemplo do surgimento de focos de vetores transmissores de doenças, mau cheiro, contaminação do solo e corpos d'água, além da inevitável destruição da paisagem urbana das cidades.

#### **2.2.4 A gestão dos resíduos sólidos urbanos no contexto do turismo sustentável**

O turismo sustentável tem por objetivo contribuir para a valorização das populações locais, da sua cultura, da sua economia, através de ações que estimulem a conservação do meio ambiente natural e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades envolvidas, uma vez que:

O turismo é considerado uma indústria e, assim como os demais setores da economia moderna, depende da apropriação e exploração da natureza e das sociedades locais. Os exemplos de degradação ambiental e sociocultural decorrentes do turismo são abundantes, assim como o são para a agropecuária ou outros setores da indústria: a utilização não-sustentável até o esgotamento de suas fontes de matérias-primas e transferência para outros locais de exploração. (LEMOS, p. 19, 1999).

De acordo com Swarbrooke (2000, p.13), a expressão **turismo sustentável** “[...] encerra uma abordagem do turismo que reconhece a importância da comunidade local, a forma como as pessoas são tratadas e o desejo de maximizar os benefícios econômicos do turismo para essa comunidade [...]. As matérias-primas, se é que se pode dizer assim, para o turismo sustentável são as riquezas culturais, a diversidade biológica, os elementos da natureza, que se constituem em atrativos para os turistas. De acordo com Ruschmann (1997, p. 10):

[...] todos os espaços com recursos de beleza considerável vêm sendo literalmente ‘invadidos’ nas temporadas de férias por turistas ávidos para usufruir seu tempo livre da forma mais gratificante possível, sem considerar os riscos que sua presença (em massa) e seu comportamento individualista trazem não só para os recursos naturais, mas também para as populações autóctones e para o patrimônio histórico-cultural [...].

Neste sentido, a sustentabilidade de um destino turístico é alcançado através do respeito à qualidade de seus equipamentos culturais e ambientais, promovendo sua contínua viabilidade econômica, ambiental e social. Ou seja, “[...] O turismo

sustentável não é apenas proteção ao meio ambiente; ele também está ligado à viabilidade econômica a longo prazo e à justiça social.” (SWARBROOKE, 2000, p. vii). Os destinos ou empreendimentos que investem no turismo sustentável geram trabalho e renda para as comunidades locais e, portanto, não foi à toa que “Nos últimos anos, o conceito de turismo sustentável ganhou o centro das atenções no mundo do turismo e estimulou inúmeras conferências, livros acadêmicos e relatórios empresariais [...].” (SWARBROOKE, p. vii, 2000).

Segundo Swarbrooke (2000, p. 12):

A expressão ‘turismo sustentável’ começou a ser usada a partir do final dos anos 80, quando os estudantes de cursos superiores e os profissionais de turismo começaram a considerar as implicações do Relatório Brundtland em suas próprias atividades [...].

De acordo com a World Commission of Environment and Development (1987, *apud* RUSCHMANN, 1997), o turismo sustentável é “[...] aquele que atende às necessidades dos turistas atuais, sem comprometer a possibilidade do usufruto dos recursos pelas gerações futuras.” (RUSCHMANN, 1997, p. 10).

Ainda de acordo com Swarbrooke (2000, p. 14 – 15), na conferência Globo ’90, em Vancouver, foi compilada uma lista dos benefícios do turismo sustentável, quais sejam:

- Estimula uma compreensão dos impactos do turismo nos ambientes natural, cultural e humano;
- Assegura uma distribuição justa de benefícios e custos;
- Gera empregos locais, tanto diretos quanto indiretos;
- Estimula indústrias domésticas lucrativas;
- Gera entrada de divisas para o país e injeta capital e dinheiro novo na economia local;
- Diversifica a economia local, principalmente em áreas rurais onde o emprego agrícola pode ser esporádico ou insuficiente;
- Procura tomar decisões em todos os segmentos da sociedade, inclusive populações locais, de forma que o turismo e outros usuários dos recursos possam coexistir;
- Incorpora planejamento e zoneamento assegurando o desenvolvimento do turismo adequado à capacidade de carga do ecossistema;

- Estimula o desenvolvimento do transporte local, das comunidades e de outras infra-estruturas básicas da comunidade;
- Cria facilidades de recreação que podem ser usadas pelas comunidades locais, e não só por turistas domésticos ou internacionais.
- Estimula e auxilia a cobrir gastos com preservação de sítios arqueológicos, construções e locais históricos;
- Encoraja o uso produtivo de terras que são consideradas marginais para a agricultura, permitindo que vastas regiões permaneçam cobertas por vegetação natural;
- Intensifica a autoestima da comunidade local e oferece a oportunidade de uma maior compreensão e comunicação entre os povos de formações diversas;
- Demonstra a importância dos recursos naturais e culturais para a economia de uma comunidade e seu bem-estar social, e pode ajudar a preservá-los;
- Monitora, assessora e administra os impactos do turismo, desenvolve métodos confiáveis de obtenção de respostas e opõe-se a qualquer efeito negativo.

Sobre a origem da atividade turística, de acordo com Bissoli:

O processo de urbanização, metropolização e ampliação de tempo livre em relação às horas trabalhadas contribui para o desenvolvimento da atividade turística, como fuga de tensões e estresse, gerando uma movimentação de pessoas que cria um sem-número de transformações nas localidades onde o turismo acontece. Essas transformações podem ser observadas nos atrativos e/ou nos recursos naturais e culturais, na hospedagem, na alimentação, no entretenimento, nas atividades comerciais e na infra-estrutura de apoio à atividade turística, entre outros. (BISSOLI, 1999, p. 13).

Assim, as complexas e muitas vezes conflitantes inter-relações do homem com o meio ambiente assumem, a partir do século XX, proporções gigantescas, despertando o interesse planetário para os problemas resultantes da relação economia *versus* meio ambiente. Os impactos negativos causados ao meio ambiente pelas ações antrópicas dominaram as discussões no cenário mundial, atingindo proporções nunca antes imaginadas, gerando debates acerca de impactos decorrentes de atividades turísticas sobre o meio ambiente, tornando relevante a questão do turismo sustentável, uma vez que o turismo, segundo Bissoli (1999):

[...] é uma atividade que, quando alcança um nível elevado de desenvolvimento, pode servir de base econômica para uma região ou um local, requerendo especial atenção para os impactos ambientais que provoca. É uma atividade que consome o espaço geográfico: exige a construção de infra-estrutura, utiliza-se de recursos turísticos, integra a população nativa e pode degradar o ambiente [...]. (BISSOLI, p. 13, 1999).

Por isso, o equilíbrio pretendido entre a atividade humana e o desenvolvimento e a proteção do ambiente exige uma repartição de responsabilidades equitativas e claramente definidas com relação ao consumo e ao comportamento face aos recursos naturais, já que:

No que diz respeito ao turismo pode-se afirmar, mesmo generalizando, que onde há turismo há degradação ambiental. Onde o turismo é considerado desenvolvido, há concentração de grande número de pessoas que, na realidade, não se interessa muito pelo lugar visitado (por incrível que isso possa parecer) [...]. (LEMOS, p. 19, 1999).

Isto implica a necessidade da integração de considerações ambientais na formulação e implementação das políticas econômicas e setoriais, nas decisões das autoridades públicas, na operação e desenvolvimento dos processos de produção e nos comportamentos e escolhas individuais. Neste sentido:

O desenvolvimento originário do fluxo de turistas pode ser benéfico para a população e para os cofres públicos, mas também pode gerar um sem-número de problemas sérios para as comunidades afetadas. Portanto, esse desenvolvimento requer planejamento – e um planejamento cuidadoso. (BISSOLI, p. 13, 1999).

Disto decorre a crescente preocupação demonstrada por todos aqueles que defendem o desenvolvimento econômico sem altos custos ambientais e a questão da sustentabilidade das atividades turísticas, visto que:

[...] o desenvolvimento turístico pode causar grandes impactos, tanto negativos quanto positivos, na economia regional, ao longo da extensa cadeia produtiva do turismo. Pode ainda causar impactos sociais, políticos, ambientais e culturais adversos nas destinações, principalmente quando há grandes assimetrias entre os níveis de desenvolvimento do país dos visitantes e a região ou destinação turística envolvida, ou quando há negligência em relação ao desenvolvimento da atividade, o qual muitas vezes ocorre de forma espontânea. (ARAUJO, 2009, p. 49).

O turismo sustentável oferece condições para a continuidade da atividade turística nos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais, de tal forma que a mesma atenda suas necessidades, desenvolvendo-se de forma satisfatória e responsável, preservando a biodiversidade e os ecossistemas naturais. Para tanto, qualquer empreendimento no âmbito do turismo sustentável deve ser:

- ecologicamente correto;
- economicamente viável;

- socialmente justo;
- culturalmente aceito.

Como resultado das discussões sobre desenvolvimento sustentável que remontam à década de 1970, na década de 1990 os estudiosos da questão do turismo envolveram-se também nas discussões sobre o conceito, contribuindo, como consequência, para o surgimento de uma crescente onda de conscientização a respeito dos efeitos negativos dos impactos ambientais resultantes do desenvolvimento sem preocupação com o meio ambiente.

De acordo com Abreu:

O crescente envolvimento da sociedade com as questões ambientais tem estimulado os turistas a começarem a exigir um novo tipo de qualidade que não está apenas atrelado à qualidade dos serviços a eles prestados, mas, fundamentalmente, associada com a QUALIDADE AMBIENTAL, já que se tem constatado que os turistas nunca voltam para um lugar que apresente um ambiente degradado. (ABREU, 2001, p. 12).

As questões ambientais nunca foram tão debatidas como na atualidade, gerando a cada dia mais pressões sobre os gestores públicos e a sociedade como um todo, numa cobrança constante de responsabilidade ambiental, chamando a participar do debate todos os segmentos sociais e, como consequência:

O número de pessoas sensibilizadas e conscientes dos problemas ambientais cresce a cada dia. Essas pessoas saem por aí, viajam, hospedam-se, observam e EXIGEM! E não podemos subestimá-las! Elas fazem parte de um grupo seletivo denominado 'Clientes', já conhecidos como 'Majestades' desde os tempos do *boom* da Qualidade Total e da ISO-9000. (ABREU, 2001, p. 13).

O Turismo Sustentável surge, então, neste contexto, como uma maneira de implementar e manter uma infra-estrutura que evitem atitudes lesivas ou ofensivas ao meio ambiente, atendendo às necessidades dos turistas e dos locais que os recebem de maneira simultânea, fazendo o necessário para atender a economia, a sociedade e o ambiente sem desprezar a cultura regional, a diversidade biológica e os sistemas ecológicos.

Atualmente, existe um consenso mundial segundo o qual o turismo deve firmar-se basicamente em quatro pilares:

1. **o ambiental** – que se constitui na principal fonte de matéria-prima dos atrativos turísticos;
2. **o social** – que representa a comunidade receptora, o patrimônio histórico-cultural e a interação com os visitantes, a elevação do padrão de vida e da autoestima das comunidades envolvidas;

3. **o econômico** – o conjunto de todos os inter-relacionamentos e interdependências da cadeia produtiva, o qual permite a identificação correta de unidades de produção e de negócios, a fim de atuar de forma integrada, proativa e interativa, obtendo níveis de competitividade e de produtividade compatíveis com os níveis de carga dos ecossistemas;
4. **o político-concretizado** - através de estratégias de gestão que possibilitem coordenar as iniciativas locais na criação de um entorno competitivo de produção, favorecendo o desenvolvimento sustentável.

Em se falando em atrativos turísticos, não se pode esquecer da importância da manutenção do padrão sanitário e estético-ambiental dos destinos turísticos, uma vez que a limpeza e a estética da paisagem se constituem, entre os turistas, em fatores determinantes, influenciando, muitas vezes, na escolha dos destinos turísticos. De acordo com Gastal *et al*, pesquisas realizadas pela Organização Mundial de Turismo (OMT) mostravam, já em 1997, que as tendências do setor indicavam que “[...] são maiores as exigências dos turistas em relação ao meio ambiente, que esperam esteja limpo e protegido [...]”. (GASTAL *et al*, 2002, p. 34).

É fato que as atividades, produtos e serviços relacionados ao turismo podem causar impactos ambientais negativos nos ambientes visitados. Segundo Abreu (2001, p. 36):

Logo de imediato, podemos lembrar que os hotéis utilizam os recursos naturais, que são também utilizados por qualquer empresa e todo habitante do nosso planeta. Afinal, tudo que existe e é usado vem da natureza. Ao utilizar os recursos naturais, como a água, a energia, por exemplo, provocamos uma redução desses recursos e isso representa um impacto ambiental significativo. Assim, a idéia de que hotéis não causam impactos ao meio ambiente é uma visão distorcida da realidade. Sem falar nos impactos ambientais decorrentes do lixo que é gerado nesses locais, dos equipamentos, dos produtos de uso diário, dos efluentes líquidos que são lançados em rios e mares, misturados com detergentes e outros dejetos orgânicos, e tantos outros fatores [...] Todos eles capazes de provocar impactos ambientais que estão associados com os ‘inocentes’ empreendimentos hoteleiros! Na verdade, qualquer um, seja empresa, seja pessoa física, pode atuar como um vilão dos problemas ambientais.

Desta forma, não se poderia deixar de tratar do problema dos resíduos sólidos dentro do contexto da atividade turística atual, o qual se constitui em grande fator de degradação ambiental que precisa ser enfrentado de forma racional e organizada, como condição básica para o desenvolvimento turístico em áreas urbanas. Tal debate se faz essencial nos dias atuais, tendo em vista que:

Em nenhum outro momento da história se fez tão importante discutir estas três instâncias: turismo, lazer e natureza, haja vista a aproximação humana ao meio ambiente de inúmeras formas e com os mais variados objetivos. Mostra-se mais que urgente a necessidade de reflexões (e ações) que possibilitem a superação da atual problemática ambiental, a qual aumenta significativamente devido, entre tantos fatores, ao deterioramento dos ecossistemas e do ambiente construído, afetando, sobremaneira, a qualidade de vida humana em seu sentido mais amplo. (MARINHO & BRUHNS (Orgs.), 2003, p. 1).

O Brasil é um país que apresenta um dos maiores potenciais turísticos do planeta. Além da alta diversidade paisagística, representada por vários ecossistemas de grande escala geográfica, o país detém ampla diversidade de manifestações culturais resultantes da sua história econômica, social e política. Apesar disso, o turismo no Brasil ainda é incipiente. De acordo com Yázigi (2003), um dos principais motivos pelos quais o turismo ainda não decolou no Brasil diz respeito ao ufanismo inerente ao discurso oficial que, a despeito de realçar o potencial do país, não adota os mecanismos necessários para solucionar entraves primários, visando alavancar o desenvolvimento do turismo. Ainda segundo Yázigi (2003), geralmente os governantes, especialmente no nível municipal, não conseguem resolver nem os problemas que deveriam estar na ordem do dia dos direitos da cidadania dos residentes dos locais turísticos, a exemplo dos RSU.

A atenção voltada para a maneira como se dá a gestão dos RSU em destinos turísticos é de fundamental importância para a minimização de alguns impactos negativos advindos do crescimento do turismo. De acordo com Marinho & Bruhns:

Impactos econômicos, socioculturais e ambientais indesejáveis são catalogados, demandando técnicos e pesquisadores para a busca de alternativas para planejamento e gestão que possam minimizá-los, prevení-los ou mesmo resolvê-los. Maximizar os impactos positivos advindos do turismo e tomar medidas para combater os impactos negativos diversos é, sem dúvida, o grande desafio para todos aqueles que anseiam pela sustentabilidade integral das áreas receptoras. (MARINHO & BRUHNS (ORG.), 2003, p. 103-104).

Os RSU trazem complexas implicações para a atividade turística em cidades de grande destinação, como, por exemplo, causar má impressão aos turistas e visitantes. Por outro lado, diante de uma boa gestão local, podem contribuir para a geração de emprego e renda para a população residente. Atualmente, o desafio é aliar o aumento dos RSU nas altas temporadas nos municípios turísticos à sua gestão com os princípios do turismo sustentável.

Dessa forma, segundo Conto (2001, p. 60), o estudo sobre a gestão dos RSU advindos especificamente do turismo carece de pesquisas que possam aprofundar

conhecimentos sobre a melhor maneira de lidar com a realidade de populações de destinos turísticos importantes, sua relação com os empreendimentos turísticos e com os turistas, principalmente, no que se refere ao manejo dos resíduos sólidos.

A ausência de uma gestão integrada de RSU em um destino turístico pode causar reflexos negativos e impedir o desenvolvimento do turismo sustentável local, uma vez que os reflexos oriundos da atividade turística e dos resíduos remanescentes nesses lugares prejudicam não só o meio ambiente, bem como toda a comunidade local e os próprios turistas.

As consequências do grande afluxo de pessoas nesses ambientes – extremamente sensíveis – fazem com que o planejamento dos espaços, dos equipamentos e das atividades turísticas se apresente como fundamental para evitar os danos sobre os meios visitados e manter a atratividade dos recursos para as gerações futuras. (RUSCHMANN, 1997, p.9).

Essa complexidade nos fatores que envolvem a geração de resíduos sólidos em cidades turísticas abrange desde a degradação do meio ambiente até a redução da qualidade de vida dos moradores locais, fazendo com que surja a necessidade de se pensar a gestão dos RSU como responsabilidade de todos, não limitando-a às ações do poder público no sentido de minimizar os seus impactos, mas abrangendo todos os segmentos responsáveis pela geração de resíduos: sociedade, poder público, iniciativa privada e turistas.

A gestão inadequada e ineficaz dos RSU certamente inibe o desenvolvimento da atividade turística, visto que lugares com alto padrão sanitário e estético-ambiental são mais procurados pelos turistas, pois são mais agradáveis, organizados e providos de infraestrutura básica que beneficia, além dos visitantes, também a população residente. Por isso, hoje, especial atenção tem sido dada às cidades turísticas no Brasil. Brasileiro de Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (Instituto Administração Municipal - IBAM, 2010):

[...] A indústria do turismo é um dos setores da economia que mais cresce e gera empregos em todo o mundo. A movimentação financeira decorrente da expansão do turismo vem demandando, tanto do setor público quanto do privado, o desenvolvimento de novos produtos a fim de atender às novas demandas impostas pelas atividades turísticas. (IBAM, 2010).

Assim, um dos objetivos dos órgãos municipais de limpeza urbana é manter, constantemente, o ambiente limpo, levando em consideração tanto aspectos relativos à atividade turística, quanto aspectos estético-ambientais, bem como aspectos relativos à manutenção da saúde pública ligados à disposição final dos resíduos sólidos. Outra preocupação dos órgãos públicos em cidades turísticas,

além da preocupação com a manutenção da limpeza dos logradouros, diz respeito à sazonalidade de visitantes, que também deve ser considerada. Geralmente essas cidades recebem um fluxo maior de visitantes durante eventos ou festividades e, sobretudo, nos meses de férias escolares. Isso demanda um reforço nas atividades de limpeza nessas áreas, as quais devem receber tratamento especial, uma vez que apresentam intenso movimento turístico, o que reforça a ideia de que o papel da atividade turística pode intervir de forma prática no gerenciamento integrado das ações de limpeza urbana.

## **2.2.5 Importância e caracterização da zona costeira brasileira**

Diante da importância e dos problemas verificados na zona costeira do território brasileiro, passou-se a dar maior atenção aos recursos costeiros, promovendo-se o uso sustentável de tais recursos, através de uma proposta de planejamento integrado da utilização dos mesmos. Para atingir tal objetivo, o Governo Brasileiro concebeu e implantou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC).

O PNGC foi constituído pela Lei 7.661, de 16 de maio de 1988, como parte integrante da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), cujos detalhamentos e operacionalização foram objeto da Resolução nº 01/90 da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), de 21 de novembro de 1990, aprovada após audiência do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). A própria Lei já previa mecanismos de atualização do PNGC, por meio do Grupo de Coordenação do Gerenciamento Costeiro (COGERCO).

De acordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), Art. 2º, Parágrafo Único, “[...] considera-se Zona Costeira o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marítima e outra terrestre, que serão definidas pelo Plano.” (PNGC, Art, 2º, Parágrafo Único). Ainda de acordo com o PNGC, Art. 10, § 3º:

Entende-se por praia a área coberta e descoberta periodicamente pelas águas, acrescida da faixa subsequente de material detritico, tal como areias, cascalhos, seixos e pedregulhos, até o limite onde se inicie a vegetação natural, ou, em sua ausência, onde comece um outro ecossistema. (PNGC, Art. 10. § 3º).

**Segundo Afonso (1999):**

De acordo com a definição adotada pela Conferência das Nações Unidas sobre Direito do Mar (UNCLOS), ‘área costeira é aquela onde ocorre interação entre a terra e o mar, na qual a ecologia terrestre e o uso afetam diretamente o espaço oceânico e vice-versa.’ [...]. (AFONSO, 1999, p. 33).

**Já de acordo com a Fundação BIO RIO (2002):**

A Zona Costeira Brasileira é uma unidade territorial, definida em legislação para efeitos de gestão ambiental, que se estende por 17 estados e acomoda mais de 400 municípios distribuídos do norte equatorial ao sul temperado do País e é objeto de Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro [...]. (Fundação BIO RIO, p. 2, 2002).

Ainda segundo a Fundação BIO RIO (2002), a zona costeira brasileira, pela sua extensão, apresenta variedade de espécies e ecossistemas, sendo que:

Em termos de área de abrangência, a linha de costa se estende por 7.300 km, número que se eleva para mais de 8.500 km, quando se consideram os recortes litorâneos. A plataforma continental apresenta largura variável, com cerca de 80 milhas náuticas, no Amapá, e 160 milhas náuticas, na foz do rio Amazonas, reduzindo-se para 20 a 30 milhas náuticas, na região Nordeste, onde é constituída, basicamente, por fundos irregulares, com formações de algas calcárias. A partir do Rio de Janeiro, na direção sul, a plataforma volta a se alargar, formando extensos fundos cobertos de areia e lama. (FUNDAÇÃO BIO RIO, 2002, p. 4).

Segundo dados do capítulo 17 da Agenda 21, os recursos presentes na zona costeira são vitais para o desenvolvimento e a subsistência das comunidades locais, uma vez que essa área apresenta habitats diversos e produtivos e, por isso:

[...] Mais de metade da população mundial vive num raio de 60 quilômetros do litoral e esse total pode elevar-se a 75 por cento até o ano 2000. Muitos dentre os pobres do mundo vivem aglomerados nas zonas costeiras. Os recursos costeiros são vitais para muitas comunidades locais e populações indígenas [...]. (AGENDA 21, Capítulo 17, Item 17.3, CNUMAD, 1992).

Desta forma, verifica-se que esta região litorânea, que se constitui em uma faixa de contato entre a terra e o mar, abriga atividades humanas características de sua situação privilegiada: práticas de pesca comercial e recreativa, maricultura, transporte marítimo, esportes aquáticos, uso dos terminais portuários, indústrias de pesca e turismo, entre muitas outras atividades. Por tudo isso, a zona costeira se caracteriza pela complexidade das atividades que abriga e pela sensibilidade dos seus ecossistemas.

**Segundo a Fundação BIO RIO (2002):**

As preocupações com a integridade e o equilíbrio ambiental das regiões costeiras decorrem do fato de serem as mais ameaçadas do planeta, justamente por representarem também para as sociedades humanas um elo de ligação e de intensa troca de mercadorias entre si, mas também pela exploração desordenada e muitas vezes predatória de seus recursos naturais, peixes e outros recursos vivos e, por terem se tornado, já na era

industrial, o principal local de lazer, turismo ou moradia de grandes massas de populações urbanas. (FUNDAÇÃO BIO RIO, 2002, p. 3).

Quanto a sua importância e funções, de acordo com a Fundação BIO RIO:

[...] a zona costeira assume diversas funções ecológicas, tais como a prevenção de inundações, da intrusão salina e da erosão costeira; a proteção contra tempestades; a reciclagem de nutrientes e de substâncias poluidoras; e a provisão de habitats e recursos para uma variedade de espécies exploradas, direta ou indiretamente. (FUNDAÇÃO BIO RIO, 2002, p. 3).

#### **2.2.5.1 Impactos gerados pelos resíduos sólidos urbanos em áreas costeiras e a percepção dos usuários das praias quanto ao problema**

Os resíduos sólidos dispostos nas praias podem causar sérios prejuízos para o turismo e economia de municípios costeiros, uma vez que a presença de resíduos sólidos depositados nas praias diminui consideravelmente a presença de turistas nestas áreas, devido ao comprometimento da estética da paisagem, bem como à possibilidade de comprometimento da saúde pública e ao desconforto causado por mau cheiro e infestação de insetos, tendo como consequência uma perda substancial por parte dos empreendimentos turísticos dessas regiões. Por outro lado, a própria atividade turística é geradora de impactos ambientais nas áreas costeiras, principalmente em regiões onde não se desenvolve uma gestão eficiente da atividade turística e dos resíduos sólidos. Segundo Lemos (1999, p. 39), “Dentre as causas que contribuem decisivamente para que haja uma queda de qualidade cênica da paisagem utilizada para recreação e lazer está o péssimo hábito de se deixar lixo por onde quer que se passe, na areia, na água, na montanha etc.”.

No Brasil, muitas praias, sobretudo as situadas dentro dos perímetros urbanos das grandes cidades, sofrem com o acúmulo de resíduos sólidos deixados por banhistas, especialmente no verão ou em período de férias escolares, períodos de intensa atividade turística. Como resultado, tem-se o empobrecimento dos padrões estéticos das paisagens praianas, além dos riscos decorrentes do acúmulo de resíduos sólidos em locais inadequados, tais como contaminação por doenças de pele, ferimentos e outros males.

Segundo Lemos (1999), a disposição inadequada de resíduos sólidos nas praias é:

[...] capaz de transformar rapidamente uma praia agradável, com excelentes qualidades ambientais (ar, água e solo), em um enorme lixão, reduzindo drasticamente a sua atratividade e causando até mesmo repugnância entre

os banhistas. Quando se trata de lixo não-orgânico, a situação se torna ainda pior, pois plásticos, e alguns metais, levam anos para se degradar e seus efeitos no ambiente são cumulativos. Outro aspecto é o odor resultante da decomposição de alguns materiais, o que torna o local bastante desagradável. (LEMOS, 1999, p. 39).

O turismo constitui-se atualmente num dos mais importantes vetores de ocupação do litoral brasileiro e se caracteriza pelos graves e, muitas vezes, irreversíveis danos causados ao meio ambiente costeiro. O crescimento das instalações produtivas em decorrência do turismo, a ampliação das áreas de veraneio e lazer e demais exemplos da atividade antrópica voltados para o desenvolvimento da atividade turística, normalmente causam maior disposição de resíduos sólidos nas áreas praiais. De acordo com Lemos (1999, p. 39):

A população local, ao constatar a sujeira da praia põe a culpa nos turistas, mas ao mesmo tempo sabe que precisa deles para movimentar o comércio e gerar empregos, mesmo que temporários. Assim, o turismo parece tornar-se uma espécie de mal necessário.

A despeito disso, sabe-se que grande parte dos resíduos dispostos em locais inadequados em orlas marítimas de grande potencial turístico advém da falta de consciência ambiental dos próprios moradores locais. Sobre esse conflito de responsabilidades sobre a poluição do ambiente existente entre moradores locais e turistas, Lemos (1999) afirma que:

[...], algumas atividades exercidas pelos moradores locais durante o ano todo sem restrições, começam a ser questionadas pelos veranistas [...] Para ilustrar pode-se citar o fato de os moradores se sentirem importunados por não poderem andar e correr com cavalos, bicicletas e motos à beira-mar sob o risco de atropelarem crianças e banhistas. Alguns têm o hábito de trazer costumeiramente seus cachorros para a praia para que façam aí suas necessidades, o que é altamente constrangedor além de contra-indicado por motivos de saúde pública. Também existe o problema com os pescadores nativos, que com pequenas redes ou barcos têm o costume de fazer a seleção dos peixes ou limpá-los ali mesmo, à beira-mar, deixando as partes não aproveitáveis na areia, o que também atrai a presença de cachorros vadios, urubus e moscas. (LEMOS, 1999, p. 40).

Ou seja, tanto turistas quanto moradores locais são responsáveis pela sujeira hoje presente em nossas praias e, além de turistas e moradores locais, existe também o problema dos resíduos sólidos gerados pelos comerciantes que atuam nessas áreas, os quais, além de nem sempre se responsabilizarem pelos resíduos gerados nos próprios estabelecimentos, ainda contribuem para o problema na medida em que não exigem dos clientes e frequentadores do local a manutenção e disposição adequada dos resíduos gerados pelos mesmos, por medo de perder a clientela. Muitos desses comerciantes, não têm consciência da situação e, por isso,

não disponibilizam lixeiras para uso dos clientes e nem oferecem tratamento e destinação adequados para os resíduos que geram. Alguns deles jogam restos de alimentos na areia e, no final do dia, ao fecharem seus estabelecimentos, deixam os resíduos gerados durante todo o dia na areia da praia, dificultando, dessa forma, o trabalho de coleta realizado pelos agentes da prefeitura.

Outro aspecto relevante da questão, diz respeito à varredura de praias por tratores, medida essa essencial para possibilitar a uso de algumas praias no dia seguinte, embora seja extremamente danosa ao ambiente, uma vez que tem como maior preocupação manter a praia esteticamente atraente para banhistas, ignorando a vida existente nas camadas superiores da areia, além de enterrar na areia resíduos que deveriam ser removidos.

Segundo Lemos (1999):

É certo que estamos vivendo um período em que a procura pelo lazer, seja em forma de turismo ou de recreação, está em ascendência. Estudos feitos em várias partes do mundo registram que a demanda de terras para esta finalidade é cada vez maior. Como consequência isto resulta em valorização ou degradação desta paisagem utilizada para fins de lazer. Habitualmente, verifica-se primeiro uma supervalorização, o que aquece o setor de vendas imobiliárias, e posteriormente, quando se dão os primeiros sinais de sua degradação ou ainda a falta da atratividade inicial, o local cai em esquecimento, ou pior, em abandono, sendo então preterido por novos paraísos imobiliários. (LEMOS, 1999, p. 43).

Os ambientes marinhos e costeiros do Brasil vêm sofrendo nos últimos anos um considerável processo de degradação ambiental, gerado pela crescente pressão sobre os recursos naturais marinhos e continentais e pela capacidade limitada desses ecossistemas absorverem os impactos resultantes. A introdução de nutrientes, alteração ou destruição de habitats, alterações na sedimentação, super exploração de recursos pesqueiros, poluição industrial, principalmente de poluentes persistentes, e a introdução de espécies exóticas, constituem-se nos maiores impactos ambientais na Zona Costeira Brasileira.

## **2.2.6 Caracterização da área de estudo**

Segundo Bastos (1998):

Maceió, principalmente por sua beleza cênica, tem se revelado como cidade vocacionada para o turismo, constituindo-se efetivamente como pólo de desenvolvimento dessa atividade no início dos anos 70, quando incentivos institucionais viabilizaram a implantação de unidades hoteleiras importantes, principalmente o Hotel Jatiúca, em 1979 [...]. (BASTOS, p. 17, 1998).

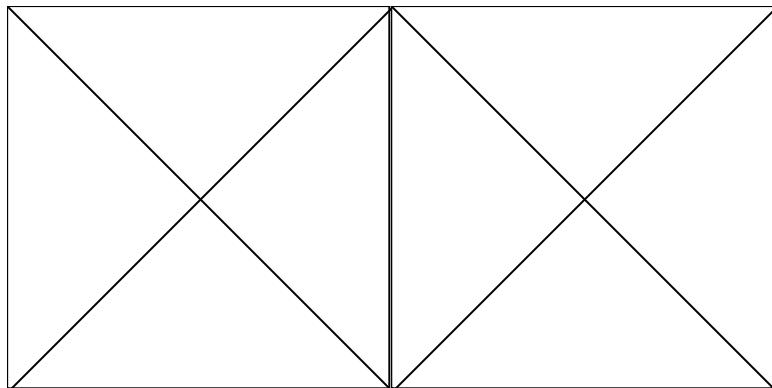
O turismo é a principal fonte de renda de todo o município. A cidade apresenta uma enorme potencialidade cênica, com belas praias e lagunas, além de uma rica gastronomia, numerosos edifícios culturais, uma boa infraestrutura, entre outros equipamentos turísticos de grande importância.

Segundo Cavalcante (2005, p.88), a praia de Pajuçara é a mais conhecida praia de Maceió, constituindo-se em importante atrativo turístico, está localizada a aproximadamente 2,5 km do Centro da cidade. Além da beleza, a praia apresenta águas tranquilas, devido à presença dos arrecifes, que a tornam segura para o banho de mar, bem como para passeios de jangada às Piscinas Naturais. Pajuçara ainda abriga a tão famosa feirinha de artesanato, grande número de hotéis, barracas, bares, restaurantes, boates, clubes, supermercados, centros de compras, além de servir de cenário para a realização de muitos eventos artístico-culturais, como carnaval, festas natalinas, shows, campeonatos esportivos, etc.

O turismo é um ponto forte da economia de Maceió, que possui um grande potencial de atrair turistas devido às suas belezas naturais e grande diversidade cultural. Ademais, Maceió oferece várias opções de lazer e espaços modernos para negócios, tais como o novo Centro Cultural e de Exposições, no bairro de Jaraguá, além de contar com o Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares, um dos mais modernos do Brasil, que conta com capacidade para 4,6 milhões de passageiros por ano, e também com o Porto da cidade, localizado no bairro de Jaraguá, entre as praias de Pajuçara e da Avenida, um dos mais movimentados do Nordeste.

Principal portão de entrada do turismo de Alagoas, Maceió é, sem dúvida, uma das mais belas capitais brasileiras e se destaca pela beleza de suas praias, apresentando, na área urbanizada das praias de Pajuçara, Ponta Verde, Jatiúca e Cruz das Almas, grande concentração de hotéis de grande porte e confortáveis pousadas, além de calçadão, ciclovía, pistas de cooper, caminhada e skate, quadras esportivas e quiosques que dão um toque especial à paisagem.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS



O presente trabalho, que resultou da inquietação despertada a partir da observação *in loco* do problema sob investigação, se constitui em um estudo de caso (também aqui considerado pesquisa exploratória), no qual são enfatizados aspectos qualitativos e quantitativos da problemática em questão. Segundo Gil (2010):

As **pesquisas exploratórias** têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. [...] A coleta de dados pode ocorrer de diversas maneiras, mas geralmente envolve: 1. levantamento bibliográfico; 2. entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto; e 3. análise de exemplos que estimulem a compreensão.' (SELLTIZ et al., 1967, p. 63). Em virtude dessa flexibilidade, torna-se difícil, na maioria dos casos, 'rotular' os estudos exploratórios, mas é possível identificar pesquisas bibliográficas, estudos de caso e mesmo levantamentos de campo que podem ser considerados estudos exploratórios. (GIL, 2010, p. 27, grifo do autor).

Segundo seus objetivos, esta pesquisa também pode ser classificada como pesquisa descritiva, uma vez que pretende descobrir a relação existente entre a gestão dos resíduos sólidos e a atividade turística na área de estudo. Neste sentido, de acordo com Gil (2010, p. 28), “[...] também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis, [...]”.

A abrangência geográfica do estudo comprehende a praia de Pajuçara, localizada na orla marítima da cidade de Maceió/AL, numa área de aproximadamente 3,2 km de extensão, limitando-se, dentro da área selecionada, à faixa de areia e ao calçadão que a acompanha. O recorte temporal da pesquisa comprehende o período de março de 2011 a maio de 2013 e o objeto de estudo refere-se à gestão dos resíduos sólidos na área e seus impactos sobre a atividade turística local.

A pesquisa desenvolvida não somente tem caráter descritivo, mas também explicativo, uma vez que, além de descrever as características da atual gestão dos resíduos sólidos, relacionando-as com a atividade turística e com os impactos ambientais gerados pelo acúmulo de resíduos sólidos na área de estudo, identifica também suas causas e consequências. Sobre pesquisas explicativas, Gil (2010, p.28) afirma que “[...] têm como propósito identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos [...]”.

### **3.1 Descrição dos Procedimentos Adotados**

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho passou por dois processos descritos por Ramlow et al (2001), a seguir:

- a) documentação direta: levantamento de dados ‘in loco’ (pesquisa de campo, laboratório), que utilizam técnicas como: observação, entrevista, questionários;
- b) documentação indireta: dados coletados por terceiros (pesquisa documental, bibliográfica) (RAMLOW et al, 2001, p. 65).

Assim, a pesquisa para a realização deste trabalho seguiu as etapas descritas abaixo:

- **Observação “*in loco*”**

Foram realizados diferentes tipos de observação da área de estudo em diferentes momentos da pesquisa, quais sejam:

- Observação assistemática ou participante: participação no grupo observado, na condição de consumidora dos bens e serviços oferecidos na área de estudo.
- Observação sistemática: observação, de forma sistemática e organizada, de aspectos específicos da área de estudo, importantes para se atingir os objetivos traçados ao longo da pesquisa. Desta forma, foram adquiridas e anotadas informações importantes para a pesquisa, aspectos relevantes relacionados ao comportamento dos comerciantes e usuários em relação à percepção concernente à questão dos resíduos sólidos gerados na área de estudo.

As primeiras observações foram realizadas nos dias 08 e 15 de Janeiro de 2012, sucedendo-se de forma contínua em todo o período da pesquisa de campo, nos meses de Julho e Outubro de 2012 e Janeiro e Maio de 2013.

- **Delimitação da área de estudo**

Esta etapa consistiu em selecionar a área de estudo, pertencente à orla marítima da cidade de Maceió/AL, com o objetivo de obter desta as amostras necessárias para representar a problemática abordada em toda a extensão das praias da orla marítima da cidade. Com este objetivo, foi feita a escolha de uma área representativa, adotando-se, como critérios para a escolha, a elevada geração de resíduos sólidos, a grande quantidade de resíduos sólidos dispostos em locais inadequados e a intensa atividade turística desenvolvida na área. Desta forma, optou-se por realizar a pesquisa na praia de Pajuçara, localizada na orla marítima da cidade de Maceió/ AL, no trecho situado entre o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, e o Alagoas Iate Clube, na praia de Ponta Verde, incluindo as piscinas naturais de Pajuçara, abrangendo uma área de aproximadamente 3,2 km de extensão. No entanto, a abrangência da pesquisa não inclui toda a orla do trecho selecionado, mas limita-se, em toda a extensão da área delimitada, à faixa de areia, bem como ao calçadão que acompanha toda a extensão dessa faixa, incluindo aí estacionamentos, ciclovía, pistas de cooper e quadras esportivas presentes na área.

- **Registro visual**

O registro visual da área de estudo foi utilizado como complementação metodológica e limitou-se ao registro fotográfico, com a finalidade de mostrar a ocorrência do fenômeno sob investigação, ou seja, como comprovação dos fatos mencionados ao longo do trabalho, a exemplo da disposição inadequada de resíduos sólidos, da contribuição de usuários para a configuração do problema, da gestão dos resíduos sólidos pelo poder público e pelos comerciantes locais, da origem, quantidade e composição dos RSU gerados na área de estudo, bem como das belezas naturais, atrativos e equipamentos turísticos presentes na área. Este método foi utilizado durante a observação e em toda a pesquisa de campo, no período de Julho de 2012 a Maio de 2013, incluindo aí os períodos de coleta de resíduos sólidos e de aplicação dos questionários e entrevistas.

- **Levantamento bibliográfico**

Iniciado logo após a observação da área, teve início com a coleta de dados em bases teóricas, através de pesquisa em fontes bibliográficas, como livros, dissertações, sites oficiais de empresas e órgãos governamentais ligados à gestão de resíduos sólidos e turismo. Na definição de Gil (2010, p. 29), “A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado [...]”.

Também foram realizadas pesquisas em fontes documentárias, através da leitura de documentos oficiais referentes à atividade turística e à gestão de resíduos sólidos. Segundo Gil (2010, p. 30), “[...] a pesquisa documental vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como, assentamento, autorização, comunicação etc. [...]. O levantamento bibliográfico e documental foi realizado entre Março de 2011 e Março de 2012.

- **Determinação do período da pesquisa de campo**

Foi determinado, para a coleta dos dados em campo, os meses de Julho e Outubro de 2012 e Janeiro e Maio de 2013. A escolha dos meses de Julho e Janeiro para a coleta de dados teve como objetivo possibilitar a análise da influência da atividade turística sobre a geração dos resíduos sólidos, visto que esses meses são períodos de férias escolares e de intensa atividade turística na área de estudo, enquanto os meses de Outubro e Maio são considerados períodos de atividades normais do metabolismo urbano da cidade de Maceió, inclusive das atividades de áreas litorâneas.

- **Coleta, triagem, pesagem e catalogação de resíduos sólidos**

Foi realizada uma coleta, quantificando e caracterizando os resíduos encontrados em locais inadequados em toda a extensão da área de estudo. Neste caso, detivemo-nos à coleta dos resíduos dispostos em locais inadequados pelos usuários da área, sobretudo do micro lixo, como papéis de balas, palitos de churrasco e picolé, bitucas de cigarros, canudos, tampas de garrafas, copos descartáveis, entre outros. Após a coleta, foi realizada a pesagem de todos os resíduos juntos e o resultado anotado em planilha pré-elaborada. Após a primeira pesagem, foi realizada a separação e pesagem de cada tipo de material separadamente e posterior catalogação dos resultados na planilha. Para a pesagem dos materiais, foi utilizada uma balança de uso doméstico, do tipo peixeiro, com

limite de 20 kg. O método utilizado foi aplicado durante sete dias seguidos, no período de 18/07/2012 a 24/07/2012 na área que compreende o trecho do porto da cidade, no bairro de Jaraguá, até o Alagoas Iate Clube, no ponto de transição da praia de Pajuçara para a praia de Ponta Verde. A área compreende 3,2 km de extensão. A coleta foi realizada pela própria pesquisadora mais um auxiliar. Os resíduos coletados foram colocados em sacos plásticos apropriados e levados a um ponto específico da praia onde houve a triagem, sendo catalogado o resultado final na planilha para catalogação dos resíduos.

○ **Aplicação de questionários**

- Comerciantes: a pesquisa foi realizada diretamente nos estabelecimentos e em horário de pouco movimento. Todos os questionários foram aplicados no momento da abordagem e na presença da pesquisadora, visto a necessidade de esclarecimentos por parte dos respondentes sobre algumas questões apresentadas. Nenhum dos comerciantes abordados negou-se a participar da pesquisa, e a maioria demonstrou particular interesse em fornecer as informações solicitadas.
  
- Turistas e demais usuários: as abordagens foram realizadas de forma espontânea, fazendo com que os respondentes se sentissem à vontade para realizar relatos, comentários, iniciar discussões e levantar questionamentos sobre o tema da pesquisa. Foram muitas as queixas apresentadas, desde o mau cheiro que exala dos contêineres até a carência da disposição de maior número de coletores.

Os questionários foram aplicados em Outubro de 2012, Janeiro e Março de 2013. Foram aplicados a comerciantes que atuam na área de estudo e a turistas e moradores da cidade que frequentam a área. Ao todo, foram aplicados 50 questionários a comerciantes e 50 questionários a turistas e demais usuários da área, perfazendo um total de 100 questionários aplicados.

○ **Realização de entrevistas semiestruturadas**

Também foram coletados dados e informações durante as visitas aos órgãos encarregados do meio ambiente, da limpeza urbana e do turismo na cidade, quais

sejam: Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió (SLUM), Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente (SEMPMA), Secretaria Municipal de Promoção do Turismo (SEMPPTUR) e Secretaria de Estado do Turismo (SETUR). Nestes órgãos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas aplicadas aos principais representantes de cada órgão.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos ao longo da pesquisa encontram-se aqui apresentados e discutidos de acordo com os objetivos propostos.

A partir destes resultados, pode-se afirmar que a gestão dos RSU na praia de Pajuçara divide-se em dois grupos principais de problemas. O primeiro grupo diz respeito às deficiências nos serviços municipais de limpeza urbana, enquanto o segundo grupo de problemas diz respeito à lógica e motivações que levam cidadãos – residentes, fornecedores de serviços que operam na área e visitantes – a jogarem resíduos sólidos fora dos locais apropriados. Enquanto o primeiro grupo de problemas tem sido pelo menos discutido frequentemente na mídia, o segundo é pouco conhecido e não tem recebido a devida atenção por parte das autoridades e pesquisadores, apesar da urgente necessidade de uma solução para o problema.

Mostra-se, na foto 1, coletores dispostos na areia e em praça da praia de Pajuçara.

**Foto1** – Um dos poucos coletores dispostos na areia da praia rodeado por resíduos / Coletor abarrotado em praça da orla marítima de Pajuçara



Em relação aos fatores que contribuem para a geração de RSU na praia de Pajuçara, são múltiplas as situações nas quais os resíduos são gerados. Por exemplo, a praia é frequentada por público muito heterogêneo – residentes da orla, visitantes de outros bairros de Maceió e do interior do Estado, bem como turistas domésticos e internacionais – cada um com atitudes e motivações diferentes em relação a como lidar com os RSU por eles gerados e em relação à percepção concernente ao problema dos RSU na área. Além disso, a praia comporta um grande número de serviços formais e informais e atividades de recreação com grande potencial de gerar resíduos sólidos, a exemplo dos bares da orla e bares flutuantes (na piscina natural de Pajuçara), restaurantes, feiras de artesanato, bancas de revistas, atividade pesqueira e vendedores semifixos e ambulantes. Por tudo isso, é comum encontrarem-se resíduos sólidos dispostos em locais inadequados, apesar da existência de coletores fixados em postes a cada 50 metros em toda a extensão da orla, além de contêineres para arrecadação de resíduos.

Apresenta-se, na foto 2, coletores fixados em postes ao longo da orla de Pajuçara.

**Foto2** – Coletores fixados em postes e contêiner na orla de Pajuçara



Quanto à solução para o problema, verificou-se, a partir da pesquisa, de observações e das respostas fornecidas por usuários aos questionários aplicados, a necessidade da implantação de ações que priorizem o desenvolvimento de estratégias integradas para a gestão dos resíduos sólidos, com o objetivo de promover a melhoria da qualidade ambiental e, assim, manter as condições de atratividade turística da área.

Apresenta-se, no quadro 1, algumas das ações propostas.

**Quadro 1** – Agentes e respectivas atribuições em relação à gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara

ATRIBUIÇÕES	AGENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaboração e implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;</li> <li>○ Elaboração e implantação do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Inclusão de catadores independentes em cooperativas;</li> <li>○ Promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Campanhas de conscientização;</li> <li>○ Instalação de Postos de Entrega Voluntária (PEV) de materiais recicláveis;</li> <li>○ Aumento e relocação dos coletores e contêineres;</li> <li>○ Implantação de eco pontos;</li> <li>○ Intensificação da fiscalização;</li> <li>○ Oferta de treinamento e cursos de capacitação/qualificação para comerciantes;</li> <li>○ Oferta de treinamento e cursos de capacitação/qualificação para catadores;</li> <li>○ Responsabilização das empresas recicladoras pelo recolhimento dos materiais recicláveis diretamente dos comerciantes;</li> <li>○ Instalação de tonéis cerrados na faixa de areia;</li> <li>○ Responsabilização dos comerciantes para o recolhimento dos resíduos que geram;</li> <li>○ Distribuição de sacolas para armazenamento de resíduos para usuários da praia;</li> <li>○ Instalação de coletores de metal para descarte de restos de cigarro/distribuição de cinzeiros portáteis individuais;</li> <li>○ Aplicação de multa para comerciantes/usuários que descartarem resíduos em locais inadequados;</li> <li>○ Instalação de coletores apropriados para coco;</li> <li>○ Desvio dos esgotos do mar/responsabilização dos donos dos estabelecimentos lançadores pela limpeza das áreas poluídas;</li> <li>○ Distribuição de rastelos/ancinhos para comerciantes;</li> <li>○ Colocação de placas proibindo jogar lixo em locais inadequados;</li> <li>○ Colocação de placas sinalizando áreas impróprias para banho de mar;</li> <li>○ Retirada do local de moradores de rua/usuários de drogas, promovendo a inclusão social e econômica dos mesmos;</li> <li>○ Instalação de coletores na faixa de areia;</li> <li>○ Instalação de banheiros públicos;</li> <li>○ Afixação de banners e placas em locais estratégicos com medidas</li> </ul>	<b>Administração pública</b>

educativas e orientações acerca da manutenção da limpeza da área.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;</li> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Participação na promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Participação nas campanhas de conscientização;</li> <li>○ Separação e entrega de materiais recicláveis nos PEV;</li> <li>○ Entrega de resíduos nos eco pontos;</li> <li>○ Descarte adequado dos resíduos gerados.</li> </ul>	<b>População residente</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;</li> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Participação na promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Participação nas campanhas de conscientização;</li> <li>○ Participação em treinamentos e cursos de capacitação/qualificação;</li> <li>○ Manutenção da limpeza da área de trabalho e do seu entorno;</li> <li>○ Distribuição de sacolas para armazenamento de resíduos para clientes;</li> <li>○ Disposição de coletores internos;</li> <li>○ Afixação de banners e placas em locais estratégicos com medidas educativas e orientações acerca da manutenção da limpeza da área.</li> </ul>	<b>Comerciantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;</li> <li>○ Participação na elaboração do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Participação na promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Participação nas campanhas de conscientização;</li> <li>○ Encaminhamento adequado para os resíduos gerados.</li> </ul>	<b>Turistas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;</li> <li>○ Participação na promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Participação nas campanhas de conscientização;</li> <li>○ Participação em treinamento e cursos de capacitação/qualificação;</li> <li>○ Manutenção da limpeza da área.</li> </ul>	<b>Catadores independentes / cooperados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Programa de Coleta Seletiva;</li> <li>○ Participação na elaboração e implantação do Plano de Gestão</li> </ul>	<b>Empresas recicadoras</b>

Integrada de Resíduos Sólidos; <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na promoção de ações de Educação Ambiental;</li> <li>○ Participação nas campanhas de conscientização.</li> </ul>	
--	--

#### 4.1 Quantificação/qualificação dos RSU coletados na praia de Pajuçara

Apresenta-se, na foto 3, amostras de resíduos sólidos coletadas na praia de Pajuçara durante a realização da pesquisa de campo.

**Foto 3 – Amostras coletadas em diferentes datas, momentos antes da triagem e pesagem dos materiais**



Nesta pesquisa, as amostras coletadas, separadas, pesadas e posteriormente catalogadas limitaram-se aos resíduos dispostos por comerciantes, turistas e demais usuários da área em locais inadequados, não fazendo parte das amostras os resíduos gerados por estabelecimentos ou residências dispostos nas calçadas já destinados à coleta pela empresa de limpeza urbana.

Apresenta-se, na foto 4, resíduos de plástico, papel e papelão dispostos inadequadamente em alguns pontos da orla.

**Foto 4 – Resíduos de plástico, papel e papelão jogados na orla de Pajuçara**



Apresenta-se, no quadro 2, os resultados obtidos a partir da coleta de amostras de resíduos sólidos na praia de Pajuçara.

**Quadro 2 – Planilha para catalogação de resíduos sólidos**

<b>PLANILHA PARA CATALOGAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS NA PRAIA DE PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE MACEIÓ –AL</b>			
<b>Pesquisadora: Luciana da Silveira Gomes</b>		<b>Auxiliar: 1</b>	
<b>Área percorrida: Praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió–AL, no trecho situado entre o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, e o Alagoas late Clube, na praia de Ponta Verde (aproximadamente 3,2km)</b>			
<b>Data: 18/07/2012 (Quarta-feira)</b>	<b>Hora inicial: 15h30min.</b>	<b>Hora final: 17h50min.</b>	<b>Tempo total: 02h20min.</b>
<b>Total coletado: 14,25kg</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
<b>MADEIRA</b>			
<b>METAL</b>	<b>latas, embalagens, pedaços de ferro</b>	<b>2kg</b>	<b>13,34%</b>
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>	<b>restos de alimentos</b>	<b>0,5kg</b>	<b>3,34%</b>
<b>COCO</b>		<b>10,5kg</b>	<b>70%</b>
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>	<b>guardanapos, jornais, revistas, embalagens</b>	<b>1kg</b>	<b>6,66%</b>
<b>PLÁSTICO</b>	<b>garrafas, pedaços, copos, embalagens, sacos, canudos, tampas</b>	<b>1kg</b>	<b>6,66%</b>
<b>VIDRO</b>			
<b>OUTROS</b>			
<b>Total da soma da pesagem em separado: 15kg</b>			<b>100%</b>
<b>Data: 19/07/2012 (Quinta-feira)</b>	<b>Hora inicial: 13h30min.</b>	<b>Hora final: 16h20min.</b>	<b>Tempo total: 02h50min.</b>
<b>Total coletado: 18kg</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
<b>MADEIRA</b>	<b>tábuas, pedaços de prancha de skate, palitos de picolé, palitos de churrasco, palitos de fósforo</b>	<b>1,5kg</b>	<b>7,90%</b>
<b>METAL</b>	<b>latas, embalagens, pedaços</b>	<b>1kg</b>	<b>5,26%</b>

<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>	Restos de alimentos, sabugos de milho	0,25kg	1,31%
<b>COCO</b>		9kg	47,37%
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>	guardanapos, jornais, revistas, pedaços de papelão, panfletos, embalagens, caixas de papelão	0,25kg	1,31%
<b>PLÁSTICO</b>	garrafas, pedaços, copos, canudos, tampas, embalagens, sacos, colheres, garfos	4,5kg	23,69%
<b>VIDRO</b>	garrafas, pedaços	1,5kg	7,90%
<b>OUTROS</b>	espuma, isopor, borracha, carteiras de cigarro, restos de cigarro, trapos	1kg	5,26%
<b>Total da soma da pesagem em separado: 19kg</b>			<b>100%</b>

Data: 20/07/2012 (Sexta-feira)	Hora inicial: 14h40min.	Hora final: 17h20min.	Tempo total: 02h40min.
--------------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------

**Total coletado: 41,5kg**

CLASSES	RESÍDUOS	PESO (KG)	% PESO
MADEIRA	tábuas, pedaços de skate, palitos de picolé, palitos de churrasco, palitos de fósforo	0,25kg	0,60%
METAL	latas, embalagens, pedaços	1kg	2,38%
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>	sabugos de milho, restos de alimentos	0,25kg	0,60%
<b>COCO</b>		33kg	78,57%
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>	guardanapos, panfletos, caixas de papelão, pedaços de papel	0,75kg	1,79%
<b>PLÁSTICO</b>	potes, embalagens, copos, canudos, garfos, colheres, sacos, tampas, garfos	4,5kg	10,70%
<b>VIDRO</b>	garrafas	1,5kg	3,57%

OUTROS	isopor, borracha, pedaços de napa, pedaços de sapatos	0,75kg	1,79%
<b>Total da soma da pesagem em separado: 42kg</b>			<b>100%</b>
Data: 21/07/2012 (Sábado)	Hora inicial: 11h30min.	Hora final: 14h30min.	Tempo total: 03h00min.
<b>Total coletado:37kg</b>			
CLASSES	RESÍDUOS	PESO (KG)	PESO (%)
MADEIRA	palitos de picolé, palitos de churrasco, palitos de fósforo, pedaços de skate, tábuas	1kg	2,7%
METAL	latas, embalagens, pedaços de ferro	1,5kg	4%
RESÍDUOS ORGÂNICOS	restos de alimentos, sabugos de milho	2,75kg	7,34%
COCO		24,25kg	64,66%
PAPEL/PAPELÃO	guardanapos, pedaços de papel, panfletos	1kg	2,7%
PLÁSTICO	copos, colheres, canudos, tampas, potes, embalagens, garfos	5kg	13,3%
VIDRO	garrafas e pedaços	1,5kg	4%
OUTROS	pedaços de napa, pedaços de boia, pedaços de sapatos	0,5kg	1,3%
<b>Total da soma da pesagem em separado: 37,5kg</b>			<b>100%</b>
Data:22/07/2012 (Domingo)	Hora inicial: 11h00min.	Hora final: 13h30min.	Tempo total: 02h30min.
<b>Total coletado: 40kg</b>			
CLASSES	RESÍDUOS	PESO (KG)	PESO (%)
MADEIRA	palitos de picolé, palitos de churrasco, palitos de fósforo, pedaços de madeira	0,5kg	1,22%
METAL	latas, pedaços de ferro, embalagens	1kg	2,45%
RESÍDUOS ORGÂNICOS	restos de alimentos	0,75kg	1,84%

<b>COCO</b>		<b>26kg</b>	<b>63,80%</b>
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>	guardanapos, jornais, revistas, pedaços de papel, panfletos	<b>1kg</b>	<b>2,45%</b>
<b>PLÁSTICO</b>	<b>copos, colheres, garrafas, garfos, canudos, tampas, pratos, sacos, embalagens</b>	<b>9,25kg</b>	<b>22,69%</b>
<b>VIDRO</b>	<b>garrafas, pedaços</b>	<b>0,5kg</b>	<b>1,22%</b>
<b>OUTROS</b>	pedaços de tecido, isopor, borracha	<b>1,75kg</b>	<b>4,29%</b>
<b>Total da soma da pesagem em separado: 40,75kg</b>			<b>100%</b>
Data: 23/07/2012 (Segunda-feira)	Hora inicial: 14h00min.	Hora final: 16h30min.	Tempo total: 02h30min.
<b>Total coletado: 8,25kg</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL	<b>latas, embalagens</b>	<b>1kg</b>	<b>11,11%</b>
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>			
COCO			
PAPEL/PAPELÃO	guardanapos, panfletos, caixas	<b>0,5kg</b>	<b>05,56%</b>
PLÁSTICO	<b>copos, pratos, garrafas, canudos, tampas, embalagens, sacos, pedaços</b>	<b>5kg</b>	<b>55,55%</b>
VIDRO	<b>garrafas</b>	<b>2kg</b>	<b>22,22%</b>
OUTROS	tecido, isopor, borracha	<b>0,5kg</b>	<b>05,56%</b>
<b>Total da soma da pesagem em separado: 9kg</b>			<b>100%</b>
Data: 24/07/2012 (Terça-feira)	Hora inicial: 08h30min.	Hora final: 11h00min.	Tempo total: 02h30min.
<b>Total coletado: 16kg</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA	palitos de fósforo, palitos de churrasco, palitos de picolé, tábua	<b>2kg</b>	<b>12,38%</b>

<b>METAL</b>	<b>latas, embalagens</b>	<b>0,75kg</b>	<b>4,65%</b>
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>	<b>restos de alimentos, sabugos de milho</b>	<b>0,25kg</b>	<b>1,55%</b>
<b>COCO</b>		<b>3,75kg</b>	<b>23,21%</b>
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>	<b>guardanapos, panfletos, pedaços de caixas</b>	<b>0,5kg</b>	<b>3,10%</b>
<b>PLÁSTICO</b>	<b>canudos, copos, pratos, talheres, garrafas, sacolas, pedaços</b>	<b>5kg</b>	<b>30,95%</b>
<b>VIDRO</b>	<b>garrafas, pedaços</b>	<b>2,5kg</b>	<b>15,5%</b>
<b>OUTROS</b>	<b>borracha, espuma, isopor</b>	<b>1,4kg</b>	<b>8,66%</b>
<b>Total da soma da pesagem em separado: 16,15kg</b>			<b>100%</b>

A partir da análise dos dados apresentados no Quadro 2, chegou-se aos seguintes resultados, em relação a cada tipo de resíduo coletado:

➤ **Madeira:**

Os resíduos de madeira representaram 2,92% do total coletado, sendo constituídos por pequenas tábuas, pedaços de prancha de skate, palitos de picolé, de churrasco e de fósforo e pedaços de madeira diversos. A maior parte desse tipo de resíduo foi encontrada em calçadas, quadras esportivas, estacionamentos e na areia da praia, nas proximidades das jangadas que realizam os passeios às piscinas naturais.

Em relação ao peso, esses resíduos representaram 5,25kg do total coletado, isto se explica pela leveza dos palitos de churrasco, de picolé e de fósforo, que representaram, em termos de unidade, a grande maioria desta parcela dos resíduos.

➤ **Metal:**

Os resíduos de metal representaram 4,60% do total de material coletado. Constituídos de latas, embalagens de alimentos e pedaços variados de ferro, tendo sido encontrados na areia, calçadas e estacionamentos da área. Na areia da praia, debaixo das mesas dispostas por comerciantes, é comum verificar-se a presença de grande quantidade de latas, separadas para serem entregues a

catadores de materiais recicláveis. Além disso, muitas vezes as latas, quando deixadas em locais inadequados, são imediatamente coletadas pelos próprios catadores sendo, por isso, pequena, em relação a outros tipos de materiais, a incidência de latas jogadas na areia. Em relação ao peso, os resíduos de metal totalizaram 8,25kg.

Apresenta-se, na foto 5, amostras de latas jogadas ao longo da orla.

**Foto 5 – Latas encontradas em canteiro de estacionamento / latas entre outros tipos de resíduos**



➤ **Resíduos orgânicos:**

Em relação aos resíduos orgânicos, foram coletados 4,75kg, os quais corresponderam a 2,64% do total de resíduos sólidos coletados. Este tipo de resíduo constituiu-se basicamente em restos de comida, cascas de frutas e sabugos de milho e foram encontrados principalmente na areia da praia, nas proximidades das jangadas de passeios turísticos e próximos às mesas dispostas na areia.

Foto 6: apresenta-se restos de comida dispostos debaixo de uma jangada na areia da praia e cascas de abacaxi utilizadas no preparo de bebidas tropicais.

**Foto 6 – Restos de comida e cascas de abacaxi**



➤ **Coco:**

Foram coletados 106,5kg de cascas de coco verde, o que corresponde a 59,36% do total de resíduos coletados. Observa-se que os cocos, em sua maioria, foram abandonados nos locais onde foram consumidos: na areia, nas calçadas, em bancos de praças, mas também abaixo dos coletores fixados em postes, visto que, pelo tamanho, não passam pela abertura dos mesmos. Apesar de representar uma grande parcela do peso total de resíduos coletados, em termos de unidade, o coco representou a menor parcela.

Foto 7:cocos abandonados em uma praça e na areia da praia de Pajuçara.

**Foto 7 – Cascas de coco deixadas nas proximidades do banco de uma praça e debaixo de um coqueiro**



➤ **Papel/papelão:**

Os resíduos de papel/papelão totalizaram 5kg do peso total dos resíduos coletados, correspondendo a 2,79% deste total. Constituíram-se em guardanapos, jornais, revistas, embalagens, pedaços de papelão, panfletos, documentos, cadernos, caixas inteiras de papelão e pedaços diversos. Por sua leveza, este tipo de material é facilmente levado pelo vento, sendo, por isso, facilmente encontrado em todos os locais da área: praças, estacionamentos, mirante, ciclovia, pista de Cooper e caminhada, quadras esportivas, pista de skate, areia, etc.

Foto 8: pedaços grandes de papelão abandonados em canteiros de estacionamentos.

**Foto 8 – Pedaços de caixas de papelão abandonados em canteiros de estacionamentos**



➤ **Plástico:**

Os resíduos plásticos representaram 19,10% do total de resíduos coletados, correspondendo a 34,25kg desse tipo de resíduo, e foram encontrados sob a forma de garrafas, pedaços de plástico, copos, colheres, garfos, pratos e facas descartáveis, embalagens de diversos tipos, sacos plásticos, canudos, tampas de garrafas e potes. Pela facilidade de serem levados pelo vento, foram também encontrados em todos os locais da área: areia, calçadas, estacionamentos, praças, canteiros, ciclovía, quadras esportivas, pistas de skate, cooper e caminhada, entre outros.

Foto 9: uma amostra dos materiais plásticos coletados na orla de Pajuçara.

**Foto 9 – Materiais plásticos coletados na área**



➤ **Vidro:**

Os resíduos de vidro totalizaram 9,5kg e corresponderam a 5,30% do total de resíduos coletados. Foram encontrados na forma de garrafas e pedaços de vidro. Os locais mais frequentes foram a areia da praia e bancos de praças.

➤ **Outros tipos de resíduos:**

Outros tipos de resíduos representaram 5,9kg do total coletado, correspondendo a 3,29% desse total. Entre esses materiais, estavam pedaços de espuma, isopor, borracha, embalagens e pontas de cigarros, trapos, pedaços de napa, de sapatos e de boia. Esses resíduos foram encontrados nos mais variados locais: areia, praças, calçadas, ciclovia, quadras esportivas, canteiros e mirante.

A partir dos resultados catalogados na planilha apresentada no quadro 2, verifica-se que o coco obteve o maior peso (96kg) dentre os demais materiais coletados, entretanto, este foi o tipo de material encontrado em menor quantidade em termos de unidades. O segundo material que aparece com maior peso é o plástico, com 34,25kg do peso total de resíduos, este, sim, foi o material encontrado em maior quantidade em termos de unidades, apresentando peso total menor que o coco em virtude da sua leveza. Em termos de unidades, além do plástico, outro material encontrado em grande quantidade foram os resíduos de papel/papelão, espalhados em toda a área de estudo em virtude do grande potencial de dispersão que apresentam.

Apresenta-se, na foto 10, resíduos de plástico dispostos na areia da praia de Pajuçara.

**Foto 10 – Copos descartáveis e outros resíduos na areia da praia**



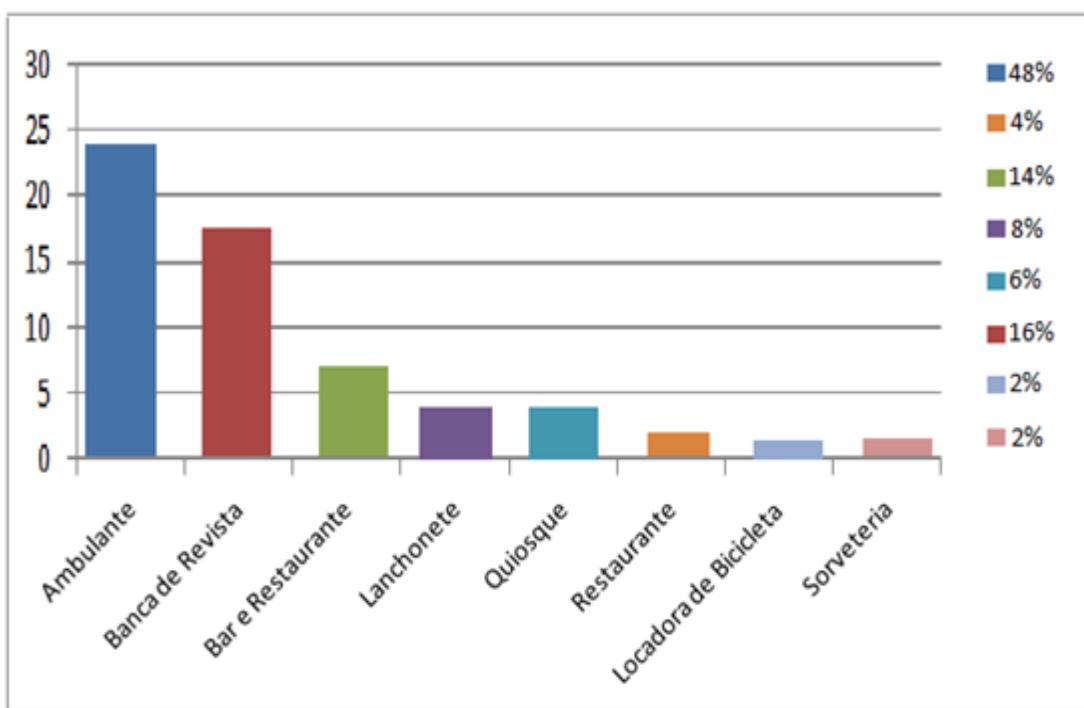
## 4.2 O papel dos comerciantes na gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara

### 4.2.1 Caracterização do perfil socioeconômico dos comerciantes atuantes na área

Os questionários da pesquisa foram aplicados a ambulantes, bancas de revistas, bares & restaurantes, lanchonetes, quiosques, restaurantes, locadoras de bicicletas e sorveterias, tendo sido a maior parte aplicada a ambulantes e bancas de revistas. 48% dos questionários foram respondidos por ambulantes, seguidos de bancas de revistas (16%), bares & restaurantes (14%), lanchonetes (8%), quiosques (6%), restaurantes (4%), locadoras de bicicletas (2%) e sorveterias (2%).

Gráfico 1: os tipos de pontos comerciais pesquisados.

**Gráfico 1 -Tipos de pontos comerciais**



São diversos os produtos comercializados na orla de Pajuçara. Tem-se produtos alimentícios; bebidas; locação de mesas, cadeiras, guarda-sóis, bicicletas e triciclos; materiais impressos, entre outros. Com predomínio de alimentos, bebidas e locação de mesas, cadeiras e guarda-sóis. Já em relação aos tipos de produtos comercializados por ponto comercial pesquisado, no gênero alimentício foram citados os seguintes itens: bomboniére (06); churrasco (08); lanches (09); pratos variados (07); sopas (01); tapiocas (02); sorvetes (03); petiscos (01); acarajé (01);

milho (01); e frutos do mar (02). No gênero bebidas, são comercializados os seguintes tipos: água de coco (27); água mineral (25); refrigerantes (30); café (01); e bebidas alcoólicas (26). Em relação ao gênero locação, trabalha-se com locação de cadeiras, mesas e guarda-sóis (08); e locação de bicicletas e triciclos (01). Já no gênero materiais impressos, tem-se revistas (07). Em outros gêneros, foram incluídos cigarros (03) e brinquedos (03). Verifica-se que mais da metade dos pontos comerciais pesquisados comercializa bebidas alcoólicas e quase todos comercializam produtos alimentícios, com exceção daqueles que trabalham com locação de bicicletas e triciclos.

Quanto ao tempo de funcionamento dos pontos comerciais pesquisados, 27% atua na área entre 01 e 05 anos; 21% entre 16 e 20 anos; 16% há mais de 26 anos; 14% de 21 a 25 anos; 8% de 6 a 10 anos; 6% de 11 a 15 anos; 4% de 0 a 6 meses; e 4% de 7 a 11 meses. Ou seja, a maioria dos pontos, mais da metade, ou 51%, atua há bastante tempo na área, entre 16 e 26 anos, enquanto 41% atua entre 01 e 15 anos, e apenas 8% atua de 0 a 11 meses na área.

Quanto à composição ocupacional dos respondentes, tem-se as seguintes categorias: proprietários (25), atendentes (14), chapeiras (02), caixa (01), garçom (01), recepcionista (01), segurança (01), outras categorias (05). Verifica-se que metade, ou 25, dos respondentes da pesquisa corresponde aos proprietários dos pontos comerciais. Da outra metade, 05 não especificaram a função desempenhada e os 20 restantes compõem-se por funcionários que desempenham funções variadas.

Dos respondentes, 60% é do sexo masculino e 40% do sexo feminino, sendo que 48% encontra-se na faixa etária dos 40 aos 59 anos; 30% na de 25 a 39 anos; 18% na faixa de 18 a 24 anos; e 4% na de 60 a 69 anos.

Em relação ao estado civil, a maioria, ou 54% (27), é casada; 32% (16) são solteiros; 10% (05) são separados ou divorciados; e apenas 4% (02) têm companheiros (as). Quanto à composição familiar, 80% têm filhos e apenas 20% não têm, sendo que, dos 80% que têm filhos, um tem 10 filhos; um tem 7 filhos; um tem 4 filhos; dois têm 5 filhos; quatro têm 6 filhos; oito têm 1 filho; dez têm 3 filhos; e treze têm 2 filhos.

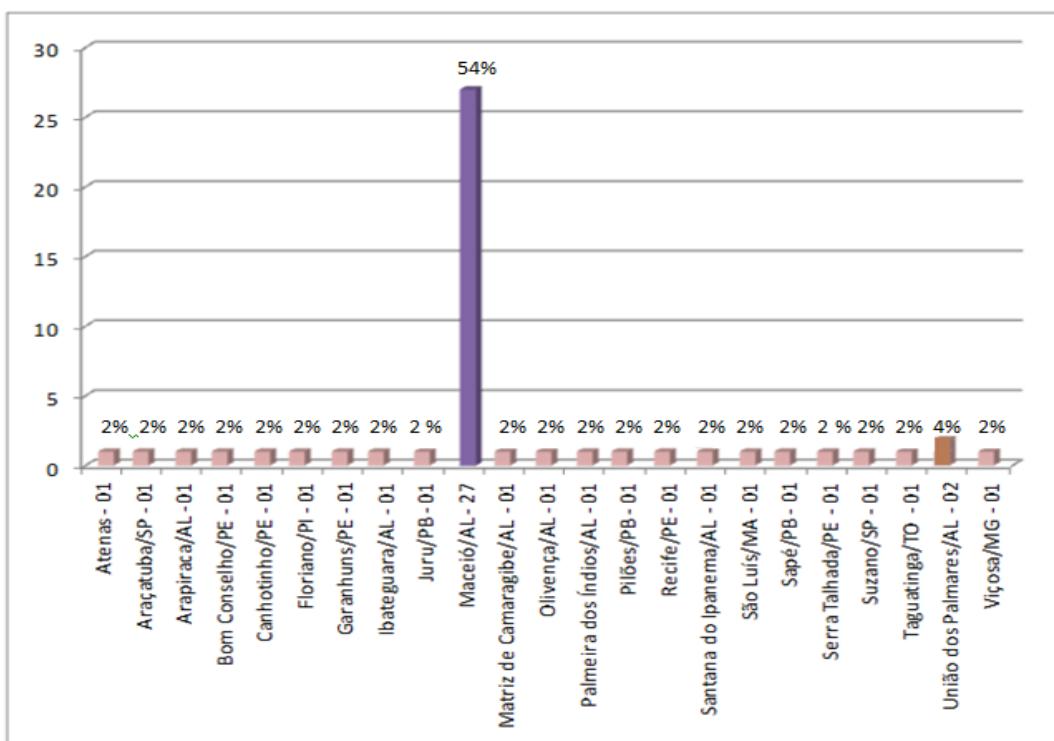
Quanto à composição étnica, 32% dos respondentes afirmaram considerar-se pardos; 26% brancos; 20% morenos; 12% negros; 6% índios; 2% mulatos; 2% caboclos. A classificação “moreno” não constou das alternativas apresentadas no

questionário, mas foi acrescentada por alguns dos respondentes que disseram não enquadrar-se em nenhuma das alternativas propostas.

98% dos respondentes são brasileiros e apenas 2% (1) é de nacionalidade diferente, mais precisamente da Grécia. Assim, apenas um é estrangeiro, dois são de São Paulo, trinta e cinco são alagoanos, cinco são pernambucanos, um é do Piauí, três são da Paraíba, um é do Maranhão, um de Tocantins e um de Minas Gerais. Ou seja, dos brasileiros, a maioria (35) é procedente do próprio Estado de Alagoas e 14 são de Estados diferentes.

Gráfico 2: dados referentes à procedência dos respondentes que desenvolvem atividades comerciais no trecho da orla marítima objeto da pesquisa.

**Gráfico 2 -Procedência: cidade/UF de origem dos respondentes**



No tocante ao grau de escolaridade dos respondentes, aspecto este que apresentou-se bastante variado, verifica-se que o maior percentual, ou 36%, parou de estudar antes de concluir os estudos; 32% tem ensino médio; 14% tem nível fundamental; apenas 10% tem nível superior; 4% nunca estudou; 2% ainda estuda; e 2% tem curso técnico. Assim, os dados da pesquisa mostram que 90% dos respondentes não possui nível superior e é entre os ambulantes (comércio informal), que advêm em sua maioria de bairros pobres, localizados na periferia da cidade, que estão os menores índices de escolaridade. Já os grandes comerciantes, donos dos

maiores bares e restaurantes localizados na área, possuem maior grau de escolaridade e moram em bairros considerados nobres na capital alagoana. Com isso, constatou-se uma relação estabelecida entre grau de escolaridade, bairro de origem e qualidade dos produtos e serviços oferecidos.

No que diz respeito ao número de funcionários empregados por comerciante, 76% emprega de um a três funcionários; 12% conta com mais de dez funcionários; 6% tem de quatro a seis funcionários; somente 4% conta com dez funcionários; e apenas 2% tem de sete a nove funcionários.

#### **4.2.2 Gerenciamento dos resíduos sólidos e a percepção dos comerciantes acerca dos resíduos por eles gerados**

Neste trabalho, adotou-se como parâmetro a definição de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos presente no Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (MGIRS), segundo a qual:

[...] Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é, em síntese, o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final do lixo, elevando assim a qualidade de vida da população e promovendo o asseio da cidade, levando em consideração as características das fontes de produção, o volume e os tipos de resíduos – para a eles ser dado tratamento diferenciado e disposição final técnica e ambientalmente corretas –, as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e as peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais. (Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM, p. 8, 2001).

Levando-se em conta esta definição, constatou-se, no decorrer da pesquisa, de acordo com observações realizadas na área de estudo, que, apesar de 16% dos respondentes afirmarem possuir plano de gerenciamento dos resíduos sólidos, na verdade, o que tais comerciantes chamam de plano de gerenciamento limita-se à realização de ações isoladas, a exemplo da separação de algum tipo de resíduo, como latas para catadores independentes, cocos para artesãos ou óleo utilizado em frituras para fabricantes de sabão caseiro. Nenhuma iniciativa de coleta seletiva foi verificada na área.

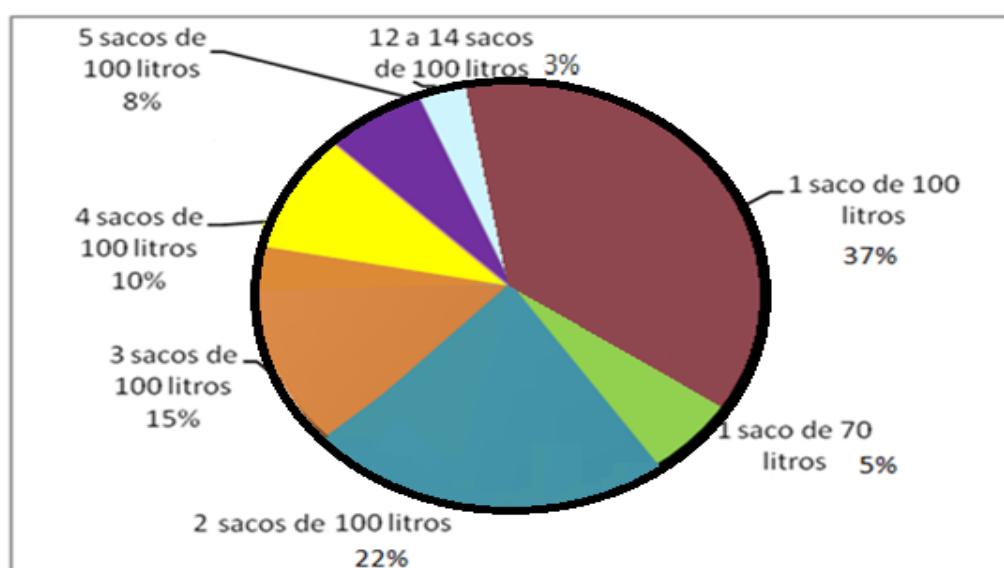
No entanto, quando perguntados sobre a implantação de planos de gerenciamento de resíduos sólidos, os resultados obtidos foram os seguintes: apenas 16% (8) dos respondentes afirmaram possuir “plano de gerenciamento de resíduos sólidos” (aqui entendido como ações isoladas de separação de algum tipo

de material reciclável), enquanto 84% (42) afirmaram não adotar nenhuma medida para gerenciar os resíduos sólidos. De acordo com três dos oito comerciantes que afirmaram ter um plano de gerenciamento, a implantação deste plano em nada alterou os padrões estético-ambientais e sanitários atuais do local. Outros três respondentes afirmaram que houve uma mudança favorável, uma significativa melhoria nos padrões sanitários do local. Apenas um deles respondeu que a implantação do plano ocasionou uma mudança de comportamento tanto por parte dos funcionários como dos frequentadores do local, os quais passaram a agir de forma mais consciente em relação à limpeza da área. Apenas um dos respondentes não avaliou de forma positiva ou neutra a implantação do plano e afirmou que a mesma resultou apenas em aumento de trabalho para os funcionários que, agora, além dos afazeres atribuídos à função que exercem, ficam sobrecarregados com a obrigação de gerenciar os resíduos.

Quanto ao tempo de implantação do plano de gerenciamento pelos comerciantes, quatro deles afirmaram tê-lo implantado desde a data de inauguração, dois há apenas 2 anos, um há 5 meses e um de 6 a 8 anos. Ou seja, metade dos comerciantes que possuem “plano de gerenciamento” implantou-o desde a inauguração e a outra metade implantou o plano em um período de tempo de até oito anos.

Apresenta-se, no gráfico 3, a quantidade, em sacos de lixo, de resíduos sólidos gerada diariamente por comerciante.

**Gráfico 3 - Quantidade de resíduos sólidos gerada diariamente por comerciante**

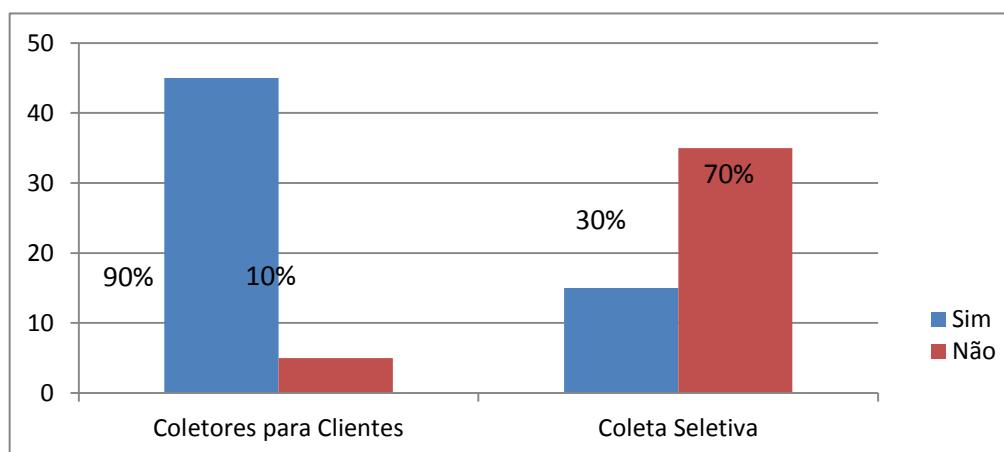


Os comerciantes que atuam na praia de Pajuçara apresentam potencial de gerar uma enorme quantidade de resíduos sólidos por dia, até mesmo os informais (ambulantes e semifixos), sendo que a maior quantidade de resíduos é gerada pelos grandes comerciantes, restaurantes e bares de grande porte. Contudo, os estabelecimentos de grande porte têm a capacidade de exercer um controle maior sobre a destinação dos resíduos que geram, visto que a manipulação de produtos e mercadorias por parte de funcionários e o consumo por parte dos clientes são realizados em ambiente fechado, o que favorece o recolhimento, a coleta e destinação adequada dos resíduos em sua totalidade. Já os comerciantes informais, apesar de gerarem menor quantidade de resíduos, apresentam maior dificuldade no gerenciamento dos mesmos, visto que o consumo e a manipulação dos produtos e mercadorias são realizados em áreas abertas, criando assim maior possibilidade dos resíduos irem parar em locais inadequados, como na areia, calçadas, ciclovia, já que a destinação que o consumidor dará aos resíduos por ele gerados muitas vezes foge ao controle do comerciante.

Dos pontos comerciais pesquisados, 37% gera por dia um saco de 100 litros de resíduos; 5% um saco de 70 litros; 22% dois sacos de 100 litros; 15% três sacos de 100 litros; 10% gera quatro sacos de 100 litros; 8% cinco sacos de 100 litros; 3% de doze a catorze sacos de 100 litros.

Gráfico 4: disposição de coletores e coleta seletiva realizada pelos comerciantes.

**Gráfico 4 - Disposição de coletores e coleta seletiva**



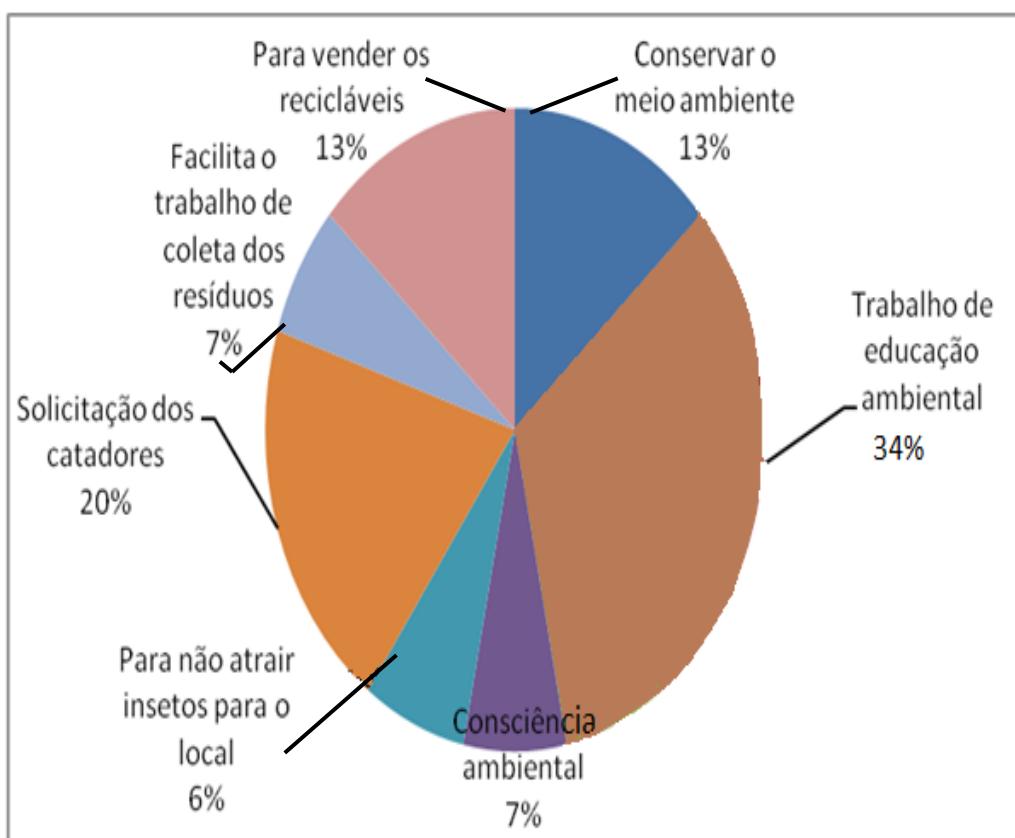
No decorrer da pesquisa, verificou-se que a prática de coleta seletiva não é usual entre os comerciantes da praia de Pajuçara que participaram da pesquisa.

Apesar disso, embora tenha-se verificado um único conjunto de coletores destinados à coleta seletiva na feira de artesanato da praia de Pajuçara e de não se ter verificado nenhuma ação no sentido de separar os resíduos gerados, alguns comerciantes afirmaram realizar coleta seletiva. Desta forma, dos cinquenta comerciantes que participaram da pesquisa, 70% afirmou não realizar coleta seletiva e somente 30% afirmou realizar tal procedimento com frequência.

Apesar da não realização de coleta seletiva, em 90% dos pontos comerciais são dispostos coletores para uso dos clientes em atendimento e em apenas 10% não existem coletores acessíveis aos clientes e usuários dos bens e serviços oferecidos.

Gráfico 5: motivos apontados pelos comerciantes para a realização de coleta seletiva.

**Gráfico 5 - Motivos para a realização de coleta seletiva**



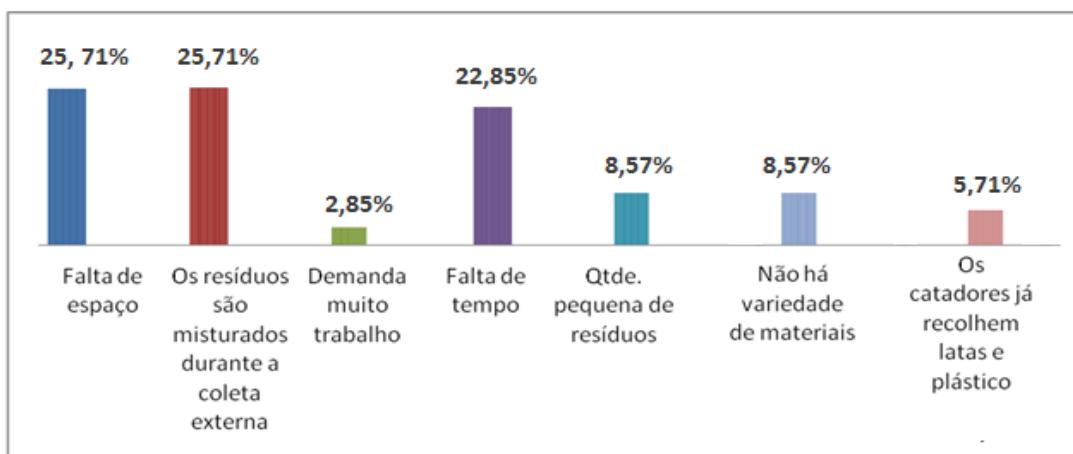
Quando perguntados sobre os motivos para a realização de coleta seletiva, dos 30% que afirmaram adotar esta prática, 34% afirmaram realizar por já terem recebido algum tipo de orientação em treinamentos oferecidos por instituições como

o SEBRAE ou por já terem participado de algum tipo de treinamento ou trabalho de educação ambiental; 13% afirmaram realizar tal procedimento para contribuir com a conservação do meio ambiente. Outros 13% praticam a coleta seletiva para gerar renda através da venda de materiais recicláveis; 7% porque facilita o trabalho de coleta externa dos resíduos; 20% realizam para ajudar catadores independentes que solicitam a doação de materiais recicláveis; outros 7% afirmaram que realizam coleta seletiva por uma questão de consciência ambiental; e 6% realizam a coleta por uma questão de higiene, para evitar a presença de insetos, mau cheiro e desconforto causados pela presença de resíduos no local.

Além dos motivos apontados pelos comerciantes de Pajuçara, são muitos os motivos para se realizar coleta seletiva, a exemplo da contribuição que seria dada para uma considerável economia de recursos naturais, água e energia, uma vez que, através do processo de reciclagem propiciado pelo retorno do material reciclável à indústria, reduz-se significativamente a quantidade de matéria prima retirada da natureza e a quantidade de água e energia utilizadas no processo produtivo. Outros importantes motivos são também contribuir para o prolongamento da vida útil do aterro sanitário de Maceió, como também para a geração de emprego e renda para as pessoas que trabalham na catação de materiais recicláveis na cidade e que, assim, contribuem sobremaneira para a conservação do meio ambiente. Apesar disso, dos múltiplos benefícios que apresenta, a coleta seletiva ainda é pouco praticada, não somente na orla de Maceió, mas em todo o Brasil, com poucas iniciativas.

Gráfico 6: motivos apontados para a não realização de coleta seletiva pelos comerciantes.

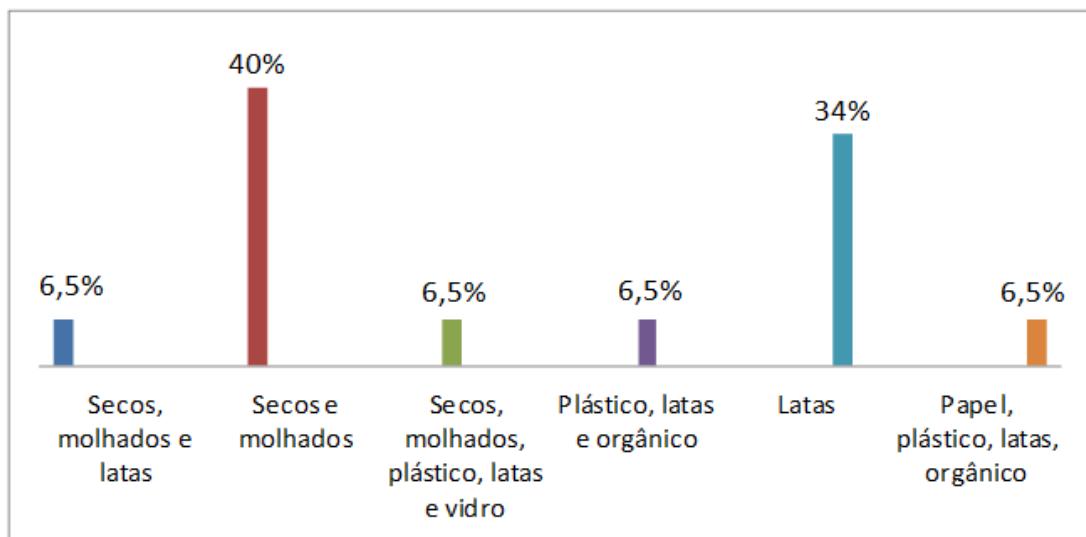
**Gráfico 6 - Motivos para a não realização de coleta seletiva**



Quando perguntados sobre os motivos para a não realização de coleta seletiva, dos 70% que não a realizam, 25,71% dos comerciantes alegaram falta de espaço para realizar a segregação e acondicionamento adequados dos materiais separados; 25,71% porque não existe um amplo programa de coleta seletiva na cidade como um todo, fazendo com que os resíduos separados pelos comerciantes sejam misturados posteriormente durante a coleta externa; 22,85% afirmaram que não dispõem de tempo suficiente para realizar a segregação dos resíduos, pois, devido ao intenso movimento de clientes, torna-se inviável tal prática; 8,57% afirmaram não haver necessidade de realizar a coleta seletiva por ser pequena a quantidade de resíduos gerados; 8,57% afirmaram que não há variedade de materiais para separar; 5,71% dos comerciantes afirmaram que os catadores já recolhem latas e plástico; 2,85% afirmaram que a separação dos materiais demanda muito trabalho.

Gráfico 7: segregação dos resíduos sólidos pelos comerciantes de acordo com o tipo.

**Gráfico 7- Segregação dos resíduos sólidos de acordo com o tipo**

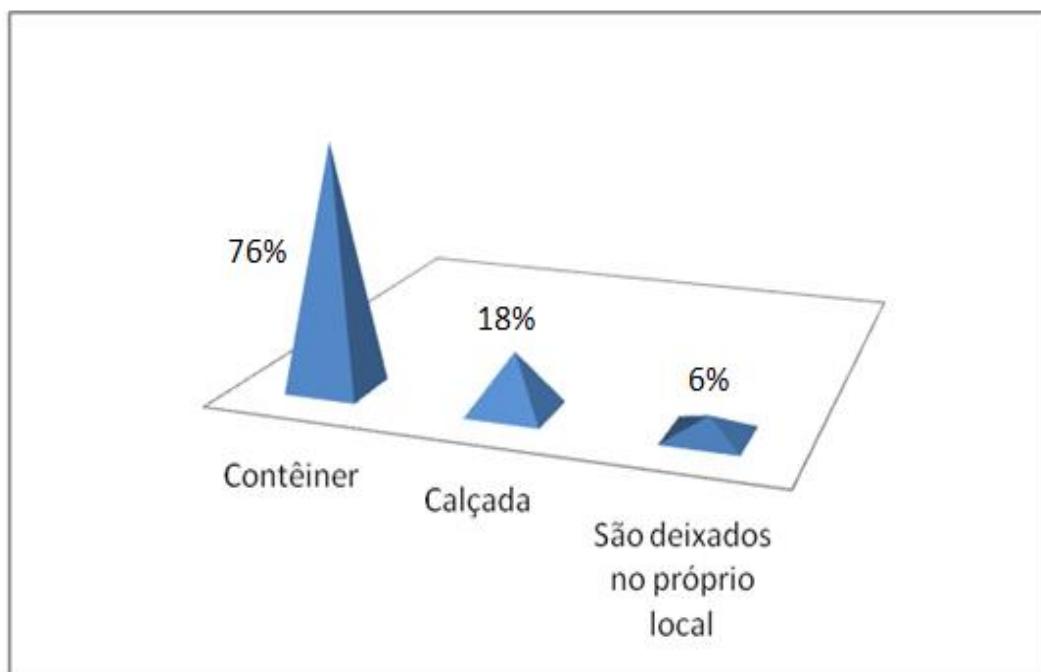


Dos 15 comerciantes que afirmaram realizar segregação dos resíduos sólidos de acordo com o tipo, 40% realizam a separação de secos e molhados; 34% separam apenas as latas dos demais materiais; 6,5% separa secos, molhados e latas; 6,5% separa secos, molhados, plástico, latas e vidro; 6,5% separa plástico, latas e orgânico; e 6,5% separa papel, plástico, latas e orgânico.

Quanto aos horários e frequência com que são realizadas as coletas internas dos resíduos sólidos pelos comerciantes, 36% realiza a coleta uma vez por dia, à noite; 36% todos os dias à tarde; 16% mais de uma vez ao dia, sempre que necessário; 6% pela manhã todos os dias; 4% à tarde e à noite, todos os dias; 2% de manhã e à tarde, todos os dias.

Gráfico 8: locais para onde são encaminhados os resíduos sólidos após coletados pelos comerciantes.

**Gráfico 8 - Locais para onde são encaminhados os resíduos sólidos**



Após a realização da coleta interna pelos comerciantes, 76% deles encaminham os resíduos para os contêineres dispostos ao longo da orla; 18% colocam os resíduos nas calçadas, geralmente nas proximidades dos coletores fixados em postes, para serem coletados pela prefeitura; 6% deixam os resíduos na areia da praia, em local visível, para serem recolhidos pelos funcionários da limpeza urbana, conforme pode ser observado na foto 11. O fato é que as calçadas ocupadas pelos sacos de resíduos e os contêineres, coletores e barris sempre cheios à espera da coleta realizada pela prefeitura comprometem a estética da paisagem ao mesmo tempo em que, exalando mau cheiro, atraindo insetos e ocupando parte do passeio, geram transtornos para os transeuntes.

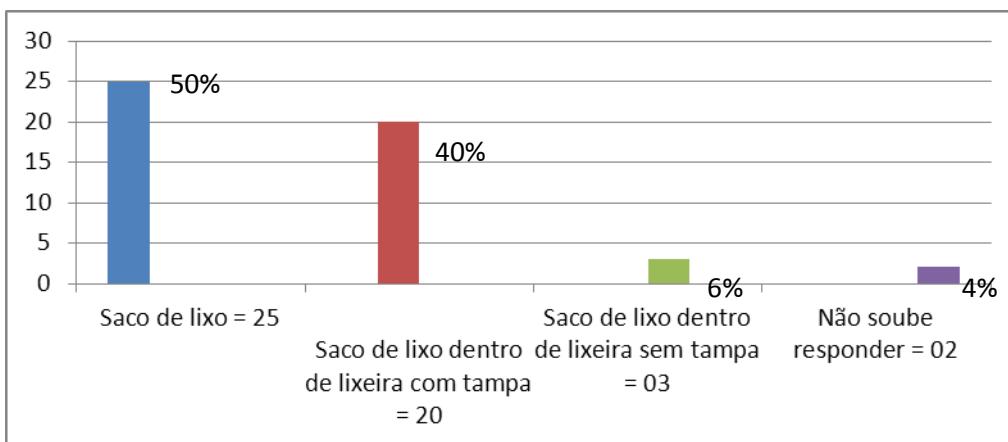
Foto 11: resíduos à espera da coleta pelo órgão municipal de limpeza urbana.

**Foto 11 – Resíduos dispostos na calçada, em contêiner e em barril à espera da coleta externa**



Gráfico 9: dados das formas de acondicionamento dos resíduos sólidos realizado pelos comerciantes da praia de Pajuçara.

**Gráfico 9 - Formas de acondicionamento dos resíduos sólidos**

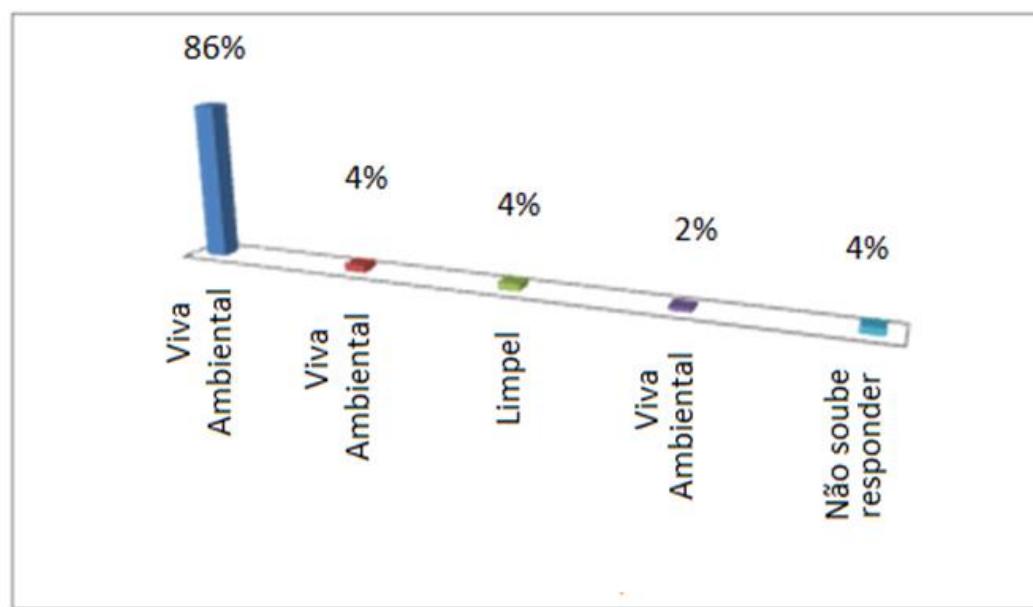


Sobre as formas de acondicionamento dos resíduos sólidos pelos comerciantes, 50% (25) deles acondicionam os resíduos em sacos plásticos apropriados para lixo; 40% (20) acondicionam dentro de sacos de lixo dentro de lixeiras com tampas; 6% (3) utilizam sacos de lixo dentro de lixeiras sem tampa; 4% (2) não souberam responder.

Quanto aos responsáveis pela coleta interna dos resíduos sólidos, em 25 dos pontos comerciais pesquisados qualquer funcionário realiza a coleta; em 19 deles o proprietário é responsável pela coleta; 2 deles dispõem de funcionários específicos para realizar a coleta; em 1 deles a coleta é realizada tanto por funcionário quanto pelo proprietário; em 1 é o vigilante quem coleta os resíduos; 1 deixa na areia da praia em local visível para recolhimento pela prefeitura; e 1 não soube responder.

Gráfico 10: empresa responsável pela coleta externa dos resíduos sólidos na área, bem como a frequência com que a coleta é realizada.

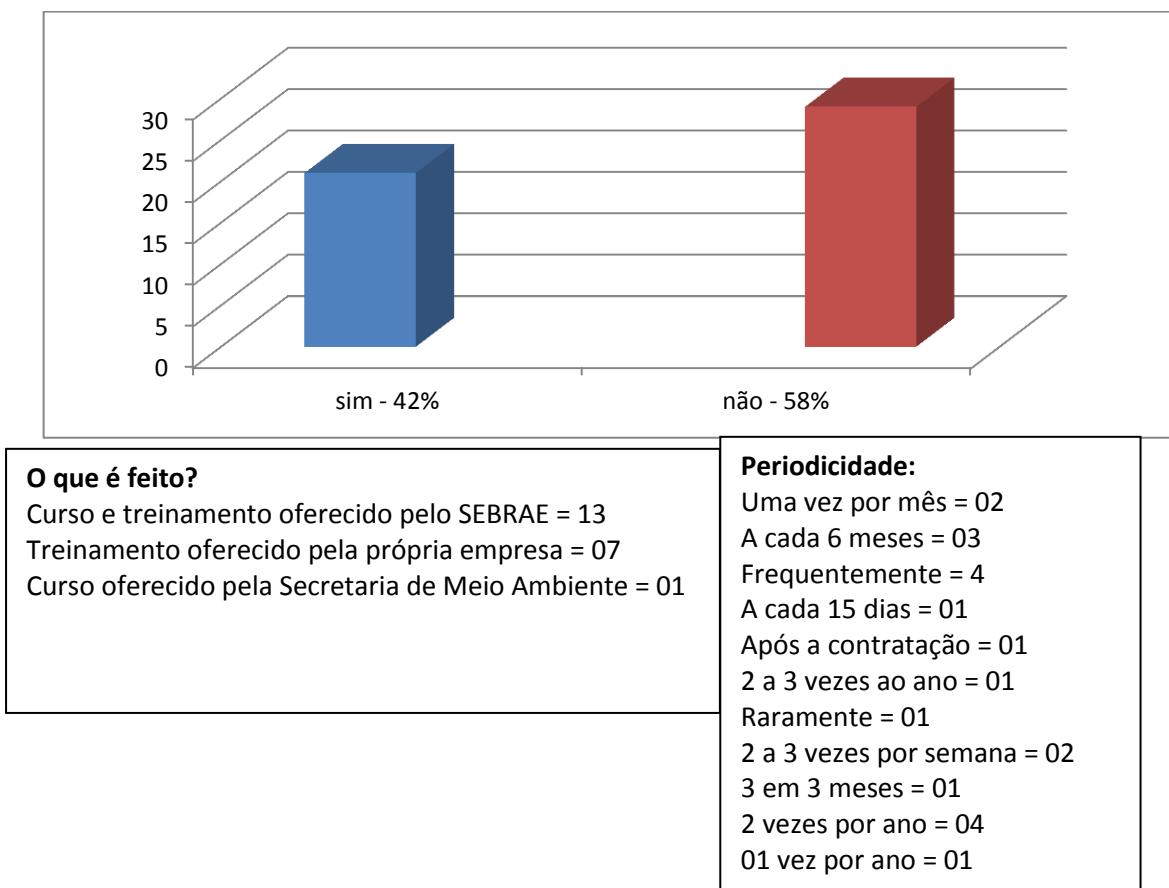
**Gráfico 10** – Empresa responsável pela coleta externa dos resíduos sólidos na área / frequência



Sobre a empresa responsável pela coleta externa dos resíduos, bem como da frequência com que a coleta é realizada, 86% (43) dos respondentes afirmaram que a coleta é realizada todos os dias pela empresa Viva Ambiental; 4% (2) afirmaram que a coleta é realizada pela Viva Ambiental, 3 vezes por semana; 4% (2) afirmaram que a Limpel realiza a coleta todos os dias; 2% (1) respondeu que é a Viva Ambiental em dias alternados; e 4% (2) não souberam responder, conforme pode ser observado no gráfico 10.

Gráfico 11: dados referentes à capacitação sobre gerenciamento de resíduos sólidos voltada para comerciantes e funcionários empregados em pontos comerciais da área, tipo de capacitação e periodicidade com que é realizada.

**Gráfico 11 - Capacitação sobre gerenciamento de resíduos sólidos para comerciantes e funcionários:**  
o que é feito / periodicidade



58% dos comerciantes afirmaram que não recebem nenhum tipo de capacitação/treinamento sobre gerenciamento de resíduos sólidos e 42% dos comerciantes afirmaram que recebem. Destes 42% que recebem capacitação, 13 participaram de cursos ou treinamentos oferecidos pelo SEBRAE; 7 receberam treinamento oferecido pela própria empresa; e 1 participou de curso oferecido pela Secretaria de Meio Ambiente do município de Maceió. Dos 21, ou 42%, que recebem treinamento ou capacitação, 4 afirmaram receber frequentemente; 4 recebem duas vezes por ano; 3 participam de capacitação a cada 6 meses; 2 participam uma vez por mês; 2 participam 2 a 3 vezes por semana; 1 participa a cada 15 dias; 1 dos comerciantes oferece treinamento imediatamente após a contratação dos funcionários; 1 participa de 2 a 3 vezes ao ano; 1 raramente participa de capacitações; 1 participa de 3 em 3 meses; e 1 uma vez por ano.

Verifica-se, com isso, que, apesar de cursos de capacitação serem oferecidos para comerciantes da área, o fato de não participarem de forma regular desses cursos gera uma deficiência enorme em relação ao atendimento ao público e à qualidade dos produtos e serviços oferecidos. Muitas vezes observa-se que o fato de não terem conhecimento básico de uma segunda língua, por exemplo, gera entraves que seriam facilmente resolvidos diante de uma política de capacitação inclusiva e eficaz. Por isso, considera-se que, apesar de Maceió já ter se consagrado como importante destino turístico brasileiro, a atividade turística no município ainda não se dá de forma plena e satisfatória devido ao nível precário do atendimento a turistas e demais usuários das praias da orla.

Quando perguntados sobre o conhecimento dos impactos ambientais que os RSU podem ocasionar quando dispostos de maneira inadequada, 86% dos respondentes afirmaram que possuíam conhecimento sobre tais impactos e apenas 14% afirmaram não ter conhecimento. Dos 86% (43) que afirmaram ter conhecimento dos impactos ambientais que os resíduos sólidos podem causar, 23 afirmaram ter adquirido esse conhecimento através da mídia; 6 através dos estudos; 5 através de capacitação oferecida pelo SENAI, SEBRAE ou Secretaria do Turismo; 5 através de observações no dia a dia; 3 através de leitura; e 1 no próprio trabalho.

Quadro 3: sugestões oferecidas pelos comerciantes para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos na área de estudo.

**Quadro 3 – Sugestões dos comerciantes para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos**

Sugestões fornecidas pelos comerciantes que desenvolvem atividades na praia de Pajuçara, objetivando a melhoria da gestão dos resíduos sólidos gerados	Qtd.
Instalação de coletores próprios para coleta seletiva	05
Realização de campanhas de conscientização para turistas e população em geral	05
Instalação de banheiros químicos/públicos	04
Instalação de coletores na faixa de areia	09
Retirada do local de moradores de rua e usuários de drogas, promovendo a inclusão dos mesmos em programas sociais	01
Cumprimento da legislação ambiental vigente	06
Realização da gestão dos resíduos sólidos na área de acordo com os preceitos da PNRS	02
Elaboração de leis ambientais mais rigorosas	01
Contratação de maior número de funcionários para realizar a limpeza da área	04
Cobrança do poder público de maior eficiência na gestão dos RSU	01

Intensificação da fiscalização na área	06
Aumento da frequência da coleta de resíduos na área	07
Instalação de maior número de coletores fixados em postes	02
Investimento na capacitação dos comerciantes/oferta de mais cursos e treinamentos	02
Implantação de programa de Educação Ambiental	02
Instalação de maior número de contêineres	08
Instalação de placas proibindo jogar resíduos em locais inadequados	01
Distribuição de rastelos/ancinhos para os comerciantes que atuam na faixa de areia	02
Melhoria dos serviços municipais de limpeza urbana	01
Desvio dos dutos de esgotos do mar	01
Implantação de programa de coleta seletiva	01
Punição para as pessoas que jogarem resíduos em locais inadequados	01
Instalação de coletores próprios para coco	01
Instalação de postos de entrega voluntária de materiais recicláveis (PEV)	01
Aplicação de multa para quem sujar a praia	01
Instalação de coletores de metal, apropriados para o descarte de restos de cigarro	01
Distribuição de sacolas para armazenamento dos resíduos gerados pelos usuários	02
Substituição da empresa responsável pela limpeza da cidade	01
Obrigação dos comerciantes de recolher os resíduos que geram	01
Colocação de tonéis cerrados na faixa de areia	01
Recolhimento de materiais recicláveis pelas empresas recicadoras diretamente dos comerciantes	01

No decorrer da pesquisa, foi solicitado aos comerciantes que sugerissem medidas que pudessem melhorar a gestão dos resíduos sólidos gerados na praia de Pajuçara. A maioria acredita que a instalação de coletores e contêineres em locais estratégicos seria a solução para a resolução do problema. Outros acreditam que o problema reside na falta de educação ambiental, de conscientização dos turistas e da população que frequenta a área e que, portanto, uma campanha educativa resolveria o problema. Outros acreditam que o problema não reside em um só fator, como a colocação de coletores, por exemplo, mas em um conjunto de ações a serem adotadas, a exemplo da instalação de outros equipamentos como banheiros para uso da população em geral, distribuição de rastelos/ancinhos para os comerciantes que atuam na faixa de areia, colocação de coletores próprios para determinados tipos de resíduos, como restos de cigarros e cascas de cocos, intensificação da fiscalização, aplicação rigorosa das leis para quem descumprir a

legislação vigente e melhor atuação da administração pública. No tocante à disposição de coletores para coleta seletiva, surge aí a necessidade de primeiramente se implantar um programa de coleta seletiva abrangente, visto que a questão da coleta seletiva em Maceió esbarra no problema da falta de uma estrutura organizada e ampla, pois os resíduos, uma vez separados, necessitam de destino certo e transporte adequado para não correr o risco de serem misturados nesse processo, desprezando, assim, todo o trabalho de separação. Além disso, faz-se necessário um trabalho preliminar de educação ambiental voltado para a população residente, turistas e comerciantes atuantes na área, através da promoção de campanhas educativas que conscientizem e orientem acerca da disposição e separação adequadas dos resíduos sólidos gerados.

A necessidade da instalação de coletores na faixa de areia da praia de Pajuçara é uma questão que gera certa polêmica entre os comerciantes locais, visto que os coletores dispostos há algum tempo atrás foram quase que em sua totalidade depredados e furtados por vândalos, tanto que, recentemente, na tentativa de suprir a carência de coletores na faixa de areia, a Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió (SLUM) instalou dez novos coletores na faixa de areia entre as praias de Ponta Verde e de Pajuçara, visando possibilitar a redução do descarte inadequado de resíduos em função da proximidade com o frequentador da praia e com o banhista. Os novos coletores foram adaptados a partir de dutos de alvenaria (manilha) e têm capacidade para 50 litros (os antigos coletores eram de 20 litros apenas), não sofrem a corrosão provocada pela maresia, são praticamente imunes à ação de furto ou de vandalismo, facilitam o trabalho do gari no momento da substituição dos sacos de lixo, já que possuem uma abertura maior, e podem acomodar descartes mais volumosos, como os cocos. A iniciativa foi tomada pela SLUM a partir de uma demanda do *trade* turístico da capital, que via a necessidade da instalação de coletores na faixa de areia, e a ideia adotada foi inspirada no exemplo de Florianópolis (SC), que utiliza as manilhas em suas praias. A SLUM prevê a instalação de outras 20 manilhas iguais a essas, uma a cada 50 metros de praia.

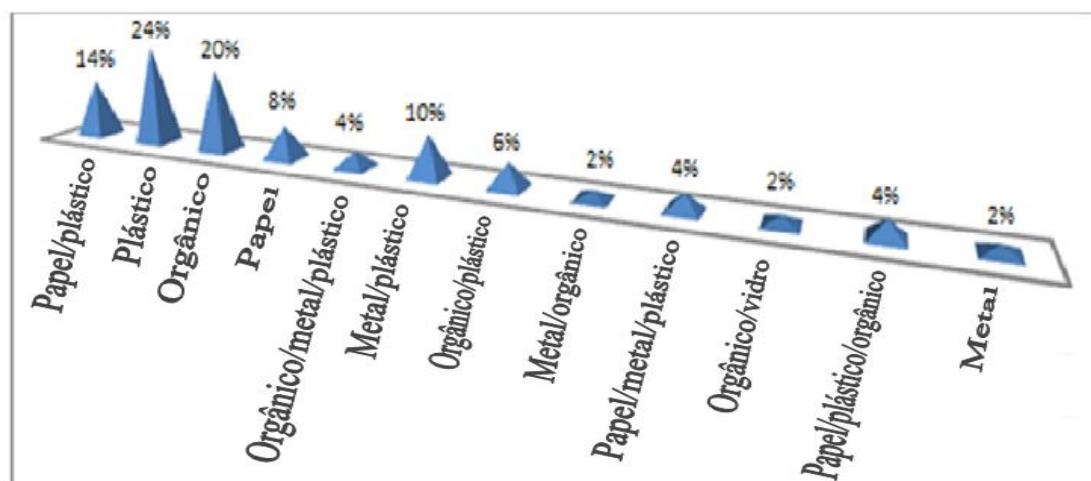
Entre os respondentes da pesquisa, 96% considera importante cuidar do meio ambiente e somente 4% não considera importante. Sobre os motivos pelos quais 96% considera importante cuidar do meio ambiente e demonstrou preocupação ambiental, os resultados foram os seguintes: 8% afirmou que é importante cuidar do

meio ambiente para não degradar; 4% porque o meio ambiente bem cuidado mantém as condições de atratividade turística; 30% para preservar a saúde das pessoas; 20% considera importante cuidar do meio ambiente para garantir que as gerações futuras tenham direito a um meio ambiente saudável; 10% porque considera importante a higiene, a limpeza do ambiente; 6% para contribuir para a qualidade de vida; 4% para manter a estética da paisagem; 6% para evitar impactos ambientais; 2% porque considera que, como parte do ambiente, tem a responsabilidade de zelar pelo mesmo; 2% para melhorar a qualidade do meio ambiente; e 8% não soube responder. Demonstra-se, portanto, por parte dos comerciantes, preocupação com aspectos como a degradação ambiental, a manutenção das condições de atratividade turística, a saúde, o bem estar, a qualidade de vida das pessoas e a estética da paisagem local.

Em relação à participação dos comerciantes em cursos ou campanhas educativas sobre cuidados com o meio ambiente, 64% já participou, enquanto 36% nunca participou de cursos ou campanhas ambientais.

**Gráfico 12:** tipos de resíduos sólidos gerados em maior quantidade pelos comerciantes.

**Gráfico 12 - Tipos de resíduos sólidos que os comerciantes geram em maior quantidade**



Em relação aos tipos de resíduos sólidos gerados pelos comerciantes em maior quantidade, 24% (12) dos pontos comerciais gera mais plástico; 20% (10) mais material orgânico; 7 deles gera mais papel e plástico; 5 mais metal e plástico; 4 mais papel; 3 gera mais orgânico e plástico; 2 gera mais orgânico, metal e plástico; 2 mais papel, metal e plástico; 2 mais papel, plástico e orgânico; 1 mais metal e orgânico; 1 mais orgânico e vidro; e 1 mais metal. 64% dos comerciantes doa algum

tipo de material reciclável para catadores, enquanto que 36% não doa nenhum tipo de material. Entre os materiais doados estão latas, cascas de coco para a produção de artesanato, óleo queimado para a fabricação de sabão caseiro, revistas, vidro, plástico e papel.

Sobre a relação limpeza urbana/desenvolvimento turístico, para 86% dos comerciantes locais a atividade turística pode ser afetada pelo descarte de resíduos sólidos em locais inadequados da orla; para 6%, a disposição de resíduos sólidos na área em nada afeta a atividade turística; outros 6% afirmaram ter certeza da influência da gestão dos resíduos sólidos sobre a atividade turística local; e apenas 2% acha que atrapalha apenas um pouco.

#### **4.3 Turistas, residentes e a gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara**

##### **4.3.1 Caracterização do perfil socioeconômico de turistas e demais usuários da área**

Além dos questionários aplicados a comerciantes atuantes na praia de Pajuçara, foram também aplicados 50 questionários a usuários da área, entre turistas e residentes. Dos 50 respondentes, 60% (30) são do sexo feminino e 40% (20) do sexo masculino.

Metade dos 50 respondentes, 50% (25) são jovens que encontram-se na faixa etária entre 25 e 39 anos; 28% (14) têm de 40 a 59 anos; 10% (5) têm entre 18 e 24 anos; 8% (4) têm idade entre 60 e 69 anos; e apenas 4% (2) têm entre 70 e 79 anos. Ou seja, os respondentes desta pesquisa foram predominantemente jovens com idade entre 18 e 39 anos.

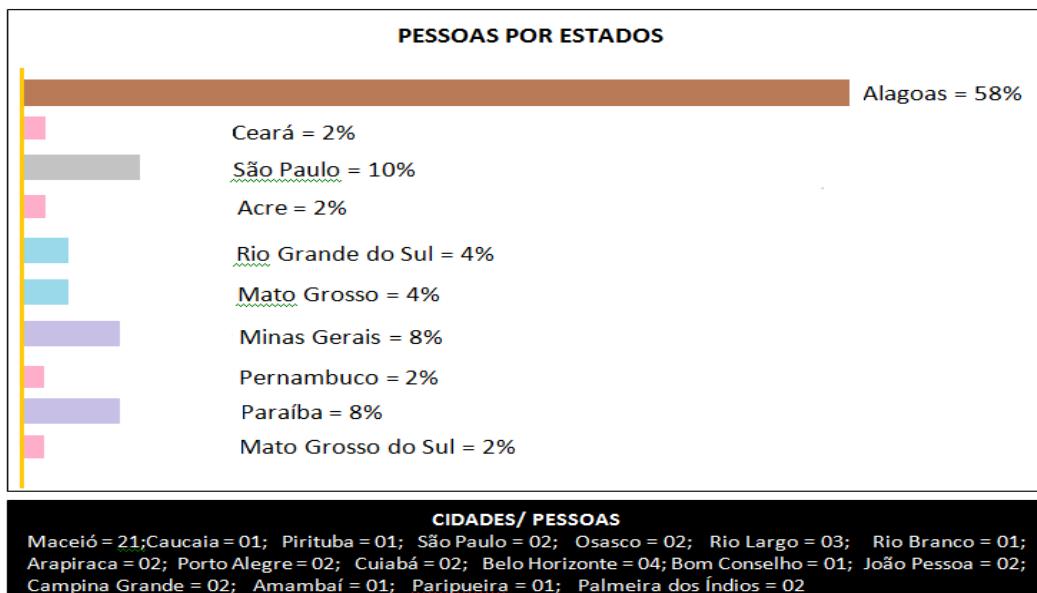
Quanto ao estado civil dos respondentes, a maioria, ou 56%, são casados; 28% solteiros; 6% têm companheiros; 6% são viúvos; e apenas 4% são separados e /ou divorciados, sendo que 64% (32) têm filhos e apenas 36% (18) não têm. Dos 64% que têm filhos, 12 têm somente 1 filho, 10 têm 2 filhos, 4 têm 3 filhos, 1 tem 4 filhos, 3 têm 5 filhos e apenas 2 têm 6 filhos. Ou seja, de acordo com o perfil traçado a partir da pesquisa, verifica-se que a maioria dos respondentes tem poucos filhos, em conformidade com os dados do Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que mostram que a taxa de fecundidade no Brasil caiu de mais de seis filhos por mulher na década de 60 para 1,9 filho em 2010. Esta mudança no

perfil das famílias brasileiras se deve a vários fatores, como o aumento da escolarização das mulheres, a urbanização e a participação feminina mais forte no mercado de trabalho, ou seja, à evolução do papel da mulher na sociedade.

Quando perguntados sobre a etnia, dos 50 respondentes, 36% (18) ou a maioria, afirmaram considerarem-se pardos; 34%(17) consideram-se brancos; 14%(7) consideram-se morenos, classificação esta que não constava entre as opções do questionário, mas foi citada à parte pelos respondentes; 8%(4) consideram-se mulatos; 4%(2) caboclos; 2%(1) negro; e 2%(1) índio.

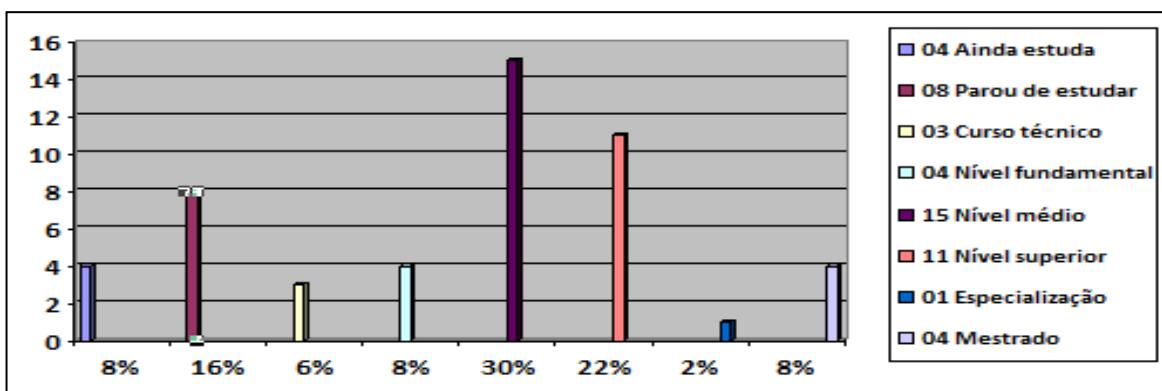
Gráfico 13: procedência dos respondentes dos questionários da pesquisa.

**Gráfico 13 – Procedência dos respondentes**



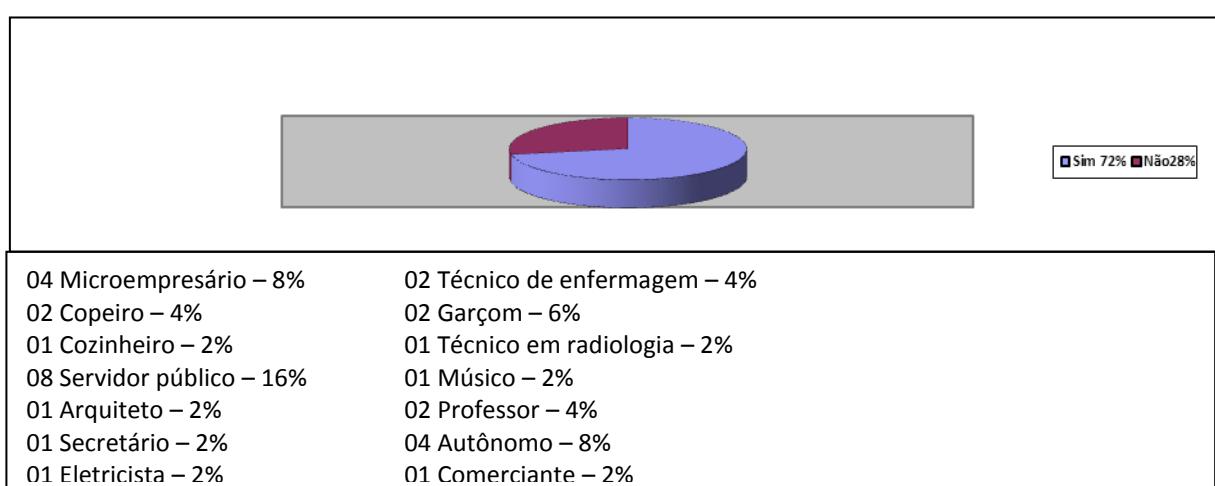
Quanto à procedência, a maioria dos respondentes, 58% (29), é do próprio Estado de Alagoas: 21 de Maceió; 3 de Rio Largo; 2 de Arapiraca; 2 de Palmeira dos Índios; e 1 de Paripueira. 10% (5) são de São Paulo, sendo 1 de Pirituba; 2 de São Paulo; e 2 de Osasco. 8%(4) são de Minas Gerais, sendo os 4 de Belo Horizonte. 8%(4) são da Paraíba, sendo 2 de João Pessoa e 2 de Campina Grande. 4%(2) é do Rio Grande do Sul, sendo os 2 de Porto Alegre. 4%(2) são do Mato Grosso, sendo os 2 de Cuiabá. 2% (1) é do Ceará, da cidade de Caucaia. 2% (1) é do Acre, da cidade de Rio Branco. 2% (1) é de Pernambuco, da cidade de Bom Conselho. 2% (1) é do Mato Grosso do Sul, da cidade de Campo Grande.

Gráfico 14: grau de escolaridade dos respondentes dos questionários da pesquisa.

**Gráfico 14 – Grau de escolaridade**

Quanto ao grau de escolaridade, 30%(15) dos respondentes tem nível médio; 22%(11) tem nível superior; 16%(8) parou de estudar; 8%(4) ainda estuda; 8%(4) tem nível fundamental; 8%(4) tem mestrado; 6%(3) tem curso técnico; e 2% (1) tem especialização. Desta forma, os resultados da pesquisa corroboram com outras pesquisas que mostram que quanto mais anos de estudo tiver o indivíduo, mais propenso ele será a viajar. Isso é o que mostra o último estudo realizado pela Fundação Getúlio Vargas, em maio deste ano, intitulado “Sondagem do Consumidor – Intenção de Viagem”, a pedido do Ministério do Turismo, em dois mil domicílios espalhados por Belo Horizonte, Brasília, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e São Paulo. De acordo com a pesquisa, “O acréscimo de escolaridade eleva a renda, é verdade, mas é a cultura produzida por anos de estudo que estimula o indivíduo a conhecer mais”, diz a economista Fernanda Fonseca, que estuda o impacto do turismo na cultura da população.(Fonte: <http://singturalagoas.blogspot.com.br>).

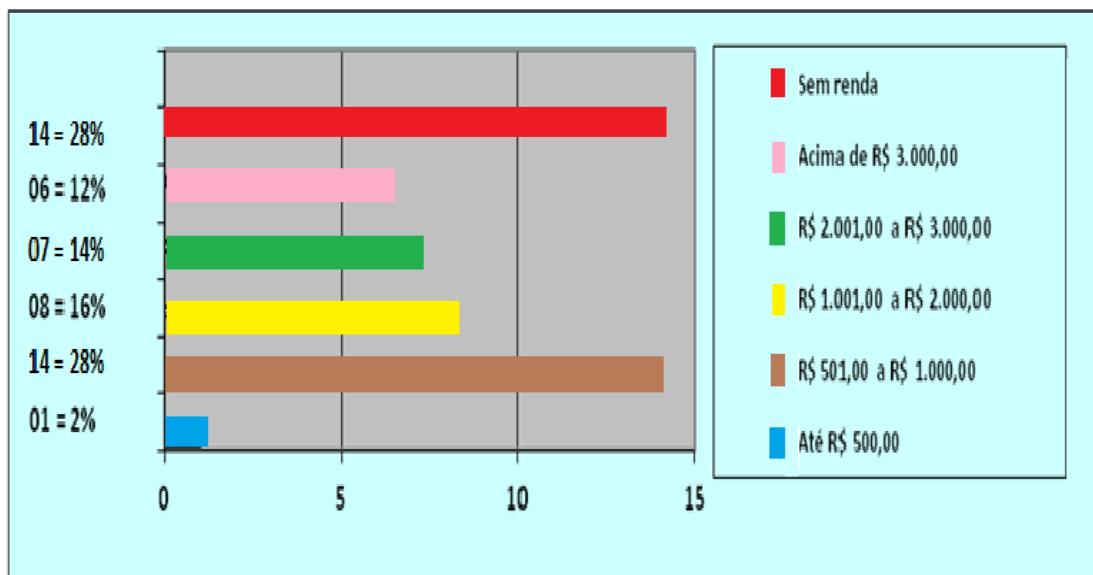
Gráfico 15: participação dos respondentes em atividades remuneradas.

**Gráfico 15 - Exercício em atividade remunerada**

72% dos respondentes da pesquisa exerce atividade remunerada e apenas 28% não exerce nenhuma atividade com remuneração. Destes, 72% que exercem algum tipo de atividade remunerada, a maioria, ou 16% (8), são servidores públicos; 8%(4) são microempresários; 8%(4) são autônomos; 6%(2) são garçons; 4%(2) são copeiros; 4%(2) são administradores de empresas; 4%(2) são técnicos de enfermagem; 4%(2) são professores; 2%(1) cozinheiro; 2%(1) arquiteto; 2%(1) secretário; 2%(1) eletricista; 2%(1) auxiliar administrativo; 2%(1) técnico em radiologia; 2%(1) músico; 2%(1) comerciante; 2%(1) gerente de vendas.

Gráfico 16: renda mensal individual dos respondentes.

**Gráfico 16 – Renda mensal individual**

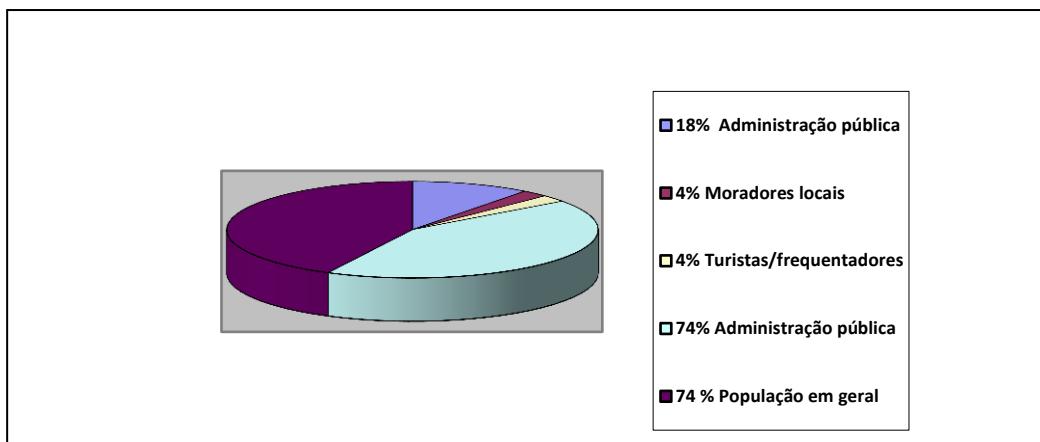


Enquanto 28% dos respondentes não dispõem de nenhuma renda, dos 72% que exercem atividade remunerada, 28% (14) apresenta uma renda mensal individual que varia entre R\$ 501,00 e R\$ 1.000,00; 16%(8) apresenta uma renda entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00; 14%(7) tem renda entre R\$ 2.001,00 e R\$ 3.000,00; 12%(6) tem renda acima de R\$ 3.000,00; e 2% (1) tem renda de até R\$ 500,00.

#### **4.3.2 Percepção dos usuários acerca da problemática referente à gestão dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara**

Gráfico 17: atribuição da responsabilidade pela limpeza pública pelos respondentes da pesquisa.

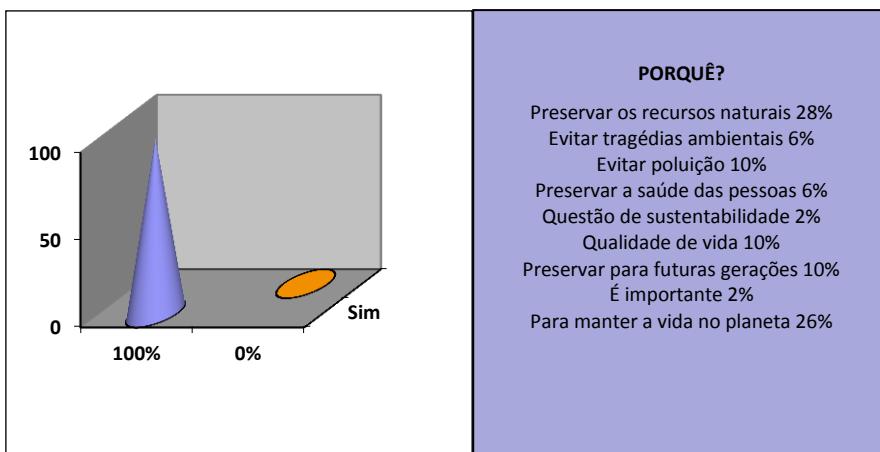
**Gráfico 17 – Atribuição da responsabilidade pela limpeza pública**



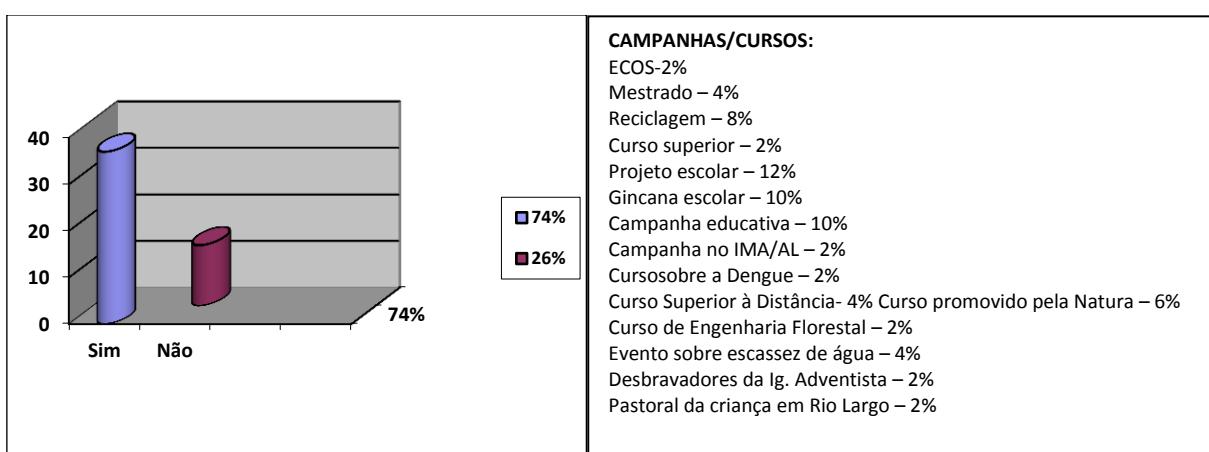
Quando perguntados sobre a quem atribuem a responsabilidade pela limpeza pública, 74% dos respondentes atribuíram tal responsabilidade à administração pública em parceria com a população em geral; 18% atribuiu a responsabilidade pela limpeza pública somente aos administradores públicos; 4% aos moradores locais; e 4% aos turistas e pessoas que frequentam os locais públicos. Ou seja, a maioria dos respondentes acredita que a responsabilidade pela limpeza pública deve ser compartilhada. De acordo com essa ideia, a gestão dos resíduos sólidos, sobretudo nas grandes cidades, exige a participação tanto da administração pública, como dos municípios, dos turistas, dos empresários e da indústria, para se conseguir recolhimento, remoção, transporte, tratamento e disposição em condições de promover um alto padrão de qualidade de vida da população. Desta forma, os benefícios também seriam coletivos.

Para os respondentes, manter uma gestão eficiente dos resíduos sólidos, portanto, requer a integração de várias ações em diversas escalas, pois se cada cidadão acondiciona, por exemplo, de forma adequada os resíduos por ele gerados, automaticamente estará contribuindo para o andamento das outras etapas do processo: a coleta, o transporte e o destino final. Da mesma forma, se a prefeitura realiza a limpeza e a população colabora com sua conservação, estará participando da gestão da sua cidade, já que, havendo redução nos gastos destinados à limpeza urbana, haverá a possibilidade de maiores investimentos em outras políticas mais urgentes.

Gráfico 18: importância de se cuidar do meio ambiente para os respondentes da pesquisa.

**Gráfico 18 - Importância de cuidar do meio ambiente**

100% dos respondentes reconhecem a importância de se cuidar do meio ambiente. Dos 50 respondentes, 28% acredita que a importância de se cuidar do meio ambiente reside na necessidade de se preservar os recursos naturais; 26% acredita que a manutenção da vida no Planeta depende desses cuidados; 10% acha que a importância de se cuidar do meio ambiente reside na necessidade de evitar a poluição; 10% afirmou que cuidar do meio ambiente preserva a qualidade de vida; 10% acha que é necessário para preservar a natureza para as futuras gerações; 6% para evitar tragédias ambientais; 6% para preservar a saúde das pessoas; 2% por uma questão de sustentabilidade; 2% porque é importante.

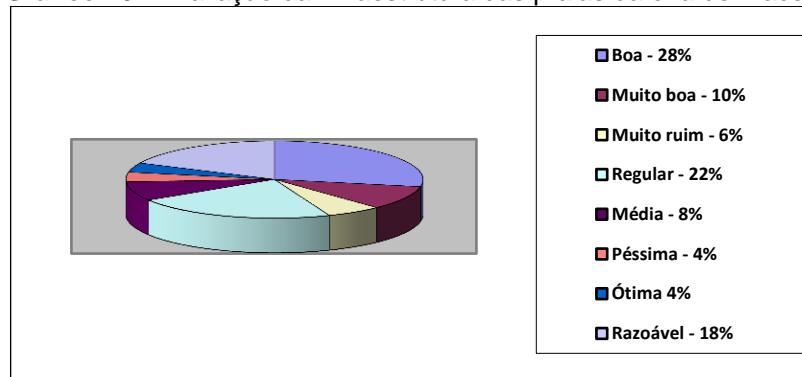
**Gráfico 19 - Cursos/campanhas voltados para os cuidados com o meio ambiente**

A preocupação com o meio ambiente demonstrada pelos respondentes no gráfico 19 mostra-se coerente nas respostas que foram fornecidas em relação à participação em campanhas e/ou cursos voltados para questões ambientais, pois

74% já participaram de algum curso ou campanha e somente 26% nunca participou de eventos deste tipo. Dos 74% que já participaram de campanhas ou cursos, 2% participaram de campanhas do ECOS (Programa de Sustentabilidade CNC, SESC, SENAC, que surgiu em 2010, direcionado ao público interno das três instituições, e que consiste em um conjunto de ações planejadas e checadas continuamente, voltadas para a mitigação dos impactos relacionados às atividades das instituições que possam representar riscos ao meio ambiente ou à sociedade); 4% fizeram mestrado em cursos da área de meio ambiente; 8% participaram de cursos sobre reciclagem; 2% participaram de cursos sobre meio ambiente durante a graduação; 12% participaram de projetos escolares sobre o assunto; 10% participaram de gincanas escolares; 10% participaram de campanhas educativas; 2% participaram de campanhas no IMA/AL (Instituto de Meio Ambiente de Alagoas); 2% participaram de cursos voltados para a prevenção da dengue; 4% fizeram curso superior à distância na área de meio ambiente; 6% participaram de cursos promovidos pela Natura; 2% são formados em Engenharia Florestal; 4% participaram de eventos sobre a escassez de água no Planeta; 2% participaram da campanha Desbravadores, da Igreja Adventista; e 2% participaram de campanhas pela Pastoral da Criança no município de Rio Largo, Alagoas. Quanto ao ano em que participaram desses eventos, 12% participou em 2005; 8% em 2009; 10% em 2010; 18% em 2011; 16% em 2012; 10% sempre participam.

Gráfico 20: avaliação da infraestrutura das praias de Maceió pelos respondentes da pesquisa.

**Gráfico 20 - Avaliação da infraestrutura das praias da orla de Maceió**

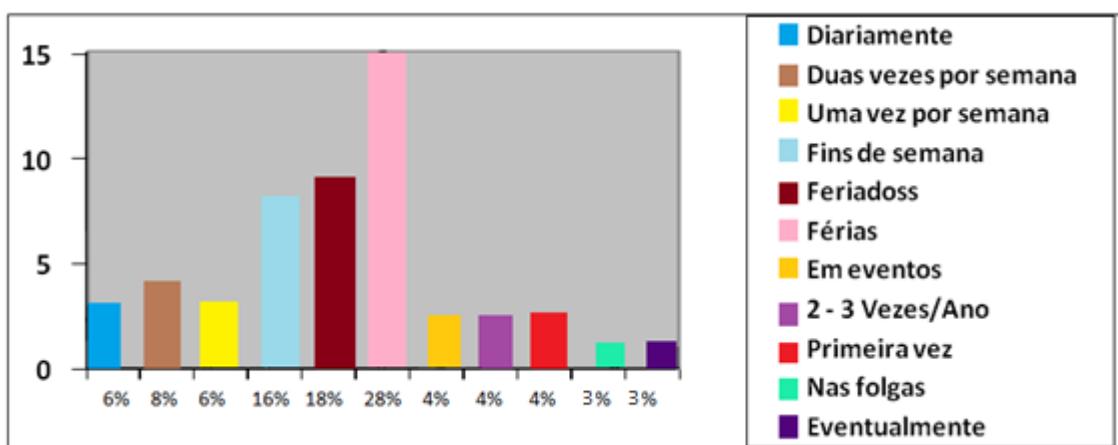


Em relação à avaliação da infraestrutura da orla marítima de Maceió, a maior parte dos respondentes, ou 28%, consideram-na boa; 22% consideram-na regular; 18% razoável; 10% consideram-na muito boa; 8% média; 6% muito ruim; 4%

péssima; e 4% ótima. Ou seja, de modo geral, a avaliação da infraestrutura da orla de Maceió foi boa, o que se explica, de certa forma, pelo fato de comportar uma infinidade de equipamentos turísticos, como grandes hotéis, quiosques, barracas, restaurantes, pousadas, bares, quadras esportivas, pistas de skate, de cooper e caminhada, ciclovia, chuveiros, além do famoso passeio de jangada rumo às piscinas naturais.

Gráfico 21: apresenta-se a frequência com que os respondentes visitam as praias da orla de Maceió.

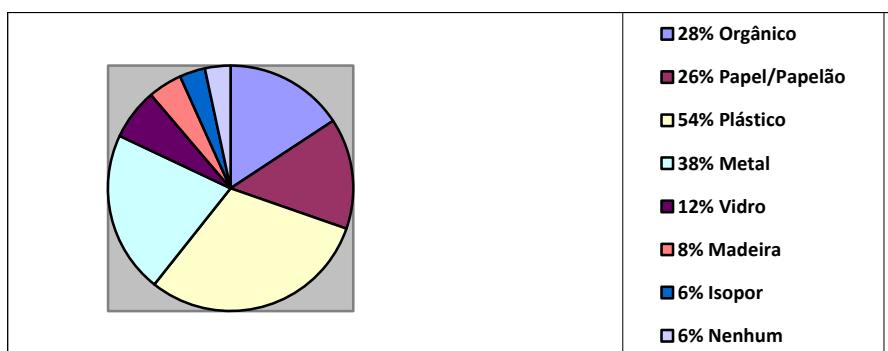
**Gráfico 21 – Frequência das visitas às praias da orla de Maceió**



Dos 50 respondentes, 6% visitam as praias da orla de Maceió diariamente; 8% duas vezes por semana; 6% uma vez por semana; 16% aos finais de semana; 18% apenas aos feriados; 28% nas férias; 4% em eventos; 4% 2-3 vezes ao ano; 4% estava visitando pela primeira vez; 3% nas folgas; e 3% eventualmente. Ou seja, a maioria dos respondentes visita a orla de Maceió apenas em período de férias, período de alta estação turística.

Gráfico 22: os tipos de resíduos que os respondentes costumam gerar na praia (por citação).

**Gráfico 22 – Citações dos tipos de resíduos que costumam gerar na praia**

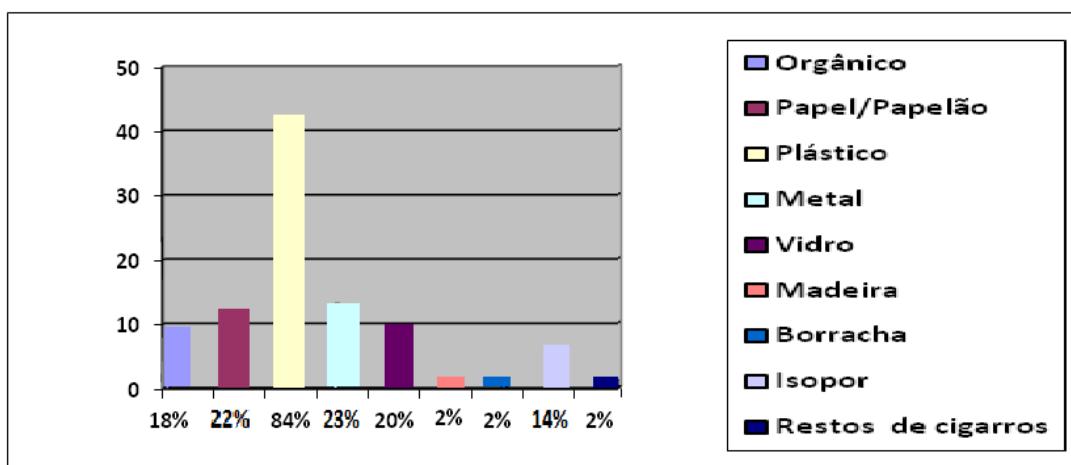


Quanto aos tipos de resíduos que os respondentes costumam gerar na praia: 28% gera mais orgânico; 26% mais papel/papelão; 54% plástico; 38% metal; 12% vidro; 8% madeira; 6% isopor; 6% nenhum.

Portanto, os resultados apontados a partir da coleta dedados através dos questionários aplicados não desmentem o que foi observado e não destoam da quantidade de material coletada para análise, que foi, em sua maioria, composta por resíduos de plástico, isto se levarmos em conta a quantidade em termos de unidades e não de peso. Por outro lado, apesar de 28% ter afirmado gerar mais orgânico, foi irrisória a quantidade de material orgânico encontrado. Assim também ocorre com os resíduos de metal, constituídos em sua maior parte por latinhas, que na maioria dos casos são separadas pelos próprios comerciantes para serem entregues a catadores independentes. Já o plástico e os resíduos de papel/papelão não costumam estar presentes no consumo realizado dentro de bares e restaurantes, onde os alimentos são servidos em pratos ou em recipientes apropriados, e o recolhimento dos resíduos gerados fica a cargo dos funcionários, mas sim em pequenas coisas que são consumidas nos passeios públicos, como sorvetes, balas, churros, batatas fritas, acarajé, picolé, espetinhos de churrasco etc., o que faz com que esses materiais sejam, em sua maioria, descartados nos passeios públicos e, pelo seu elevado potencial de dispersão pelo vento, sejam espalhados por todos os locais da orla.

Gráfico 23: apresenta-se, por citação, os tipos de resíduos encontrados pelos respondentes com maior frequência na praia.

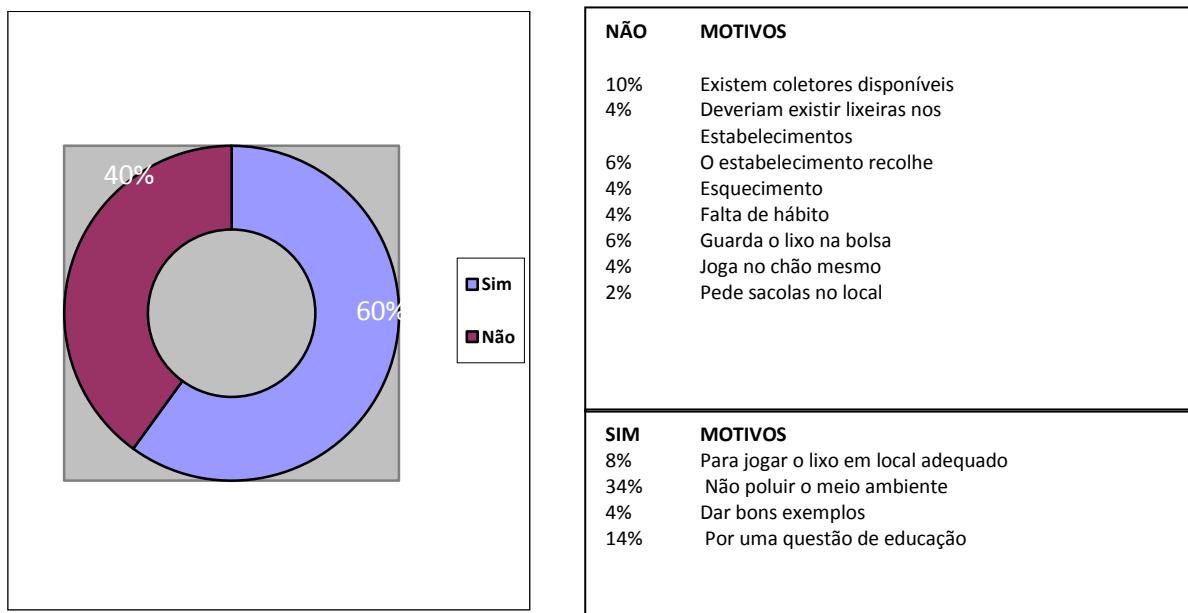
**Gráfico 23 – Citação dos tipos de resíduos encontrados com maior frequência na praia**



Quando perguntados sobre os tipos de resíduos que encontram com maior frequência na praia, 18% dos respondentes citou orgânico; 22% papel/papelão; 84% plástico; 23% metal; 20% vidro; 2% madeira; 2% borracha; 14% isopor; e 2% restos de cigarros. Quanto às bitucas de cigarros, não existe nenhum projeto que contemple a população fumante que frequenta a praia. Alguns dos respondentes sugeriu a colocação de coletores próprios para o descarte desse tipo de resíduo, feitos de metal para não correr o risco de incêndios, caso a bituca seja descartada ainda em brasa. Geralmente os resíduos de madeira mencionados na pesquisa se referem a farpas de restos de skates, mas, sobretudo, aos palitos de espetinhos de churrasco e também de picolé. Quanto aos resíduos de metal, as latas são imediatamente recolhidas pelos catadores ou pelos comerciantes para serem entregues aos primeiros posteriormente, o que falta é tão somente a implementação de um programa de coleta seletiva que venha ordenar o trabalho dos catadores da área.

Gráfico 24: motivos dos respondentes para levar e para não levar sacolas para recolhimento dos resíduos gerados na praia.

**Gráfico 24 – Levam sacolas para armazenar os resíduos**

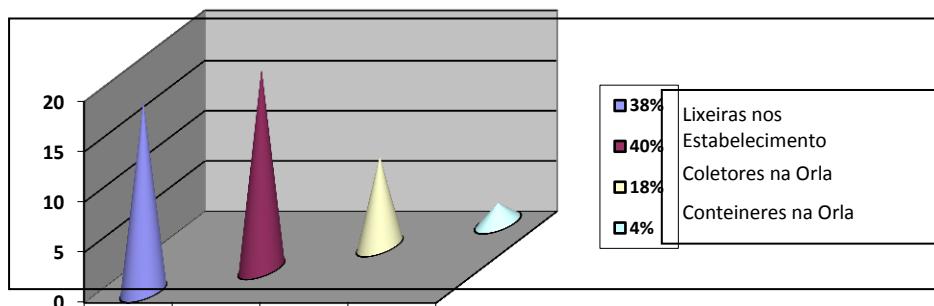


Apesar de, no decorrer da pesquisa, não verificarmos nenhum dos respondentes portando sacolas para armazenamento dos seus resíduos, e também de havermos verificado grande quantidade de resíduos espalhada ao longo da areia e de calçadas, 60% dos respondentes afirmou levar sacolas para armazenar os resíduos que gera na praia e apenas 40% admitiu não levar sacolas para recolher os

próprios resíduos. Dos 60% que afirmaram levar sacolas à praia, 8% justificou a ação pela necessidade de jogar o lixo em local adequado; 34% pela não poluição do meio ambiente; 4% para dar bons exemplos; 14% por uma questão de educação. Dos 40% que não levam sacolas à praia, 10% não o faz pelo fato de existirem coletores disponíveis na área; 4% porque consideram que deveria existir lixeiras nos pontos comerciais; 6% porque os próprios comerciantes recolhem os resíduos; 4% por esquecimento; 4% por falta de hábito; 6% porque guarda o lixo na própria bolsa para jogar em local adequado; 4% joga no chão mesmo; 2% pede sacolas aos comerciantes.

Gráfico 25: destino dado aos resíduos sólidos gerados, na praia, pelos respondentes.

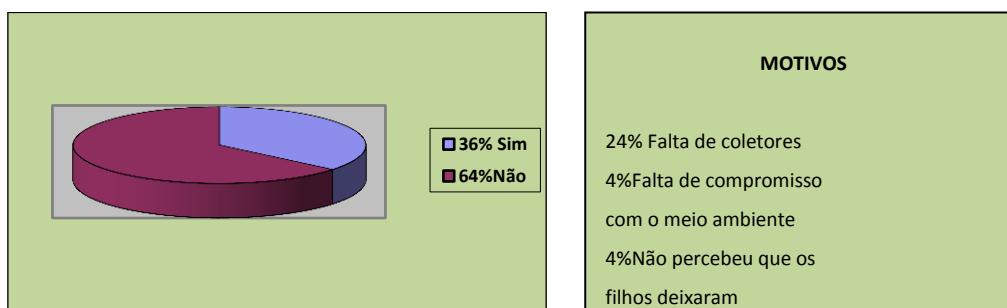
**Gráfico 25 – Destino dado aos resíduos gerados na praia**



Quanto ao destino dado aos resíduos gerados na praia, 38% dos respondentes afirmaram depositá-los nos coletores dos pontos comerciais; 40% deixam nos pontos comerciais; 18% nos coletores da orla; e 4% nos contêineres.

Gráfico 26: número de respondentes que já deixaram resíduos em locais inadequados e os motivos que os levaram a tal atitude.

**Gráfico 26 – Respondentes que já deixaram resíduos na areia/calçadas/estacionamentos da orla**

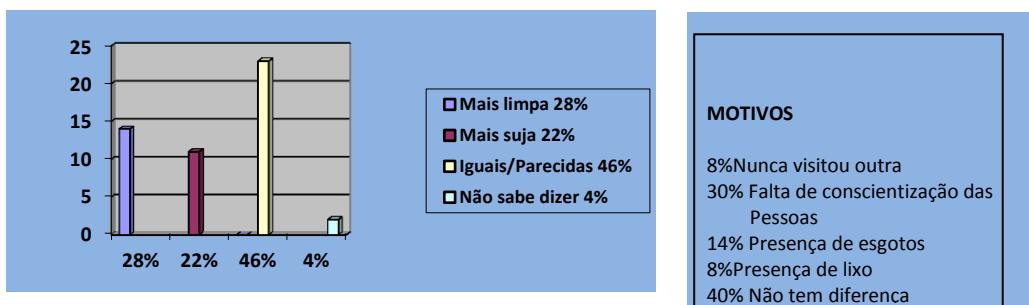


Dos respondentes da pesquisa, 36% afirmou já ter deixado resíduos em locais inadequados da orla, como areia, calçadas e estacionamentos, e 64% afirmou nunca ter deixado resíduos em locais inadequados. Dos 36% que afirmaram já ter deixado resíduos em locais inadequados, 24% atribui a culpa pela própria atitude à

falta de coletores na orla; 4% à falta de compromisso com o meio ambiente; 4% alegou que não percebeu que os filhos deixaram os resíduos em locais inadequados; e 4% ao próprio descuido.

Gráfico 27: considerações dos respondentes acerca das praias da orla marítima de Maceió em relação a outras já visitadas, bem como os motivos de tais considerações.

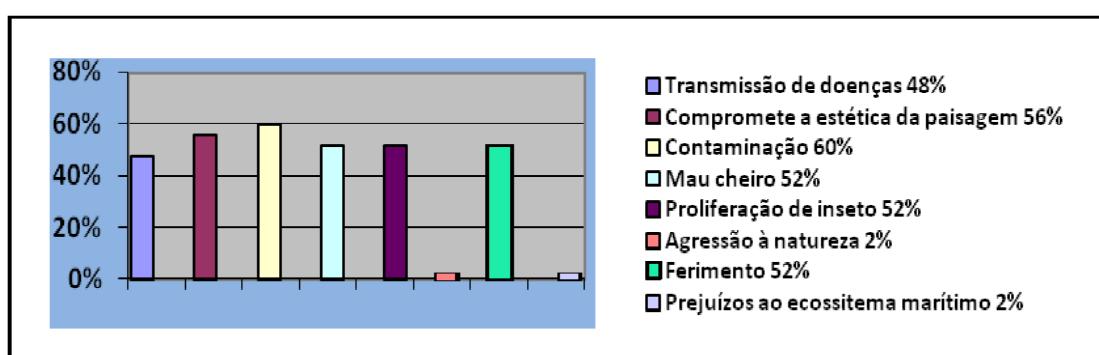
**Gráfico 27 – Considerações sobre as praias da orla marítima da cidade de Maceió em relação a outras visitadas**



Dos 50 respondentes, 28% considera as praias da orla marítima de Maceió mais limpas em relação a outras que já visitou; 22% considera as praias de Maceió mais sujas que outras que já visitou; 46% as considera iguais ou parecidas a outras; 4% não souberam responder. Quanto aos motivos de tais considerações, dos que não souberam responder, 8% nunca visitou outras praias; dos 22% que consideram mais sujas, 30% atribui tal fato à falta de conscientização dos usuários; 14% à presença de esgotos; 8% à presença de resíduos sólidos. Dos 46% que consideram iguais ou parecidas com outras praias, 40% afirmou não haver diferença, pois encontra os mesmos problemas em outros lugares.

Gráfico 28: problemas causados aos usuários pelos resíduos deixados na praia.

**Gráfico 28 – Problemas causados pelos resíduos deixados na praia**

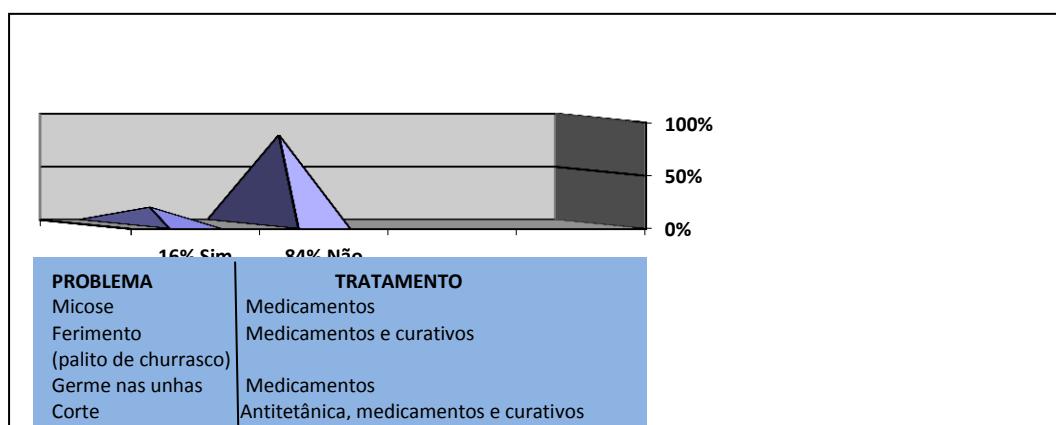


Para 48% dos respondentes, a presença de resíduos em locais inadequados pode sim causar transmissão de doenças; para 56% compromete a estética da paisagem; para 60% gera contaminação; para 52% causa mau cheiro; para 52% ocasiona a proliferação de insetos; para 2% agride a natureza; para 52% pode causar ferimentos; 2% acredita que causa prejuízos aos ecossistemas marinhos.

Em relação à presença de resíduos sólidos, o cenário das praias de Maceió é hoje bastante preocupante, dada a grande quantidade de sujeira que se encontra nesses locais, colocando em risco a saúde de quem visita a área, seja para praticar atividades físicas, observar a paisagem ou como mera opção de entretenimento e lazer. A todo o momento são encontrados objetos cortantes, como pedaços de vidro, e perfurantes, como seringas e palitos de churrasco, e a ausência de contêineres e coletores em pontos estratégicos na areia das praias agrava a situação, pois contribui ainda mais para o descarte de resíduos em locais inadequados. As limpezas feitas diariamente, distribuídas em três turnos, não atendem à demanda da população, sobretudo durante o verão, finais de semana e feriados, quando o fluxo de pessoas aumenta na área. Além disso, muitas vezes catadores rasgam os sacos de lixo nos coletores em busca de latas de alumínio para a venda em ferros-velhos. De acordo com os entrevistados, algumas das medidas que poderiam ser adotadas para melhorar a situação seriam: aumentar o número de profissionais para a limpeza, investir em campanhas educativas, além de instalar placas e coletores mais próximas dos banhistas, na areia da praia.

Gráfico 29: problemas resultantes do contato com resíduos sólidos na praia.

**Gráfico 29 – Problemas resultantes do contato com resíduos sólidos na praia**

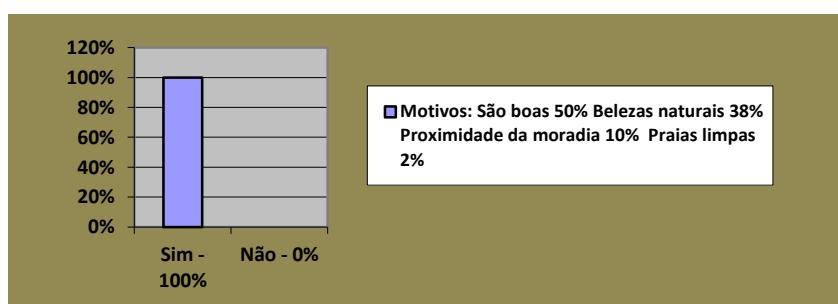


16% dos respondentes já tiveram algum tipo de problema resultante do contato com resíduos sólidos na praia e 84% nunca tiveram nenhum problema.

Entre os problemas apontados, estão micoses (curadas com medicamentos), ferimentos com palitos de churrasco (curados com medicamentos e curativos), germe nas unhas (medicamentos) e cortes (antitetânica, medicamentos e curativos). De acordo com os respondentes, é comum encontrar materiais cortantes nas areias da praia de Pajuçara e, não raro, encontrar, sobretudo nos finais de semana, banhistas, em sua maior parte crianças, que se cortam com garrafas de vidro, tampinhas de cerveja e até com palitos de churrasco que são enterrados na areia.

Gráfico 30: apresenta-se a possibilidade de retorno dos respondentes à orla da cidade.

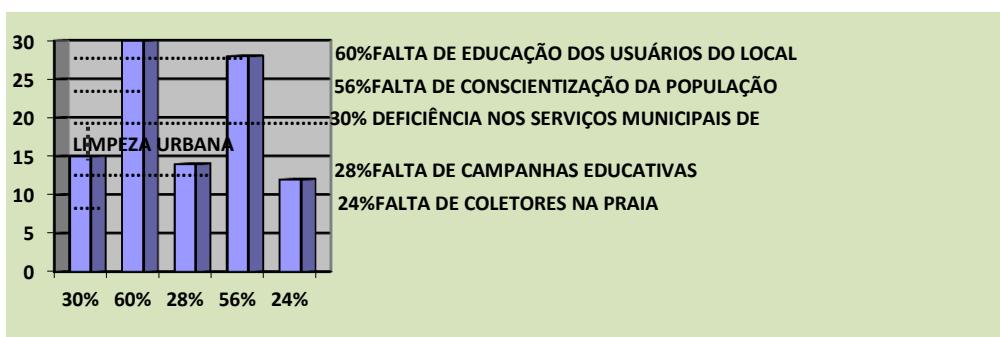
**Gráfico 30 – Possibilidade de retorno às praias da orla marítima da cidade de Maceió**



Apesar dos problemas constatados, 100% dos respondentes, quando perguntados se retornariam às praias da cidade, responderam que sim. Quanto aos motivos, 50% as consideram boas; 38% pelas belezas naturais; 10% pela proximidade da moradia; e 2% porque consideram as praias limpas. Apesar dos problemas gerados pelos resíduos sólidos em Pajuçara, o desejo de retorno por parte dos turistas se deve sobretudo às belezas naturais encontradas na área, que vão desde os coqueirais, passando pelas piscinas naturais, até a cor do mar.

Gráfico 31: atribuição dos respondentes à presença de resíduos sólidos na praia.

**Gráfico 31 – Atribuição à presença de resíduos sólidos na praia**

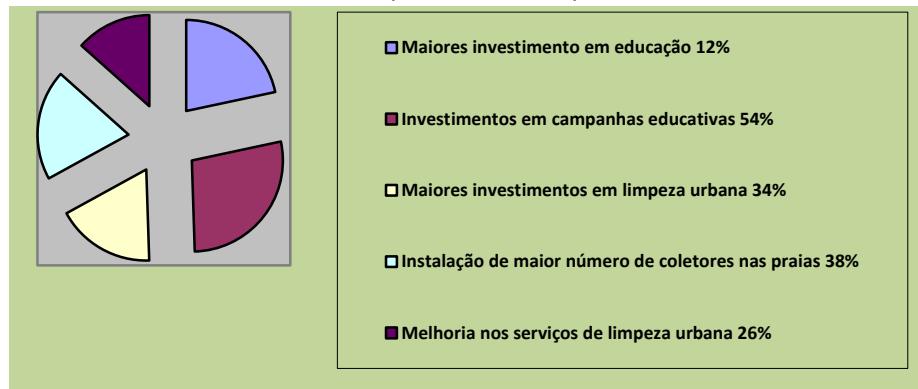


60% dos respondentes atribui a presença de resíduos sólidos na praia à falta de educação dos usuários; 56% atribui à falta de conscientização da população; 30% às deficiências nos serviços municipais de limpeza urbana; 28% à falta de campanhas educativas; e 24% à falta de coletores nas praias.

Na verdade, são vários os fatores que contribuem para a configuração do problema dos resíduos sólidos na praia de Pajuçara: faltam coletores e contêineres em pontos estratégicos; as limpezas realizadas diariamente são insuficientes; falta consciência por parte de residentes, turistas, empresários e comerciantes que atuam na área; falta fiscalização; verifica-se a presença de “línguas negras”; faltam placas sinalizadoras que indiquem áreas próprias ou impróprias para banho; apresenta reduzido contingente de profissionais para realizar a limpeza; e faltam investimentos em campanhas. Estes são apenas alguns dos problemas verificados. Enquanto isso, medidas paliativas são adotadas, como, por exemplo, distribuição de sacolas plásticas durante os finais de semana para usuários da praia.

Gráfico 32: medidas sugeridas pelos respondentes para minimizar o problema da disposição inadequada dos resíduos sólidos na orla de Maceió.

**Gráfico 32 –** Medidas a serem adotadas para reduzir a quantidade de resíduos sólidos na praia



Sobre as medidas a serem adotadas para reduzir a quantidade de resíduos sólidos nas praias, 12% dos respondentes sugeriu maiores investimentos em educação; 54% investimentos em campanhas educativas; 34% maiores investimentos em limpeza urbana; 38% instalação de maior número de coletores nas praias; e 26% melhoria nos serviços de limpeza urbana.

Na verdade, medidas paliativas são adotadas para tentar conter o aumento da quantidade de resíduos sólidos dispostos na orla de Maceió, porém, tais ações, se não forem acompanhadas de estratégias que ajam diretamente nas causas fundamentais do problema, em nada contribuirão para uma solução definitiva. Uma

das práticas mais usuais é a limpeza periódica das áreas afetadas realizada pela Prefeitura, a qual é intensificada durante a alta estação turística, quando a demanda de turistas e demais frequentadores à área é ainda maior, aumentando também a quantidade de resíduos gerados. Além disso, vez por outra são organizados mutirões de limpeza que envolvem diversos setores da sociedade, como estudantes ou entidades que atuam na área de meio ambiente na cidade, e apresentam caráter educativo, além de conseguir retirar quantidades significativas de resíduos das praias.

Entretanto, além das medidas paliativas, algumas estratégias poderiam ser adotadas buscando-se resultados definitivos. Neste sentido, são diversas as ações possíveis, a exemplo da redução da quantidade de resíduos jogados no mar, já que muito dos resíduos encontrados na orla de Maceió tem sua origem em riachos e esgotos que desaguam no mar e são devolvidos às praias da cidade através das correntes marítimas e do vento. Outra ação bastante elementar é a realização de estudos que orientem a definição da quantidade e da localização adequada para a instalação de coletores nas praias e a periodicidade para a realização da limpeza desses equipamentos. A estas ações devem-se seguir medidas educativas voltadas para a população em geral, visando a manutenção das mesmas.

**Foto 12** – Resíduos plásticos misturados a grande quantidade de sargazo na praia de Pajuçara



Outro sério problema que hoje se verifica na orla de Pajuçara, diz respeito à presença do que convencionou-se chamar de micro lixo, resíduos como tampinhas de garrafa, bitucas de cigarro e pequenos fragmentos de plástico, madeira e outros materiais que constituem um problema à parte, pois, devido à sua pequena dimensão, não tem recebido a devida atenção por parte das autoridades e frequentadores do local, embora apresentem grande potencial poluidor. Existem hoje em dia exemplos da utilização de cinzeiros portáteis individuais, que foram desenvolvidos visando o armazenamento de resíduos menores como bitucas de cigarros, papéis de bala ou guardanapos, modelo este que poderia ser adotado nas praias da cidade.

Apresenta-se, na foto 13, bitucas de cigarros dispostas em canteiro da praia de Pajuçara.

**Foto 13 – Bitucas de cigarros em Pajuçara**



Apresenta-se, na foto 14, um modelo de cinzeiro portátil individual.

**Foto 14 – Cinzeiro portátil**

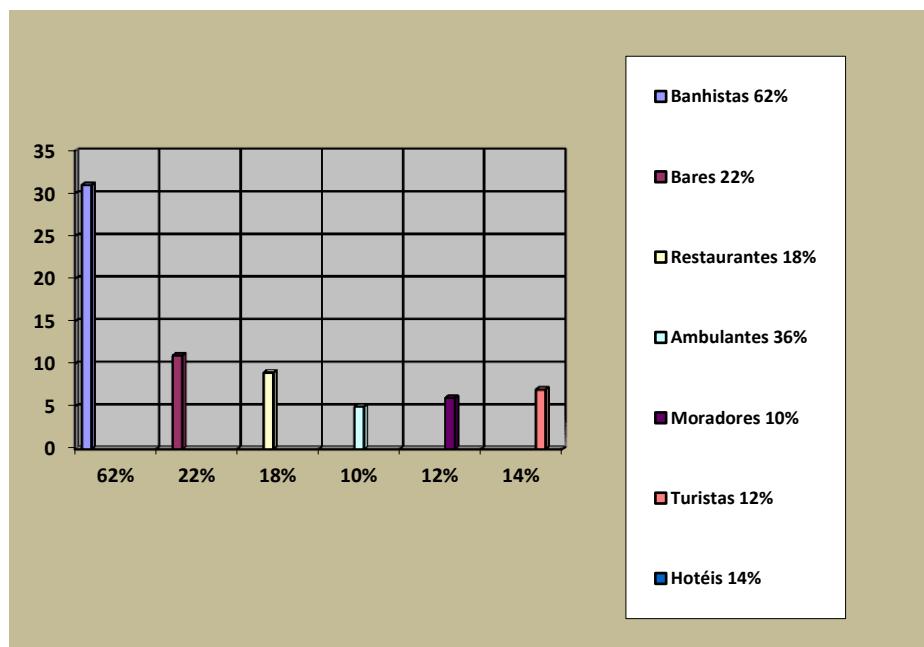


**Fonte – <http://ecodesenvolvimento.org>**

Uma estratégia fundamental a ser adotada no sentido de mitigar os efeitos danosos ocasionados pela geração de resíduos sólidos na praia de Pajuçara é o envolvimento dos frequentadores da área em ações que proporcionem uma alteração do comportamento dos mesmos em relação a como lidar com os resíduos por eles gerados. Neste sentido, às medidas educativas poderiam somar-se medidas punitivas, como pagamento de multas, por exemplo, e até medidas de incentivo, como premiações para quem contribui com a limpeza da área. Seguindo esta linha, atualmente “... existem programas de certificação da qualidade de praias, tais como o programa Bandeira Azul e o programa Seaside Award, que dão um prêmio (uma espécie de certificado de excelência) para aquelas poucas praias onde as pessoas envolvidas (físicas e/ou jurídicas) desenvolveram planos e ações que fazem com que elas apresentem alta qualidade. Entre diversos outros requisitos de qualidade, os dois programas citados acima exigem que, nas praias certificadas, a ocorrência de resíduos seja mínima” (**Fonte:** <http://www.ecodesenvolvimento.org/colunas/lixo-marinho/a-gestao-do-lixo-de-praia>).

Gráfico 33: principais fontes geradoras de resíduos sólidos citadas pelos respondentes nas praias de Maceió.

**Gráfico 33 – Principais fontes geradoras de resíduos sólidos presentes nas praias**

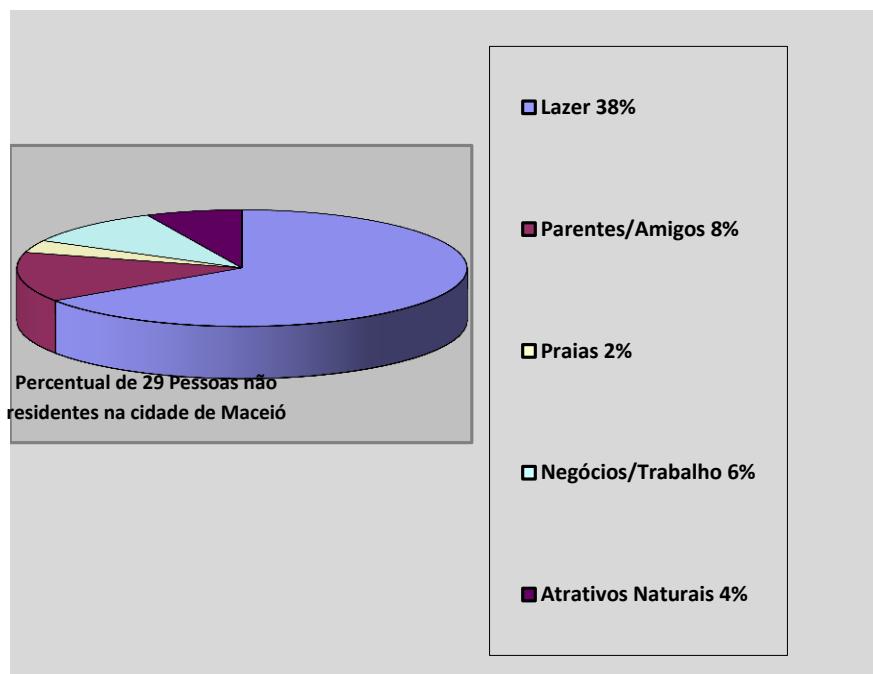


Para 62% dos respondentes, as principais fontes geradoras de resíduos sólidos presentes nas praias são os banhistas; 22% os bares; 18% os restaurantes; 36% os ambulantes; 10% os moradores; 12% os turistas; e 14% os hotéis.

Entretanto, apesar de não se chegar a um consenso quanto às fontes geradoras de resíduos sólidos em ambientes praiais, são diversos os atores que contribuem para o problema. Na verdade, além de banhistas, bares, restaurantes, ambulantes, residentes, turistas e hotéis, parte dos resíduos encontrados nas praias advém de outras fontes. Especialistas em meio ambiente estimam que apenas 70% do montante de resíduos jogados nas ruas das cidades são recolhidos aos lixões ou aterros sanitários, sendo que 30% acabam indo pararem terrenos baldios, bueiros, canais, rios, lagoas e praias. Além disso, as praias da orla de Maceió sofrem com o problema dos resíduos sólidos transportados pelo riacho Salgadinho que leva toneladas de resíduos para as areias das praias. Por isso, é comum encontrar lixo doméstico como potes de margarina, embalagens de macarrão instantâneo e latas de óleo boiando nas águas que banham as areias de Pajuçara.

Gráfico 34: motivos da visita dos não residentes à cidade de Maceió.

**Gráfico 34 – Motivos da visita dos não residentes à Maceió**

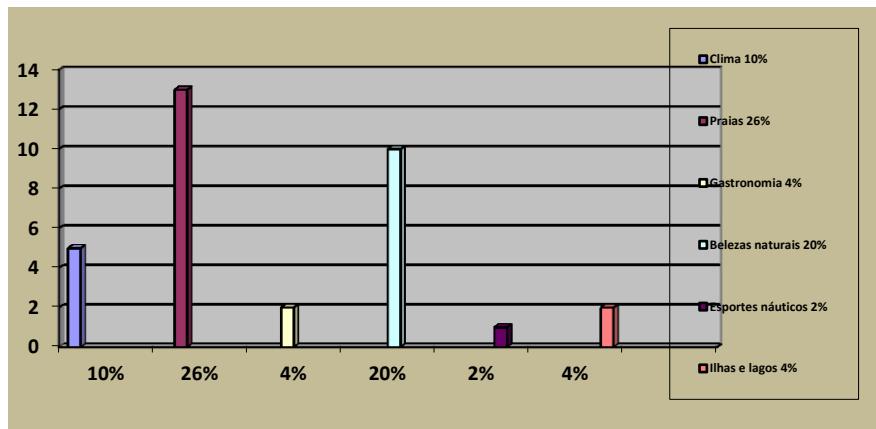


Dos 29 respondentes que não residem em Maceió, 38% afirmou visitar a cidade por lazer; 8% por causa de parentes e amigos que residem na cidade; 2% pelas praias; 6% por motivo de negócios e trabalho; e 4% pelos atrativos naturais. De acordo com a Secretaria de Estado do Turismo (SETUR), atualmente o Estado de Alagoas é o terceiro destino turístico mais procurado do país, segundo ranking da CVC(maior empresa brasileira de turismo, fundada em 1972 da associação de

Guilherme Paulus e de Carlos Vicente Cerchiari, de cujas iniciais do nome formou-se a sigla), e Maceió está entre os destinos mais procurados no Estado, além de Paripueira e o Gunga.

Gráfico 35: apresentam-se os fatores que influenciaram a viagem por lazer.

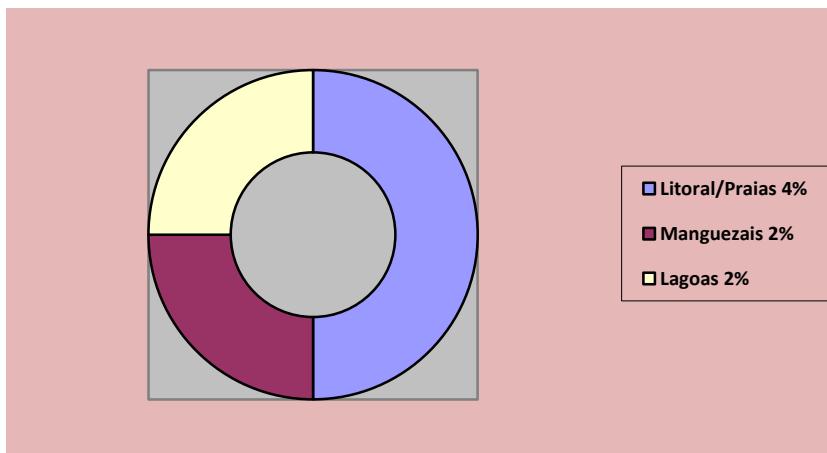
**Gráfico 35 – Fatores que influenciaram a viagem por lazer**



Dos 38% cuja visita a Maceió foi influenciada por lazer, 10% foi influenciado pelo clima; 26% pelas praias; 4% pela gastronomia; 20% pelas belezas naturais; 2% pelos esportes náuticos; e 4% pelas ilhas e lagoas.

. Gráfico 36: atrativos naturais que mais motivaram as visitas a Maceió.

**Gráfico 36 – Tipo de atrativos naturais que mais motivaram a visita**



Em relação aos tipos de atrativos naturais que mais motivaram as visitas a Maceió, o litoral / praias ficaram com 4%; manguezais com 2%; lagoas com 2%.

Dos 29 respondentes não residentes na cidade, 24% afirmou que a viagem foi influenciada por comentários de parentes/amigos; 6% por vontade própria; 6% pelo

trabalho; 4% já tinha conhecimento anterior da cidade; 6% por propaganda na mídia; 4% por sugestões de agências de viagem; e 6% propaganda na Internet.

Quanto aos gastos durante a estadia na cidade, dos 29 respondentes não residentes, 10% gastaram acima de R\$ 2.000,00; 8% tiveram gastos entre R\$ 1.500,00 e R\$ 2.000,00; 6% gastou entre R\$ 1.000,00 e 1.500,00; 8% gastou entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00; 26% gastou até R\$ 500,00. Em 10% dos casos, estes gastos incluíram somente o próprio respondente; 10% incluíram 3 pessoas; 14% acima de 4 pessoas; 16% 2 pessoas; 8% 4 pessoas.

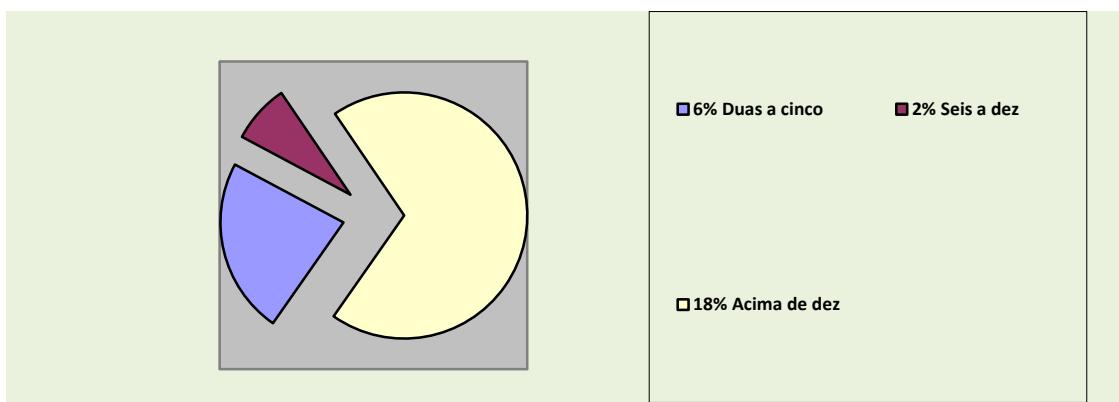
Segundo a Secretaria de Turismo do Estado de Alagoas, não há como mensurar quanto cada turista gasta durante sua permanência na cidade, a média ponderada fica em torno de R\$ 100 por dia, não se tratando, porém, de dado oficial, pois não há pesquisa que revele tal valor, os dados de que a Secretaria dispõe são apenas do turista de eventos, e esse despende, diariamente, uma média de 285 dólares. ([Fonte: <http://primeiraedicao.com.br/noticia/2013/01/21/alta-temporada-consagra-maceio-como-destino-turistico-preferencial>](http://primeiraedicao.com.br/noticia/2013/01/21/alta-temporada-consagra-maceio-como-destino-turistico-preferencial)).

Em relação aos preços de bens e serviços consumidos na orla de Maceió, 2% dos respondentes consideram exorbitantes; 20% elevados; 10% justos; 24% razoáveis; 2% baixos.

Dos 29 respondentes não residentes, 32% estavam visitando pela primeira vez a cidade e 26% já haviam visitado outras vezes.

Gráfico 37: número de vezes que os não residentes visitaram a cidade.

**Gráfico 37 - Vezes de visita à cidade**



Dos 26% que já visitaram a cidade outras vezes, 6% a visitou de 2 a 5 vezes, 2% de 6 a 10 vezes, 18% acima de 10 vezes.

Quadro 4: qualificação dos atrativos turísticos da cidade pelos respondentes.

**Quadro 4 – Qualificação dos atrativos turísticos da cidade**

Atrativos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sabe
Naturais	56%	30%	4%	2%	0%	8%
Artesanato	40%	44%	12%	0%	4%	0%
Gastronomia	34%	46%	14%	0%	0%	6%
Hospitalidade	34%	38%	10%	4%	4%	10%
Manifestações populares	4%	26%	36%	4%	0%	30%
Patrimônio histórico/ Cultural	24%	32%	14%	8%	8%	14%
Equipamentos de lazer	10%	38%	32%	2%	6%	12%
Passeios oferecidos	32%	44%	12%	4%	4%	4%
Limpeza da praia	2%	18%	56%	8%	8%	8%
Empresas	0%	36%	40%	6%	0%	18%
Centro de informações turísticas	4%	36%	26%	10%	4%	20%
Informações prestadas no município	8%	32%	38%	4%	6%	12%
Sinalização turística nas estradas	4%	36%	20%	16%	18%	6%
Guias de turismo	14%	32%	26%	0%	0%	28%
Hotéis/ Pousadas	20%	48%	8%	0%	4%	20%
Bares/ Restaurantes	20%	60%	10%	0%	0%	10%
Comércio	16%	44%	26%	0%	0%	14%
Diversões noturnas	20%	32%	16%	0%	12%	20%
Serviços de táxi	10%	48%	20%	4%	4%	14%
Embarcações marítimas	12%	28%	30%	6%	0%	24%

Em relação aos atrativos turísticos de Maceió, 56% dos respondentes apontaram os atrativos naturais como ótimos; 30% como bons; 4% considera regulares; ninguém considerou péssimos e apenas 2% considera ruins. Quanto à limpeza da praia, 56% consideram-na regular; 18% boa; 8% ruim; 8% péssimo; e apenas 2% consideram ótima. Quanto ao artesanato, a gastronomia, a hospitalidade do povo, o patrimônio histórico cultural, os passeios oferecidos, os hotéis/pousadas, os bares e restaurantes, o comércio, as diversões noturnas, os serviços de táxi e as embarcações marítimas foram avaliadas em sua maior parte entre ótimas e boas. Já as manifestações populares, os equipamentos de lazer, as empresas, os centros de informações turísticas, as informações prestadas no município, a sinalização turística nas estradas e os guias de turismo foram avaliados em sua maior parte entre regular e péssimo.

Quadro 5: qualificação da infraestrutura da cidade pelos visitantes e residentes.

**Quadro 5 – Qualificação da infraestrutura da cidade**

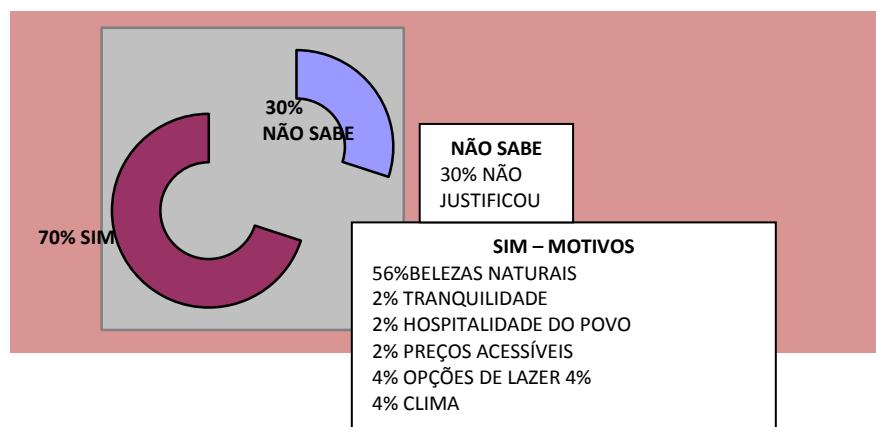
Infraestrutura	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não sabe
Limpeza pública	20%	12%	40%	8%	8%	12%
Serviços médicos	12%	16%	18%	8%	26%	20%
Comunicações (correios/telefone/internet)	20%	30%	24%	2%	4%	20%
Sinalização urbana	8%	40%	20%	20%	10%	2%
Segurança pública	0%	20%	16%	20%	30%	14%
Saneamento	2%	20%	20%	20%	30%	8%
Transporte urbano	0%	20%	20%	20%	20%	20%
Terminal marítimo	0%	20%	30%	4%	6%	40%
Terminal rodoviário	0%	20%	30%	8%	16%	26%
Aeroporto	40%	24%	24%	0%	0%	12%
Estradas de acesso	16%	32%	32%	4%	8%	8%

Em relação à qualificação da infraestrutura da cidade, a limpeza pública foi apontada como regular por 40% dos entrevistados. 20% apontou como ótima e 12% boa. Em relação ao saneamento, 30% consideram-no péssimo, apenas 2% ótimo, bom 20%, regular 20% e ruim 20%. Quanto aos serviços médicos, sinalização urbana, segurança pública, transporte urbano, terminal marítimo, terminal rodoviário

e estradas de acesso foram avaliados entre regular e péssimo. Por outro lado, aeroporto foram avaliados entre ótimo e bom.

Gráfico 38: recomendação da cidade como destino turístico pelos respondentes a outras pessoas.

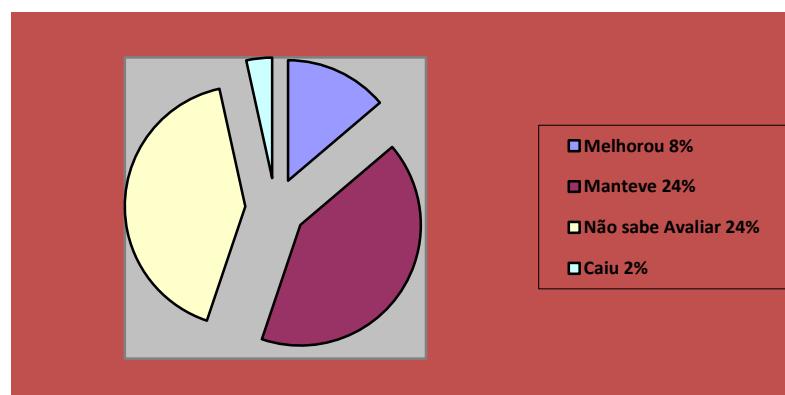
**Gráfico 38** – Recomendação da cidade como destino turístico a outra pessoa



Quando perguntados se recomendariam a cidade como destino turístico a outra pessoa, 70% recomendaria e apenas 30% não soube responder. Dos 70% que recomendariam, 56% o faria pelas belezas naturais, 2% pela tranquilidade, 2% pela hospitalidade do povo, 2% pelos preços acessíveis, 4% pelas opções de lazer e 4% pelo clima.

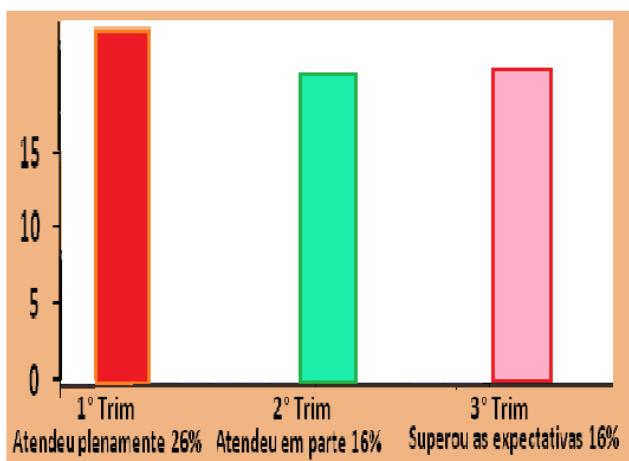
Gráfico 39: imagem que os visitantes formaram de Maceió a partir desta viagem.

**Gráfico 39** – Viagem em relação à imagem que tinha de Maceió

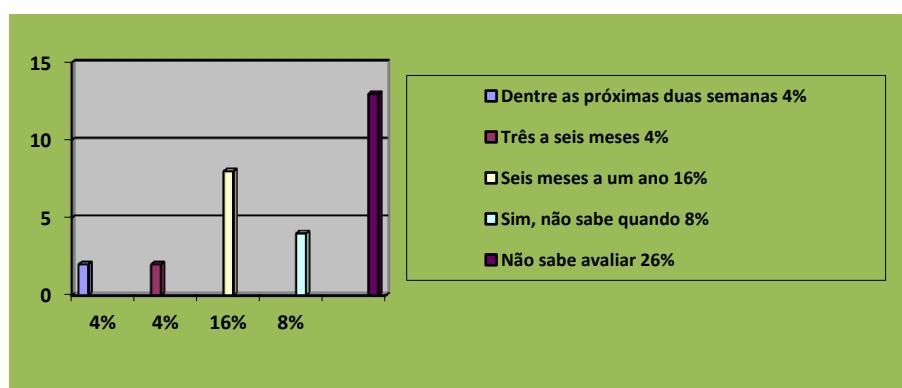


Dos 29 visitantes respondentes, 8% afirmou que a imagem que tinha da cidade melhorou depois desta visita, para 24% manteve, 24% não soube avaliar, e para 2% caiu.

Gráfico 40: orla marítima de Maceió em relação às expectativas de viagem dos respondentes.

**Gráfico 40 - Praias da orla marítima de Maceió em relação à expectativa de viagem**

Para 16% dos visitantes, em relação a suas expectativas de viagem, as praias da orla de Maceió superaram suas expectativas, para 16% atenderam em parte suas expectativas, para 26% atenderam plenamente suas expectativas.

**Gráfico 41 – Pretensão de voltar a Maceió**

Em relação à pretensão de voltar a Maceió, 4% pretende voltar dentro das próximas 2 semanas; 4% pretende voltar dentro de 3 a 6 meses; 16% pretende voltar dentro de 6 meses a 1 ano; 8% pretende voltar, mas não sabe quando; 26% não soube responder se voltaria ou não.

Quadro 6: aspectos que mais agradaram os visitantes nas praias da cidade.

**Quadro 6 – Aspectos que mais agradaram nas praias da cidade**

Aspectos	Percentual (%)
Belezas naturais	100%
Limpeza	4%
Barracas/quiosques/bares e restaurantes	4%
Animação	4%
Clima	8%

Beleza das mulheres	2%
Hospitalidade do povo	16%
Segurança	10%
Produtos oferecidos	2%
Bom atendimento	6%
Gastronomia	10%
Artesanato	4%
Passeios turísticos	2%

Entre os aspectos que mais agradaram nas praias da cidade, a limpeza foi citada por apenas 4% dos respondentes, as belezas naturais foram citadas por 100% dos respondentes. Em segundo lugar aparece a hospitalidade do povo, seguida pela segurança e pela gastronomia. Outro aspecto bastante citado como aspecto agradável das praias da cidade foi o clima.

**Quadro 7** – Aspectos que mais desagradam nas praias da cidade

Aspectos	Percentual (%)
Ausência de salva-vidas	4%
Falta de segurança	12%
Falta de coletores de lixo na areia	4%
Falta de atenção dos atendentes	2%
Presença de lixo	40%
Desorganização	4%
Falta de educação dos frequentadores	6%
Mal atendimento	4%
Falta de informação	8%
Falta de banheiros	4%
Presença de pedintes	4%
Presença de drogados	4%
Presença de ambulantes	2%
Iluminação pública deficiente	2%
Falta de local adequado para os artesãos	2%
Som alto	4%
Saneamento deficiente	22%
Falta de sinalização para pedestres	2%
Sinalização nas estradas deficiente	4%
Falta de infraestrutura	2%
Presença de lanchas e jet-ski próximos a banhistas	2%
Grande trânsito de quadriciclos	2%

Instalações inadequadas em pousadas	2%
-------------------------------------	----

Entre os aspectos degradáveis das praias de Maceió, a falta de coletores na areia foi citado por 4%. O mais citado foi a presença de resíduos sólidos, com 40% do total de citações, seguido de saneamento deficiente, com 22% do total.

**Quadro 8** – Sugestões para a melhoria dos serviços e da infraestrutura das praias da cidade

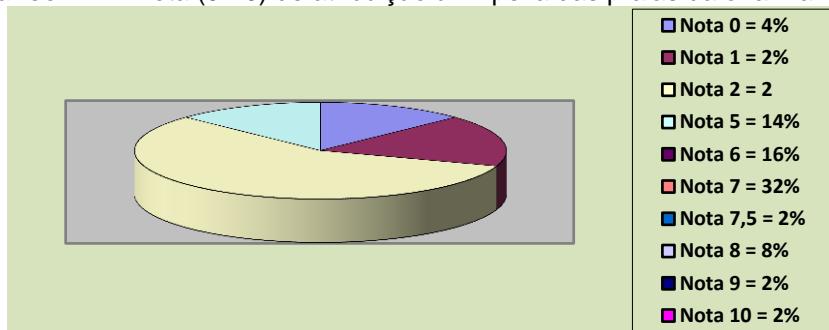
SUGESTÕES	Percentual (%)
Implantação de maior número de Centros de Informações Turísticas (CTI)	6%
Colocar salva-vidas	2%
Cobrar soluções do poder público	4%
Colocar mais coletores de resíduos sólidos	10%
Investir mais na limpeza da área	20%
Intensificar o policiamento	10%
Realizar campanhas educativas	18%
Colocar banheiros	10%
Mais investimentos em turismo	2%
Retirar da área os pedintes e drogados	2%
Intensificar a fiscalização para manter a limpeza da área	4%
Melhorar a sinalização na avenida principal	2%
Orientar ambulantes e pedestres a não ocuparem as ciclovias	2%
Eleger um bom prefeito, comprometido com a cidade	2%
Retirar os esgotos que são lançados na praia	6%
Investir na capacitação dos prestadores de serviços que atuam na área	2%
Oferecer mais apoio aos comerciantes	2%
Distribuir lixeiras aos comerciantes	2%
Capacitar com cursos de línguas os prestadores de serviços da área	2%
Oferecer denúncia ao MP com relação aos prédios residenciais e comerciais que jogam esgotos na praia	2%

Para melhorar os serviços e a infraestrutura das praias da cidade, várias sugestões foram dadas pelos usuários da orla de Maceió. Entre as sugestões mais citadas estão: investir mais na limpeza da área, (20%); realizar campanhas educativas (18%); colocar mais coletores (10%); instalar banheiros públicos, (10%); intensificar a fiscalização para manter a limpeza da área (4%); retirar os esgotos que são lançados na praia (6%); distribuir lixeiras aos comerciantes, (2%); oferecer denúncia ao MP com relação aos prédios residenciais e comerciais que jogam esgotos na praia (2%).

**Quadro 9** – Atrações turísticas que encontrou em outras cidades e gostaria de encontrar em Maceió

DESEJAM ENCONTRAR	Percentual (%)
Segurança	4%
Salva-vidas	2%
Um bom padrão sanitário	10%
Qualificação dos comerciantes	2%
Melhor atendimento	4%
Ônibus turístico	4%
Mais atividades de recreação	2%
Melhor infraestrutura	4%
Reestruturação do mercado do artesanato	2%
Show artísticos	4%
Play ground	2%
Casas de shows	2%
Mais artesanato	2%
Manifestações folclóricas	2%
Eventos gratuitos	2%
Volta do Maceió Fest	2%
Equipamentos de lazer	2%
Arte e cultura	2%
Estabelecimentos que funcionem a noite toda	2%

Sobre as atrações turísticas que os usuários da orla gostariam de encontrar em Maceió, a maioria ou 10% deseja encontrar um bom padrão sanitário, 4% deseja mais segurança, 4% gostaria de ter melhor atendimento por parte dos comerciantes e 4% gostaria de dispor de ônibus turísticos para passeios pela cidade.

**Gráfico 42** – Nota (0-10) de atribuição à limpeza das praias da orla marítima

Ao final do questionário, solicitou-se aos respondentes que atribuissem uma nota de 0 a 10 à limpeza das praias da orla marítima de Maceió, apenas 2% atribuiu nota 10; 2% deu nota 9; 8% nota 8; 32% nota 7; 16% nota 6; e 14% nota 5. Ou seja,

apesar dos problemas apontados, a grande maioria dos respondentes da pesquisa atribui à limpeza das praias de Maceió nota 7, uma nota boa se considerarmos a seguinte escala : de 0 a 3,9 (*péssimo*), de 4 a 5,9 (*ruim*), de 6 a 6,9 (*regular*), de 7 a 7,9 (*bom*), de 8 a 8,9 (*muito bom*) e de 9 a 10 (*ótimo*).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos a partir deste trabalho de pesquisa apontam para a confirmação da hipótese lançada, uma vez que foi unânime o reconhecimento dos entrevistados de que os resíduos sólidos na orla podem sim comprometer a qualidade dos atrativos turísticos locais, havendo assim a necessidade da implantação de ações planejadas entre organizações governamentais e não governamentais e a sociedade como um todo, no sentido de buscar solucionar os problemas relacionados com a geração de resíduos sólidos e sua disposição.

Neste sentido, faz-se necessária a promoção de medidas que busquem incentivar a redução da geração desses resíduos, entre elas a implantação de um programa de coleta seletiva e reciclagem eficiente, instalação de equipamentos que favoreçam atitudes positivas por parte de usuários, empresas e comerciantes que atuam na área em relação a como lidar com o problema dos resíduos por eles gerados, proporcionando também uma destinação final adequada para os mesmos. Além disso, faz-se imprescindível grandes investimentos na promoção de campanhas e programas de educação ambiental que envolvam a população em geral, residentes e visitantes.

A praia de Pajuçara apresenta grande quantidade de resíduos sólidos descartados em locais inadequados, como em suas areias, estacionamentos, praças e canteiros, constatando-se que a grande demanda de pessoas à área tem relação direta com a quantidade de detritos encontrados. Outro fator que contribui grandemente para a manutenção desse quadro reside na pouca quantidade de coletores dispostos na faixa de areia, como apontado pelo próprio público frequentador.

Os banhistas que frequentam a praia foram apontados como principal fonte geradora de resíduos no local, uma vez que evidencia-se um alto padrão de consumo e, consequentemente, uma enorme quantidade de itens abandonados, isto a despeito de demonstrarem, através das respostas aos questionários aplicados, certa preocupação com esse tipo de poluição.

Em relação às causas da destinação inadequada de resíduos sólidos na praia de Pajuçara, uma série de fatores contribui para o agravamento do problema, entre eles a falta de conscientização e de educação ambiental por parte de usuários e comerciantes, necessidade de maior número de coletores e de fiscalização. Já que a

grande maioria dos resíduos descartados na praia são recicláveis, poderia colocar-se em prática algumas das medidas sugeridas por comerciantes e frequentadores para um melhor gerenciamento dos resíduos sólidos dispostos na área de estudo: colocação de maior número de contêineres em pontos estratégicos da orla, instalação de coletores próprios para coleta seletiva e de Postos de Entrega Voluntária para arrecadação de materiais recicláveis.

Tais ações devem ser adotadas de maneira integrada, com responsabilidades compartilhadas entre vários setores da sociedade, de forma a contemplar órgãos governamentais e não governamentais, cooperativas de catadores, população residente, comerciantes e turistas, de modo a desencadear uma ação conjunta, que acarretará benefícios ambientais, sociais e econômicos coletivos.

Com base nos resultados da pesquisa, pode-se afirmar ainda que a gestão dos resíduos sólidos na orla da praia de Pajuçara apresenta-se como um conjunto de ações pontuais, desconectadas, fragmentadas e descontínuas, não havendo sequer um programa de coleta seletiva oficial, integrado, com responsabilidades compartilhadas, mas apenas ações isoladas realizadas em áreas específicas da cidade. Além disso, verifica-se a necessidade de incorporar a participação de todos os atores sociais, em especial a população local, na tomada de decisões, adotando métodos e técnicas participativas, bem como de elaborar um Plano Municipal de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que leve em consideração as particularidades locais, oferecendo infraestrutura adequada para a minimização dos impactos, tanto ao ambiente e à saúde coletiva, quanto à economia e ao turismo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, D. **Os ilustres hóspedes verdes**. Salvador: Casa da Qualidade, 2001.
- AFONSO, C. M. **Uso e Ocupação do Solo na Zona Costeira do Estado de São Paulo: uma Análise Ambiental**. [s.l.], [s.n.], 1996.
- ALMEIDA, L. **Maceió: de ancoradouro à cidade**. São Paulo: Cortez, 2007. (Nossa Capital: Alagoas).
- ARAÚJO, M. C. B., COSTA, M. **Análise quali-quantitativa do lixo deixado na Baía de Tamandaré (PE, Brasil) por excursionistas**. [s.l.], [s.n.], 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS(ABRELPE)**. Disponível em: [www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br). Acesso em: 16 nov. 2011.
- BARBOSA, T.; TAGLIANI, P. R. **Análise do perfil do usuário da Praia do Cassino – RS**: dados preliminares para gerenciamento do turismo de Rio Grande (RS). [s.l.], [s.n.]: 1999.
- BASTOS, F. **Para onde vai o turismo de Maceió?**:uma discussão sob a ótica da sustentabilidade. Maceió: PRODEMA/UFAL, 1998. 70 p.
- BECKER, B. K. **Levantamento e avaliação da política federal de turismo e seu impacto na Região Costeira**. Brasília: PNMA - MMA. 1995. 50p.
- BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.
- BOULLÓN, R. C. **Planejamento do espaço turístico**. Bauru: EDUSC, 2002.
- BRAGA, B.; HESPAÑHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. - **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF. [s.d.].
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Disponível em: [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br). Acesso em: 17 out. 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de resíduos sólidos**: (Versão preliminar para consulta pública). Brasília, DF, set. 2011. 102 f.
- CÂMARA, M. G. **Estratégia ambiental e agências de viagens e turismo**: um estudo sobre a importância de práticas ambientais na escolha de um pacote turístico. 2003. 92f.

- CAMARGO, A. L. de B. **Desenvolvimento Sustentável:** dimensões e desafios. 3. ed. Campinas: Papirus, 2007.
- CAPRA, F. **O ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1992.
- Carvalho, J.B. **Os resíduos sólidos no Balneário Cassino:** avaliação e proposta do sistema de manejo. 1999.
- CASTRO, C. B. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha:** relatório-base de workshop nacional. [s.l.]: Ed. da UFRJ, 1999. 101f.
- CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza:** estudos para uma sociedade sustentável. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **AGENDA 21.** Rio de Janeiro ,1995.
- CONTO, S. M. de et al. **Informações de hóspedes sobre gerenciamento de resíduos sólidos como fator decisivo na escolha do destino turístico.** VI SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO – ANPTUR. São Paulo: Ed. da UAM, 2009.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- CORIOLANO, L. N. M. T. (org.) **Turismo com ética.** Fortaleza: Ed. da UECE, 1998. 418p.
- CRIVELLARO, C. V. L.; NETO, R. M.; Rache, R. P. **Ondas que te quero mar:** educação ambiental para comunidades costeiras: mentalidade marítima: relato de uma experiência. [s.l.], [s.n.]: 2000.
- DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente.** São Paulo: Atlas, 2003.
- DIEGUES, A. **Ecologia Humana e Planejamento Costeiro.** 2. ed. [s.l.]: NUPAUB, 2001
- ESPAÇO, TURISMO E DESENVOLVIMENTO. **Revista da UnB,** Brasília, ano 3, n. 1, p. 62-73, 2000.
- FIGUEIREDO, A. G. et al. **Lixo flutuante na Baía de Guanabara:** Rio de Janeiro – Brasil. [Rio de Janeiro]: [s.n.], 2001.
- FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo:** os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2. ed. Piracicaba: Unimep, 1995. 240p.
- FONTELES, J. O. **Turismo e impactos socioambientais.** São Paulo: ALEPH, 2004
- FRAGA, M. **Turismo e desenvolvimento sustentável:** referências e reflexões. Brasília: Embratur, 2003.

- FRANCO, A. **Desenvolvimento local integrado sustentável.** Brasília, 2001.
- Friedrich, A.C.; Oliveira, U. G.; Vieira, E. **Estudo da viabilidade da implantação de um núcleo de coleta de lixo na Praia do Cassino.** 2000.
- GARAY, I. E.; BECKER, B. K. (Org.). **As dimensões humanas da biodiversidade:** o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2006.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 175.
- GRIMBERG, E. **A política nacional de resíduos sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social.** Instituto Pólis. Disponível em <[http://www.polis.org.br/artigo\\_interno.asp?codigo=35](http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=35)>. Acesso em: 15 maio 2005.
- GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história:** guia para as prefeituras brasileiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- GUARDANI, F; ARUCA, J; ARAUJO, M. Comportamento do consumidor e a escolha das destinações turísticas. **Turismo em Análise**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 17-27, maio 1996.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Orgs.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA. **Curso de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos.** [s.l.]: PUCMINAS, 2002. (Apostila).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO. Disponível em: [www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br). Acesso em: 02 out. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Banco de Dados. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 16 Out 2012.
- IRVING, M. A. **Turismo:** o desafio da sustentabilidade. São Paulo: Futura, 2002.
- LEFF, E. **Saber Ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópoles: Vozes, 2004.
- LEMOS, A. I. G. de (org.). **Turismo: impactos socioambientais,** São Paulo: HUCITEC, 1996.
- LEMOS, L. **O valor turístico na economia da sustentabilidade.** São Paulo: Aleph, 2005.
- LIMA, J. D. **Gestão dos resíduos sólidos urbanos no brasil.** João Pessoa: ABES, 2002.

LOGAREZZI, A. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.** In: LEAL, A. C. (coord.). Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema. Presidente Prudente-SP: UNESP/FCT, 2003.

Mariano, C.V.; Santos, I.R.; Absalonson, L.; Schiller, R.V. **Elaboração e avaliação de um método para classificação e quantificação de resíduos sólidos presentes em ambientes praiais – Varredura.** 2000.

MEADOWS, D.H. **Limites do crescimento:** um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MELO, R. **O Turismo em Ambientes Recifais:** em busca da transição para a sustentabilidade. Caderno Virtual de Turismo, dez. 2005

MMA/PNUD – Agenda 21 Brasileira. **Bases para discussão.** Washington Novaes (Coord.). Brasília, MMA/PNUD, 2000.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual Gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

PELIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2003.

PHILIPPI Jr.; RUSCHMANN, D. **Gestão ambiental e sustentabilidade do turismo.** Barueri: Manole, 2010.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania.** São Paulo: Cortez, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Plano Diretor do Município de Maceió.** Maceió, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió – SLUM. **Plano de Saneamento:** componente resíduos sólidos. Alagoas, 2008.

RABAHY, W. A. **Planejamento do Turismo Efeitos econômicos e sociais do turismo.** São Paulo: Edições Loyola, 1990.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

RUSCHMANN, D. **Turismo no Brasil:** análise e tendências. Barueri: Malone, 2002.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável:** a proteção do meio ambiente. Campinas: Papirus, 1997.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 f. (Idéias Sustentáveis).

SACHS, I. **Desenvolvimento sustentável.** Brasília: Ibama, 1996.

- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente.** São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.
- SANTOS, I. R.; FRIEDRICH, A. C.; DUARTE, E. **Percepções sobre o lixo na praia do Cassino – RS – Brasil.** [Porto Alegre]: [s.n.], 2003.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. Coordenação geral: José Flávio de Oliveira. **Guia pedagógico do Lixo.** 2 ed. São Paulo: SMA, 2000. 96f. (Atividades Didáticas)
- SEABRA, G. F. Planejamento e gestão do ecoturismo nos espaços protegidos. **Espaço, turismo e desenvolvimento.** Revista da UnB, Brasília, ano 3, n. 1, p. 62-73, 2000.
- SERRANO, C. M. T.; BRUNHS, H. (orgs). **Viagens à natureza, turismo, cultura e ambiente.** Campinas: Papirus, 1997. (Turismo).
- MOTTA, R. S. da; CHERMONT, L. **Aspectos econômicos da gestão integrada de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: 1996.
- SILVA, C.L. da. MENDES, J. T. G. (orgs.). **Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável:** agentes e interações sob a ótica multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 2005.
- SILVA, A. B. **Análise ambiental e tutela do Meio Ambiente na Zona Costeira.** [s.l.]: [s.n], 2000.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia de Pesquisa e elaboração de dissertação.** 3.ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121f.
- SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M.. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde:** uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. 138f.
- SWARBROOKE, J.; HORNER, S. **O comportamento do consumidor no turismo.** São Paulo: Aleph, 2002. (Turismo).
- SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável:** turismo cultural, ecoturismo e ética. São Paulo: Aleph, 2000.
- SWARBROOKE, J. **Turismo Sustentável:** conceitos e impacto ambiental. São Paulo: Aleph, 2000. 1 v.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. UNEPDeclaração de Estocolmo. 1972. 144 f.
- VEIGA, J. E da. **Desenvolvimento Sustentável:** o desafio do século XXI. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 220p.
- YÁZIGI, E. **A alma do lugar.** São Paulo: Contexto, 2002.

YÁZIGI, E. **Turismo**: uma esperança condicional. São Paulo: Global Universitária, 1998.

YÁZIGI, E. et al (org.) **Turismo**: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1996. 241f.

YÁZIGI, E.; CARLOS, A. F. A.; CRUZ, R. C. (Org.). **Turismo**: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1999.

## APÊNDICES

### PÊNDICE 1 – PLANILHA PARA CATALOGAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS

<b>PLANILHA PARA CATALOGAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS</b>			
<b>Pesquisador(a): Voluntário(s):</b>			
<b>Área percorrida:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL			
RESÍDUOS ORGÂNICOS			
COCO			
PAPEL/PAPELÃO			
PLÁSTICO			
VIDRO			
RESÍDUOS EM GERAL			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSE</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL			
RESÍDUOS ORGÂNICOS			
COCO			

<b>PAPEL/PAPELÃO</b>			
<b>PLÁSTICO</b>			
<b>VIDRO</b>			
<b>RESÍDUOS EM GERAL</b>			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSES</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
<b>MADEIRA</b>			
<b>METAL</b>			
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>			
<b>COCO</b>			
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>			
<b>PLÁSTICO</b>			
<b>VIDRO</b>			
<b>RESÍDUOS EM GERAL</b>			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSES</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
<b>MADEIRA</b>			
<b>METAL</b>			
<b>RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>			
<b>COCO</b>			
<b>PAPEL/PAPELÃO</b>			

<b>PLÁSTICO</b>			
<b>VIDRO</b>			
<b>RESÍDUOS EM GERAL</b>			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSES</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL			
RESÍDUOS ORGÂNICOS			
COCO			
PAPEL/PAPELÃO			
PLÁSTICO			
VIDRO			
RESÍDUOS EM GERAL			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSES</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL			
RESÍDUOS ORGÂNICOS			
PAPEL/PAPELÃO			
PLÁSTICO			
VIDRO			

<b>RESÍDUOS EM GERAL</b>			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			
<b>Data:</b>	<b>Hora inicial:</b>	<b>Hora final:</b>	<b>Tempo total:</b>
<b>Total coletado:</b>			
<b>CLASSES</b>	<b>RESÍDUOS</b>	<b>PESO (KG)</b>	<b>PESO (%)</b>
MADEIRA			
METAL			
RESÍDUOS ORGÂNICOS			
COCO			
PAPEL/PAPELÃO			
PLÁSTICO			
VIDRO			
RESÍDUOS EM GERAL			
<b>Total da soma da pesagem em separado:</b>			

## APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA-UFPB **PRODEMA**



### PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE-PRODEMA MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE SUB-PROGRAMA UFPB/UEPB

---

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado (a) Senhor (a):

Esta pesquisa, intitulada Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos na Praia de Pajuçara, Orla Marítima da Cidade de Maceió – AL, como Componente do Desenvolvimento Turístico Local Sustentável, está sendo desenvolvida pela pesquisadora Luciana da Silveira Gomes, aluna regular do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, sob a orientação do Prof. Dr. Valderi Duarte Leite.

O principal objetivo deste estudo é realizar um diagnóstico da atual gestão dos resíduos sólidos gerados na praia de Pajuçara, localizada na orla marítima da cidade de Maceió, bem como mostrar de que forma tal gestão interfere no desenvolvimento turístico local.

A finalidade deste trabalho é contribuir para a melhoria da qualidade ambiental da orla marítima da cidade de Maceió, produzindo resultados que sejam utilizados para proporcionar um bom padrão sanitário e estético-ambiental da área, otimizando, desta forma, o desenvolvimento da atividade turística com sustentabilidade, o que resultará em benefícios coletivos, tanto para a população residente quanto para os turistas e comerciantes que atuam na área.

Sua participação neste trabalho consistirá em fornecer informações referentes ao tema da pesquisa, a partir de um roteiro de entrevista semiestruturada ou da

aplicação de um questionário. Neste sentido, solicitamos a sua colaboração, bem como a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos e publicar em revistas científicas. Por ocasião da publicação das informações colhidas, serão mostrados apenas os resultados obtidos como um todo e seu nome será mantido em absoluto sigilo.

Esclarecemos, desde já, que sua participação neste estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer informações e / ou colaborar com as atividades que lhe forem solicitadas pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo ou resolva a qualquer momento retirar-se do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

A pesquisadora estará à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa  
ou Responsável Legal

Contato com a pesquisadora responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor contatar a pesquisadora Luciana da Silveira Gomes, através do telefone (82) 9102-7056.

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

---

Assinatura do Participante

**APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COMERCIANTES ATUANTES NA PRAIA DE PAJUÇARA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA-UFPB **PRODEMA**

PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E  
MEIO AMBIENTE - PRODEMA  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
SUB-PROGRAMA UFPB/UEPB

**TÍTULO DO TRABALHO:**

Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos na Praia de Pajuçara, Orla Marítima da Cidade de Maceió - AL, como Componente do Desenvolvimento Turístico Local Sustentável

Mestranda: Luciana da Silveira Gomes

Orientador: Prof. Dr. Valderi Duarte Leite

Campus I - João Pessoa - PB CEP: 58051-970

Telefone: (83) 3216-7472 - E-mail: [prodemaufpb@yahoo.com.br](mailto:prodemaufpb@yahoo.com.br)

Questionário aplicado aos comerciantes atuantes na praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió-AL

Nº	Local:	Data:	Horário:
Tipo de estabelecimento:			
Produto comercializado:			
Tempo de funcionamento: <input type="checkbox"/> de 1 a 5 anos <input type="checkbox"/> de 6 a 10 anos <input type="checkbox"/> de 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> de 16 a 20 anos <input type="checkbox"/> de 21 a 25 anos <input type="checkbox"/> mais de 26 anos			
Trabalho/função/ocupação:			
Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M			
Indique a sua faixa etária:		Estado civil:	
<input type="checkbox"/> entre 18 e 24 anos <input type="checkbox"/> entre 25 e 39 anos <input type="checkbox"/> entre 40 e 59 anos <input type="checkbox"/> entre 60 e 69 anos		<input type="checkbox"/> solteiro(a) <input type="checkbox"/> casado(a) <input type="checkbox"/> companheiro(a) <input type="checkbox"/> separado(a) / divorciado(a)	

( <input type="checkbox"/> ) entre 70 e 79 anos ( <input type="checkbox"/> ) acima de 80 anos	( <input type="checkbox"/> ) viúvo(a)
Tem filhos? ( <input type="checkbox"/> ) sim ( <input type="checkbox"/> ) não	Em caso afirmativo, quantos? _____
<p>O (A) senhor (a) se considera:</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) índio(a)      ( <input type="checkbox"/> ) negro(a)      ( <input type="checkbox"/> ) pardo(a)      ( <input type="checkbox"/> ) branco(a)      ( <input type="checkbox"/> ) amarelo(a)      ( <input type="checkbox"/> ) mulato(a)</p>	
<p>Procedência: País: _____</p> <p>Estado: _____ Cidade: _____</p>	
<p>Grau de escolaridade:</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) ainda estudo      ( <input type="checkbox"/> ) parei de estudar      ( <input type="checkbox"/> ) nunca estudei      ( <input type="checkbox"/> ) curso técnico      ( <input type="checkbox"/> ) curso profissionalizante      ( <input type="checkbox"/> ) nível fundamental      ( <input type="checkbox"/> ) nível médio      ( <input type="checkbox"/> ) nível superior      ( <input type="checkbox"/> ) especialização      ( <input type="checkbox"/> ) mestrado      ( <input type="checkbox"/> ) doutorado      ( <input type="checkbox"/> ) pós-doutorado      ( <input type="checkbox"/> ) livre-docência</p>	
<p>1. Quantos funcionários trabalham atualmente no estabelecimento?</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) de um a três funcionários      ( <input type="checkbox"/> ) de quatro a seis funcionários      ( <input type="checkbox"/> ) de sete a nove funcionários      ( <input type="checkbox"/> ) dez funcionários      ( <input type="checkbox"/> ) acima de dez funcionários</p>	
<p>2. O estabelecimento possui um plano de gerenciamento de resíduos sólidos implementado ou em fase de implementação?</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) sim ( <input type="checkbox"/> ) não</p> <p>Se existe, há quanto tempo foi implementado? Que mudanças foram verificadas após _____ a implantação?</p> <p>_____</p>	

<p>3. Qual é a quantidade de resíduos sólidos gerados diariamente por este estabelecimento?</p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>4. O estabelecimento dispõe de coletores para uso dos clientes?  <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p>5. É realizada coleta seletiva neste estabelecimento?  <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não          Em caso afirmativo, com que frequência é realizada?  <input type="checkbox"/> sempre faço  <input type="checkbox"/> geralmente faço  <input type="checkbox"/> raramente faço  <input type="checkbox"/> nunca faço  <input type="checkbox"/> já fiz uma vez</p>
<p>6. Caso realize a coleta seletiva, indique o motivo:  <input type="checkbox"/> informação trazida por algum órgão ou entidade  <input type="checkbox"/> campanhas publicitárias/imprensa  <input type="checkbox"/> trabalho de educação ambiental  <input type="checkbox"/> influência/exemplo do vizinho  <input type="checkbox"/> Qual(is)? _____ )outro(s) motivo(s)</p>
<p>7. Caso não realize coleta seletiva, indique o motivo:  <input type="checkbox"/> porque dá muito trabalho  <input type="checkbox"/> porque não tem espaço para guardar  <input type="checkbox"/> porque não tem importância para o estabelecimento  <input type="checkbox"/> porque não adianta, pois os resíduos são misturados durante a coleta externa  <input type="checkbox"/> porque o recolhimento é realizado uma vez por semana  <input type="checkbox"/> Qual(is)? _____ )outro(s) motivo(s)</p>
<p>8. Caso sejam segregados, como é realizada a separação dos resíduos de acordo com o tipo?</p> <hr/> <hr/>
<p>9. Em que horários são feitas as coletas internas e com que frequência esta é realizada?</p> <hr/> <hr/>
<p>10. Após a coleta interna, para onde são encaminhados os resíduos sólidos coletados?</p> <hr/> <hr/>

11. Como é realizado o acondicionamento dos resíduos sólidos no estabelecimento?	
12. Quem realiza a coleta interna dos resíduos? Quantos funcionários trabalham no serviço de coleta dos resíduos?	
13. Quem realiza a coleta externa dos resíduos e quantas vezes por semana este serviço é executado?	
14. É realizado algum tipo de capacitação sobre gerenciamento de resíduos sólidos com os profissionais empregados no estabelecimento? O que é feito? Qual a periodicidade?	
15. Tem-se conhecimento dos impactos ambientais que os resíduos sólidos urbanos podem ocasionar quando dispostos de maneira inadequada? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Em caso positivo, como esta informação foi adquirida?	
16. Gostaria de dar sugestões ou propor medidas que possam contribuir para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos na orla marítima da cidade?	
17. Considera-se importante cuidar do meio ambiente? Porque?	
18. Já participou ou participaria de cursos ou campanhas educativas, voltados para a promoção dos cuidados com o meio ambiente? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
19. Que tipo de resíduos o estabelecimento gera em maior quantidade? <input type="checkbox"/> papel <input type="checkbox"/> metal <input type="checkbox"/> plástico <input type="checkbox"/> orgânico <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is)? _____	
20. O estabelecimento costuma doar materiais recicláveis para alguma empresa recicladora ou para catadores de materiais recicláveis independentes? Que tipo de material costuma doar?	
21. A atividade turística local pode ser afetada pelo descarte de resíduos sólidos em locais inadequados na orla?	

Gratos pela colaboração!

Luciana da Silveira Gomes – Pesquisadora - UFPB

**APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS TURISTAS E DEMAIS  
USUÁRIOS DA PRAIA DE PAJUÇARA, ORLA MARÍTIMA DA CIDADE DE  
MACEIÓ-AL**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA-UFPB **PRODEMA**



PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E  
MEIO AMBIENTE-PRODEMA  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
SUB-PROGRAMA UFPB/UEPB

---

**TÍTULO DO TRABALHO:**

Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos na Praia de Pajuçara, Orla Marítima da Cidade de Maceió - AL, como Componente do Desenvolvimento Turístico Local Sustentável

Mestranda: Luciana da Silveira Gomes

Orientador: Prof. Dr. Valderi Duarte Leite

Campus I - João Pessoa - PB CEP: 58051-970

Telefone: (83) 3216-7472 - E-mail: [prodemaufpb@yahoo.com.br](mailto:prodemaufpb@yahoo.com.br)

	Questionário aplicado aos turistas e demais usuários da praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió-AL
1.	A quem você atribui a responsabilidade pela limpeza pública? <input type="checkbox"/> à administração pública <input type="checkbox"/> aos moradores locais <input type="checkbox"/> aos turistas e frequentadores do local <input type="checkbox"/> à administração pública e à população em geral <input type="checkbox"/> outro(s)      Quem? _____

2.	<p>Você considera importante cuidar do meio ambiente? ( ) sim ( ) não            Por quê? _____</p>
3.	<p>Você participaria ou já participou de cursos ou campanhas voltados para os cuidados com o meio ambiente?            ( ) sim ( ) não            Caso tenha participado,            qual(is)? _____            Quando? _____</p>
4.	<p>Como você avalia a infraestrutura das praias da orla marítima da cidade de Maceió?            ( ) boa            ( ) ruim            ( ) regular            ( ) média            ( ) péssima            ( ) ótima            ( ) razoável</p>
5.	<p>Com que frequência, em média, você visita as praias da orla da cidade?            _____            _____            _____</p>
6.	<p>Que tipo de resíduos você costuma produzir na praia?            _____            _____            _____</p>
7.	<p>Que tipo de resíduos você costuma encontrar na praia?            _____            _____            _____</p>
8.	<p>Você costuma levar à praia sacolas para armazenar os resíduos que gera?            ( ) sim ( ) não            Por quê? _____</p>
9.	<p>O que você costuma fazer com os resíduos gerados na praia?            _____            _____            _____</p>
10.	<p>Alguma vez você já deixou resíduos em alguma praia da orla da cidade?            ( ) sim ( ) não            Se já deixou, por quê?            _____</p>

11.	Você considera as praias da orla marítima da cidade de Maceió mais limpas ou mais sujas em relação a outras que você já visitou? <input type="checkbox"/> mais limpas <input type="checkbox"/> mais sujas <input type="checkbox"/> iguais ou parecidas Por quê? _____
12.	Que tipo de problemas os resíduos sólidos deixados na praia podem causar aos usuários do local? _____ _____
13.	Você já teve algum tipo de problema resultante do contato com resíduos sólidos na praia? Se já teve, qual foi o problema? Como foi resolvido? _____ _____
14.	Você voltaria a visitar as praias da orla marítima da cidade de Maceió? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Por quê? _____
15.	A que você atribui a presença de resíduos sólidos na praia? _____
16.	Que medidas deveriam ser adotadas para reduzir a quantidade de resíduos sólidos nas praias? _____ _____
17.	Que tipo de resíduos você encontra com mais frequência na praia? Quais são as principais fontes geradoras desses resíduos? _____
18.	Qual(is) o(s) motivo(s) da visita à Maceió? <input type="checkbox"/> lazer <input type="checkbox"/> manifestações populares <input type="checkbox"/> negócios ou trabalho <input type="checkbox"/> religioso <input type="checkbox"/> visita a parentes / amigos <input type="checkbox"/> ecoturismo <input type="checkbox"/> atrativos naturais <input type="checkbox"/> esportes náuticos <input type="checkbox"/> outro(s)      Qual(is)? _____
19.	Se o motivo for lazer, qual(is) o(s) fator(es) que mais influenciou(aram) sua viagem?

	<input type="checkbox"/> clima <input type="checkbox"/> gastronomia <input type="checkbox"/> praias <input type="checkbox"/> belezas naturais <input type="checkbox"/> esportes náuticos <input type="checkbox"/> ilhas e lagoas <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is)? _____
20.	Se o motivo for ecoturismo ou esportes, qual(is) modalidade(s) de ecoturismo ou esporte lhe atraiu(ram) a Maceió? <input type="checkbox"/> contemplação / observação da natureza <input type="checkbox"/> caminhadas por trilhas <input type="checkbox"/> pesca esportiva <input type="checkbox"/> mergulhos marinhos <input type="checkbox"/> outra(s) Qual(is)? _____ _____
21.	Se o motivo forem os atrativos naturais, indique o(s) tipo(s) que mais motivou(aram) a sua visita: <input type="checkbox"/> litoral / praias <input type="checkbox"/> manguezais <input type="checkbox"/> lagoas <input type="checkbox"/> vegetação <input type="checkbox"/> rios <input type="checkbox"/> parques / reservas <input type="checkbox"/> áreas de caça / pesca <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is)? _____
22.	Se o motivo forem manifestações populares, indique o(s) tipo(s) que mais motivou(aram) a sua visita: <input type="checkbox"/> folclore <input type="checkbox"/> música / dança <input type="checkbox"/> artesanato <input type="checkbox"/> religiosidade <input type="checkbox"/> culinária <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is)? _____
23.	A sua viagem a Maceió foi influenciada por: <input type="checkbox"/> comentários de parentes / amigos <input type="checkbox"/> sugestões de agências de viagem <input type="checkbox"/> propaganda na mídia <input type="checkbox"/> conhecimento anterior da cidade <input type="checkbox"/> propaganda na Internet <input type="checkbox"/> promoção em eventos / stands / feiras <input type="checkbox"/> curtir as belezas naturais <input type="checkbox"/> qualidade dos equipamentos turísticos (bares, restaurantes, pousadas, hotéis)

	etc.) <input type="checkbox"/> qualidade ambiental <input type="checkbox"/> limpeza urbana <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is) _____
24.	Se indicou propaganda na mídia, qual(is) o(s) veículo(s) de influência? <input type="checkbox"/> jornal <input type="checkbox"/> revista <input type="checkbox"/> rádio <input type="checkbox"/> televisão <input type="checkbox"/> folheto de agência de viagens <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> outro(s) Qual(is)? _____
25.	Qual a estimativa de gastos durante a sua estadia nesta cidade (registrar em moeda declarada pelo entrevistado)? <input type="checkbox"/> até R\$ 500,00 <input type="checkbox"/> de R\$ 500,00 a R\$ 1.000,00 <input type="checkbox"/> de R\$ 1.000,00 a R\$ 1.500,00 <input type="checkbox"/> de R\$ 1.500,00 a R\$ 2.000,00 <input type="checkbox"/> acima de R\$ 2.000,00
26.	Além de você, quantas pessoas estão incluídas nesta estimativa de gastos? <input type="checkbox"/> apenas o(a) próprio(a) <input type="checkbox"/> duas <input type="checkbox"/> três <input type="checkbox"/> quatro <input type="checkbox"/> acima de quatro
27.	Como você avalia os preços dos bens e serviços que consumiu na orla marítima desta cidade? <input type="checkbox"/> baixos <input type="checkbox"/> razoáveis <input type="checkbox"/> elevados <input type="checkbox"/> justos <input type="checkbox"/> exorbitantes <input type="checkbox"/> não soube avaliar
28.	É a primeira vez que visita a cidade de Maceió? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
29.	Se não, quantas vezes já visitou Maceió, incluindo esta visita? <input type="checkbox"/> 2 a 5 <input type="checkbox"/> 6 a 10 <input type="checkbox"/> acima de 10
30.	Qualifique os atrativos turísticos da cidade: (5) ótimo

	<p>(4) bom      (3) regular      (2) ruim      (1) péssimo      (0) não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> atrativos naturais  <input type="checkbox"/> artesanato  <input type="checkbox"/> gastronomia  <input type="checkbox"/> hospitalidade / povo  <input type="checkbox"/> manifestações populares  <input type="checkbox"/> patrimônio histórico / cultural</p>
31.	<p>Qualifique os equipamentos e serviços turísticos da orla marítima da cidade:</p> <p>(5) ótimo      (4) bom      (3) regular      (2) ruim      (1) péssimo      (0) não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> equipamentos de lazer  <input type="checkbox"/> passeios oferecidos  <input type="checkbox"/> limpeza da praia  <input type="checkbox"/> empresas  <input type="checkbox"/> centros de informações turísticas  <input type="checkbox"/> informações prestadas no município  <input type="checkbox"/> sinalização turística nas estradas  <input type="checkbox"/> guias de turismo  <input type="checkbox"/> hotéis e pousadas  <input type="checkbox"/> bares / restaurantes  <input type="checkbox"/> comércio  <input type="checkbox"/> diversões noturnas  <input type="checkbox"/> serviços de táxi  <input type="checkbox"/> embarcações marítimas</p>
32.	<p>Qualifique a infraestrutura da cidade:</p> <p>(5) ótimo      (4) bom      (3) regular      (2) ruim      (1) péssimo      (0) não sabe</p> <p><input type="checkbox"/> limpeza pública  <input type="checkbox"/> serviços médicos  <input type="checkbox"/> comunicações ( correios / telefone / Internet)  <input type="checkbox"/> sinalização urbana  <input type="checkbox"/> segurança pública  <input type="checkbox"/> saneamento</p>

	<input type="checkbox"/> transporte urbano <input type="checkbox"/> terminal marítimo <input type="checkbox"/> terminal rodoviário <input type="checkbox"/> aeroporto <input type="checkbox"/> estradas de acesso
33.	Recomendaria esta cidade como destino turístico a outra pessoa? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não <input type="checkbox"/> não sabe      Por quê? _____
34.	Esta viagem alterou a imagem que você tinha em relação a Maceió? <input type="checkbox"/> melhorou <input type="checkbox"/> caiu <input type="checkbox"/> manteve <input type="checkbox"/> não sabe avaliar
35.	Em relação a suas expectativas de viagem, você diria que a orla marítima de Maceió: <input type="checkbox"/> superou suas expectativas <input type="checkbox"/> atendeu plenamente as suas expectativas <input type="checkbox"/> atendeu em parte as suas expectativas <input type="checkbox"/> decepcionou suas expectativas
36.	Pretende voltar a Maceió? <input type="checkbox"/> sim, dentro das próximas duas semanas <input type="checkbox"/> sim, dentro de três a quatro semanas <input type="checkbox"/> sim, dentro de um mês <input type="checkbox"/> sim, dentro de dois meses <input type="checkbox"/> sim, em um prazo de três a seis meses <input type="checkbox"/> sim, de seis meses a um ano <input type="checkbox"/> não pretendo voltar <input type="checkbox"/> pretendo voltar mas não sei quando <input type="checkbox"/> não sei avaliar
37.	Cite três aspectos da cidade que mais lhe agradaram: <hr/> <hr/>
38.	Cite três aspectos da cidade que mais lhe desagradaram: <hr/> <hr/>
39.	O que você sugere para a melhoria dos serviços e da infraestrutura da cidade? <hr/> <hr/>
40.	O que encontrou em outras cidades que gostaria de encontrar em Maceió? <hr/> <hr/>

41.	Que nota, de 0 (zero) a 10 (dez) você atribuiria à limpeza da orla marítima da cidade de Maceió? _____
-----	--

Gratos pela colaboração!

Luciana da Silveira Gomes – Pesquisadora - UFPB

## APÊNDICE 5

### **PROPOSTA DE PLANO AMBIENTAL PARA O GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (PAGIRS) PARA A PRAIA DE PAJUÇARA/MACEIÓ – AL**

**Luciana da Silveira Gomes**  
Universidade Federal da Paraíba  
[lu.silveira2010@bol.com.br](mailto:lu.silveira2010@bol.com.br)

**Prof. Dr. Valderi Duarte Leite**  
Universidade Estadual da Paraíba  
[valderileite@uol.com.br](mailto:valderileite@uol.com.br)

## RESUMO

A presente proposta para o Plano Ambiental para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PAGIRS) tem por objetivo principal oferecer subsídios que possibilitem uma gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos gerados na praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió/AL, com vistas a melhorar o turismo local. Foi escolhido, como recorte espacial para o desenvolvimento deste plano, o trecho situado entre o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, e o antigo Alagoas late Clube, na praia de Ponta Verde, totalizando uma extensão de aproximadamente 3,2 km, haja vista estarem presentes nesta extensão de praia diversas atividades turísticas, principalmente em período de veraneio. A pesquisa que resultou na compilação dos dados que embasam esta proposta de ação foi realizada através de uma combinação de abordagem teórica e trabalho de campo, a partir da utilização dos seguintes procedimentos e instrumentos de pesquisa: leitura de obras-chave; observação *in loco*; aplicação de questionários; coleta, triagem, pesagem e elaboração de planilha de catalogação de resíduos sólidos; e registro fotográfico da área de estudo. A partir da pesquisa realizada, verificou-se que, atualmente, na praia de Pajuçara, urge a necessidade de se estabelecer um amplo programa de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos, além, entre outras coisas, de maiores investimentos em programas de educação ambiental e da instalação de Postos de Entrega Voluntária (PEV) ao longo da orla marítima.

Buscou-se, a partir de conhecimento detalhado do problema, elaborar propostas de ações que otimizem a gestão dos resíduos sólidos e, consequentemente, o desenvolvimento turístico local.

**Palavras-chave:** gestão ambiental. resíduos sólidos urbanos. praia de Pajuçara. turismo sustentável

## ÍNDICE

Pág.

### **APRESENTAÇÃO**

#### **1 INTRODUÇÃO**

##### 1.1 Objetivos

###### 1.1.1 Geral

###### 1.1.2 Específicos

#### **2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO**

#### **3 FALHAS IDENTIFICADAS NO ATUAL SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA PRAIA DE PAJUÇARA**

#### **4 BASES LEGAIS DO PLANO PROPOSTO**

#### **5 METAS A SEREM ALCANÇADAS**

#### **6 PRINCIPAIS ATORES E RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS**

#### **7 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

##### 7.1 Segmentos de público contemplados

##### 7.2 Aspectos abordados no programa de educação ambiental

#### **8 METODOLOGIA ADOTADA PARA A PESQUISA DA QUAL RESULTOU A PROPOSTA**

##### 8.1 Descrição dos procedimentos adotados

- a) Observação “*in loco*”
- b) Delimitação da área de estudo
- c) Registro visual
- d) Levantamento bibliográfico
- e) Determinação do período da pesquisa de campo
- f) Coleta, triagem, pesagem e catalogação de resíduos sólidos
- g) Aplicação de questionários.
- h) Elaboração da proposta para o PAGIRS

#### **9 PROBLEMÁTICA**

## **10 ALTERNATIVAS PROPOSTAS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, MELHORIA DA INFRAESTRUTURA E OFERTA DE ATRATIVOS TURÍSTICOS NA PRAIA DE PAJUÇARA**

- 10.1 Sugestões fornecidas pelos comerciantes
- 10.2 Sugestões fornecidas por turistas e residentes para a melhoria da infraestrutura
- 10.3 Sugestões fornecidas por turistas e residentes para a melhoria das atividades turísticas da área

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## APRESENTAÇÃO

O presente projeto constitui-se em uma proposta para a formulação de um Plano Ambiental para o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (PAGIRS) para a praia de Pajuçara, elaborado em atendimento à Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Sancionada em agosto e regulamentada em dezembro de 2010, a PNRS reúne o conjunto de diretrizes e ações a ser adotado com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, estabelecendo um marco regulatório nessa área, devendo ser entendida como um instrumento indutor do desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Esta proposta para o desenvolvimento do PAGIRS da praia de Pajuçara/Maceió-AL é composta dos seguintes capítulos:

- Apresentação
- Introdução
- Caracterização da área de intervenção
- Falhas identificadas no atual sistema de gerenciamento de resíduos sólidos na praia de Pajuçara
- Bases legais do plano proposto
- Metas a serem alcançadas
- Principais atores e responsabilidades institucionais
- Ações de educação ambiental
- Metodologia adotada para a pesquisa da qual resultou a proposta
- Problemática
- Alternativas propostas para o gerenciamento de resíduos sólidos, melhoria da infraestrutura e oferta de atrativos turísticos na praia de Pajuçara
- Referências bibliográficas

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, alguns dos problemas ambientais que mais têm preocupado a humanidade dizem respeito à geração, tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos (RSU), temas estes que encontram-se diretamente associados à preservação dos recursos naturais e à saúde pública, gerando uma demanda social, cada vez maior, de políticas públicas voltadas para a questão. Neste sentido:

[...] foi sancionada em agosto e regulamentada em dezembro de 2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que reúne o conjunto de diretrizes e ações a ser adotado com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. (PNRS, 2012, p. 07)

A aprovação da Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representa o marco regulatório da articulação entre União, Estados, Municípios, setor produtivo e sociedade civil na busca de soluções para os graves problemas ambientais causados pela geração de RSU.

Cada um de nós tem potencial para gerar uma enorme quantidade de resíduos sólidos diariamente, o que é preocupante, particularmente em áreas de grande destinação turística, como ambientes praiais, principalmente nos períodos de alta temporada. Por isso, a análise quali-quantitativa dos RSU, bem como o conhecimento da percepção dos frequentadores de ambientes praiais sobre os problemas causados pela disposição inadequada desses resíduos, são informações fundamentais para a elaboração de planos de gerenciamento de RSU e para o dimensionamento de programas de educação ambiental, a fim de se evitar problemas para a atividade turística e demais atividades econômicas, para o meio ambiente e para a qualidade de vida da população residente, além de se evitar riscos para os frequentadores das praias e para a vida marinha. Neste sentido, a elaboração de Planos Ambientais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, de acordo com o previsto na PNRS, para áreas turísticas de grande interesse, constitui-se em instrumento de grande valia para sanar os problemas da geração de resíduos sólidos em destinos turísticos importantes.

Por esses motivos, o controle da poluição em orlas marítimas de grande destinação turística torna-se hoje alvo de interesse tanto da administração pública como da sociedade como um todo, já que um mau gerenciamento ambiental pode custar caro para as comunidades locais, para os cofres públicos e para os turistas que demandam a

essas áreas, seja pelo comprometimento do potencial turístico, da estética da paisagem e da qualidade ambiental, seja pelas doenças associadas aos resíduos sólidos ou pelos custos despendidos pelos órgãos públicos para realizar a limpeza das áreas afetadas pelo acúmulo desses resíduos, bem como para realizar o tratamento de pessoas vítimas de doenças ou de acidentes causados em decorrência do acúmulo de RSU em locais inadequados.

Tendo em vista que a gestão adequada dos resíduos sólidos em cidades de grande destinação turística é de grande relevância para a manutenção da estética da paisagem e da qualidade ambiental, a análise quali-quantitativa dos RSU dispostos na praia de Pajuçara, bem como o conhecimento da percepção dos frequentadores e comerciantes que atuam na área sobre os problemas causados pelos resíduos sólidos por eles gerados e abandonados em locais inadequados, são informações fundamentais para que se possa dimensionar um programa de educação ambiental e uma proposta de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos para a área.

## **1.1 Objetivos:**

### **1.1.1 Geral:**

Propor ações voltadas para o desenvolvimento de um gerenciamento integrado dos resíduos sólidos urbanos gerados na praia de Pajuçara, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento sustentável do turismo local.

### **1.1.2 Específicos:**

- Promover o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos na área;
- Melhorar as condições de atratividade turística locais;
- Reduzir a quantidade de resíduos abandonados em locais inadequados;
- Melhorar as condições sanitárias e ambientais, bem como os padrões estéticos e paisagísticos da área;
- Contribuir para a sustentabilidade ambiental e turística do local;
- Conscientizar a população sobre a importância da limpeza pública para o desenvolvimento da atividade turística;
- Otimizar os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos atualmente praticados na área;
- Promover a separação de materiais recicláveis a ser executada nas fontes geradoras.

A escolha da Praia de Pajuçara para o desenvolvimento das ações previstas nesta proposta justifica-se pelo fato de ser esta uma área de grande fluxo turístico, tanto pelas belezas naturais, como pela grande variedade de equipamentos turísticos disponíveis. Neste contexto, o desenvolvimento desta proposta de PAGIRS é de grande relevância para a melhoria da qualidade ambiental na área, com benefícios coletivos, tanto para os residentes quanto para os visitantes de outros bairros da cidade e de outras cidades alagoanas, bem como para os turistas domésticos e internacionais.

A abrangência espacial para o desenvolvimento deste plano de gerenciamento diz respeito à orla marítima da cidade de Maceió/AL, em um trecho de aproximadamente 3,2 km, situado entre o Alagoas late Clube, na praia de Ponta Verde, e o Porto da cidade, no bairro de Jaraguá, limitando-se, dentro da área selecionada, à faixa de areia e ao calçadão que a acompanha, compreendendo, portanto, em toda a sua extensão, a praia de Pajuçara.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO**

Maceió é a capital do Estado de Alagoas. Localizado na parte central da faixa litorânea do Estado, no Nordeste do país, o município tem uma população de **932.608** habitantes (IBGE, 2010) e um território de, aproximadamente, 510.655 km<sup>2</sup>, dos quais 212 km<sup>2</sup> compõem sua área urbana. Estende-se entre os paralelos 09°21'31" e 09°42'49" de latitude sul e os meridianos 35°33'56" e 35°38'36" de longitude oeste. Integra, com outros 10 municípios, a Região Metropolitana de Maceió, somando um total de cerca de 1,1 milhão de habitantes (IBGE, 2007). Sua altitude média é de 7 metros acima do nível do mar, e tem uma temperatura média de 25°C. O município situa-se entre o oceano Atlântico e a lagoa Mundaú.

Maceió limita-se ao norte com os municípios de Paripueira, Barra de Santo Antônio, São Luís do Quitunde, Flexeiras e Messias; ao sul, com o município de Marechal Deodoro e o Oceano Atlântico; a oeste faz fronteira com Rio Largo, Satuba, Santa Luzia do Norte e Coqueiro Seco; a leste, com o Oceano Atlântico.

Mapa 1: localização do município de Maceió no território brasileiro.

**Figura 1 - Localização de Maceió no território brasileiro**



**Fonte:** <http://www.smf.maceio.al.gov.br>

Segundo Bastos (1998):

Maceió, principalmente por sua beleza cênica, tem se revelado como cidade vocacionada para o turismo, constituindo-se efetivamente como pólo de desenvolvimento dessa atividade no início dos anos 70, quando incentivos institucionais viabilizaram a implantação de unidades hoteleiras importantes, principalmente o Hotel Jatiúca, em 1979 [...] (BASTOS, p. 17, 1998).

Hoje, o turismo é a principal fonte de renda do município. A cidade apresenta uma enorme potencialidade cênica, com belas praias e lagunas, além de uma rica gastronomia, numerosos edifícios culturais, uma boa infraestrutura, entre outros equipamentos turísticos de grande importância.

Segundo Cavalcante (2005, p.88), a praia de Pajuçara é a mais conhecida praia de Maceió, constituindo-se em importante atrativo turístico da cidade. Além da beleza, a praia apresenta águas tranquilas, devido à presença dos arrecifes, que a tornam segura para o banho de mar, bem como para passeios de jangada às Piscinas Naturais. Pajuçara ainda abriga a tão famosa feirinha de artesanato, grande número de hotéis, pousadas, barracas, bares, restaurantes, boates, clubes, supermercados, centros de compras, calçadão, ciclovía, quiosques, pistas de cooper e caminhada,

quadras esportivas, além de servir de cenário para a realização de muitos eventos artístico-culturais, como carnaval, festas natalinas, shows, campeonatos esportivos, etc.

### **3 FALHAS IDENTIFICADAS NO ATUAL SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAPRAIA DE PAJUÇARA**

- Necessidade de maior número de contêineres;
- Falta de um programa de coleta seletiva;
- Falta de ações de educação ambiental contínuas;
- Falta de Postos de Entrega Voluntária (PEV) de resíduos sólidos;
- Falta de fiscalização permanente;
- Falta de coletores na faixa de areia;
- Necessidade de maiores investimentos em treinamento e cursos de capacitação/qualificação para comerciantes, catadores e funcionários da limpeza pública que atuam na área;
- Necessidade da instalação de coletores apropriados para determinados tipos de resíduos, como pontas de cigarros e cocos;
- Lançamento de esgotos na praia;
- Falta de banheiros públicos;
- Falta de iniciativas voltadas para a coleta de materiais recicláveis em restaurantes, bares, quiosques e lanchonetes;
- Falta de participação/envolvimento de comerciantes e população residente nas decisões e elaboração de ações de gerenciamento ambiental da área.

### **4 BASES LEGAIS DO PLANO PROPOSTO**

**Ref. PA nº 1.11.000.00250/2005-23 - Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) –**  
Visa regularizar, sob o aspecto ambiental e urbanístico, a ocupação da orla marítima do município de Maceió, no trecho compreendido entre os depósitos da Atlantic, na praia de Pajuçara, e o Hotel Jatiúca, na praia de Jatiúca.

### **Leis Municipais:**

- **Lei nº 5.486, de 30/12/2005** – Institui o Plano Diretor do Município de Maceió.
- **Lei Municipal nº 4.548, de 21/11/1996** - Institui o Código Municipal de Meio Ambiente.
- **Lei nº 3.538, de 23/12/1985** - Institui o Código de Posturas de Maceió.

### **Leis e Normas Federais:**

- **Lei nº 12.305, de 2/08/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.**
- **Lei nº 6.938, de 31/08/1981** - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.
- **Lei nº 7.347, de 24/07/1985** - Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências.
- **Lei nº 9.605, de 12/02/98** - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

### **CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente**

- **Resolução Conama nº 5, de 05/08/93** - Resíduos Sólidos – Definição de normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários.
- **Resolução Conama nº 275, de 25/04/01** – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos.

### **ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas**

- **NBR 10.004** - Resíduos Sólidos – Classificação

## **5 METAS A SEREM ALCANÇADAS**

- Implantação do sistema de coleta seletiva na orla de Pajuçara;

- Realização de campanhas informativas junto aos comerciantes, catadores, funcionários da limpeza pública, usuários da área e população residente;
- Adequação dos coletores dos pontos comerciais e dos demais coletores dispostos ao longo da orla para o sistema de coleta seletiva;
- Separação dos resíduos sólidos nas fontes geradoras;
- Adequação do sistema de coleta das empresas responsáveis pela coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos na área para o sistema de coleta seletiva;
- Elaboração de um plano definindo equipamentos e periodicidade de coleta dos resíduos sólidos;
- Implantação de um sistema de gerenciamento e controle das ações do PAGIRS;
- Formação de um grupo gestor;
- Realização de campanhas educativas periódicas;
- Instalação de banheiros públicos;
- Instalação de coletores na faixa de areia;
- Aumento do número de funcionários para a limpeza;
- Aumento da frequência da coleta diária;
- Intensificação da fiscalização;
- Aumento do número de papeleiras;
- Maiores investimentos em treinamento, capacitação/qualificação para comerciantes, catadores, funcionários da limpeza urbana;
- Instalação de Postos de Entrega Voluntária;
- Instalação de eco pontos;
- Colocação de novos contêineres com maiores volumes;
- Desenvolvimento de Programa de Educação Ambiental;
- Instalação de coletores apropriados para cocos;
- Distribuição de cinzeiros portáteis individuais para fumantes/instalação de coletores apropriados para pontas de cigarros;
- Distribuição de sacolas para armazenamento de resíduos para usuários da área;
- Colocação de tonéis cerrados na faixa de areia.

## 6 PRINCIPAIS ATORES E RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS

ATORES	ATRIBUIÇÕES
Governo Federal	Disponibilização de recursos e fiscalização da aplicação.
Governo do Estado de Alagoas	Disponibilização de recursos e fiscalização da aplicação.
Ministério Público Federal e Estadual	Acompanhamento e cobrança do cumprimento das obrigações estabelecidas na PNRS.
Prefeitura Municipal de Maceió	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elaboração, implementação, coordenação e gerenciamento do PAGIRS;</li> <li>○ Disponibilização de recursos.</li> </ul>
Grupo gestor	Definição das linhas básicas de atuação, acompanhamento das metas estabelecidas, discussão das medidas propostas pelo PAGIRS e recomendação de medidas voltadas para a melhoria do sistema implantado.
Empresa de coleta	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adequação dos serviços prestados às normas estabelecidas pelo PAGIRS;</li> <li>○ Cumprimento das normas estabelecidas pelo PAGIRS.</li> </ul>
Comerciantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adequação e cumprimento das normas estabelecidas</li> </ul>

	<p>pelo PAGIRS;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do PAGIRS.</li> </ul>
Comunidade local	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do PAGIRS;</li> <li>○ Envolvimento nas ações desenvolvidas a partir do PAGIRS.</li> </ul>
Turistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração do PAGIRS;</li> <li>○ Envolvimento nas ações desenvolvidas a partir do PAGIRS.</li> </ul>
Catadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do PAGIRS;</li> <li>○ Adequação às normas estabelecidas pelo PAGIRS.</li> </ul>
Empresas recicladoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Participação na elaboração e implantação do PAGIRS;</li> <li>○ Adequação às normas estabelecidas pelo PAGIRS.</li> </ul>

## 7 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 7.1 Segmentos de público contemplados

Turistas e visitantes; residentes; pescadores; proprietários e funcionários de restaurantes, quiosques, bares, lanchonetes e barracas na praia; entidades comunitárias; técnicos da prefeitura; catadores independentes e/ou cooperados.

### 7.2 Aspectos abordados no programa de educação ambiental

- Reciclagem e coleta seletiva;
- Importância da manutenção dos padrões sanitários, estéticos e ambientais para o desenvolvimento do turismo local;
- Reaproveitamento de resíduos sólidos;
- Separação e acondicionamento adequados de materiais recicláveis;
- Utilização correta dos serviços de coleta e seus equipamentos;
- Aumento do consumo x capacidade de absorção do planeta Terra;
- Problemas causados pela disposição inadequada de resíduos sólidos em ambientes praiais;
- Importância do descarte de resíduos sólidos de forma ambientalmente adequada;
- Importância da limpeza pública para a saúde e o bem estar da população;
- Distribuição de cartilhas em português/ inglês orientando sobre a questão dos resíduos sólidos gerados nas praias.

## **8 METODOLOGIA ADOTADA PARA A PESQUISA DA QUAL RESULTOU A PROPOSTA**

### **8.1 Descrição dos procedimentos adotados**

#### **a) Observação “*in loco*”**

- Observação assistemática ou participante;
- Observação sistemática.

#### **b) Delimitação da área de estudo**

Praia de Pajuçara, orla marítima da cidade de Maceió/ AL, no trecho situado entre no bairro de Jaraguá, e o Alagoas late Clube, na praia de Ponta Verde, incluindo as p Pajuçara, abrangendo uma área de aproximadamente 3,2 km de extensão. No entanto pesquisas limita-se, em toda a extensão da área delimitada, à faixa de areia e ao calçadão toda a extensão dessa faixa, incluindo estacionamentos, ciclovia, pistas de cooper e casas esportivas presentes na área.

#### **c) Registro visual**

Limitou-se ao registro fotográfico.

**d) Levantamento bibliográfico**

Coleta de dados em bases teóricas, através de pesquisa em fontes bibliográficas, dissertações, sites oficiais de empresas e órgãos governamentais ligados à gestão de resíduos turismo.

**e) Determinação do período da pesquisa de campo**

Foi determinado, para a coleta dos dados em campo, meses de férias escolares e aqueles considerados períodos de alta temporada da atividade turística na área de estudo, a fim de analise da influência da atividade turística sobre a geração dos resíduos sólidos. Também foram considerados meses considerados períodos de atividades normais do metabolismo urbano da cidade de Maceió, inclusive das atividades de áreas litorâneas.

**f) Coleta, triagem, pesagem e catalogação de resíduos sólidos**

Foi realizada uma coleta, quantificando e caracterizando os resíduos encontrados inadequados em toda a extensão da área de estudo. Neste caso, detivemo-nos à coleta de resíduos dispostos em locais inadequados pelos usuários da área, sobretudo do micro lixo, como papéis, palitos de churrasco e picolé, bitucas de cigarros, canudos, tampas de garrafas, copos descartáveis, entre outros. Após a coleta, foi realizada a pesagem de todos os resíduos juntos e o resultado inserido em uma planilha pré-elaborada. Após a primeira pesagem, foi realizada a separação e pesagem de cada material separadamente e posterior catalogação dos resultados na planilha. Para a pesagem dos resíduos foi utilizada uma balança de uso doméstico, do tipo peixeiro, com limite de 20 kg. O método de coleta foi aplicado durante sete dias seguidos, no período de 18/07/2012 a 24/07/2012 na área que compreende o trecho do porto da cidade, no bairro de Jaraguá, até o Alagoas late Clube, no ponto de transbordo de Pajuçara para a praia de Ponta Verde. A área compreende 3,2 km de extensão.

**g) Aplicação de questionários**

Os questionários foram aplicados a comerciantes que atuam na área de estudo e moradores da cidade que frequentam a área. Ao todo, foram aplicados 50 questionários a comerciantes e 50 questionários a turistas e demais usuários da área, perfazendo um total de 100 questionários.

**h) Elaboração da proposta para o PAGIRS**

Após a coleta dos dados foi elaborada a presente proposta para o PAGIRS, com base nas informações ofertadas pelos participantes da pesquisa.

## 9 PROBLEMÁTICA

Tendo em vista a crescente produção de RSU pelas sociedades contemporâneas, encontra-se diante de um dos maiores problemas relacionados ao meio ambiente urbano e, talvez, desafio para a humanidade de todos os tempos: a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Entretanto, a PNRS traz entre seus princípios fundamentais a necessidade de se promover uma solução para este problema deve ter como foco a gestão integrada dos resíduos sólidos, com diagnósticos participativos, planejamento estratégico, integração de políticas setoriais, parceiros entre setores público e privado, mecanismo de implementação compartilhada de ações, instituição, avaliação e monitoramento, além de tecnologias apropriadas.

A produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) constitui-se num dos maiores problemas contemporâneos nas grandes cidades. No Brasil, por exemplo, país com uma população de 197.782.676 habitantes, sendo 84,36% residente em área urbana (IBGE, 2010), foram geradas, em 2011, 10.300 toneladas de RSU, registrando um aumento de 1,8% em relação ao ano anterior. Em relação à geração per capita de RSU, em 2011 foram produzidos no Brasil 381,6 kg/hab./ano, registrando um aumento de 0,8% em relação a 2010, de 0,8%, segundo a ABRELPE (2011).

A cidade de Maceió, capital do estado de Alagoas, a exemplo de muitas outras capitais brasileiras, também enfrenta sérios problemas com RSU que se acumulam na periferia da cidade, nas favelas, em maior ou menor grau, também em bairros mais nobres como Farol, Pajuçara e Ponta Verde.

Com uma população urbana de 2.317.116 habitantes em 2011, o estado de Alagoas gerou, no mesmo ano, 2.729 t/dia de RSU, tendo 2.233 t/dia de RSU coletadas, sendo 0,964 kg/hab./dia de RSU coletados (ABRELPE, 2011). De acordo com a ABRELPE (2011), em 2011, com uma população de 3.942.478 habitantes, uma quantidade de RSU coletada de 1.023,7 t/dia, sendo 1,086 kg/hab/dia, com 27,2 km<sup>2</sup> de área (IBGE, 2010), a capital alagoana chegou a produzir, em 2007, 931 toneladas de RSU, sendo 1,10 kg/hab/dia (ABRELPE, 2007).

Em se tratando da geração, coleta e destinação final de resíduos sólidos, não se pode negar a importância da manutenção do padrão sanitário e estético-ambiental dos destinos turísticos, uma vez que a limpeza e a estética da paisagem se constituem, entre os turistas, em fatores determinantes, influindo, muitas vezes, na escolha dos destinos turísticos. Desta forma, não se poderia deixar de tratar a questão dos resíduos sólidos dentro do contexto da atividade turística atual, o qual se constitui em grande fonte de degradação ambiental que precisa ser enfrentado de forma racional e organizada, como forma de contribuir para o desenvolvimento turístico em áreas urbanas.

Neste sentido, a atenção voltada para a maneira como se dá a gestão dos RSU é fundamental para o desenvolvimento sustentável das cidades.

turísticos é de fundamental importância para a minimização de alguns impactos negativos crescimento do turismo. De acordo com Marinho & Bruhns:

Impactos econômicos, socioculturais e ambientais indesejáveis são catalogados, demandados e pesquisadores para a busca de alternativas para planejamento e gestão que possam preveni-los ou mesmo resolvê-los. Maximizar os impactos positivos advindos das medidas para combater os impactos negativos diversos é, sem dúvida, o grande desafio aqueles que anseiam pela sustentabilidade integral das áreas receptoras (MARINHO & BRUHNS, 2003, p. 103-104).

Os RSU trazem complexas implicações para a atividade turística em cidades de grande porte, como, por exemplo, causar má impressão aos turistas e visitantes. Por outro lado, diante da gestão local, podem contribuir para a geração de emprego e renda para a população. Atualmente, o desafio é aliar o aumento dos RSU nas altas temporadas nos municípios turísticos à gestão com os princípios do turismo sustentável.

Dessa forma, segundo Conto (2001, p. 60), o estudo sobre a gestão dos RSU, especificamente do turismo carece de pesquisas que possam aprofundar conhecimentos sobre maneira de lidar com a realidade de populações de destinos turísticos importantes, sua relação com os empreendimentos turísticos e com os turistas, principalmente, no que se refere ao manejo de resíduos sólidos.

A complexidade nos fatores que envolvem a geração de resíduos sólidos turísticos abrange desde a degradação do meio ambiente até a redução da qualidade de vida dos moradores locais, fazendo com que surja a necessidade de se pensar a gestão dos resíduos sólidos com responsabilidade de todos, não limitando-a às ações do poder público no sentido de minimizar os impactos, mas abrangendo todos os segmentos responsáveis pela geração de resíduos: sociedade, poder público, iniciativa privada e turistas.

A gestão inadequada e ineficaz dos RSU certamente inibe o desenvolvimento da atividade turística, visto que lugares com alto padrão sanitário e estético-ambiental são mais procurados pelos turistas. As cidades que são mais agradáveis, organizados e providos de infraestrutura básica que beneficia, além dos turistas, também a população residente. Por isso, hoje, especial atenção tem sido dada às cidades turísticas do Brasil. Segundo o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM, 2010):

[...] A indústria do turismo é um dos setores da economia que mais cresce e gera empregos no mundo. A movimentação financeira decorrente da expansão do turismo vem demandando esforços tanto do setor público quanto do privado, o desenvolvimento de novos produtos a fim de atender as demandas impostas pelas atividades turísticas. (IBAM, 2010).

No Brasil, muitas praias, sobretudo as situadas dentro dos perímetros urbanos das grandes cidades, sofrem com o acúmulo de resíduos sólidos deixados por banhistas, especialmente no verão ou

de férias escolares, períodos de intensa atividade turística. Como resultado, tem-se o empobrecedor e desvirtuado dos padrões estéticos das paisagens praianas, além dos riscos decorrentes do acúmulo de resíduos sólidos em locais inadequados, tais como contaminação por doenças de pele, ferimentos e outros males.

## **10 ALTERNATIVAS PROPOSTAS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA MELHORIA DA INFRAESTRUTURA E OFERTA DE ATRATIVOS TURÍSTICOS NA PAJUÇARA**

### **10.1 Sugestões fornecidas pelos comerciantes**

**Sugestões fornecidas pelos comerciantes que desenvolvem atividades na praia de Pajuçara, objetivando a melhoria do gerenciamento dos resíduos sólidos gerados**

- Instalação de coletores próprios para coleta seletiva
- Realização de campanhas de conscientização para turistas e população em geral
- Instalação de banheiros químicos/públicos
- Instalação de coletores na faixa de areia
- Retirada do local de moradores de rua e usuários de drogas, promovendo a inclusão dos mesmos em programas sociais
- Cumprimento da legislação ambiental vigente
- Realização da gestão dos resíduos sólidos na área de acordo com os preceitos da PNRS
- Elaboração de leis ambientais mais rigorosas
- Contratação de maior número de funcionários para realizar a limpeza da área
- Cobrança do poder público de maior eficiência na gestão dos RSU
- Intensificação da fiscalização na área
- Aumento da frequência da coleta de resíduos na área
- Instalação de maior número de papeleiras
- Investimento na capacitação dos comerciantes/oferta de mais cursos e treinamentos
- Implantação de Programa de Educação Ambiental

Instalação de maior número de contêineres
Instalação de placas proibindo jogar resíduos em locais inadequados
Distribuição de rastelos/ancinhos para os comerciantes que atuam na faixa de areia
Melhoria dos serviços municipais de limpeza urbana
Desvio dos dutos de esgotos do mar
Implantação de Programa de Coleta Seletiva
Punição para as pessoas que jogarem resíduos em locais inadequados
Instalação de coletores próprios para coco
Instalação de Postos de Entrega Voluntária (PEV) de materiais recicláveis
Aplicação de multa para quem sujar a praia
Instalação de coletores de metal, apropriados para o descarte de restos de cigarro
Distribuição de sacolas para armazenamento dos resíduos gerados pelos usuários
Substituição da empresa responsável pela limpeza da cidade
Obrigação dos comerciantes de recolher os resíduos que geram
Colocação de tonéis cerrados na faixa de areia
Recolhimento de materiais recicláveis pelas empresas recicadoras diretamente dos comerciantes
Maiores investimentos em educação
Investimentos em campanhas educativas
Maiores investimentos em limpeza urbana
Instalação de maior número de coletores na orla
Melhoria nos serviços de limpeza urbana

## 10.2 Sugestões fornecidas por turistas e residentes para a melhoria da infraestrutura

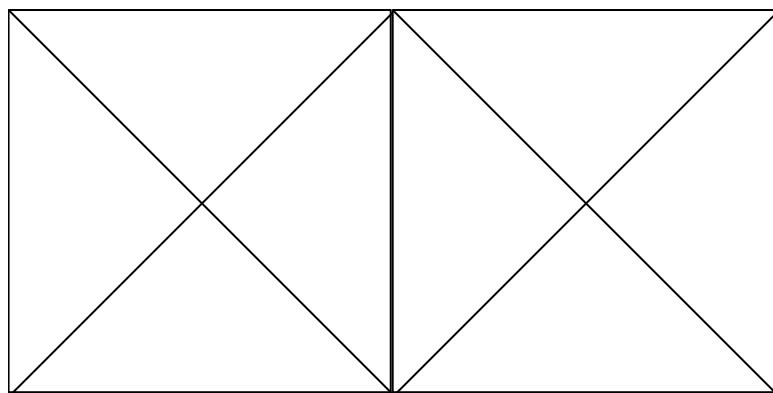
Sugestões fornecidas por turistas e residentes, objetivando a melhoria da infraestrutura da área	Percentual (%)
--	----------------

Implantação de maior número de Centros de Informações Turísticas (CIT)	6%
Colocação de salva-vidas	2%
Cobrança de soluções do poder público	4%
Colocação de mais coletores de resíduos sólidos	10%
Maiores investimentos na limpeza da área	20%
Intensificação do policiamento	10%
Realização de campanhas educativas	18%
Colocação de banheiros públicos	10%
Maiores investimentos em turismo	2%
Retirada da área de pedintes e drogados, incluindo-os em programas sociais	2%
Intensificação da fiscalização para manter a limpeza da área	4%
Melhoria da sinalização na avenida principal	2%
Orientação aos ambulantes e pedestres para que não ocupem as ciclovias	2%
Eleição de um bom prefeito, compro 167 com a cidade	2%
Retirada dos esgotos que são lançados na praia	6%
Investimentos na capacitação dos fornecedores de bens e serviços que atuam na área	2%
Oferecimento de apoio aos comerciantes	2%
Distribuição de lixeiras aos comerciantes	2%
Capacitação com cursos de línguas para os fornecedores de bens e serviços da área	2%
Oferecimento de denúncia ao MP com relação aos prédios residenciais e comerciais que jogam esgotos na praia	2%

### 10.3 Sugestões fornecidas por turistas e residentes para a melhoria das atividades turísticas

Atrações turísticas que encontraram em outras cidades e gostariam de encontrar em Maceió	Percentual (%)
Segurança	4%
Salva-vidas	2%

Um bom padrão sanitário	10%
Qualificação dos comerciantes	2%
Melhor atendimento	4%
Ônibus turístico	4%
Mais atividades de recreação	2%
Melhor infraestrutura	4%
Reestruturação do mercado de artesanato	2%
Shows artísticos	4%
Playground	2%
Casas de shows	2%
Mais artesanato	2%
Manifestações folclóricas	2%
Eventos gratuitos	2%
Carnaval fora de época	2%
Equipamentos de lazer	2%
Arte e cultura	2%
Estabelecimentos que funcionem a noite toda	2%



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, D. **Os ilustres hóspedes verdes**. Salvador: Casa da Qualidade, 2001.
- AFONSO, C. M. **Uso e Ocupação do Solo na Zona Costeira do Estado de São Paulo: uma Análise Ambiental**. [s.l.], [s.n.], 1996.
- ALMEIDA, L. **Maceió: de ancoradouro à cidade**. São Paulo: Cortez, 2007. (Nossa Capital: Alagoas).
- ARAÚJO, M. C. B., COSTA, M. **Análise quali-quantitativa do lixo deixado na Baía de Tamandaré (PE, Brasil) por excursionistas**. [s.l.], [s.n.], 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS(ABRELPE)**. Disponível em: [www.abrelpe.org.br](http://www.abrelpe.org.br). Acesso em: 16 nov. 2011.
- BARBOSA, T.; TAGLIANI, P. R. **Análise do perfil do usuário da Praia do Cassino – RS**: dados preliminares para gerenciamento do turismo de Rio Grande (RS). [s.l.], [s.n.]: 1999.
- BASTOS, F. **Para onde vai o turismo de Maceió?**: uma discussão sob a ótica da sustentabilidade. Maceió: PRODEMA/UFAL, 1998. 70 p.
- BECKER, B. K. **Levantamento e avaliação da política federal de turismo e seu impacto na Região Costeira**. Brasília: PNMA - MMA. 1995. 50p.
- BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos básicos de resíduos sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.
- BOULLÓN, R. C. **Planejamento do espaço turístico**. Bauru: EDUSC, 2002.
- BRAGA, B.; HESPAÑHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. - **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF. [s.d.].
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS. Disponível em: [www.snis.gov.br](http://www.snis.gov.br). Acesso em: 17 out. 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de resíduos sólidos**: (Versão preliminar para consulta pública). Brasília, DF, set. 2011. 102 f.
- CÂMARA, M. G. **Estratégia ambiental e agências de viagens e turismo**: um estudo sobre a importância de práticas ambientais na escolha de um pacote turístico. 2003. 92f.

CAMARGO, A. L. de B. **Desenvolvimento Sustentável:** dimensões e desafios. 3. ed. Campinas: Papirus, 2007.

CAPRA, F. **O ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1992.

Carvalho, J.B. **Os resíduos sólidos no Balneário Cassino:** avaliação e proposta do sistema de manejo. 1999.

CASTRO, C. B. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da zona costeira e marinha:** relatório-base de workshop nacional. [s.l.]: Ed. da UFRJ, 1999. 101f.

CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza:** estudos para uma sociedade sustentável. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SERRANO, C. M. T.; BRUNHS, H. (orgs). **Viagens à natureza, turismo, cultura e ambiente.** Campinas: Papirus, 1997. (Turismo).

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **AGENDA 21.** Rio de Janeiro ,1995.

CONTO, S. M. de et al. **Informações de hóspedes sobre gerenciamento de resíduos sólidos como fator decisivo na escolha do destino turístico.** VI SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO – ANPTUR. São Paulo: Ed. da UAM, 2009.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CORIOLANO, L. N. M. T. (org.) **Turismo com ética.** Fortaleza: Ed. da UECE, 1998. 418p.

CRIVELLARO, C. V. L.; NETO, R. M.; Rache, R. P. **Ondas que te quero mar:** educação ambiental para comunidades costeiras: mentalidade marítima: relato de uma experiência. [s.l.], [s.n.]: 2000.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente.** São Paulo: Atlas, 2003.

DIEGUES, A. **Ecologia Humana e Planejamento Costeiro.** 2. ed. [s.l.]: NUPAUB, 2001

ESPAÇO, TURISMO E DESENVOLVIMENTO. **Revista da UnB,** Brasília, ano 3, n. 1, p. 62-73, 2000.

FIGUEIREDO, A. G. et al. **Lixo flutuante na Baía de Guanabara:** Rio de Janeiro – Brasil. [Rio de Janeiro]; [s.n.], 2001.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo:** os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. 2. ed. Piracicaba: Unimep, 1995. 240p.

- FONTELES, J. O. **Turismo e impactos socioambientais**. São Paulo: ALEPH, 2004
- FRAGA, M. **Turismo e desenvolvimento sustentável: referências e reflexões**. Brasília: Embratur, 2003.
- FRANCO, A. **Desenvolvimento local integrado sustentável**. Brasília, 2001.
- Friedrich, A.C.; Oliveira, U. G.; Vieira, E. **Estudo da viabilidade da implantação de um núcleo de coleta de lixo na Praia do Cassino**. 2000.
- GARAY, I. E.; BECKER, B. K. (Org.). **As dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2006.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007. p. 175.
- GRIMBERG, E. **A política nacional de resíduos sólidos: a responsabilidade das empresas e a inclusão social**. Instituto Pólis. Disponível em <[http://www.polis.org.br/artigo\\_interno.asp?codigo=35](http://www.polis.org.br/artigo_interno.asp?codigo=35)>. Acesso em: 15 maio 2005.
- GRIPPI, S. **Lixo, reciclagem e sua história: guia para as prefeituras brasileiras**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.
- GUARDANI, F; ARUCA, J; ARAUJO, M. Comportamento do consumidor e a escolha das destinações turísticas. **Turismo em Análise**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 17-27, maio 1996.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (Orgs.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.
- INSTITUTO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA. **Curso de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos**. [s.l.]: PUCMINAS, 2002. (Apostila).
- INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO. Disponível em: [www.embratur.gov.br](http://www.embratur.gov.br). Acesso em: 02 out. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Banco de Dados. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 16 Out 2012.
- IRVING, M. A. **Turismo: o desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Futura, 2002.
- LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- LEMOS, A. I. G. de (org.). **Turismo: impactos socioambientais**, São Paulo: HUCITEC, 1996.
- LEMOS, L. **O valor turístico na economia da sustentabilidade**. São Paulo: Aleph, 2005.
- LIMA, J. D. **Gestão dos resíduos sólidos urbanos no brasil**. João Pessoa: ABES,

2002.

LOGAREZZI, A. **Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.** In: LEAL, A. C. (coord.). Resíduos Sólidos no Pontal do Paranapanema. Presidente Prudente-SP: UNESP/FCT, 2003.

Mariano, C.V.; Santos, I.R.; Absalonson, L.; Schiller, R.V. **Elaboração e avaliação de um método para classificação e quantificação de resíduos sólidos presentes em ambientes praiais – Varredura.** 2000.

MEADOWS, D.H. **Limites do crescimento:** um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1978.

MELO, R. **O Turismo em Ambientes Recifais:** em busca da transição para a sustentabilidade. Caderno Virtual de Turismo, dez. 2005

MMA/PNUD – Agenda 21 Brasileira. **Bases para discussão.** Washington Novaes (Coord.). Brasília, MMA/PNUD, 2000.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual Gerenciamento integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

PELIZZOLI, M. L. **Correntes da ética ambiental.** Petrópolis: Vozes, 2003.

PHILIPPI Jr.; RUSCHMANN, D. **Gestão ambiental e sustentabilidade do turismo.** Barueri: Manole, 2010.

PORTELHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania.** São Paulo: Cortez, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. **Plano Diretor do Município de Maceió.** Maceió, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ. Superintendência de Limpeza Urbana de Maceió – SLUM. **Plano de Saneamento:** componente resíduos sólidos. Alagoas, 2008.

RABAHY, W. A. **Planejamento do Turismo Efeitos econômicos e sociais do turismo.** São Paulo: Edições Loyola, 1990.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

RUSCHMANN, D. **Turismo no Brasil:** análise e tendências. Barueri: Malone, 2002.

RUSCHMANN, D. **Turismo e planejamento sustentável:** a proteção do meio ambiente. Campinas: Papirus, 1997.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 f. (Idéias Sustentáveis).

- SACHS, I. **Desenvolvimento sustentável**. Brasília: Ibama, 1996.
- SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.
- SANTOS, I. R.; FRIEDRICH, A. C.; DUARTE, E. **Percepções sobre o lixo na praia do Cassino – RS – Brasil**. [Porto Alegre]: [s.n.], 2003.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. Coordenação geral: José Flávio de Oliveira. **Guia pedagógico do Lixo**. 2 ed. São Paulo: SMA, 2000. 96f. (Atividades Didáticas)
- SEABRA, G. F. Planejamento e gestão do ecoturismo nos espaços protegidos. **Espaço, turismo e desenvolvimento**. Revista da UnB, Brasília, ano 3, n. 1, p. 62-73, 2000.
- MOTTA, R. S. da; CHERMONT, L. **Aspectos econômicos da gestão integrada de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: 1996.
- SILVA, C.L. da. MENDES, J. T. G. (orgs.). **Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável**: agentes e interações sob a ótica multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 2005.
- SILVA, A. B. **Análise ambiental e tutela do Meio Ambiente na Zona Costeira**. [s.l.]: [s.n], 2000.
- SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia de Pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121f.
- SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M.. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. 138f.
- SWARBROOKE, J.; HORNER, S. **O comportamento do consumidor no turismo**. São Paulo: Aleph, 2002. (Turismo).
- SWARBROOKE, J. **Turismo sustentável**: turismo cultural, ecoturismo e ética. São Paulo: Aleph, 2000.
- SWARBROOKE, J. **Turismo Sustentável**: conceitos e impacto ambiental. São Paulo: Aleph, 2000. 1 v.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. UNEPDeclaração de Estocolmo. 1972. 144 f.
- VEIGA, J. E da. **Desenvolvimento Sustentável**: o desafio do século XXI. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 220p.
- YÁZIGI, E. **A alma do lugar**. São Paulo: Contexto, 2002.
- YÁZIGI, E. **Turismo**: uma esperança condicional. São Paulo: Global Universitária, 1998.

YÁZIGI, E. et al (org.) **Turismo**: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1996. 241f.

YÁZIGI, E.; CARLOS, A. F. A.; CRUZ, R. C. (Org.). **Turismo**: espaço, paisagem e cultura. São Paulo: Hucitec, 1999.