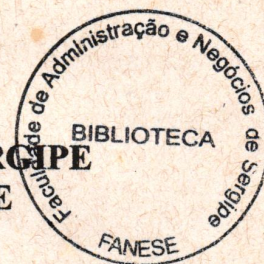


**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO - NPGE
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL**



ROSANA KOERBER

RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**(DIAGNÓSTICO DO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS BARES
E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO – UM
ESTUDO DE CASO)**

**ARACAJU – SERGIPE
2007**

ROSANA KOERBER

RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
(DIAGNÓSTICO DO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS BARES
E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO – UM
ESTUDO DE CASO)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Núcleo de Pós-graduação e Extensão da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe como exigência para obtenção do título de Especialista em Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof^ª MSc. Maria Luiza Rodrigues de Albuquerque Omena

ARACAJU - SE
2007

ROSANA KOERBER

RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**(DIAGNÓSTICO DO MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS BARES
E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO – UM
ESTUDO DE CASO)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Núcleo de Pós-Graduação e Extensão da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, como exigência para a obtenção do Título de Especialista em Gestão Ambiental.

Aprovada em ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

1º Examinador

2º Examinador

3º Examinador

Aracaju, ____ de ____ de ____

“Quando nada parece ajudar, eu vou e olho o cortador de pedras martelando sua rocha talvez cem vezes sem que nem uma só rachadura apareça..

No entanto, na centésima primeira martelada, a pedra se abre em duas, e eu sei que não foi aquela que conseguiu, mas todas as que vieram antes”.

(Jacob Riis)

*Dedico este trabalho a todos aqueles que,
de alguma de forma, contribuíram para
sua realização. Em especial a meu esposo,
Claude, que com seu amor e paciência me
apoiou incondicionalmente em todas
as etapas de sua construção.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida.

À minha família, pelo apoio sempre presente em todos os momentos, sobretudo naqueles mais difíceis.

A meu esposo, Claude, pelo apoio incondicional e pelo incentivo permanente para a concretização deste trabalho, bem como pela participação efetiva para a realização de tarefas necessárias à sua conclusão.

À minha orientadora, Maria Luiza Omena, pela qualidade da orientação realizada, me reconduzindo, com sua calma e paciência, para a boa direção, sempre que necessário.

À todas as pessoas e órgãos que se prontificaram a contribuir para a realização deste trabalho.

RESUMO

O crescimento constante da produção de resíduos sólidos e sua disposição final constituem dois graves problemas a serem equacionados. A iminência de exaustão dos recursos naturais limitados utilizados para atender a demanda crescente de uma sociedade consumista e a contaminação do solo, água e ar decorrente da disposição inadequada dos resíduos produzidos pela sociedade, exercem uma das formas mais graves de agressão à natureza. A solução desses problemas representa um grande desafio a ser enfrentado por todos os atores envolvidos, poder público e sociedade, em busca de um modelo de desenvolvimento que seja sustentável em todos os segmentos da economia, inclusive o turismo. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo investigar o manejo dos resíduos sólidos nos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, em Aracaju/SE, buscando sua interface com a Educação Ambiental. Para isso, inventariou-se os processos que incluem desde a produção dos resíduos nos estabelecimentos locais, até seu destino final, traçando o perfil de proprietários, gerentes e freqüentadores, buscando estabelecer a importância da preservação do meio ambiente para a sobrevivência da atividade turística e mostrar o importante papel que a Educação Ambiental tem neste contexto. No decorrer do trabalho constatou-se a inexistência do PGIRS (Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) na cidade de Aracaju, apesar de estabelecido pela legislação estadual. Verificou-se também que apesar da importância que exerce a Educação Ambiental para o sucesso de programas que visem a sustentabilidade da atividade turística, não existem estratégias para sua realização junto ao segmento de bares e restaurantes da área estudada. É imprescindível que a administração pública municipal estabeleça uma política de desenvolvimento econômico, social e ambiental que possam atuar de forma coordenada entre si, respaldada por um programa de Educação Ambiental, objetivando o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável do Turismo, Educação Ambiental, Passarela do Caranguejo, Gestão de Resíduos Sólidos.

RÉSUMÉ

La croissance constante de la production des déchets solides et sa destination finale constituent deux graves problèmes à solutionner. L'imminence de l'épuisement des ressources naturelles limitées utilisées pour servir la demande d'une société consommatrice, et la contamination du sol, de l'eau et de l'air liée à la destination inadéquate des résidus produits par la société, constituent une des formes la plus grave d'agression à la nature. La solution à ces problèmes représente un grand défi qui doit être affronté par tous les acteurs impliqués, pouvoir public et société, à la recherche d'un modèle de développement qui soit soutenable dans tous les segments de l'économie, y compris le tourisme. Face à l'exposé, ce travail a eu comme objectif d'enquêter sur la gestion des déchets solides dans les bars et les restaurants de la Passarela do Caranguejo dans la ville d'Aracaju/SE, en cherchant son interface avec l'Éducation à l'Environnement. Pour cela, tout les processus ont été inventoriés, depuis la production des résidus dans les établissements locaux, jusqu'à leur destination finale, en traçant le profil des propriétaires, gérants et clients, en cherchant à établir l'importance de la conservation de l'environnement pour la continuité de l'activité touristique et à démontrer l'important rôle que l'Éducation à l'Environnement a dans ce contexte. Pendant le travail, il a été constaté l'inexistence du PGIRS (Plan de Gestion Intégré de Résidus Solides) dans la ville d'Aracaju, malgré l'exigence existante dans la législation de l'état. Il s'est vérifié aussi que malgré l'importance exercée par l'Éducation à l'Environnement pour le succès des programmes qui ont comme but le développement durable de l'activité touristique, il n'existe pas de stratégies pour sa réalisation auprès du segment de bars et de restaurants de la zone étudiée. Il est indispensable que l'administration publique municipale établisse une politique de développement économique, social et environnemental qui puisse agir de façon coordonnée entre elles, soutenues par un programme d'Éducation à l'Environnement, en objectivant le développement soutenable.

Mot-clés : Développement soutenable du Tourisme, Éducation à l'Environnement, Passarela do Caranguejo, Gestion des Déchets Solides.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE QUADROS.....	12
INTRODUÇÃO.....	13
1 RESÍDUOS SÓLIDOS: ASPECTOS CONCEITUAIS.....	17
1.1 Considerações acerca dos resíduos sólidos.....	18
1.2 Classificação dos resíduos sólidos.....	19
1.3 Características dos resíduos sólidos.....	20
1.4 A evolução da gestão dos resíduos sólidos.....	23
2 INTERFACE ENTRE TURISMO E MEIO AMBIENTE	32
2.1 Evolução do turismo	32
2.2 Entre o lixo e a paisagem: resíduos sólidos em bares e restaurantes situados em orlas	34
3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO	38
3.1 Um breve histórico da Educação Ambiental	38
3.2 Educação: a chave para um novo mundo.....	42
3.3 A importância da EA no processo de gestão de resíduos sólidos.....	46
4 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DOS BARES E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO.....	50
4.1 Caracterização da área de estudo	52
4.2 Trajetória da pesquisa e considerações sobre o método	59
4.3 Interlocutores envolvidos.....	60
4.4 Resultados da pesquisa	61
4.5 Análise e discussão	69
5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
APÊNDICES	85
ANEXOS.....	89

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Aterro de Santa Maria.....	29
FIGURA 2 – Evolução dos municípios brasileiros na coleta seletiva.....	30
FIGURA 3 – Passarela do Caranguejo (madrugada de um sábado).....	48
FIGURA 4 – Exemplo de acondicionamento inapropriado do lixo encontrado no local.....	51
FIGURA 5 – Lixo acumulado na calçada de estacionamento da Passarela do Caranguejo	52
FIGURA 6 – Passarela do Caranguejo – vista geral.....	52
FIGURA 7 – Modelo de lixeira utilizada nas cozinhas dos estabelecimentos locais.....	56
FIGURA 8 – Calçada deteriorada na Passarela do Caranguejo.....	57
FIGURA 9 – Lixeiras fixas implantadas pelo proprietário do estabelecimento.....	57
FIGURA 10 – Tonel disponível de uso dos restaurantes.....	58
FIGURA 11 – Containers (PEV’S) instalados na Passarela do Caranguejo	59
FIGURA 12 – Principais tipos de resíduos sólidos gerados pelos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo	63
FIGURA 13 – Exemplo de depósito apropriado para acomodação de resíduos	64
FIGURA 14 – Tipos de resíduos triados	66
FIGURA 15 – Destino dado ao óleo de fritura.....	66
FIGURA 16 – Nível de resistência dos funcionários em relação à triagem dos diversos resíduos.....	67
FIGURA 17 – Nível de interesse dos estabelecimentos em participar efetivamente de um programa de gestão de resíduos.....	68

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos em alguns países.....	21
QUADRO 2 – Composição física dos resíduos sólidos domésticos de Aracaju/SE	22
QUADRO 3 – Composição dos resíduos sólidos de Aracaju/SE com vistas ao seu aproveitamento.....	22
QUADRO 4 – Tempo de decomposição de alguns materiais	27

INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado da população mundial acarretou em significativas pressões ao meio ambiente, tornando necessário o estabelecimento de princípios de proteção que assegurassem a manutenção do equilíbrio ecológico. Nesse sentido, em agosto de 1981 foi promulgada no Brasil a Lei nº 6.938, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Gradativamente, o país vem aperfeiçoando seus instrumentos de comando e controle ambientais (licenças, leis, zoneamento, estudos de impacto). No entanto, tal iniciativa não se mostrou suficiente para conter as agressões ao meio, uma vez que grande parcela dos problemas têm raízes culturais e resultam do modelo de produção X consumo, adotado a partir da segunda metade do século passado, que induz a sociedade a se tornar cada vez mais consumista.

A cada momento diversos, novos produtos são apresentados por meio de enfoques publicitários mais sofisticados, de modo a estimular o consumo desenfreado. Assim, mais cedo ou mais tarde um objeto consumido e descartado se junta a muitos outros, acumulados e dispersos na natureza, gerando problemas de cunho sócioambiental e paisagístico.

O super-consumo da humanidade, além de ser responsável pelo uso indiscriminado dos recursos naturais, também é a causa da grande geração de resíduos, que tende a se agravar cada vez mais. Nas orlas o acúmulo de rejeitos tem expressivo impacto negativo, principalmente quando os objetos descartados não são biodegradáveis. Ao serem lançados na faixa de praias, os detritos atraem insetos e provocam poluição visual, entre outros impactos, que incomodam o usuário.

O litoral sergipano, que representa parada obrigatória para os turistas que visitam o estado, compreende uma faixa de 30 km de extensão sendo formado pelas praias de Coroa do

Meio, Atalaia, Aruana, Robalo, Náufragos, Refúgio e Mosqueiro. As movimentadas orlas das praias de Coroa do Meio, dos Artistas e de Atalaia são as mais frequentadas pelos visitantes.

Na praia de Atalaia está localizada a conhecida Passarela do Caranguejo, trecho de aproximadamente 900 metros, à beira mar, caracterizada como uma área comercial na qual concentram-se bares e restaurantes que em sua maioria privilegia uma gastronomia à base de peixes, mariscos e crustáceos. Em alguns dos estabelecimentos a principal atração fica por conta dos shows musicais que valorizam a arte e a cultura locais.

Ocorre que, o grande fluxo de frequentadores nesses espaços, especialmente nos finais de semana, é responsável por considerável produção de resíduos, que têm gestão incipiente ou precária, sugerindo que haja relação dessa condição com a conduta e comportamento dos proprietários e funcionários dos estabelecimentos, assim como de seus clientes.

Desse fato, surge a necessidade de investigar o manejo dos resíduos nos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, buscando sua interface com a Educação Ambiental, que segundo Cascino (2000) tornou-se uma ferramenta para um mundo limpo e sustentável, orientando o homem a conscientizar-se de que é preciso educar para preservar e com isso contribuir para a mudança de atitudes e para a adoção de práticas ambientalmente corretas.

Nesse intento, delinearão-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Inventariar os principais tipos de resíduos descartados pelos empreendimentos da área de estudo;
- b) Verificar o quadro atual dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, com relação ao manejo dos resíduos produzidos;
- c) Identificar os impactos decorrentes da disposição incorreta dos resíduos produzidos na área;
- d) Captar a impressão dos atores envolvidos no manejo dos resíduos dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo;

e) Correlacionar as práticas de manejo dos resíduos adotadas nos bares e restaurantes pesquisados, com a conduta de seus proprietários, funcionários e frequentadores.

A pesquisa teve natureza exploratória, através da observação “*in loco*” e de levantamento de dados em campo, por meio da aplicação de questionários aos proprietários dos bares e restaurantes, assim como aos seus frequentadores. A coleta realizou-se no período de dezembro de 2006 a agosto de 2007, gerando um diagnóstico da área no que se refere ao manejo dos resíduos produzidos no local, sendo consubstanciada pela pesquisa bibliográfica em literatura pertinente ao tema.

O estudo encontra-se dividido em quatro capítulos: No primeiro, intitulado Resíduos Sólidos: Aspectos Conceituais, procede-se uma descrição dos resíduos sólidos, bem como apresenta-se sua classificação e caracterização, tecendo breve comentário acerca da problemática da disposição dos resíduos em nível global, nacional, regional e local, voltando o foco para os resíduos gerados nas praias. Enfatiza-se ainda o tempo de degradação e os principais impactos decorrentes dos mesmos.

O segundo, sob o título: Interface entre Turismo e Meio Ambiente, procede-se a análise da importância e necessidade de preservação do meio ambiente para o desenvolvimento do turismo, com enfoque em cidades turísticas litorâneas.

No terceiro, intitulado A Educação Ambiental como Instrumento de Gestão, faz-se uma retrospectiva histórica da Educação Ambiental e destaca-se sua importância enquanto ferramenta no processo de gestão de resíduos.

O quarto capítulo tem como título: Manejo dos Resíduos Sólidos no Contexto dos Bares e Restaurantes da Passarela do Caranguejo e volta seu foco para a questão local.

Posteriormente, com base nos dados gerados na pesquisa de campo, analisa-se o manejo dos resíduos nos bares e restaurantes.

Concluindo o trabalho, sugere-se a adoção da Educação Ambiental como ferramenta

para conscientização dos atores locais, no intuito de contribuir para uma mudança de atitudes e para a adoção de práticas ambientalmente corretas.

1 RESÍDUOS SÓLIDOS: ASPECTOS CONCEITUAIS

O aumento expressivo do volume de resíduos sólidos gerados pela população tornou-se um dos maiores problemas da sociedade moderna. O fenômeno observado teve sua principal origem na mudança do modo de produção, que a partir da Revolução Industrial passou a ser em larga escala, e, conseqüentemente, impulsionou o crescimento da indústria de embalagens, necessárias no acondicionamento dos produtos.

Com o crescimento acelerado da população, acesso fácil aos bens de consumo (cada vez mais descartáveis), uma mídia eficaz e a instauração do processo de globalização, o consumismo tornou-se cada vez maior, ocasionando num aumento considerável do volume e da diversidade dos resíduos sólidos gerados.

Conforme o IPT/CEMPRE (1995), no país essa marca chega a mais de 241 mil toneladas/dia de resíduos produzidos. Do total coletado 76% são dispostos a céu aberto, e o restante é destinado a aterros (controlados, 13%; sanitários, 10%), usinas de compostagem (0,9%), incineradores (0,1%) e uma parcela ínfima é recuperada em centrais de triagem/beneficiamento para reciclagem (IPT/CEMPRE, 2000).

Cabe aqui abrir um parêntese para destacar que aterro controlado, aterro sanitário e incineração, são alternativas para o destino final dos resíduos sólidos gerados, enquanto que a compostagem se constitui numa opção para a transformação em adubo, apenas para os resíduos sólidos orgânicos.

Com relação à reciclagem, esta além de diminuir os impactos ambientais, através da redução da utilização de matéria-prima extraída da natureza e de energia, também representa grande oportunidade econômica e social, uma vez que gera emprego e renda. A reutilização direta de produtos (sobretudo embalagens), é uma outra alternativa possível para o reaproveitamento de alguns resíduos e que contribui para a diminuição do consumo

desnecessário e do desperdício, por parte do cidadão.

1.1 Considerações acerca dos resíduos sólidos

Conforme o lexicógrafo Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, “lixo é tudo o que não presta e se joga fora; coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor”, enquanto que o termo resíduos sólidos, conforme ABNT¹ NBR 10004/2004 refere-se aos resíduos, nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

A ABNT NBR 10004/2004 considera ainda como resíduo sólido os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso, soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

No entanto, muitos autores se servem indistintamente da expressão “lixo” para fazer referência a resíduos sólidos. Nesse caso, importa destacar que a inutilidade do lixo é relativa, pois aquilo que é sem serventia, descartável para alguém, poderá ser útil para outro ou ainda se tornar matéria-prima num novo processo produtivo.

A partir desse raciocínio, o “lixo” que no passado era desprezado e descartado, passa a desempenhar papel importante no atual contexto, assumindo, em quase sua totalidade, o status de resíduo.

¹ Associação Brasileira de Normas Técnicas

1.2 Classificação dos resíduos sólidos

Inúmeras são as formas de classificação dos resíduos sólidos:

- Quanto à sua composição química: matéria orgânica e matéria inorgânica;
- Quanto à sua natureza física: seco e molhado;
- Quanto aos riscos potenciais à saúde pública e ao meio ambiente: perigosos, não inertes e inertes;
- Quanto à sua origem: domiciliar, comercial, de varrição e feiras livres, de serviços de saúde e hospitalar, de aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários, industriais, agrícolas e entulhos.

A ABNT, através da NBR 10.004, classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que esses resíduos possam ser manuseados e destinados adequadamente, assim categorizando:

- Resíduos classe I – Perigosos: apresentam periculosidade ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Ex: baterias, produtos químicos, lixo hospitalar.
- Resíduos classe II – Não perigosos
 - Classe II A – Não Inertes – Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B-Inertes. Os resíduos classe II A – Não Inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água. Ex.: matéria orgânica, papel.
 - Classe II B – Inertes – Quaisquer resíduos que, segundo a ABNT NBR 10007, quando amostrados de uma forma representativa, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à

temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. Ex : tijolos, rochas, vidros e certos tipos de borracha e plástico.

1.3 Características dos resíduos sólidos

Para Filho (2005; p.7) em razão dos resíduos sólidos se constituírem de uma massa heterogênea e de variarem em função de diversos parâmetros, se faz necessário caracterizá-los. Assim, pode-se afirmar de início que as características dos resíduos sólidos variam em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, portanto, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si.

Dessa forma, para a tomada de decisão sobre o manejo e destinação final adequada dos resíduos sólidos é preciso inicialmente conhecer a sua composição, o que é feito a partir de análise visando identificar suas características físicas, químicas e biológicas.

De acordo com a NBR 10.004 da ABNT, os resíduos sólidos podem ser classificados fisicamente através de:

- Geração per capita – revela a quantidade de resíduo urbano per capita diária;
- Composição gravimétrica – traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de resíduos analisada;
- Peso específico aparente – revela o peso do lixo solto em função do volume ocupado livremente, sem qualquer compactação;
- Teor de umidade – representa a quantidade de água presente, medida em percentual do seu peso ;

- Compressividade – trata-se do grau de redução do volume que os resíduos podem sofrer quando compactados.

A composição gravimétrica² dos resíduos sólidos varia entre países, como pode se observar no quadro que segue :

Componentes	Brasil	Alemanha	Holanda	EUA
Mat.orgânica	65,00	61,20	50,30	35,60
Vidro	3,00	10,40	14,50	8,20
Metal	4,00	3,80	6,70	8,70
Plástico	3,00	5,80	6,00	6,50
Papel	25,00	18,80	22,50	41,00

Quadro 1 – Composição gravimétrica dos resíduos sólidos em alguns países (%).

Fonte: Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos/CEMPRE - 2000

Como se vê, no Brasil, a matéria orgânica (65,00%) é maior que nos demais países. Isso ocorre porque nas nações mais desenvolvidas e industrializadas, esse componente tende a ser menos importante, o que denota uma sociedade altamente consumidora de produtos alimentares semi-prontos, a exemplo dos Estados Unidos cujo percentual de matéria orgânica é de 35,60%.

Em Aracaju, a matéria orgânica (66,70%) é o componente de maior peso no conjunto dos elementos físicos que compõem os resíduos sólidos domésticos da capital, característica que contempla também o material descartado de restaurantes, visto que o “alimento”, principal produto comercializado por esses estabelecimentos, constitui a maior fonte de origem dos resíduos.

² Relativo a gravimetria. Gravimetria : conjunto de métodos e técnicas de medidas da aceleração da gravidade na Terra. Ramo da geofísica que estuda a direção e intensidade do campo gravitacional da Terra.

A composição gravimétrica de Aracaju, assim como o seu aproveitamento encontram-se demonstrados nos quadros 2 e 3, respectivamente:

Componentes	Média Geral
Matéria orgânica	66,70%
Plástico	8,86%
Vidro	1,46%
Metal	3,00%
Trapos	3,62%
Couro, Borracha e Madeira	0,81%
Papel	15,13%
Inertes	0,31%
Resíduos Hospitalar	0,10%
Pilhas	0,01%
TOTAL	100,00%

Quadro 2 – Composição física dos resíduos sólidos domésticos de Aracaju/SE.

Fonte: Filho et al - 1994.

Componentes	% em peso, base úmida
Material Potencialmente Reciclável	28,45%
Rejeitos dos Resíduos Sólidos	4,85%
Material Orgânico Compostável	66,70%
Total	100,00%

Quadro 3 – Composição dos resíduos sólidos de Aracaju/SE com vistas ao seu aproveitamento.

Fonte: Filho et al - 1994.

Com relação às características químicas, a NBR 10.004 da ABNT assim classifica os resíduos sólidos:

1. Poder calorífico – indica a capacidade potencial de um material desprender determinada quantidade de calor quando submetido à queima;
2. Potencial hidrogeniônico (pH) – indica o teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos. Normalmente entre 5 e 7;
3. Composição química – consiste na determinação dos teores de cinza, matéria orgânica, carbono, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo, resíduo mineral total, resíduo mineral solúvel e gorduras;
4. Relação carbono/nitrogênio (C : N) – indica o grau de decomposição da matéria orgânica dos resíduos nos processos de tratamento/disposição final ;

As características biológicas, conforme a mesma norma, são determinadas pela população microbiana e dos agentes patogênicos presentes nos resíduos que, ao lado das suas características químicas, permitem que sejam selecionados os métodos de tratamento e disposição final mais adequados.

1.4 A evolução da gestão dos resíduos sólidos

No Brasil, o sistema de limpeza urbana surgiu em 1880, na cidade de São Sebastião do Rio de Janeiro, então capital do Império. A aprovação do contrato de “limpeza e irrigação” da cidade, executado na época por Aleixo Gary e posteriormente por Luciano Francisco Gary, acabou por originar a palavra gari, baseada no sobrenome Gary, que atualmente denomina os trabalhadores da limpeza pública em diversas cidades brasileiras (MONTEIRO E al., 2001).

Do período imperial até os dias de hoje, muitas mudanças ocorreram. Dentre elas, o crescimento acelerado da produção de resíduos sólidos, bem como a maneira de se ver o problema. Antes os resíduos eram tidos tão simplesmente como rejeitos, sem algum valor e como tal descartados. Atualmente esse conceito está sendo revisto: lixo, o que não tem valor

passa a resíduo, o que pode ser reutilizado, reciclado, transformado em matéria prima de um novo processo produtivo.

Em novembro de 1999, a Organização das Nações Unidas (ONU), promoveu o Fórum Internacional de Prefeitos, onde a maioria dos administradores municipais, após serem questionados sobre “qual o maior problema de sua cidade” desconsiderando-se as contingências de financiamento, apontaram em primeiro lugar, com 52,00% das indicações, o desemprego e, em segundo lugar, 42,00%, apareceu a questão do lixo e do saneamento (RABINOVICH, 2000).

Esse fato denota que a explosão demográfica das últimas décadas associada ao dinamismo do processo de industrialização, vem causando um crescimento vertiginoso na produção de resíduos sólidos urbanos dos mais variados tipos, contribuindo massivamente para acelerar o processo contínuo de degradação ambiental, com graves implicações para a qualidade de vida.

A urbanização dos municípios brasileiros também fez crescer a preocupação com os problemas de gerenciamento dos resíduos sólidos, cuja responsabilidade pertence à esfera da administração pública local, conforme a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 30, incisos I e V, que estabelece como atribuição municipal, legislar sobre assuntos de interesse local, especialmente quanto à organização dos seus serviços públicos, como é o caso da limpeza pública.

Contudo, apesar da gestão de resíduos sólidos ser considerada uma das vertentes do saneamento básico, ela não tem merecido a devida atenção por parte do poder público, comprometendo assim a saúde da população.

Segundo Valente (1999), é bastante complexo o problema do lixo no Brasil; quase não existem aterros sanitários. São poucos os aterros controlados, e a grande maioria dos municípios brasileiros possuem simplesmente lixões a céu aberto onde são depositados os

resíduos sólidos que acabam chegando aos corpos d'água.

A problemática que envolve a disposição dos resíduos sólidos atinge todo o planeta. Não se trata unicamente de um problema inerente aos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. A produção de lixo está diretamente relacionada ao nível de desenvolvimento de uma região; geralmente, quanto mais evoluída, maior o volume e peso de resíduos e dejetos. No entanto, outros fatores contribuem para a geração de lixo, tais como: variações sazonais e climáticas, hábitos e costumes da população, densidade demográfica, leis e regulamentos específicos, entre outros (BORZOI et al, 1997).

Segundo Mota (1997), a população mundial que contabiliza atualmente mais de seis bilhões de habitantes, deve produzir entre 0,5 a 1,0 kg de lixo domiciliar por dia. Na cidade de Aracaju, segundo a EMSURB (Empresa Municipal de Serviços Urbanos), em resposta a questionário aplicado em 06/12/2006 (APÊNDICE II), a produção atual de lixo domiciliar é de 370 toneladas/dia. Considerando-se uma população de cerca de 500 mil habitantes, a produção diária de lixo domiciliar, em Aracaju, é de 0,74 kg/habitante. Sendo que, o volume total de resíduos sólidos coletados na capital é em média de 700 toneladas/dia (CORREIO DE SERGIPE.COM, 2006) , incluindo resíduos de praias, entulhos e outros)

Sabe-se, no entanto, que os países industrializados são os que mais produzem resíduos. Seus padrões de consumo chegam a níveis tais que a produção de embalagens, principalmente de produtos pré-preparados, constituem um grave problema a ser equacionado, embora esses mesmos países, considerados desenvolvidos, encontrem-se na vanguarda no que concerne às tecnologias para o tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos. A cidade de Nova York chega a produzir 3,0 kg/habitante de resíduos por dia (TENÓRIO E ESPINOSA, 2004).

A União Européia, por exemplo, possui uma legislação progressiva que adverte e pune o não cumprimento do que nela está disposto. Já na Alemanha a legislação responsabiliza os produtores de embalagens por todo o ciclo do produto (NOVAES, 2003).

Apesar dos avanços constatados, essas nações enfrentam o maior de todos os desafios: promover uma mudança de atitudes por parte da população. Estando o consumismo já arraigado nessas culturas, uma mudança de hábitos, necessária à reversão do atual quadro, é algo que só ocorrerá se houver uma real inserção, compreensão, absorção e ação diante da importância que o tema requer, o que exige um longo processo de reeducação.

No entanto, a efetivação de tal tarefa se esbarra em indagações do tipo: Como promover uma mudança de hábitos, quando o consumo desnecessário é uma característica intrínseca da cultura capitalista? Como atingir o desenvolvimento sustentável, quando o objetivo do sistema que impera é unicamente o lucro? Compreende-se, portanto, que o grande desafio passa por uma mudança de percepção, a partir da qual os indivíduos compreendam que necessitam encontrar o ponto de equilíbrio entre os recursos finitos do planeta e as necessidades da vida humana.

O problema com os resíduos não é menor nas cidades de regiões litorâneas, uma vez que da metade da população humana, que atualmente vive em cidades, 37% habita em uma faixa de 100km no litoral (DIAS, 2002; p.54), caracterizando uma grande concentração populacional nesse espaço, embora em alguns casos essa densidade seja sazonal, ou seja, varie em função da estação do ano.

No período de verão, férias e nos feriados prolongados a população flutuante do litoral aumenta, promovendo crescimento na produção dos resíduos sólidos gerados, que normalmente são depositados na areia ou às margens das rodovias, causando poluição visual e posteriormente contaminando o solo e as águas de rios e mares, visto que a água da chuva ou até mesmo o vento, podem contribuir para o deslocamento desses rejeitos.

Todo esse material, depositado aleatoriamente por frequentadores das praias e que acabam contaminando o ambiente que eles mesmos utilizam, também propicia a veiculação de vetores de doenças como ratos e baratas, contribuindo ainda para a ocorrência de acidentes

com estilhaços de vidro provenientes das garrafas deixadas por terra.

Em Aracaju, segundo a EMSURB, do ponto compreendido entre o Farol da Atalaia até as imediações dos últimos bares na rodovia José Sarney, são recolhidos diariamente das areias das praias: cocos, garrafas, copos descartáveis, papéis, resíduos de alimentos, dentre diversos outros materiais.

A quantidade de lixo nas praias varia de acordo com a época do ano e com a realização de eventos. Ainda segundo a mesma fonte, somente até o mês de maio de 2006, foram retiradas das praias cerca de 45 mil toneladas de lixo, o que equivale a 300 toneladas/dia. A situação é preocupante, vez que a natureza pode levar até séculos para degradar certos tipos de resíduos.

Materiais	Tempo
Jornais	2 a 6 semanas
Embalagens de papel	1 a 4 meses
Cascas de frutas	3 meses
Guardanapos de papel	3 meses
Pontas de cigarro	2 anos
Fósforo	2 anos
Chicletes	5 anos
Nylon	30 a 40 anos
Sacos e copos plásticos	200 a 450 anos
Latas de alumínio	100 a 500 anos
Tampas de garrafas	100 a 500 anos
Pilhas	100 a 500 anos
Garrafas/frascos de vidro ou plástico	Indeterminado

Quadro 4 - Tempo de decomposição de alguns materiais.
Fonte: Magalhães - 2001.

A situação torna-se ainda mais preocupante quando é constatado que em inúmeras

localidades do país os materiais apresentados no quadro 04, somam-se a tantos outros, cujo processo de degradação é muito lento ou até indeterminado, tendo como destino final o aterro sanitário, o que se constitui num paradoxo, considerando que parte desses materiais são potencialmente recicláveis, e, por conseguinte, têm valor econômico e social, podendo tornar-se fonte de subsistência para muitas famílias.

Em decorrência dos altos custos para a construção de aterros sanitários, as nações mais pobres continuam utilizando a técnica de aterro controlado ou fazendo uso dos “lixões a céu aberto”. No País, concorre para a manutenção da situação em alguns municípios, além da falta de iniciativa política, a inexistência de uma área para construção que leve em consideração critérios tais como: distância mínima de cursos d’água, de aeroporto, de aglomeração de residências, inclinação do terreno, tipo do solo, dentre outros.

A cidade de Aracaju serve como um exemplo da total falta de critério na escolha da área para instalação do atual aterro, que é apenas controlado, e, portanto, sem impermeabilização do solo nem drenagem do chorume. Além do mais, o aterro de Santa Maria (antiga Terra Dura) comporta uma faixa de 36,71 hectares localizada exatamente sobre uma zona de recarga.

De acordo com a EMSURB, no aterro de Santa Maria procede-se apenas ao espalhamento dos resíduos e à sua cobertura com material inerte (entulho em geral). O lixo hospitalar é colocado em vala séptica e não há tratamento do chorume nem do gás desprendido. A contaminação do lençol freático é fato.

Outro evento importante acerca do aterro da cidade é sua proximidade do Aeroporto Internacional de Aracaju (cerca de 5 km), o que expõe as aeronaves que sobrevoam o local a constantes riscos de colidirem com os urubus que ali convivem, conforme mostra a Figura 1.



Figura 1 - Aterro de Santa Maria
Fonte: Koerber – 2007.

Apesar do aterro ainda possuir uma vida útil de oito anos, conforme informado pela EMSURB, restando de espaço utilizável o correspondente a 35% do total, foi firmado junto ao Ministério Público Estadual um Termo de Ajustamento de Conduta para a construção de um aterro metropolitano, entre as cidades de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão e Barra dos Coqueiros. De acordo com o Correio de Sergipe.com (2007), a área escolhida para instalação do aterro sanitário fica localizada no Povoado de Piabeta, no município de Nossa Senhora do Socorro.

A disposição final dos resíduos sólidos em aterros (controlado, sanitário ou simplesmente “lixão a céu aberto”) ainda é a única alternativa para a grande maioria dos municípios brasileiros. Considerando-se um universo de 5560 municípios (IBGE, 2000), apenas 327 deles operam programas de coleta seletiva (Figura 2). Existe uma concentração nas regiões Sudeste e Sul do país. Cerca de 25 milhões de brasileiros têm acesso a esses programas. As cooperativas de catadores estão presentes em 43,5% do total de programas operantes. CEMPRE (2006).

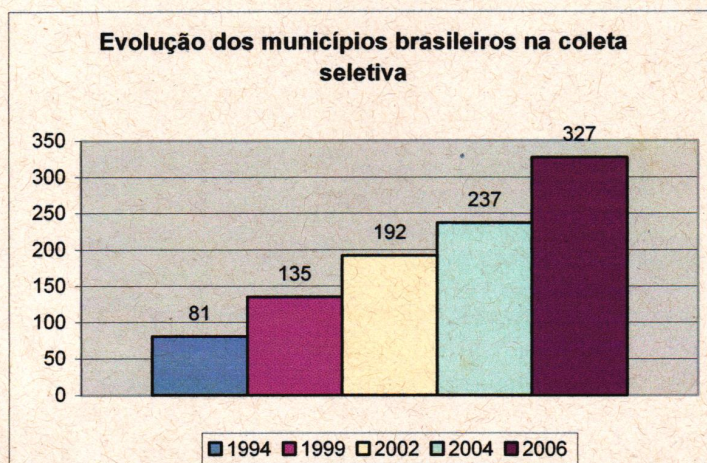


Figura 2 – Evolução dos municípios brasileiros na coleta seletiva .
Fonte: CEMPRE – 2006.

Segundo a EMSURB, Aracaju faz parte dos 6% dos municípios brasileiros que praticam a coleta seletiva. Apesar desse serviço atender apenas os bairros: Cirurgia, Getúlio Vargas, 13 de Julho, Inácio Barbosa, São José, Jardins, Grageru e Siqueira Campos, já existe um projeto para sua ampliação, de forma a atender 50% dos bairros da cidade.

Ainda segundo a mesma fonte, em Aracaju, são coletados apenas 50 toneladas/mês de material seletivo que é encaminhado à CARE (Cooperativa dos Agentes Autônomos da Cidade de Aracaju). Entidade criada em 1999 com a finalidade de resgatar a cidadania, dando oportunidade de trabalho para os ex-catadores de lixo do aterro de Santa Maria e contribuindo também para preservar o meio ambiente, é a única cooperativa que atua na coleta seletiva na capital.

A quantidade de resíduos reciclados, no país, ainda é bastante modesta. No entanto, sabe-se que um dos fatores que contribui para a falta de adesão aos programas de coleta seletiva é o custo. No Brasil a média é de US\$ 151 por tonelada, o que representa cinco vezes mais que o custo da coleta convencional. Em 1994, esse custo representava dez vezes mais (CEMPRE, 2006).

Cabe ressaltar que embora o processo de coleta seletiva tenha tendência ao crescimento em diversas sociedades e represente uma prática que imperativamente deve

anteceder à reciclagem, tornando esta última quase que obrigatória, sua adoção não representa a solução para todos os problemas que envolvem a produção desenfreada de resíduos sólidos urbanos, pois conforme o princípio dos 3 R's (reduzir, reutilizar e reciclar), a reciclagem aparece como última opção, configurando um processo de fim de tubo.

Obviamente sua importância não deve ser minimizada, embora o problema seja bem mais complexo e esteja longe de ser completamente solucionado. É preciso no entanto, que haja uma mudança de cultura com relação à utilização dos recursos, que se realizada de forma consciente refletirá na diminuição dos resíduos, capaz de se estender a todos os países, ricos e pobres, e todas as esferas dos governos: federal, estadual e municipal e a todos os cidadãos, de todas as classes sociais.

2 INTERFACE ENTRE TURISMO E MEIO AMBIENTE

2.1 Evolução do turismo

O termo “turismo” vem do latim *tornare*, que quer dizer dar uma volta, voltar ao ponto inicial. Deriva também da palavra francesa “*tour*”, que tem o mesmo significado (CAMARGO, 2000). Desde a antiguidade, quando a expressão ainda não era conhecida, as viagens já faziam parte das atividades da época, sendo o comércio, as expedições militares e a conquista de novos territórios as principais motivações dos deslocamentos.

Aventa-se a possibilidade de o turismo ter iniciado ainda na pré-história, quando os grupos humanos iam até o mar e voltavam. Badaró (2002) menciona autores que situam o surgimento do turismo na Grécia, séc VIII a.C., tendo como referência as viagens feitas pelos indivíduos a cada quatro anos para assistirem aos jogos olímpicos. No entanto, há outra corrente de estudiosos da área, que segundo Badaró (2002), atribuem o início da atividade turística aos fenícios, por terem sido os criadores da moeda, do comércio e da expansão marítima.

Partindo de uma análise histórica do turismo, Badaró (2002) comenta que no século XV, através das viagens transoceânicas de descoberta, portugueses e espanhóis revelaram um novo mundo, cheio de mistérios, tesouros e novidades, que instigou o desejo de muitos em conhecê-lo. No século seguinte, por volta de 1551, foi lançado na França o guia de viagens “*Le guide des chemins de France*”, de autoria de Ch. Etienne, considerado em toda a Europa como o ancestral dos guias de viagem.

No século XVII os jovens da elite eram enviados por seus pais, acompanhados de tutores, para viagens de caráter complementar educacional conhecidas como *Grand Tour*, cuja finalidade voltava-se ao contato com outras culturas (línguas, costumes, obras de arte e

monumentos) a fim de que os participantes adquirissem sabedoria e tivessem seu caráter moldado (LUCHIARI, 1998).

Conforme Badaró (2002), na primeira década do século XVIII os turistas passaram a invadir os *spas* em busca de recreação, lazer e entretenimento organizado, obrigando a maioria deles se reestruturarem. Ainda nesse século teria ocorrido a “*révolution thermique*”, que obteve como vitória o atestado de toda medicina européia comprovando o valor da água para a saúde. Nessa época fora estabelecida intensa codificação de toda atividade lúdica e de recreação.

De acordo o mesmo autor, o século XIX veio a representar verdadeiro avanço para o turismo, uma vez que data dessa época o surgimento do conceito formal de turista, deixando de ser apenas um neologismo. A partir daí formaram-se clubes, lançaram-se livros e surgiram novos focos para o turismo, como os Estados Unidos e também a América do Sul.

Contudo, foi o advento da máquina à vapor de Watt, responsável pelo processo conhecido por revolução industrial, que determinou as grandes transformações da atualidade. Badaró (2002) relata que em sua consequência iniciou-se o êxodo rural, a substituição da manufatura pela maquinofatura na produção fabril, além de ter-se observado o crescimento da população nas cidades, acarretando na triplicação da produção alimentícia e na prosperidade do capitalismo.

Fundamentada na mesma lógica de mercado, marca da sociedade capitalista ocidental que se tornou mais predominante a partir do século XX, a atividade turística com foco na hipervalorização de áreas naturais acarretou na destruição de APP's (Área de Preservação Ambiental), que aos poucos deram espaço à instalação de grandes empreendimentos hoteleiros.

Paulatinamente, através da domesticação e artificialização da natureza, diversas paisagens naturais foram sendo exploradas sem nenhuma interação com o lugar, configurando

sério problema para a sustentabilidade das comunidades locais que delas fazem parte, contribuindo assim para consolidar as desigualdades socioespaciais.

Por outro lado, embora o chamado turismo de massa, surgido na década de 60, tenha dado início ao processo de especulação imobiliária e a outros problemas de cunho socioambiental, também trouxe consigo o desenvolvimento da infra-estrutura baseada, sobretudo, nos meios de transporte, comunicação e novas tecnologias, vindo a facilitar o deslocamento e permanência das pessoas em determinados lugares, passando a ocupar papel fundamental nas relações econômicas, sociais, políticas e diplomáticas entre as nações.

Ademais, a preocupação com o ambiente deflagrada na década de 70, tornando evidente a necessidade do cuidado e da preservação dos recursos naturais, também refletiu sobre a atividade turística. Data dessa época, as primeiras discussões sobre a poluição decorrente do turismo (BADARÓ, 2002).

Na década de 80 cresceram as buscas por uma atividade sustentável, que se apresente como economicamente viável, mas que preserve os recursos dos quais dependerá sua manutenção, principalmente o meio ambiente físico e o tecido social da comunidade local. Atualmente permanece o desafio de transformar o turismo em setor capaz de conciliar desenvolvimento e preservação ambiental.

2.2 Entre o lixo e a paisagem: resíduos sólidos em bares e restaurantes situados em orlas

A procura desenfreada pelos litorais tem levado ao agravamento das precárias condições de saneamento básico, favelização, poluição, desarticulação de comunidades litorâneas tradicionais, etc. (MADRUGA, 1992; MORAES, 1999, LIMA, 2004, p.39). Aliado a isso, o crescimento do turismo em cidades litorâneas tem contribuído decisivamente para a desconfiguração da costa, uma vez que grande parte dos equipamentos turísticos concentram-

se quase que exclusivamente nesse espaço.

Segundo Orla (2006) incluem-se dentre os principais tipos de conflitos em orlas a implantação irregular de bares e quiosques nas praias – dificultando a acessibilidade, direito constitucional inalienável, e, acima de tudo, provocando impactos ambientais com o lançamento inadequado de esgotos não tratados e acúmulo de lixo.

A privatização de espaços é outro aspecto que contribui para o empobrecimento visual da orla. Na cidade de João Pessoa, a implantação do Hotel Tambaú além de representar um considerável impacto ambiental devido ao local onde foi construído, causando poluição visual, monopolizou a visão e o acesso ao mar, que se tornou privilégio dos hóspedes. Em decorrência desse bloqueio, o conforto térmico foi reduzido, além de ter empobrecido a paisagem (LEANDRO, 2006).

Ainda conforme Leandro (2006) dos equipamentos e serviços turísticos implantados em João Pessoa durante a década de 1990, a maior parte está concentrada na orla. Do total de 321 estabelecimentos, a orla reúne 186, o correspondente a 57,8%, enquanto o centro abriga 20,2% e os outros bairros 21,8%. A situação de João Pessoa estende-se às orlas das demais cidades litorâneas brasileiras, que se caracterizam por agruparem meios de hospedagem, bares, restaurantes e barracas à beira-mar.

Oliveira e Souza (2005) em estudo envolvendo os três componentes do Litoral Centro de Sergipe (Orla/Coroa do Meio, TECARMO - Terminal de Carmópolis, e Praia da Aruana) afirmam que a infra-estrutura pertencente à Orla da Atalaia, representada pela frequência e intensidade de atividades de uso antrópico, acarreta a inviabilidade dos processos naturais responsáveis pela reconstituição das formas dunares degradadas.

As mesmas autoras explicam que o complexo Orla da Atalaia, composto por bares, restaurantes, áreas de eventos, praças, ciclovias, quadras de esportes, parques infantis, estacionamentos etc. é fruto de processos sucessivos de reurbanizações gerados por políticas

setoriais vinculadas às iniciativas do Estado em desenvolver essas regiões através do estabelecimento de uma infra-estrutura turística, em que a construção de orlas marítimas traduz-se como componente principal.

Semelhante ao que ocorre em Aracaju, capital sergipana, no calçadão da orla paraibana circulam moradores e turistas em busca de lazer e diversão nas barracas de praia, nos bares, restaurantes, lanchonetes *fast-foods*, etc. O “Baixo Tambaú”, localizado entre as avenidas Nego e Rui Carneiro, é uma importante referência da vida noturna da orla, onde estão concentrados bares, restaurantes, boates, etc.

Leandro (2006) menciona ainda que a poluição também é um aspecto marcante na paisagem da “Tambaú Turística”. A presença de lixo nas calçadas e no meio fio é o resultado de diversos usos impróprios. O acondicionamento inadequado em tambores, caixas de papelão, sacolas plásticas ou outros recipientes, improvisados pelos barraqueiros, contribuem para a exposição do lixo, evidenciando a falta de higiene. Por outro lado, muitos usuários não utilizam os coletores existentes, jogando o lixo no solo. Além disso, a coleta pública da mesma forma, apresenta problemas.

No trecho da orla de Aracaju, denominado Passarela do Caranguejo, pode-se observar o desenvolvimento de uma atividade sem o devido planejamento, que contemple efetivamente os impactos negativos causados ao ambiente, em decorrência do incorreto acondicionamento e destinação dos resíduos gerados.

Essa realidade evidencia a necessidade de se ampliar a visão de responsabilidade pela gestão de resíduos, uma vez que essa não cabe unicamente ao poder público ou à empresa coletora de lixo. É necessário um trabalho educativo capaz de sensibilizar não apenas os usuários e freqüentadores desses locais, mas ainda aqueles que são responsáveis pela sua manutenção.

No que se refere ao planejamento de uma atividade turística que possa estar em

consonância com a preservação ambiental, o Estado possui um papel de relevante importância, pois este representa o grande norteador das ações, planos e programas.

A falta de uma **política de desenvolvimento econômico** que atue de forma “coordenada” com as **políticas social e ambiental**, esta última respaldada por um programa de Educação Ambiental, comprometem a continuidade, não só das atividades turísticas, como também de todas as demais atividades econômicas que dependem da natureza como fonte de matérias-primas. O equilíbrio entre essas três políticas constituem o foco do problema a ser equacionado em busca do desenvolvimento sustentável do turismo.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO

Os problemas oriundos da relação homem X meio ambiente existem desde que a espécie humana passou da condição de nômade à sedentária e descobriu que podia manipular os recursos naturais em seu benefício, tornando-se a partir de então predadora da natureza. Contudo, foi a partir do século passado que a pressão antrópica sobre o ambiente começou a representar ameaça para a continuidade da vida no planeta.

Diversos problemas ambientais surgem já nas décadas de 50 e 60: contaminação do ar em Londres, mortandade de peixes nos grandes lagos norte-americanos e naufrágio do petroleiro Torrey Canyon. No entanto, é em 1968 que surgem os mais drásticos efeitos das agressões contra o ambiente. Crianças nascem com graves deformações provenientes da intoxicação com mercúrio na Baía de Minamata, Japão.

Na década seguinte, eclode em todo o mundo os grandes problemas ambientais. A Terra dá sinais de cansaço e a humanidade se vê obrigada a ter uma nova percepção de sua relação com a natureza. Surgem, durante esse período, trabalhos desenvolvidos por diversos organismos mostrando os impactos aos ecossistemas e à biosfera em decorrência do antropocentrismo. Como resultado, mostra-se um cenário catastrófico para o mundo no futuro.

A ampla divulgação desses acontecimentos, dentre inúmeros outros, levou os países desenvolvidos a se manifestarem acerca dos problemas com o meio ambiente.

3.1 Um breve histórico da Educação Ambiental

No ano de 1968 reuniram-se, em Roma, cientistas dos países “desenvolvidos”, com a finalidade de discutir o consumo, as reservas de recursos naturais não renováveis e o

crescimento da população mundial até meados do século XXI.. Os encontros culminaram na publicação do livro intitulado "*Limites do Crescimento*", que fazia um alerta para o problema da limitação de alimentos diante do aumento populacional e provável colapso das sociedades futuras (REIGOTA, 2006).

Segundo o mesmo autor, o Clube de Roma, como ficou mais tarde conhecido o grupo que realizou o estudo, evidenciou em suas conclusões a necessidade urgente de buscar alternativas para a conservação dos recursos naturais e controlar o crescimento populacional. O problema ambiental passou então a ser discutido em nível planetário.

Quando o documento foi divulgado ainda não se falava de Educação Ambiental, embora tenha sido a partir dele que a ONU (Organização das Nações Unidas) se viu motivada a realizar a primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, no ano de 1972. Uma resolução importante da conferência de Estocolmo foi a de que se deve educar o cidadão para a solução dos problemas ambientais (REIGOTA, 2006. p.15)

Alguns encontros e seminários regionais já haviam sido realizados em diferentes países com o objetivo de difundir essa nova perspectiva educativa, mas segundo Abreu (2000) somente a partir de Estocolmo (1972), se dá a **consolidação do termo Educação Ambiental**, que daí em diante passa a ser considerada como campo de ação pedagógica, adquirindo relevância e vigência internacionais.

Progressivamente, foram sendo desencadeadas nas diversas nações, discussões acerca da natureza da Educação Ambiental, gerando acordos que reunidos culminaram nos Princípios de Educação Ambiental, estabelecidos no seminário realizado em Tammi (Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO, 1974). Na oportunidade, além da Educação Ambiental passar a ser considerada como um instrumento para se alcançar os objetivos da proteção ambiental, também ficou estabelecido que a mesma não deveria representar um ramo da ciência ou uma matéria de estudos isolada, mas uma educação integral

permanente (MEDINA, s.d).

Em 1975, no Congresso de Belgrado, então Iugoslávia, especialistas de diversas áreas definiram os objetivos da Educação Ambiental, tendo os publicado no documento que se convencionou chamar de “A Carta de Belgrado” (REIGOTA, 2006). No mesmo ano a UNESCO criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), com o objetivo de promover, nos países-membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional nesse campo.

Para Dias (1994) a Conferência de Tbilisi, como se tornou mais conhecida a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, celebrada em Tbilisi (de 14 a 26 de outubro de 1977, na Geórgia, CEI), organizada pela UNESCO em cooperação com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), constituiu-se no marco mais importante da evolução da Educação Ambiental.

Nessa conferência postulou-se que a Educação Ambiental é um elemento indispensável para a educação global orientada para a solução dos problemas através da participação ativa dos educandos na educação formal e não-formal, em prol do bem-estar da comunidade.

No Brasil, a Política Nacional do Meio Ambiente, através da Lei nº 6.938/81, situa a Educação Ambiental como um dos princípios que garantem “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”.

Em 1987, ocorreu em Moscou, Rússia, o Congresso Internacional sobre a Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente, promovido pela UNESCO. No documento final, evidencia-se a necessidade de atender-se prioritariamente à formação de recursos humanos nas áreas formais e não-formais da Educação Ambiental e na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis de ensino (MEDINA,s.d)

Vinte anos após a conferência de Estocolmo, em 1992, na cidade do Rio de Janeiro,

foi realizada a “Conferência da ONU para o Meio Ambiente e Desenvolvimento”, também conhecida como RIO 92, que contou com a presença de representantes de 170 países. O encontro objetivou principalmente examinar a situação global, recomendar medidas de proteção ambiental e identificar estratégias para a promoção do Desenvolvimento Sustentável.

A Conferência deu origem à Agenda 21, que constitui um plano de ação para o século XXI visando à sustentabilidade da vida na Terra. No evento também foi enfatizada a importância da Educação Ambiental para a solução dos problemas.

Segundo Medina (s.d.), na década de 90 várias ações para consolidar a Educação Ambiental no Brasil foram desenvolvidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), Ministério do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

De forma paralela, desenvolviam-se em todo o país ações com foco na preservação ambiental, a exemplo dos programas de capacitação de multiplicadores em Educação Ambiental, da implantação de programas por parte das Organizações Estaduais do Meio Ambiente (OEMAs) e da criação de secretarias municipais de meio ambiente.

Cabe dizer que a Educação Ambiental constitui um poderoso instrumento de reconstrução de novos conceitos de desenvolvimento, cidadania e meio ambiente, tendo como princípio norteador a justiça social, pois é impensável tratar da degradação ambiental deixando de lado a degradação humana, ou como sugere Reigota (2006: p.10): “A educação Ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica e prepara os cidadãos para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza”.

3.2 Educação: a chave para um novo mundo

O desequilíbrio do planeta provocado pela ação humana é fato incontestável e sua insustentabilidade não pode mais ser negligenciada, mesmo pelos mais céticos. Segundo DIAS (2002), esse quadro de insustentabilidade que se instaurou no planeta precisa ser modificado pelo ser humano, através do descobrimento de um novo estilo de vida que viabilize o desenvolvimento sustentável, sendo a Educação Ambiental o instrumento principal para a realização dessas transformações.

Segundo o Relatório da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, Unesco 1996, diante dos inúmeros desafios do futuro, a Educação surge como indispensável à humanidade na construção dos ideais de paz, de liberdade e de justiça social, bem como para o desenvolvimento contínuo, tanto das pessoas como das sociedades do século XXI em diante (DELORS, 1996).

“A Educação Ambiental nada mais é do que a própria educação, com sua base teórica determinada historicamente e que tem como objetivo final melhorar a qualidade de vida e ambiental da coletividade e garantir a sua sustentabilidade” (PELICIONI, 2004; p.463).

Segundo Dias (2002, p.66):

O conceito moderno de Educação Ambiental considera o meio ambiente em sua totalidade e dirige-se às pessoas de todas as idades, dentro e fora da escola, de forma contínua, sintonizada com suas realidades sociais, econômicas, culturais, políticas e ecológicas. Estimula e orienta para o exercício pleno e responsável da cidadania.

O conceito de Educação Ambiental definido na Conferência de Tbilisi (1977), a define como sendo “um processo contínuo no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornem aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver os

problemas ambientais presentes e futuros” (DIAS, 2002, p.66).

Para Branco (2003), a Educação Ambiental deve ser entendida como educação política, pois prepara o cidadão para exigir justiça social, cidadania nacional e planetária, auto gestão e ética nas relações sociais e com a natureza. E essa ação transformadora, segundo Pelicioni (2004), deve se apoiar na ética, na justiça social e na equidade.

Conforme a Constituição Federal de 1988, é de responsabilidade do Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização política para a preservação do meio ambiente.

Dada a grande importância e urgência social de se trabalhar nas escolas temas como meio ambiente, ética, saúde, pluralidade cultural e orientação sexual, cuja ausência se constitui um obstáculo na construção plena da cidadania, ferindo a dignidade das pessoas e diminuindo o seu nível de qualidade de vida, o Ministério da Educação e Cultura - MEC, lançou no ano de 1996 os novos Parâmetros Curriculares Nacionais (1996), que passou a considerar tais assuntos como temas transversais (BRANCO, 2003).

Os temas transversais podem e devem ser abordados pelos professores, independentemente da disciplina que os mesmos lecionam, a partir de situações do cotidiano dos alunos e que muitas vezes são abordadas em sala de aula. Para Branco (2003) a tradicional separação das áreas do conhecimento em ciências humanas, exatas e naturais, perde sentido, já que o objetivo é o conhecimento integrado de todas elas para a solução dos problemas.

Contudo, por ser o meio ambiente um tema que pode e deve ser abordado a qualquer momento e lugar, dependendo da oportunidade em que ele se apresenta, o aprendizado da Educação Ambiental não deve acontecer exclusivamente na escola, apesar desse ser um local privilegiado para a realização da mesma, basta para isso que seja explorada a criatividade dos docentes (REIGOTA, 2006).

Nesse sentido, Oliveira (2000) assinala que por objetivar mudança comportamental individual e coletiva, a Educação Ambiental deve se iniciar em casa e ganhar praças, ruas, bairros e periferias, sempre partindo de peculiaridades regionais, que estão necessariamente inseridas no contexto nacional e global. Deve revitalizar a pesquisa de campo, envolvendo pais, estudantes, professores e comunidade. Esse é um passo fundamental para a conquista da cidadania

A educação informal que compreende todo e qualquer aprendizado que ocorre fora das escolas é de fundamental importância. Documentários, debates, filmes, artigos e programas concernentes aos problemas ambientais veiculados na mídia, contribuem incontestavelmente para a conscientização da população. Além dos meios de comunicação, projetos implementados por ONG's e universidades, bem como as atividades realizadas nas associações de bairros, também chegam facilmente ao público.

O caráter multidisciplinar, inerente à Educação Ambiental, demanda a prática de uma educação livre de fronteiras e que supere a visão fragmentada da realidade. De fato todo e qualquer tema de estudo não deve e nem pode ser abordado de forma isolada, perdido no tempo. É incontestável a necessidade de inserção no tempo e no espaço para que algo possa ser compreendido e assimilado em sua plenitude.

Por se tratar de gestão ambiental, a abordagem multidisciplinar, além de considerar a estrutura e a constituição interna das diferentes áreas de conhecimento, inclusive as do chamado saber popular (MARTINIC, 1994, p. 69/86 citado por QUINTAS, 2003), deve articular estas áreas, buscando a construção de um entendimento de determinada realidade a partir da inter-relação de aspectos sociais, econômicos, políticos, legais, éticos, culturais e ecológicos (QUINTAS, 2003).

Desta forma, a interdisciplinaridade se faz necessária para um trabalho de conscientização ambiental que perpassa obrigatoriamente pela visão holística do homem.

(BRANCO, 2003). Ainda de acordo com o autor, não é preciso ser polivalente para se praticar a interdisciplinaridade. Ter uma atitude interdisciplinar significa dominar os conhecimentos da área de formação e perceber a correlação existente entre esta e as outras ciências, estabelecendo vínculos entre todo o currículo.

A Política Nacional de Educação Ambiental Brasileira (Lei 9795) aprovada em 1999 e regulamentada apenas em 2002, em seu artigo 4º define como princípios básicos :

- I. O enfoque humanístico, holístico, democrático e participativo ;
- II. A concepção de meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade ;
- III. O pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade ;
- IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais ;
- V. A garantia de continuidade e permanência do processo educativo ;
- VI. A permanente avaliação crítica do processo educativo ;
- VII. A abordagem articulada das questões ambientais, locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII. O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Conforme Pelicioni (2004, p. 467) a Educação Ambiental como processo de educação política busca formar para que a cidadania seja exercida e para uma ação transformadora, a fim de melhorar a qualidade de vida da coletividade. Reigota (2006) acrescenta a esse respeito que a Educação Ambiental crítica está impregnada da utopia de mudança radical das relações atualmente existentes, cuja finalidade se resume em estabelecer uma sociedade mais justa para todos.

Para Quintas (2003, p. 132) a Educação Ambiental trata-se de uma proposta crítica, transformadora e emancipatória.

Crítica na medida em que discute e explicita as contradições do atual modelo de civilização, da relação sociedade-natureza e das relações sociais que ele institui. Transformadora, porque ao pôr em discussão o caráter do

processo civilizatório em curso, acredita na capacidade da humanidade de construir um outro futuro a partir da construção de um outro presente e, assim, instituindo novas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. É também emancipatória, por tomar a liberdade como valor fundamental e buscar a produção da autonomia dos grupos subalternos, oprimidos e excluídos.

O autor fala com muita propriedade da necessidade dessa nova proposta de educação, cujo o exercício da cidadania plena do ser humano, onde o indivíduo tem seus direitos respeitados e seus deveres exigidos, passa necessariamente pela conscientização política, que, por sua vez, se utiliza da Educação Ambiental como instrumento indispensável para sua obtenção.

Compreende-se, dessa forma, que a conscientização política só é possível através da prática de um modelo de educação que seja capaz de provocar o indivíduo para a discussão, questionamento, discernimento e principalmente a construção de seu próprio pensamento.

3.3 A importância da EA no processo de Gestão dos Resíduos Sólidos

Segundo a Constituição Federal (1988), é de competência da administração pública local a gestão dos resíduos sólidos produzidos pelo município em seu território (com exceção dos de natureza industriais, mas incluindo os provenientes do serviço de saúde). Portanto, cabe ao município legislar, gerenciar e definir o sistema de saneamento básico local, bem como a instituição de tributos de sua competência.

A simples coleta e disposição em aterro sanitário (aterro controlado como o de Aracaju) constitui a forma mais barata de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e que segundo CALDERONI (1998) é inaceitável, pois apresenta grande desperdício de potencial do lixo. Embora deva se considerar que gerir os resíduos sólidos de um município é tarefa bastante complexa e não pode ser realizada de forma fragmentada e descontínua.

Todas as partes envolvidas devem estar harmoniosamente interligadas entre si, demandando, assim, o que é conhecido como Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Tenório e Espinosa (2004 ; p.199), assim o concebem:

Um programa de gerenciamento integrado é mais do que um simples programa de tratamento de resíduos ; é um programa composto por várias etapas, todas com um objetivo comum. O gerenciamento integrado é composto de sistemas de estocagem, coleta, tratamento e destinação final, interligados de maneira a oferecer o melhor custo-benefício para a gestão de resíduos sólidos de uma determinada região.

Um programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deve necessariamente ser permeado pela Educação Ambiental em todas as ações, uma vez que o grau de educação da população será determinante para a eficiência da gestão. Assim, a aplicação de seus conceitos, teorias, princípios e diretrizes pela legislação vigente torna-se fundamental para a obtenção de objetivos e metas determinados para a adequada gestão ambiental (TENÓRIO e ESPINOSA, 2004).

Cabe à Educação Ambiental, no processo de gestão dos resíduos sólidos: capacitar, treinar, esclarecer, sensibilizar e conscientizar todos os envolvidos (dirigentes, tomadores de decisões, técnicos e todos os cidadãos) objetivando a efetiva participação popular. Contudo, para que haja uma mudança real na maneira de se tratar os resíduos sólidos urbanos, todos os conhecimentos no assunto deverão ser revertidos em ação, caso contrário, o programa estará fadado ao insucesso.

Em função da necessidade de treinamento e capacitação dos atores envolvidos em todo o processo, a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR) criou um programa de treinamento e capacitação em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos voltado para técnicos e decisores municipais, bem como para Câmaras e Conselhos Municipais, organizações não-governamentais - ONGs, universidades, empresas prestadoras de serviços, conforme sugere a Política Nacional de Educação Ambiental

(Lei.n.9795/99).

Ressalte-se que embora esse tenha sido o caso, os programas e atividades vinculadas à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos não devem ser implementados exclusivamente pela esfera federal. Os estados e municípios têm o compromisso de atuarem efetivamente nos mesmos, promovendo a ampla participação das empresas públicas e privadas em parceria com escolas, universidades e ONGs.

No caso dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, objeto deste estudo, onde encontram-se concentrados empreendimentos frequentados por um grande público, sobretudo à noite, e mais intensamente entre as quintas-feiras e sábados, observa-se que inexistente uma gestão integrada de resíduos.

Da mesma forma, constata-se que ainda não houve a preocupação de proceder um trabalho de Educação Ambiental voltado para os empresários do setor, por parte de nenhum órgão público (Federal, Estadual ou Municipal), nem tampouco da própria SETUR, instituição responsável pelo turismo no estado de Sergipe.



Figura 3 - Passarela do Caranguejo (madrugada de um sábado).
Fonte: Koerber - 2007.

As informações e conhecimentos adquiridos através da Educação Ambiental, seja ela

formal ou informal, não têm a pretensão de moldar o indivíduo impondo-lhe um comportamento ecologicamente correto. Este é um pensamento completamente equivocado inerente a uma educação acrítica.

A Educação Ambiental vem com um propósito que ultrapassa todas as fronteiras e tem como finalidade maior a mudança intrínseca do comportamento do homem que deve se sentir e acreditar que é parte integrante da natureza, ou seja, é a própria natureza. Esse entendimento culmina na consciência de que o uso indiscriminado dos recursos naturais resultará na dizimação da própria raça humana.

Acredita-se que, realizada de maneira informal, a Educação Ambiental deve representar um meio eficaz para sensibilizar os proprietários e funcionários, assim como os frequentadores de bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo (objeto de estudo deste trabalho) com relação aos problemas de resíduos que envolvem a área, pois como afirma DIAS (2002 ; p.85), “o analfabetismo ambiental representa a maior ameaça à sustentabilidade da civilização humana. Seu antídoto é a Educação Ambiental e a ética”.

4 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DOS BARES E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO

O comércio de alimentos é um setor que desperta bastante interesse em função da qualidade dos resíduos que produz, em sua maioria orgânicos, e que poderiam ser reaproveitados, seja como alimento para animais, na transformação em adubo, na produção de biogás - por meio da recuperação do gás metano liberado na decomposição da matéria orgânica - para se utilizar como fonte de energia, ou ainda a partir da transformação do óleo proveniente de frituras em biodiesel.

A tecnologia para a transformação do lixo em matéria prima e para o reaproveitamento dos resíduos com foco numa produção mais limpa já é realidade em alguns países. Contudo, ainda configura grande desafio encontrar viabilidade econômica para sua inserção no sistema capitalista, uma vez que não se observa no cotidiano das indústrias de alimentos, especialmente restaurantes, uma real preocupação com o desperdício dessa preciosa matéria.

O reconhecimento da riqueza que repousa nas lixeiras das cozinhas dos restaurantes, tanto em resíduos orgânicos como inorgânicos, se visto como ponto forte do setor, possibilitaria ao segmento desenvolver suas atividades de forma menos agressiva ao meio ambiente. O comprometimento em dar um destino mais nobre a esses resíduos “potencialmente recicláveis”, contribuiria substancialmente para a redução dos materiais destinados diariamente aos aterros, que frequentemente não se enquadram nos parâmetros mínimos exigidos pela legislação.

No entanto, distante da realidade desejada, o que se observa em empreendimentos dessa natureza é uma grande geração diária de resíduos, que quase sempre são acondicionados de forma inadequada em tambores, caixas de papelão, sacolas plásticas ou outros recipientes improvisados, além de aguardarem recolhimento em local impróprio, ficando expostos à ação

de animais, vetores ou pragas.



Figura 4 - Exemplo de acondicionamento inapropriado do lixo encontrado no local.

Fonte: Koerber - 2007.

Também é comum se observar em restaurantes localizados em orlas, no setor de atendimento ao cliente e geralmente nos horários de maior movimento, uma grande quantidade de resíduos espalhados pelo chão e a presença de coletores impróprios (sem pedais, tampa e saco plástico) com acúmulo de lixo.

Da mesma forma, ao término do expediente é flagrante nesses locais o acúmulo de resíduos na parte externa, calçadas e no meio fio, contribuindo para atrair a presença de animais e evidenciando a falta de organização, higiene e Educação Ambiental, tanto dos proprietários, gerentes e funcionários, como de seus frequentadores.

Essa realidade suscita a importância de analisar a percepção ambiental dos agentes envolvidos no processo de gestão dos empreendimentos situados na Passarela do Caranguejo e de estimar até que ponto os órgãos responsáveis pelas políticas ligadas ao turismo e ao meio ambiente, em nível estadual e municipal, têm se preocupado com a inserção da Educação Ambiental em seu planejamento.



Figura 5 – Lixo acumulado na calçada de estabelecimento da Passarela do Caranguejo.

Fonte: Koerber - 2007.

4.1 Caracterização da área de estudo

Ocupando um trecho de aproximadamente 900 metros, de frente para o mar da praia de Atalaia, a Passarela do Caranguejo assemelha-se a um calçadão, no qual estão instalados empreendimentos comerciais os mais diversificados, a exemplo de loja de artesanato, locadora de veículos, pousada, hotéis, mercearia e, especialmente, bares e restaurantes, estando esses últimos totalizados em 22, incluindo os restaurantes dos dois hotéis ali situados.



Figura 6 – Passarela do Caranguejo – vista geral

Fonte: Koerber - 2007

Dentre todos os empreendimentos instalados na Passarela do Caranguejo, naturalmente selecionados como amostra, por situarem-se na área delimitada para a pesquisa, chama atenção, por suas precárias condições estruturais, de conservação e de higiene, um estabelecimento comercial que funciona unicamente como bar, o qual encontra-se em particular desarmonia com a arquitetura local, onde existe um padrão mais ou menos definido.

Os horários de funcionamento são bastante variados, existindo restaurantes que abrem suas portas ao público diariamente, enquanto outros funcionam apenas cinco dias na semana. Quanto ao horário, há estabelecimentos que funcionam a partir das 10:00 horas da manhã e aqueles cujo atendimento ao público só acontece no turno da noite. Em alguns casos se adota o sistema de intervalo durante o período da tarde, mas na maioria, o expediente ocorre sem interrupção.

De forma geral, durante a semana, os estabelecimentos fecham suas portas por volta de 01:00 hora da manhã. Excetuam-se poucos que se estendem para além desse horário. Nos finais de semanas, porém, quando o movimento é maior tanto por parte do público local como de turistas, todos os empreendimentos do ramo costumam ficar abertos até as 4:30 horas da manhã, ou enquanto houver clientes.

68,20% dos estabelecimentos locais se caracterizam como pequenos comércios, com infra-estrutura insuficiente, no sentido de disponibilizar conforto ao cliente. Esses empregam em média 10 funcionários. Os 31,80% restantes já apresentam melhor estrutura e empregam entre 20 e 85 funcionários.

Há ambiente para todo tipo de gosto e poder aquisitivo. Desde bares bem simples cujo prato mais vendido é a porção de batata frita, até restaurante refinado que oferece ao público mais seleta uma cozinha internacional.

O cardápio é bem diversificado. De forma geral, cada bar ou restaurante tem sua especialidade, embora muitos deles disponibilizem ao público o famoso e saboroso

“caranguejo da terra”. Outros pratos, como lambretas, peixes, carnes, pizzas e ainda, para quem quer fazer unicamente um lanche rápido, sanduiches, pastéis e tapioca, também são opções inclusas no *menu* local.

As atrações oferecidas aos frequentadores desses estabelecimentos também são bastante variadas. 27,27% têm música mecânica; 77,27% dispõem de TV (DVD, CLIP); 13,64% possuem telão; 4,55% são dotados de circuito fechado de TV, proporcionando ao cliente, que não se encontra no salão principal, o acompanhamento do show; e 27,27% incluem como atração principal a música ao vivo, sendo que alguns a oferecem esporadicamente (uma vez ao mês), e outros fazem disso rotina.

Somente um dos estabelecimentos da Passarela do Caranguejo disponibiliza aos seus clientes parque infantil, instalado no próprio salão, oferecendo aos pais a comodidade de observarem de perto suas crianças durante a estadia no local. Outro restaurante oferece um cantinho, estilo cenário, para que o turista, em particular, possa ser fotografado com chapéus e acessórios característicos da região.

Por se tratar de bares e restaurantes localizados numa zona turística da cidade, esses comércios são bastante susceptíveis à sazonalidade. O faturamento flutua de acordo o período do ano. Dentre os estabelecimentos que apresentam queda de faturamento no período de baixa estação (normalmente nos meses de abril, maio, julho e agosto), 38,89% dizem que as vendas podem diminuir em até 60,00%; para 33,33% essa queda no faturamento é de cerca de 50,00%; para 22,22% as vendas diminuem em 40,00% e apenas para 5,56% a queda no faturamento durante o período é de 30,00%.

Em contrapartida, no período de alta estação, 77,27% das empresas pesquisadas contratam mão-de-obra temporária para atender o crescimento da demanda. Muito embora 13,64% das empresas, mesmo percebendo a necessidade, não fazem novas contratações. Em 9,09% dos estabelecimentos a necessidade de contratação de mão-de-obra temporária não é

percebida. Das empresas que contratam no período de alta estação, 94,12% empregam até seis funcionários extras.

Dos estabelecimentos visitados, 59,09% dos imóveis são alugados; 36,36% são próprios e 4,55% são arrendados. Os empreendimentos não possuem nenhum vínculo com órgãos de turismo local. No entanto, 13,64% deles possuem um acordo informal com agências de turismo com o objetivo precípua de atrair mais turistas para seus estabelecimentos.

No que se refere aos instrumentos legais para funcionamento, somente para 13,64% dos estabelecimentos foi exigida licença ambiental. Desse percentual, em apenas um restaurante foi informado que a exigência partiu da ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente). Proprietários de dois restantes deixaram de prestar a informação.

Segundo os entrevistados, a Vigilância Sanitária é bastante atuante no local. Conforme 50,00% deles, até o mês de julho de 2007, os estabelecimentos foram visitados entre quatro a cinco vezes e, embora o órgão tenha papel fiscalizador e detenha poder para aplicar multa por infrações cometidas pelos estabelecimentos, sua forma de atuação junto aos comerciantes locais vem sendo realizada de forma positiva. De acordo com os depoimentos, as exigências feitas normalmente são atendidas sem maiores problemas.

Dos estabelecimentos entrevistados, 81,81% informaram que utilizam em suas cozinhas lixeiras que se adequam ao padrão exigido pela Vigilância Sanitária, ou seja, com tampa e pedal (Figura 7). Em dois restaurantes, ao invés de estarem dispostas na cozinha, as lixeiras encontram-se na área de serviço.

Os tipos de coletores destinados aos freqüentadores, existentes nos salões, variam em tamanho, modelo, quantidade e local disponível. Mais da metade, ou seja, 72,73% dos estabelecimentos os disponibilizam, sendo que em 36,36% deles são utilizados também pequenos recipientes (baldes, bacias e cestos) dispostos sobre as mesas.



Figura 7 – Modelo de lixeira utilizada nas cozinhas dos estabelecimentos locais.
Fonte: Koerber – 2007.

Apesar da existência de coletores, sejam dispostos ao longo do salão ou sobre as mesas, ainda assim 86,36% dos freqüentadores descartam resíduos no chão. Para 10,53% desses estabelecimentos, cada nove dentre dez clientes apresentam tal conduta.

No que se refere às águas servidas, provenientes da pia e do ralo da cozinha, ocorre variação quanto ao destino. Em 31,82% dos estabelecimentos as mesmas são direcionadas à fossa; 54,54% lançam na rede de esgotos e em 13,64% os informantes não sabem dizer onde os efluentes líquidos são descartados. Em todos os estabelecimentos as águas utilizadas para lavagem do piso dos salões são encaminhadas para a calçada.

As informações obtidas junto aos entrevistados, com relação ao recolhimento dos resíduos sólidos pelo órgão municipal responsável, revela que os horários de coleta são bastante irregulares, podendo ocorrer à 1:00h, às 4:00h e às 7:00h da manhã e às 18:00h e às 23:00h. De forma geral, durante a semana, quando o movimento é menor, a coleta ocorre apenas 2 vezes ao dia. Durante o final de semana, quando o movimento é mais intenso, aumenta o número de coletas diárias. É importante ressaltar que o recolhimento dos resíduos gerados na Passarela do Caranguejo são recolhidos sistematicamente todos os dias da semana.

Apesar de estar situada na orla da Atalaia, que passou por recente reforma, o calçamento da Passarela do Caranguejo encontra-se bastante deteriorado, apresentando risco de causar acidentes aos que ali circulam.



Figura 8 – Calçada deteriorada da Passarela do Caranguejo
Fonte: koerber - 2007.

Observa-se também que não houve a preocupação de se implantar lixeiras públicas fixas, nas calçadas da Passarela do Caranguejo, contribuindo assim para que haja acumulação de resíduos nas mesmas. Em apenas um dos restaurantes do local, existe depósito disponível aos transeuntes, implantado por iniciativa do proprietário.



Figura 9 – Lixeiras fixas implantadas pelo proprietário do estabelecimento.
Fonte: Koerber – 2007

Em determinados momentos do dia pode-se observar nas calçadas a presença de tonéis de óleo vazios que são utilizados para armazenagem dos resíduos gerados nos estabelecimentos. Isso ocorre geralmente próximo aos horários de coleta pela empresa responsável. Alguns desses reservatórios encontram-se bastante danificados (Figura 10).



Figura 10 – Tonel disponível para uso dos restaurantes
Fonte: Koerber – 2007.

No canteiro central que separa as vias asfálticas da Av. José Sarney estão implantados dois containers (PEV's)³ destinados a acondicionar material reciclável. Porém, apenas 22,73% dos bares e restaurantes da área utilizam-nos para esse fim (Figura 11). Da mesma forma, sua incorreta localização dificulta o acesso tanto por parte de pedestres, quanto de motoristas.

Alguém que esteja dentro de um veículo do lado da rodovia onde se situam os bares e restaurantes e, porventura, deseje descartar algum tipo de material nos containers, deverá parar o automóvel na pista de velocidade, correndo o risco de ser multado por parar em local proibido ou ainda de ocasionar um acidente. Caso contrário, terá que fazer o retorno e parar o carro do lado oposto, vendo-se obrigado a atravessar a pista carregando seus resíduos.

Tal fato evidencia falta de planejamento. A idéia que se tem é de que os depósitos

³ Ponto de Entrega Voluntária

foram lembrados no último momento da obra e como não existia local previamente determinado para sua instalação, foram implantados sobre a calçada que separa as duas pistas, sem o menor critério.



Figura 11 – Containers (PEV's) instalados na Passarela do Caranguejo
Fonte: Koerber – 2007.

4.2 Trajetória da pesquisa e considerações sobre o método

Para o desenvolvimento da pesquisa, de caráter exploratório, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados a observação não sistemática "*in loco*", a partir da qual se procedeu ao registro fotográfico, e a entrevista semi-estruturada, contendo perguntas específicas selecionadas por conveniência, para cada uma das populações amostradas compostas por proprietários/gerentes e freqüentadores dos bares e restaurantes.

O roteiro das entrevistas realizadas junto aos proprietários/gerentes constou de 37 questões, sendo 12 abertas, 12 fechadas e 13 mistas. Este tipo de estruturação propiciou a obtenção de dados relevantes e pertinentes ao tema da pesquisa. Para os freqüentadores foram lançadas 7 questões, sendo 1 mista e 6 fechadas.

Algumas questões foram comuns tanto a um grupo da amostra quanto ao outro, sendo

que no instrumental utilizado com os proprietários/gerentes de estabelecimentos também foram inseridas perguntas que objetivaram identificar os aspectos qualitativos e quantitativos relativos à produção, acondicionamento e destino dados aos resíduos sólidos produzidos em cada estabelecimento.

Num primeiro momento, as visitas tiveram como objetivo apreender a realidade local. Nesse sentido, realizou-se o levantamento de todos os bares e restaurantes (conforme APÊNDICE I), bem como dos equipamentos disponíveis no local relacionados ao acondicionamento dos resíduos produzidos, a exemplo de lixeiras, tonéis e containers. Esta etapa foi realizada em dezembro de 2006.

Num segundo momento, iniciaram-se as entrevistas junto aos proprietários e gerentes dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo. Esta etapa, que foi realizada no período de dezembro de 2006 a agosto de 2007, ocorreu paralelamente à pesquisa com os frequentadores do local.

4.3 Interlocutores envolvidos

No total foram entrevistados 22 representantes de estabelecimentos comerciais, sendo 50,00% proprietários e 50,00% gerentes ou responsáveis. Dessa população apenas um informante possui nível superior completo, dois deles têm o terceiro grau incompleto, e os demais, possuem nível de escolaridade entre Ensino Médio completo e Ensino Fundamental incompleto.

A faixa etária predominante dos entrevistados está entre 41-50 anos, o que representa um total de 31,82%, e a menos representativa (4,55%) se situa na faixa etária de mais de 60 anos. Os 63,63% restantes estão assim distribuídos: 27,27% se situam entre 21 e 30 anos; 22,73%, entre 31 e 40 anos e 13,64% entre 51 e 60 anos. Quanto ao gênero, foram inqueridos

dezessete homens e cinco mulheres.

Com relação aos frequentadores foram entrevistadas 110 pessoas, sendo 48,18% residentes em Aracaju e 51,82% visitantes (de outras cidades de Sergipe ou de outros Estados). A faixa etária do grupo pesquisado variou entre 21 anos e mais de 60 anos, sendo mais representativa a situada entre 21-30 anos, correspondendo a 37,27% de toda a amostra. 62,73% do público que prestou informações pertence ao sexo feminino.

Ainda quanto às pessoas pesquisadas na categoria frequentadores, 37,27% são profissionais liberais; 12,73% estudantes; 6,36% aposentados e 43,64% funcionários das esferas pública ou privada. No tocante à escolaridade, 6,36% dos informantes concluíram o ensino fundamental; 6,36% não possuem ensino fundamental completo; 35,44% cursaram o ensino médio e apenas 1,82% não finalizaram os estudos. Os 50,00% restantes estão assim distribuídos: 35,45% concluíram o 3º grau e 14,55% são universitários.

4.4 Resultados da pesquisa

Buscando simplificar a análise e discussão dos dados (item 4.5) e facilitar o entendimento do texto, os resultados da pesquisa são apresentados em dois blocos, o primeiro refere-se à categoria proprietários/gerentes e o segundo aos frequentadores.

Para os primeiros, a exposição dos dados obtidos segue a mesma ordem estabelecida no roteiro das entrevistas, ou seja, inicia-se destacando o resultado das perguntas que visam compor o perfil dos entrevistados no tocante às suas atitudes cotidianas e à percepção sobre o tema da pesquisa e por último são apresentados os aspectos inerentes aos resíduos sólidos. Com relação aos frequentadores da Passarela do Caranguejo a exposição dos dados toma por base dados referentes à percepção e a postura dos entrevistados sobre o tema.

- Proprietários e gerentes

O questionamento inicial feito aos proprietários/gerentes dos estabelecimentos foi se os mesmos utilizam ou já utilizaram as lixeiras externas, containers, da Passarela do Caranguejo. As respostas dadas geraram os seguintes resultados: 54,55% responderam que sim; 18,18% disseram que não e 27,27% disseram nunca ter precisado utilizá-las.

Ainda em relação às lixeiras, 9,09% acharam que a quantidade é suficiente; 63,64% disseram ser insuficiente e 27,27% não souberam responder.

Com relação ao hábito de utilizar lixeiras em veículos, os entrevistados que possuem carro, que contabiliza 68,18% da amostra, afirmaram possuir no mesmo, coletor de lixo (próprio para esse uso ou improvisado). Os que não possuem carro (31,82%), disseram guardar o lixo que produz dentro dos veículos de terceiros, para descartá-lo posteriormente em uma lixeira.

Quando se questionou se a quantidade de lixo acumulada nas praias e ruas, além de provocar doenças e causar poluição visual, contribui para a redução do número de turistas, 86,36% dos pesquisados afirmaram que sim e 13,64% disseram que não.

Ao serem indagados acerca da atuação pessoal no que se refere ao cuidado com o meio ambiente e à adoção de medidas para sua preservação, 100,00% dos entrevistados afirmaram agir nesse sentido. Logo em seguida perguntou-se se a ação individual, de cada um deles, era importante no contexto geral ou se não fazia diferença. As respostas foram unânimes, 100,00% disseram que é muito importante a sua participação.

Por último foi questionado se havia de sua parte ações colaborativas em relação à preservação ambiental e quais eram essas ações. Dos entrevistados inqueridos, 95,45% disseram que sim. Dentre estes, 9,52% mencionaram que reaproveitam papel; 23,81% disseram triar algum tipo de material; 42,86% afirmaram que não jogam lixo na rua; 4,76% relataram que tentam diminuir a produção de lixo; 9,52 % disseram orientar seus funcionários

sobre o tema; 4,76 alegaram fazer economia de água e energia e 23,81% declararam zelar de alguma forma pelo meio ambiente, embora não tenham especificado de que forma.

As entrevistas revelaram que, à exceção de um dos estabelecimentos, cuja produção de resíduos orgânicos é bastante inexpressiva (geralmente cascas de amendoim), a produção de resíduos, nos demais bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, é bastante similar, sendo em sua maioria de origem orgânica e composto basicamente de sobras de preparo de alimentos e restos de comida recolhidos das mesas, destacando-se as de crustáceos.

No que se refere aos resíduos inorgânicos, esses também são produzidos em quantidade considerável e constituem-se, em sua maioria, de vidros (garrafas, potes), garrafas PET, embalagens plásticas, papelão, papel, jornais e lata de alumínio (Figura 12).

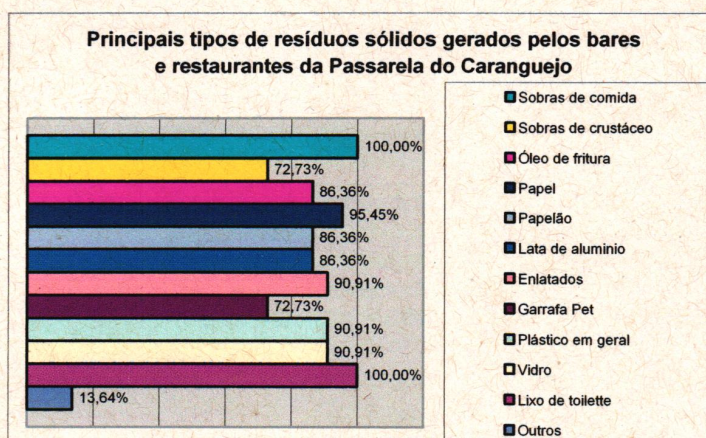


Figura 12 – Principais tipos de resíduos sólidos gerados pelos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo.
Fonte: Koerber - 2007.

O volume de resíduos produzidos durante um dia de grande movimento varia muito entre um e outro estabelecimento. Os menores, com uma infra-estrutura simples e modesta, mesmo em dias de pico não ultrapassam os 120 litros/dia (2 sacos de 60L). Ao passo que nos empreendimentos melhor estruturados e que atendem uma clientela maior, a produção de resíduos, em dia de muito trabalho, chega a atingir até 1000 litros/dia (10 sacos de 100 L).

De maneira geral, num dia de bom movimento no comércio, são produzidos nos bares

e restaurantes que compõem a Passarela cerca de 9.500 litros de resíduos. Conforme os informantes, em 72,74% dos estabelecimentos o lixo é acondicionado em sacos plásticos de 100 litros.

A trajetória dos resíduos produzidos num dia de trabalho varia muito de um estabelecimento a outro. Apenas 27,27% possuem um depósito para acondicionamento desse tipo de material, sendo que deste total somente dois são apropriados - saída para a rua, fechado a chave a fim de evitar o acesso ao lixo por parte de transeuntes e animais, devendo ser aberto somente no momento da coleta - Em 63,64% dos estabelecimentos os sacos de lixo repousam em área de serviço ou quintal até o momento de serem colocados para fora.



Figura 13 – Exemplo de depósito apropriado para acomodação de resíduos

Fonte: Koerber – 2007.

Quanto à conduta adotada para a retirada dos resíduos, 68,18% informaram que a operação se dá após o expediente. Os outros 31,82% disseram que realizam essa tarefa durante o expediente. Em 50,00% dos estabelecimentos o transporte do material até a rua é feito através da porta dos fundos ou lateral. Nos outros 50,00% a passagem se dá, obrigatoriamente, através do salão de clientes. Destes, 27,27% admitem retirar o lixo mesmo

com clientes na casa, num momento de menor movimento.

Enquanto aguardam a coleta, em 72,73% dos estabelecimentos os sacos de lixo são acondicionados dentro de tonéis (de propriedade da casa). Nos outros 27,27% os sacos são dispostos diretamente no chão. Com relação à lavagem, 93,75% dos entrevistados disseram que o procedimento de limpeza dos tonéis é feito regularmente. Apenas um proprietário afirmou não lavar o recipiente.

O recolhimento e transporte dos materiais descartados são de responsabilidade da Torre, firma contratada pela EMSURB - Empresa Municipal de Serviços Urbanos.

A coleta é normalmente realizada, duas vezes ao dia, normalmente às 4:00h da manhã e às 23:00h, sendo que esses horários não são fixos. O material recolhido é encaminhado para o aterro de Santa Maria. Este destino é conhecido por 63,64% dos entrevistados, porém sob a denominação "Lixão da Terra Dura".

Segundo 9,09% dos entrevistados, o odor exalado pelos caminhões que fazem o recolhimento dos resíduos, próximo aos estabelecimentos, é bastante incômodo para os clientes. Já 50,00% dos pesquisados afirmam que não há incômodo algum. Para 9,09% dos inqueridos isso ocorre algumas vezes e 31,82% não souberam dizer, pois nunca observaram.

Ao se perguntar se era feito algum tipo de triagem de resíduos, 77,27% dos informantes afirmaram que sim e 22,73% afirmaram que não fazem nenhum tipo de triagem. Dentre os 17 estabelecimentos que triam algum tipo de material, 41,18% triam latinha de alumínio; 17,65%, vidro; 5,88%, papelão; 5,88%, garrafa PET; 23,53%, outros materiais inorgânicos; 23,53%, material orgânico e finalmente, 52,94%, triam o óleo proveniente da fritura de alimentos.

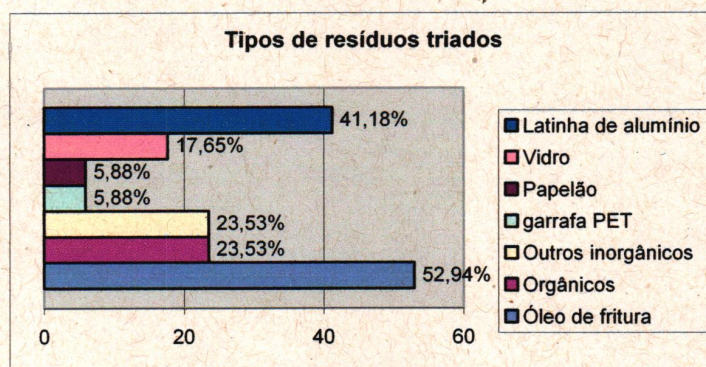


Figura 14 – Tipos de resíduos triados
Fonte : Koerber – 2007.

No que se refere ao destino dos resíduos triados, estes são os mais variados possíveis. Os inorgânicos são normalmente doados, vendidos ou depositados nos coletores disponíveis na Passarela do Caranguejo e os orgânicos (sobras de comida separada dos crustáceos, ossos e espinhas), são doados para alimentação de animais (normalmente porcos).

É importante salientar que 86,36% dos estabelecimentos produzem óleo proveniente de fritura de peixes, fritas, carne, macaxeira dentre outros. Desse total, 42,11% descartam esse tipo de resíduo diretamente pelo ralo das pias ou na caixa de gordura; 5,26% em fossas; 5,26% nos bueiros da rua; 15,79% acondicionam o óleo usado em recipientes plásticos e jogam fora juntamente com o lixo comum e 31,58% dos estabelecimentos destinam esse resíduo à fabricação de produtos de limpeza, seja através de doação ou de permuta por produtos de limpeza junto às empresas fabricantes dos mesmos.

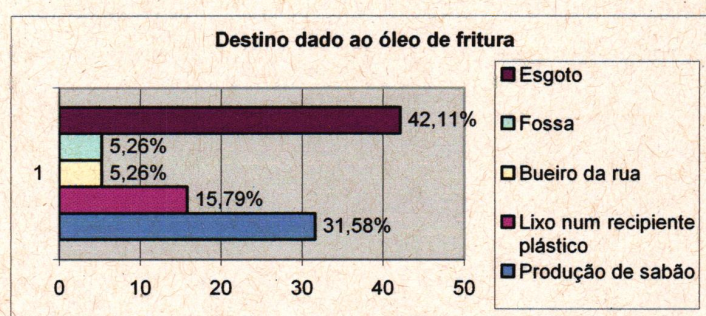


Figura 15 – Destino dado ao óleo de fritura.
Fonte : Koerber, 2007.

Dos estabelecimentos que praticam a triagem de diversos resíduos, 76,47% orientaram seus funcionários de como proceder. Ao se questionar qual foi o nível de resistência apresentada pelos funcionários para a execução correta da tarefa (triagem), obteve-se o seguinte resultado: 30,77% dos pesquisados afirmaram que houve resistência regular; para 7,69% foi pequena e de acordo com 61,54%, os funcionários não apresentaram nenhuma resistência.

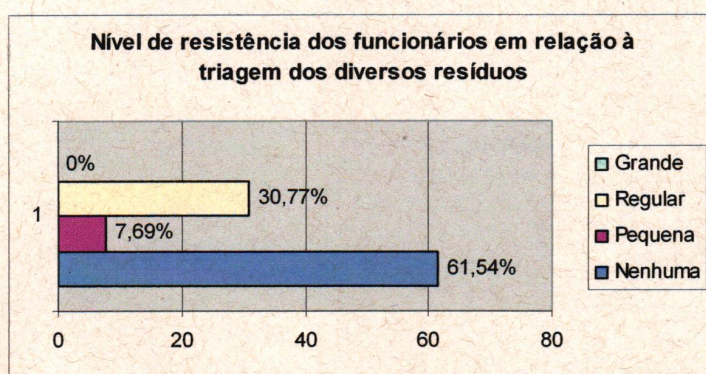


Figura 16 – Nível de resistência dos funcionários em relação à triagem dos diversos resíduos.
Fonte: Koerber – 2007.

Em 100% dos estabelecimentos da amostra os entrevistados afirmaram que nunca receberam visita por parte da SETUR (Secretaria de Estado de Turismo), SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) ou ADEMA (Administração Estadual do Meio Ambiente), objetivando algum treinamento sobre o tema.

Ao se perguntar se já foi feito algum tipo de conscientização sobre resíduos sólidos, junto aos clientes, do total entrevistado apenas 13,64% disseram ter feito algum tipo de abordagem informal e sutil a respeito da limpeza do ambiente.

Questionou-se a amostra sobre qual a tarefa mais difícil para se implantar um programa de gestão de resíduos sólidos na área. 27,27% dos informantes acreditam que a conscientização de forma geral, de todos os envolvidos no processo, seria o maior obstáculo; 45,45% crêem que a triagem propriamente dita é o que constitui maior problema, visto que

seria difícil triar em momentos de pique; 31,82% dizem que o fato de precisar armazenar todo o resíduo triado até o dia da coleta (que normalmente não é diária) constitui o grande problema, visto que poderia atrair vetores de doenças. 9,09% não souberam responder.

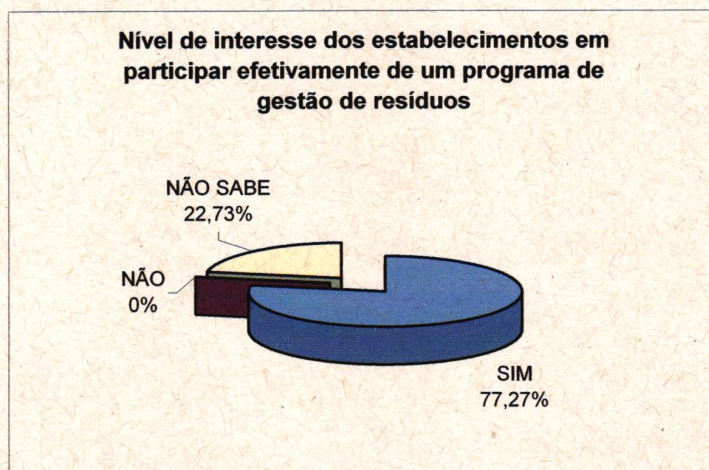


Figura 17 – Nível de interesse dos estabelecimentos em participar efetivamente de um programa de gestão de resíduos
Fonte: Koerber – 2007.

Ao se questionar se existe, por parte do estabelecimento, interesse em participar efetivamente de um programa de gestão de resíduos na Passarela do Caranguejo, obteve-se 77,27% de resposta a favor e apenas 22,73% contra tal iniciativa.

- Frequentadores

A primeira questão lançada a esse grupo de entrevistados foi se os mesmos utilizavam ou já haviam utilizado as lixeiras e/ou coletores da Passarela do Caranguejo. Obteve-se o seguinte resultado: 54,55% disseram que sim; 11,82% não e 33,63% afirmaram nunca ter precisado.

Quando se questionou se a quantidade de lixeiras existentes no local era suficiente, obteve-se 12,72% de sim; 53,64% de não e 33,64% de não sei.

Dentre os entrevistados 56,36% disseram possuir um saquinho de lixo no carro, 16,36% relataram que não usam lixeirinho no veículo e 27,28% não têm veículo. Em seguida,

quando se perguntou para os que não têm lixeirinho no carro e para os que não têm carro (num total de 48 pessoas), qual a atitude tomada quando o mesmo produzia um lixo estando dentro de um veículo, 91,67% dos entrevistados afirmaram que reservam os resíduos para posteriormente jogá-los em local apropriado e, 8,33% dos entrevistados admitem jogar o lixo na rua.

Ao se questionar se praias e ruas sujas, além de provocar doenças e poluição visual, poderiam contribuir para a redução do número de turistas que visitam a cidade, 92,73% dos entrevistados disseram que sim; 4,55% não acham que a sujeira possa interferir no volume de turistas que visitam a cidade e 2,72% não souberam dizer.

Quando se questionou se é importante cuidar do meio ambiente, a resposta foi unânime. Todos disseram que sim. Em seguida perguntou-se se a participação individual é importante ou não. A resposta também foi unânime em dizer que a participação de cada um é primordial na tarefa de preservação do meio ambiente.

Finalmente foi perguntado como os freqüentadores contribuem com o meio ambiente. As respostas obtidas foram as seguintes: 10,48% tentam conscientizar outras pessoas; 34,29% triam algum tipo de material; 24,76% procuram economizar água ou luz; 38,10% não jogam lixo nas ruas e praias e 21,90% procuram zelar de alguma forma pelo meio ambiente (não caçando e não consumindo caça, recolhendo as fezes produzidas por seu cão da calçada e jogando na lixeira algum resíduo jogado no chão por outrem).

4.5 Análise e discussão

Com base nas entrevistas realizadas junto aos proprietários e gerentes dos restaurantes e bares da Passarela do Caranguejo constatou-se que os mesmos demonstram ter conhecimento dos problemas relativos ao meio ambiente e reconhecem a importância de sua

atuação individual objetivando a minimização dos impactos negativos causados à natureza, embora não adotem estratégias no sentido de sensibilizar outras pessoas, como funcionários e clientes, para a concretização de práticas ambientalmente corretas, tampouco agem efetivamente nesse sentido.

Apesar de 77,27% afirmarem fazer algum tipo de triagem de resíduos nos estabelecimentos, verificou-se que o volume do material triado é bastante inexpressivo, visto que são descartados, em dia de bom movimento, em média 9.500 litros de rejeitos, que são constituídos de material orgânico e inorgânico, potencialmente recicláveis, e que têm como destino final o aterro municipal..

Apesar do baixo nível de resistência dos trabalhadores diante de orientações recebidas de como proceder para triar os materiais, segundo um dos entrevistados, responsável pelo estabelecimento, há funcionários que reclamam dizendo: “Já não acha pouco o trabalho que a gente tem, ainda mais esse de separar lixo”, o que denota que o aumento das tarefas cotidianas em função da triagem é visto unicamente como um obstáculo. Tal percepção deixa claro o grau de desconhecimento dos ganhos obtidos em decorrência de ações que visem a preservação do meio ambiente.

Também se constatou que dentre todos os estabelecimentos da amostra apenas um teve a iniciativa de contatar a CARE (Cooperativa dos ex-catadores de lixo da Terra Dura), única cooperativa atuante na capital, para recolhimento de materiais recicláveis tais como: plástico, jornal, papel, PET, dentre outros. Esta coleta é feita uma vez por semana, sempre às quartas-feiras.

Apesar dos resíduos produzidos pelos restaurantes serem constituídos basicamente de material orgânico, apenas 23,53% dos estabelecimentos comerciais dão ao mesmo um destino outro (alimentação de animais), que não o aterro público municipal.

A transformação dos resíduos orgânicos em composto é completamente descartada.

Diante de um mercado que se estabelece de forma significativa com a construção de condomínios horizontais, cujas propriedades possuem áreas verdes e que necessitam continuamente de manutenção, como adubagem, por exemplo, chega a ser curioso o desprezo dessa matéria prima. Segundo o CEMPRE (s.d), o composto orgânico é economicamente viável, pois seu preço é em média 20% do preço do adubo químico.

Essa desvalorização dos resíduos produzidos por bares e restaurantes pode ser justificada pela falta de uma regulamentação específica do setor, bem como pela ausência de um trabalho de sensibilização que busque o envolvimento dos empresários e da coletividade. Calderoni (1998, p.25) expressa bem esse comportamento “O lixo é um material mal amado. Todos desejam dele descartar-se. Até pagam para dele se verem livre, o que é pior, o lixo é inevitável, não se consegue parar de produzi-lo todos os dias”.

Visto que o trabalho de triagem nos estabelecimentos não ocorre de forma sistemática pelos que a praticam e nem é significativo se comparado com o volume total de resíduos produzidos, o lixo (orgânico, inorgânico e rejeito – todos misturados) que aguarda pelo recolhimento, fica exposto à ação de vetores, pragas e indivíduos que abrem os sacos à procura de material que lhe interesse.

Para Schalch e Cabral (2003), através de campanhas de orientação para separação do lixo seco(reciclável) do úmido (destinado ao aterro), pode-se evitar que o catadores tenham acesso ao lixo, sujando as calçadas e trazendo prejuízos à saúde e limpeza públicas.

Porém, a conduta praticada e difundida pelo atual modelo de coleta seletiva adotado pela CARE, a qual sugere que o material orgânico seja descartado juntamente com os demais materiais não recicláveis (ambos qualificados de material úmido), segundo Filho e al, 1994 precisa urgentemente ser reavaliado, uma vez que cerca de 66,70% dos resíduos produzidos pelo município é orgânico e tem o aterro público como destino final, contribuindo ainda mais para o seu esgotamento.

Na Passarela do Caranguejo, mesmo aqueles estabelecimentos que dispõem de setor isolado, destinado exclusivamente à lixeira e protegidos da ação de animais e pessoas, todas as manhãs dispõem os tonéis, que acondicionam os resíduos, na calçada, pouco antes da passagem do caminhão de recolhimento, deixando os rejeitos momentaneamente expostos à ação do público e de animais.

É importante destacar que 50,00% dos estabelecimentos visitados não possuem saída para os fundos, assim como passagem lateral, e por esta razão o lixo produzido tem que necessariamente atravessar o salão de atendimento aos clientes para ser retirado da casa. Em parte dos bares e restaurantes essa atividade é realizada mesmo em horário de funcionamento.

Outro aspecto que também merece ser salientado é que em algumas oportunidades a coleta de resíduos, pela companhia responsável, ocorre durante os horários de funcionamento dos bares e restaurantes, acarretando em incômodo aos clientes devido ao odor exalado do material transportado no caminhão.

Com relação ao descarte de óleo proveniente da fritura de alimentos, nota-se que a preocupação maior se resume em não entupir o encanamento, por esta razão é que apenas 10,53% dos estabelecimentos jogam esse resíduo diretamente no ralo da pia.

Foi observado, durante a realização da pesquisa, acúmulo de resíduos como cascas de amendoim, copos plásticos e garrafas, nas calçadas dos estabelecimentos ou na rua, em frente aos bares. No piso dos salões de atendimento ao cliente de alguns dos restaurantes e bares também foram verificados materiais como copos descartáveis, quardanapos e cigarros.

Na tentativa de justificar o fato, alguns proprietários alegaram que a presença de lixo no salão devia-se à ação do vento, que acaba trazendo parte dos rejeitos para dentro dos estabelecimentos. Se verdadeiro, o comentário só confirma o que já havia sido constatado, acerca dos clientes e transeuntes da Passarela do Caranguejo descartarem resíduos na calçada e na rua. Referindo-se a uma conduta ambientalmente aceitável, Reigota (2006) afirma com

bastante propriedade que não adianta apenas “falar” do meio ambiente, é preciso também mudar os comportamentos individuais e sociais.

A pesquisa também evidenciou que apesar de estar situada na orla da Atalaia, ponto turístico da cidade e alvo de recente reforma, a Passarela do Caranguejo vem sendo negligenciada pela administração pública. A deterioração das calçadas dos bares e restaurantes e a ausência de coletores públicos em quantidade e local adequados são alguns dos aspectos que levam a esse entendimento.

Contribui para o quadro de descuido da Passarela, o fato dos proprietários ou gerentes dos empreendimentos não se sentirem motivados a desenvolver estratégias voltadas à correta postura dos clientes com relação à disposição dos resíduos produzidos pelos mesmos. Ao se perguntar aos entrevistados se já havia sido realizado algum trabalho de conscientização sobre o tema junto aos frequentadores, observou-se uma reação negativa com relação à conduta, deixando notória a preocupação com a interpretação que poderia ser dada pelos fregueses.

Por outro lado, a pesquisa demonstrou que existe interesse dos empresários locais em participarem efetivamente de um programa de gestão de resíduos sólidos. 77,27% dos proprietários e gerentes se mostraram prontos a colaborar. Os 22,73% que se manifestaram indecisos, disseram não haver problema, desde que não interfira no andamento normal do trabalho.

A preocupação com o tempo dispensado a outras atividades que fujam à rotina normal do estabelecimento foi observada durante a pesquisa, quando 45,45% dos proprietários ou gerentes disseram que o tempo dispensado à triagem representava uma grande dificuldade para a efetivação da mesma, podendo vir, inclusive, a comprometer um programa de coleta seletiva.

É importante destacar que os bares e restaurantes locais são visitados regularmente pela Vigilância Sanitária e o tema “lixo” é tratado sempre que se faz referência às condições

ideiais do ambiente de trabalho.

A higiene também é um item explorado pelo Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) em alguns de seus programas, a exemplo do “Selo de Qualidade em Serviços”. Três dos empreendimentos que compõem a amostra da pesquisa (Cariri, Casquinha de Caranguejo e Hotel Jatobá) o receberam em julho de 2007. Para a obtenção do selo a empresa também tem que se adequar a outros requisitos constantes do programa, tais como, o bom atendimento ao público e estocagem correta dos alimentos, imprescindíveis para quem se interessar pela aquisição do mesmo.

Contudo, uma crítica que pode ser tecida ao referido programa é o fato deste limitar-se a fazer uma avaliação do estabelecimento que se candidata à obtenção do selo para a partir daí indicar as mudanças necessárias para que o estabelecimento se enquadre nas normas, sem, no entanto, demonstrar uma preocupação maior com a sustentabilidade das ações sugeridas, vez que não há estratégias educativas inseridas no programa.

O Restaurante Casquinha de Caranguejo aderiu ao Programa 5 menos que são mais, também de iniciativa do Sebrae. Trata-se de um projeto piloto implantado através do Núcleo de Gestão Ambiental do órgão, cujo foco volta-se à redução de desperdícios e acaba por identificar a necessidade da empresa aderir a outros programas de cunho educativo, que visam a continuidade das ações propostas.

Os programas mencionados representam um primeiro passo, no que se refere à gestão ambiental local, porém, ainda assim, se faz necessário a adoção de estratégias que aliem a preocupação com o componente ambiental, buscando sua interface com o turismo, através de ações dos órgãos responsáveis pelo setor. Mais de 90% dos frequentadores da Passarela do Caranguejo revelaram acreditar que a sujeira nas praias e ruas pode influenciar de forma negativa na quantidade de turistas que visitam a cidade.

Ainda com relação aos frequentadores, toda a amostra pesquisada explanou

preocupação em relação ao meio ambiente e assumiu que sua contribuição particular para a preservação da natureza é muito importante, apesar de quatro dos entrevistados terem declarado jogar lixo pela janela do carro.

Durante as diversas visitas "*in loco*", foi possível observar frequentadores dos bares e restaurantes jogando copos plásticos e outros resíduos na rua. Destaque-se que em determinado momento foi possível flagrar um freqüentador descartando na rua, ao longo do meio fio, diversas latas de bebida vazias que se encontravam acumuladas na carroceria de sua caminhonete. O mais espantoso nessa atitude foi o fato do referido veículo encontrar-se a 50m dos containers (PEV's). O comportamento verificado denota que ainda há um grande abismo que separa a teoria e prática.

5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Nos países sub-desenvolvidos e em desenvolvimento a crescente produção de resíduos sólidos, bem como o seu gerenciamento inadequado, constitui um grave problema a ser equacionado por toda uma sociedade consumista e que não cessa de produzir rejeitos, dando aos mesmos um destino final inadequado, porém menos oneroso e certamente mais agressivo ao meio ambiente, “lixões a céu aberto”, que se encontram saturados ou em processo de saturação.

Na cidade de Aracaju, há muito se discute a substituição do aterro de Santa Maria, dito “controlado”, por um aterro sanitário, construído dentro dos parâmetros exigidos pela atual legislação, através de consórcio entre as cidades de Aracaju, São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Barra dos Coqueiros. Contudo, a morosidade na realização dos estudos exigidos para a sua implantação tem configurado entrave para que o projeto saia do papel.

Enquanto isso, se faz necessário que a população repense a cultura do simples descarte de resíduos, uma vez que mesmo os aterros sanitários têm vida útil limitada. Embora Aracaju integre o pequeno grupo de cidades brasileiras que triam parte dos resíduos sólidos gerados, o volume coletado de material seletivo não chega a 0,5% do volume total de resíduos sólidos domésticos produzidos pela capital, o que acaba contribuindo para a rápida saturação do aterro.

Além do mais, o município não dispõe de um PGIRS (Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos) conforme exigência estabelecida no Cap.V, art.12, da Lei 5857/2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e a Agenda 21 local não foi sequer implementada. Esta realidade reflete a ausência de políticas públicas eficazes e operantes, constituindo um entrave para a busca do desenvolvimento sustentável do setor turístico, bem como dos demais setores.

Com relação aos visitantes que chegam ao Estado, é importante salientar que quando o indivíduo parte de férias, adquirindo o status de turista, ele não deixa para trás a responsabilidade pela preservação do meio ambiente. É preciso que se mude a concepção de que “o turista está somente de passagem”, e por esta razão ele não tem potencial para interferir tanto positiva como negativamente no processo.

Considerando que a orla da praia de Atalaia, na qual se insere a Passarela do Caranguejo, representa um equipamento de importância turística para o Estado, urge que o poder público, através de órgãos como SETUR – Secretaria de Estado do Turismo e SEMARH – Secretaria de Estado, do Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, implemente um programa de Educação Ambiental voltado para a sensibilização de todos os atores envolvidos no gerenciamento de resíduos do local, inclusive os frequentadores dos bares e restaurantes que não perdem a oportunidade de deixar no chão sinais de sua passagem.

Nesse sentido, sugere-se o desenvolvimento de atividades de sensibilização voltadas para proprietários, gerentes, funcionários, frequentadores locais e turistas que visitam a orla, adequadas à realidade de cada público alvo, tais como:

- Campanhas educativas que busquem sensibilizar para uma mudança de atitudes em prol da melhoria da qualidade ambiental;
- Palestras nos estabelecimentos comerciais;
- Publicidades em rádios e TV's que estimulem a “cidadania plena”;
- Apresentação de teatro de marionetes e peças de teatro nas áreas de lazer da orla;
- Distribuição de cartilhas;
- Atividade física coletiva, baseada na idéia de que a saúde do homem depende da saúde do planeta, com utilização de camisetas e bonés para divulgação da idéia;
- Distribuição de saquinhos de lixo para carro, confeccionados pelos próprios comerciantes locais, que aproveitarão para divulgar sua empresa;

- Promoção de competições esportivas que estejam associadas à sensibilização para a mudança de atitudes em relação ao meio;
- Criação de time de futebol dos funcionários dos restaurantes;
- Mutirão para limpeza das ruas e calçadas;
- Exibição de vídeos (curta metragem) e propagandas que tratem da questão ambiental nos empreendimentos que apresentam clips musicais. Isso pode ser feito entre uma atração e outra;
- Composição de um jingle ou pequena letra de música que aborde o tema, de preferência escolhido através de participação popular;
- Criação do “mascote verde” através da participação popular;
- Informativos para os clientes através de material publicitário como chaveiro, jogos americanos com informações sobre a mesa;
- Incentivo a colocar no prato somente a quantidade que vai ser consumida, quando se tratar de restaurante a quilo;

Além das ações de Educação Ambiental, cabe ao poder público incentivar a criação de consórcio entre comerciantes de setores afins, no sentido de possibilitar o recolhimento em massa dos resíduos produzidos. Tal iniciativa além evitar que a pequena quantidade de resíduos gerados, em cada estabelecimento em particular, tenha destino inadequado, também será responsável pela redução de custos com transportes;

Outra medida necessária à reestruturação da orla, especialmente da Passarela do Caranguejo, é a reparação das calçadas de acesso aos estabelecimentos, instalação de lixeiras, ampliação do número de containers (PEV's) e deslocamento dos já existentes para um local apropriado, que atenda às necessidades dos usuários.

Ressalte-se que é imprescindível dar encaminhamento aos diversos instrumentos de gestão ambiental a nível municipal, através dos quais se almeja atingir uma melhor qualidade

do meio, não só da orla, mas da cidade como um todo, a exemplo de:

- Implementação da Agenda 21 local;
- Avaliação dos pontos negativos e dos pontos positivos do atual modelo de gerenciamento dos resíduos sólidos do município;
- Cumprimento da Lei 5857/2006, que dispõe sobre a implementação do PGIRS (Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos) incluindo as seguintes etapas:
 - a) Determinação de indicadores que possam acompanhar e avaliar o programa, bem como colher as informações do nível de satisfação dos atores envolvidos no processo;
 - b) Elaboração de um plano de logística eficaz para o recolhimento de todo o material triado;
 - c) Valorização da política dos 3 R's com ênfase na redução da produção de resíduos, apesar da cultura existente privilegiar a reciclagem através da coleta seletiva como fonte de renda;
 - d) Valorização do material orgânico com incentivo para a produção de adubo orgânico, bem como a criação de uma usina de compostagem;
 - e) Triagem imperativa de todo o óleo proveniente de fritura de alimentos;
 - f) Institucionalização da coleta seletiva obrigatória em todo o município, estabelecendo metas a serem cumpridas das áreas atendidas pelo serviço, iniciando pelos condomínios horizontais;
 - g) Estabelecimento de selo verde para os empreendimentos comerciais ecologicamente corretos, bem como incentivos (fiscais por exemplo) para aqueles que aderirem à iniciativa;
 - h) Incentivo à criação de outras cooperativas;
 - i) Incentivo a aquisição de equipamentos que possam valorizar todo o material seletivo de forma a obter um melhor preço de venda, bem como propiciar treinamento para

operacionalização dos mesmos;

- j) Instalação PEV's (Ponto de Entrega Voluntária) em todos os shoppings centers e supermercados de médio e grande porte;
- k) Criação de mecanismos que possam incentivar a absorção no mercado de todo o material seletivo (inorgânicos, orgânicos, inclusive o óleo de fritura);
- l) Instituição de benefícios fiscais para empresas de reciclagem ou de beneficiamento de material reciclável que queiram se instalar no estado;
- m) Implementação de Programa de Educação Ambiental, que contemple a parceria da iniciativa privada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **Resíduos Sólidos – Coletânea de Normas (NBR 10004, 10005, 10006, 10007)**. Rio de Janeiro : 2004.

ABREU, Dora. **Sem ela, nada feito : Educação Ambiental e a ISO 14001**. Salvador, Bahia: Casa da Qualidade, 2000.

BADARÓ, Rui Aurélio de Lacerda. **O Direito do Turismo através da história e sua evolução**, 2002. Disponível em <http://www.ibcdtur.org.br/downloads/DireitoDoTurismoHist.pdf>. Acesso em 11.06.2007.

BORZOI, Zilda et al. **Resíduos sólidos urbanos**. Informe Infra-estrutura – Área de Projetos de Infra-estrutura. Julho/97, No. 12. Disponível no site: <http://www.bndes.gov.br/conhecimentos/infra/g7412.pdf>. Acessado em 15 out 2006.

BRANCO, Sandra. **Educação Ambiental, metodologia e prática de ensino**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

CALDERONI Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 2 ed. São Paulo : Humanistas FFLCH-USP ; 1998.

CAMARGO, L.H. **Fundamentos multidisciplinares do turismo: história**. In: TRIGO, Luis Gonzaga Godoy (Org). **Turismo como aprender como ensinar**. São Paulo: Senac, 2000.

CASCINO, F. **Educação Ambiental : princípios, história, formação de professores**. 2 ed. São Paulo : SENAC, 2000.

DELORS, Jacques et al. **L'éducation – Un trésor est caché dedans – Rapport à l'UNESCO de la Commission Internationale sur l'éducation pour le vingt et unième siècle**, présidée para Jacques Delors. Paris, UNESCO/Éditions Odile Jacob.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental, princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1994.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à Temática Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário Aurélio de língua portuguesa**. 3ª. Ed. Curitiba: Positivo, 2004

FILHO, José Daltro. **Apostila de gestão de resíduos sólidos**. Agosto/2005. Aracaju/SE.

FILHO, José Daltro et al. **Caracterização do lixo doméstico da cidade de Aracaju/SE**: Relatório Técnico de Pesquisa Financiada pelo CNPq. Aracaju: DEC/UFS, 1994.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores Sociais Municipais – uma análise dos resultados da amostra do Censo Demográfico 2000**. Disponível no site : http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia_visualiza.php?idnoticia=289. Acessado em 30 de abril de 2007.

IPT/CEMPRE. **Lixo Municipal : manual de gerenciamento integrado**. São Paulo : 1995.

IPT/CEMPRE. **Lixo Municipal : manual de gerenciamento integrado**. São Paulo : 2000.

ITP/CEMPRE-Compromisso Empresarial para Reciclagem. . **Pesquisa realizada pelo ciclosoft em 2005**. Disponível no site : http://www.cempre.org.br/ciclosoft_2005.php. Acessado em 10 de dezembro de 2006.

LEANDRO, Aldo Gomes. **O turismo em João Pessoa e a construção da imagem da cidade**. 2004. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2006.

LIMA, Marcos. A. S. **Morfologia urbana, qualidade de vida e ambiental em assentamentos espontâneos: o caso do bairro São José**, 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2004.

LUCHIARI, Maria Tereza. **Urbanização turística, um novo nexo entre o lugar e o mundo**. In: CRUZ, Luiz (org.). *Da cidade ao campo: a diversidade do saber fazer turístico*. Fortaleza: UECE, 1998.

MADRUGA, M. **Litoralização: da liberdade à modernidade autofágica**. 1992. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

MEDINA (s.d). **Breve histórico da Educação Ambiental**. Artigo disponível no site : http://www.paginas.terra.com.br/educação/cepambiental/hist_ea.html. Acessado em 17 de dezembro de 2007.

MONTEIRO, J.H.P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MORAES, Alexandre (org). **Manual de Legislação Atlas – Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988**. 28ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

MORAES, Antonio C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1999.

MOTA, S. **Introdução à Engenharia Ambiental**, 1ª. ed. Porto Alegre: ABES (Associação Brasileira de Engenharia Ambiental), 1997.

NOVAES, Washington. **Alerta para o problema do lixo no mundo**. Artigo disponível no site: <http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque>. 30 out 2003. Acessado em 10 dez 2006.

OLIVEIRA. E. M. **Educação Ambiental, uma possível abordagem**. 2 ed. Brasília, DF: Ibama, 2000.

OLIVEIRA, Anízia C. de Assunção e SOUZA, Rosemen M. **Avaliação Geoambiental das Dunas Costeiras de Sergipe**. Revista da FAPES/Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão de Sergipe – vol.1, n.2, (2005) – Aracaju: FAPES, 2005.

PELICIONI, Maria Cecília F. **Fundamentos da Educação Ambiental**. In: PHILIPPI JR, Arlindo et al. (orgs.). Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.

POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **LEI No 6.938/81**. Disponível no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acessado em 09 de dezembro de 2006.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Lei Ordinária No. 9795/99**. Disponível no site: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/QUADRO/1999.htm. Acessado em 09 de dezembro de 2006.

POLÍTICA ESTADUAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Lei No. 5857/2006. Disponível no site: <http://www.semarh.se.gov.br>. Acessado em 15 junho 2007.

PROJETO ORLA. **Manual de Gestão/Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão** – Brasília: MMA, 2006.

QUINTAS, José Silva. **Educação no Processo de Gestão Ambiental: Uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória**. Brasília : agosto de 2003.

RABINOVICH, J. **Como construir hoje o amanhã das cidades**. Veja, São Paulo, ano 33, No. 52, p.172-175, dezembro de 2000.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo : Brasiliense, 2006. Coleção Primeiros Passos.

SCHALCH, Valdir ; CABRAL, Nájila Rejanne Alencar Julião (organização). **Curso de gerenciamento de resíduos sólidos**. Fortaleza : Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará-CEFET-CE/CAPES, 2003.

TENÓRIO, Jorge A. S. e ESPINOSA, Denise C. R., **Controle ambiental de resíduos**. In : PHILIPPI Jr. A. et al. (Orgs.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP : Manole, 2004.

VALENTE, J.P.S. e GROSSI, M.G.L. **Educação ambiental: “lixo domiciliar”**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho Fundacentro e UNESP, 1999.

_____. CORREIO DE SERGIPE.COM. **MP dá prazo para assinatura de termo de conduta para implantação de aterro**, 28 maio 2006. Disponível no site: <http://correiodesergipe.com/lernoticia.php?noticia=14893>. Acessada em 27 janeiro 2007.

_____. CORREIO DE SERGIPE.COM. **Prefeitos participam de audiência sobre aterro sanitário, no MP**, 18 abril 2007. Disponível no site: <http://correiodesergipe.com.com.br/lernoticia.php?noticia=22155>.

APÊNDICE I

INSTRUMENTAL I – INVENTÁRIOS

- Inventário dos bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo

1. Bar Tio Zezo
2. Baracaju Bar e Restaurante
3. Pastel Sol
4. Jatobá Praia Hotel
5. Casa da Tapioca Sertaneja
6. Lambreta Grill
7. N.D.Point.Com
8. Teimonde Restaurante e Scoth Bar
9. Hotel Algas Marinhas
10. Espetinho e Cia.
11. Costela, Cerveja e Cia.
12. Joquei Pizzaria Bar e Choperia
13. Point do Caranguejo
14. Bar do Valdemar
15. Amanda Bar e Restaurante
16. Casquinha de Caranguejo Bar e Restaurante
17. Cariri Restaurante e Casa de Forró
18. Bombar Music e Beer
19. Aju In Out Restaurante e Bar
20. Coqueiral Bar e Restaurante
21. Mariah Bonita Music Bar e Restaurante
22. Bar Toca do Índio

- Lixeiras fixas instaladas pelo proprietário do estabelecimento

1. 1 lixeira em forma de caranguejo
2. 1 lixeira em forma de caju

- Containers (PEV's) da Passarela do Caranguejo

- 2 containers para material reciclável localizados no canteiro central que separa as duas pistas da Av. José Sarney.

- Tonéis

- 3 tonéis que ficam permanentemente nas calçadas, os demais são recolhidos pelos estabelecimentos durante o dia e são colocados na calçada juntamente com os sacos de lixo que serão recolhidos.

APENDICE II**INSTRUMENTAL II – QUESTIONÁRIO APLICADO JUNTO À EMSURB EM 06 DE DEZEMBRO DE 2006**

1. Qual a quantidade de resíduos sólidos coletados diariamente em Aracaju?
 - Aproximadamente 370 ton/dia de resíduos domésticos
2. A coleta de lixo realizada em Aracaju, inclui também a região metropolitana (N. Sra. do Socorro e São Cristóvão)?
 - Somente Aracaju
3. Todos os bairros de Aracaju são atendidos pela coleta normal de (não a seletiva)? Caso contrário, quais os bairros não atendidos pelo serviço?
 - Todos os bairros são atendidos pelo serviço de coleta normal.
4. Quais as dificuldades encontradas pela EMSURB em relação ao trabalho de limpeza da cidade e coleta de lixo?
 - Descarte irregular de resíduos sólidos em logradouros e catadores de rua (carrinheiros) que quando catam o lixo, rasgam as sacolas e sujam as ruas.
5. O aterro da antiga Terra Dura é considerado ainda um simples lixão ou atende todos os critérios que o classificam como aterro controlado?
 - Atualmente fazemos apenas o espalhamento e a cobertura do lixo com material inerte. O lixo hospitalar é colocado em vala séptica. Não há tratamento do chorume, nem do gás desprendido.
6. Qual a área total do aterro de Aracaju?
 - 36,71 hectares
7. Esse aterro recebe unicamente os resíduos sólidos da cidade de Aracaju? Caso contrário, quais as outras localidades?
 - Somente de Aracaju
8. Qual a área ocupada desse aterro?
 - Atualmente 65%
9. Qual a estimativa de vida útil do aterro?
 - Aproximadamente 8 anos
10. Existe realmente um projeto de consórcio para a construção de um aterro sanitário?
 - Sim, através de um termo de ajustamento de conduta, firmado no Ministério Público Estadual, para a construção de um aterro metropolitano, entre as cidades de Aracaju, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro.
11. Caso afirmativo, em que etapa se encontra?
 - Ainda encontra-se em estudo para a definição de uma possível área.

12. Qual o custo do projeto, o tamanho do aterro, a vida útil prevista, a capacidade?
 - Ainda não é possível ter tais informações.
13. O que é feito dos resíduos sólidos perigosos (tais como hospital)?
 - O lixo hospitalar é colocado em vala séptica do aterro de Santa Maria.
14. Qual o percentual de aumento do volume de resíduos sólidos coletados nos períodos de férias, verão, chuvas?
 - Há um aumento de cerca de 10%
15. De que é composto basicamente os resíduos coletados nas praias?
 - De copos, cocos, casca de amendoim, etc.
16. O que é feito com todos os cocos verdes coletados?
 - São levados para o aterro de Santa Maria.
17. Existe uma coleta especial para atender os bares e restaurantes da Passarela do Caranguejo, principalmente nos finais de semana?
 - A coleta é realizada de domingo a domingo. Nos bares que estão localizados na areia da praia, a coleta é realizada 4 vezes por semana.
18. Os coletores seletivos (PEV's) existentes na Passarela do Caranguejo são regularmente vazados?
 - A coleta é feita mensalmente e atende ao volume de lixo ali depositado.
19. Por que só existem dois coletores (PEV's)?
 - Devido à pequena quantidade de material depositado.
20. Somente a CARE atua na coleta seletiva ou existe alguma outra instituição?
 - Até o momento somente a CARE.
21. Quais os bairros atendidos pela coleta seletiva?
 - Cirurgia, Getúlio Vargas, 13 de Julho, Inácio Barbosa, São José, Jardins, Grageru, Siqueira Campos.
22. Qual o volume de material seletivo coletado?
 - 50 toneladas/mês
23. Quais os materiais coletados?
 - Apara, jornal, revista, papelão, PET, PVC, apara colorida, lata, lata de aço, alumínio fino, alumínio grosso, vidro, litro, plástico fino, plástico grosso, cobre, garrafão.
24. Como Aracaju se posiciona em relação às outras cidades brasileiras que também têm coleta seletiva?
 - Atualmente, somente 6% dos municípios brasileiros fazem coleta seletiva, e Aracaju faz parte desse grupo.

25. Existe algum projeto de ampliar para todos os bairros da cidade de Aracaju, a coleta seletiva?

- Sim. Estamos em processo licitatório da limpeza pública e com a conclusão dos trabalhos, 50% da cidade de Aracaju será contemplada com a coleta seletiva?

26. Algum tipo de resíduo é destinado à incineração? Qual e em que quantidade?

- Não.

27. Algum tipo de resíduo sólido orgânico é destinado à compostagem? Qual e em que quantidade?

- Não

28. Quais os projetos que já foram realizados e que estão sendo realizados no momento em relação aos resíduos sólidos urbanos?

- Oficina de reciclagem; Projeto de Educação Ambiental nas ruas, nas escolas, nas empresas, etc. Aqui na EMSURB, temos a oficina de transformação de papel e desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental através de palestras em escolas, condomínios e associações. Prestamos assessoria técnica à CARE, no tocante à operacionalização dos trabalhos.

ANEXO I

INSTRUMENTAL I - QUESTIONÁRIO PARA OS FREQUENTADORES DOS BARES E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO

Perfil do entrevistado

1. Profissão:.....
2. Procedência:.....
3. Escolaridade:.....
4. Sexo:.....
5. Faixa etária: 10 À 20 anos () 41 À 50 anos ()
 21 À 30 anos () 51 À 60 anos ()
 31 À 40 anos () acima de 60 anos ()

QUESTÕES

1. Você utiliza ou já utilizou as lixeiras ou coletores da Passarela do Caranguejo ?
 ()sim ()não ()nunca precisou
2. Você acha suficiente a quantidade de lixeiras na Passarela do Caranguejo?
 ()sim ()não ()não sabe
3. Você tem um saquinho do carro?
 ()sim ()não ()não tem carro
4. Você acha que a quantidade de lixo nas praias e ruas, além de provocar doenças e causar poluição visual, contribui para a redução do número de turistas ?
 ()sim ()não ()não sabe
5. Você acha importante cuidar do meio ambiente e adotar ações voltadas para sua preservação ?
 ()sim ()não ()não sabe
6. A sua participação é importante para se preservar o meio ambiente?
 ()sim ()não ()não sabe
7. Você contribui de alguma forma para a preservação do meio ambiente?
 ()sim ()não
 Caso afirmativo. De que forma?.....

ANEXO II

INSTRUMENTAL 2 - QUESTIONÁRIO PARA OS PROPRIETÁRIOS OU GERENTES DOS BARES E RESTAURANTES DA PASSARELA DO CARANGUEJO

Perfil do entrevistado

Nome do estabelecimento:.....

1. Cargo que ocupa :.....

2. Escolaridade:.....

3. Profissão:.....

4. Sexo:.....

5. Faixa etária ()21-30 anos
()31-40 anos
()41-50 anos
()51-60 anos
()mais de 60 anos

QUESTÕES

1. Você utiliza ou já utilizou as lixeiras ou coletores da Passarela do Caranguejo ?

()sim ()não ()nunca precisou

2. Você acha suficiente a quantidade de lixeiras na Passarela do Caranguejo?

()sim ()não ()não sabe

3. Você tem um saquinho no carro?

()sim ()não ()não tem carro

4. Você acha que a quantidade de lixo nas praias e ruas, além de provocar doenças e causar poluição visual, contribui para a redução do número de turistas?

()sim ()não ()não sabe

5. Você acha importante cuidar do meio ambiente e adotar ações voltadas para sua preservação?

()sim ()não ()não sabe

6. A sua participação é importante para se preservar o meio ambiente?

()sim ()não ()não sabe

7. Você contribui de alguma forma com o meio ambiente para a preservação do meio ambiente?

()sim ()não

Caso afirmativo: De que forma ?.....

8. Qual a classificação da empresa para o fisco?

.....

9. Existem quantos funcionários?

.....

10. A quantidade de funcionários aumenta na alta estação?

()sim ()não

Caso afirmativo: Quantos ?.....

11. O faturamento cai na baixa estação, se comparado com o movimento normal?

()sim ()não

Caso afirmativo: Quanto ?.....

12. O prédio é próprio, alugado, arrendado?

() próprio () alugado () arrendado

13. O estabelecimento tem algum vínculo ou parceria com órgãos ou empresas de turismo?

()sim ()não

Caso afirmativo: Com quem?.....

14. Foi necessário alguma licença ambiental para o funcionamento do estabelecimento?

() sim () não () não sabe

15. Qual a frequência das visitas da vigilância sanitária?

.....

16. Para onde vai a água usada da pia e ralos da cozinha?

() esgoto () fossa () rua

17. Qual tipo de atração é oferecida ao cliente? E com que frequência?

.....

18. Qual o principal prato oferecido e o que gera de resíduos na produção e após o consumo?

19. Qual o horario de funcionamento do estabelecimento?

.....

- ## 20. Inventário das lixeiras?

21. Os clientes têm costume de jogar lixo no chão?

()sim ()não

Caso afirmativo: Qual percentual ?.....

22. Quando é recolhido o lixo do chão jogado pelo cliente ou que vem da rua com o vento?

() durante o expediente () após o expediente

23. Quais os resíduos gerados pelo restaurante/bar?

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| () sobras de comida | () sobras de crustáceos |
| () fritura | () plásticos em geral |
| () lata de alumínio | () metal (enlatados) |
| () papelão | () papel de escritório |
| () vidro | () lixo de toilette |
| () garrafa pet | () outros..... |

24. Em que são acondicionados os demais resíduos?

.....

25. Quantos sacos são cheios diariamente?

.....

26. Existem tonéis para acondicionamento do lixo?

- () sim () não

Caso afirmativo:

26.1. A quem pertencem?

.....

26.2. Eles são lavados?

- () sim () não

26.3. Qual a frequência?

.....

27. Qual o percurso do lixo dentro do estabelecimento até o momento da coleta?

.....

28. Você sabe quem faz a coleta?

- () Sim () não

Caso afirmativo: Quem ?.....

29. Quais os horários de recolhimento do lixo pela Torre?

.....

30. O caminhão quando pára para recolher o seu lixo ou o do vizinho, incomoda com seu mau cheiro?

- () sim () não () às vezes () não sabe

31. Você sabe qual o destino é dado a esse lixo?

- () sim () não

Caso afirmativo: Para onde vai ?.....

32. Caso haja fritura no cardápio, o que é feito com o óleo usado?

.....

33. É feito algum tipo de triagem no estabelecimento?

() sim () não

Caso afirmativo

32.1. Quais os resíduos triados e qual o destino dado a esse material?

.....

32.2. Os coletores seletivos da Passarela do Caranguejo são utilizados para depositar algum tipo de resíduo triado?

() sim () não () às vezes

32.3. Foi dada aos funcionários orientação de como proceder para triar?

() sim () não

32.4. Qual o nível de resistência apresentado por parte dos funcionários, para executar a tarefa corretamente?

() grande () regular () pequena

() nenhuma

34. O estabelecimento já recebeu algum treinamento sobre o tema, por parte da Setur, Sebrae, Adema ou outros?

() sim () não

Caso afirmativo: Qual?.....

35. Já foi realizado pelo estabelecimento, algum tipo de conscientização concernente ao tema, junto aos clientes?

() sim () não () não sabe

Caso afirmativo: Qual, quando, como e por quem ?.....

36. O que você acha que mais dificultaria o bom andamento de um programa de gestão de resíduos?

() a conscientização dos problemas que envolvem o lixo

() a triagem propriamente dita

() o armazenamento temporário do material para posterior coleta

() não sabe

() outro.....

37. Existe o interesse, por parte do estabelecimento, em participar efetivamente de um programa de gestão de resíduos sólidos na Passarela do Caranguejo?

() sim () não () não sabe