

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE HOTELARIA

JOCEL JOSÉ DE ARAÚJO GALENO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: análise do tratamento dado pelos meios de
hospedagem do centro histórico de São Luís.

São Luís
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE HOTELARIA

JOCEL JOSÉ DE ARAÚJO GALENO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: análise do tratamento dado pelos meios de
hospedagem do centro histórico de São Luís.

Monografia apresentada à Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Hotelaria.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mônica de Nazaré Ferreira de Araújo.

São Luís
2017

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Galeno, Jocel José de Araújo.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: análise do tratamento dado pelos meios de hospedagem do centro histórico de São Luís / Jocel José de Araújo Galeno. - 2017.

94 f.

Orientador(a): Mônica de Nazaré Ferreira de Araújo.
Monografia (Graduação) - Curso de Hotelaria,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2017.

1. Gestão ambiental. 2. Gestão de resíduos sólidos.
3. Turismo sustentável. I. Araújo, Mônica de Nazaré
Ferreira de. II. Título.

JOCEL JOSÉ DE ARAÚJO GALENO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: análise do tratamento dado pelos meios de hospedagem do centro histórico de São Luís.

Monografia apresentada à Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Hotelaria.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mônica de Nazaré Ferreira de Araújo.

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Mônica de Nazaré Ferreira de Araújo (Orientadora)

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Me. Eduardo Lima dos Santos Gomes

Universidade Federal do Pará

Prof. Esp. Marco Aurélio Gonçalves S. Furtado

Universidade Federal do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente à minha família por ter me dado o suporte necessário para a conclusão deste curso. Agradeço a minha mãe Maria Galeno, ao meu pai José Galeno e ao meu irmão Marcel Galeno.

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades encontradas durante o curso.

Aos professores do Departamento de Turismo e Hotelaria e de outros departamentos que colaboraram com os ensinamentos durante todo o curso.

A todos os amigos que fiz na Universidade.

À minha orientadora, Mônica Araújo, pela orientação e pela dedicação à elaboração desta Monografia.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo realizar um levantamento de dados sobre a gestão de resíduos nos meios de hospedagem do centro histórico de São Luís. Inicialmente foi feito um levantamento sucinto da questão ambiental na sociedade, sua relação com as organizações e, posteriormente um estudo de conceitos sobre turismo sustentável. Logo depois, foi realizado um diagnóstico sobre a gestão de resíduos sólidos no mundo e sobre suas legislações aplicadas no Brasil. Posteriormente, foi feito um levantamento da geração de resíduos na hotelaria e um panorama da gestão de resíduos nos empreendimentos hoteleiros. Os meios de hospedagem no centro histórico de São Luís são importantes para a valorização do espaço e do patrimônio arquitetônico da cidade. Com isso, atrai um grande número de turistas, nacionais e estrangeiros. E, com essa crescente visita, a geração de resíduos sólidos aumenta a cada dia, exigindo a existência de programas de gestão de resíduos. Na metodologia desse estudo, utilizou-se a pesquisa exploratória e descritiva. O universo da pesquisa de campo compreende os meios de hospedagem de pequeno porte do centro histórico de São Luís e, o instrumento para a coleta de dados, foi um questionário de entrevista semiestruturada. As entrevistas foram realizadas entre os dias 9 e 16 de junho de 2017, pessoalmente com os proprietários/gerentes e funcionários de cada meio de hospedagem. E, quanto aos resultados, constatou-se que a gestão de resíduos sólidos nesses empreendimentos hoteleiros está no estágio inicial de seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Gestão ambiental. Turismo sustentável. Gestão de resíduos sólidos.

ABSTRACT

The aim of this study was to carry out a survey of data on waste management in the lodging facilities of the historical center of Sao Luis. Initially a brief survey of the environmental issue in society, its relationship with organizations and, later, a study of concepts about sustainable tourism was made. Posteriorly, a diagnosis was made on the management of solid waste in the world and in the legislation applied in Brazil. Subsequently, a survey was made of waste generation in hotels and an overview of waste management in hotel developments. The means of lodging in the historical center of Sao Luis are important for the valorization of the space and the architectural patrimony of the city. With this, it attracts a large number of tourists, both domestic and foreign. And, with this growing visit, the generation of solid waste increases every day, requiring the existence of waste management programs. In the methodology of this study, the exploratory and descriptive research was used. The field research universe comprises the small lodging facilities in the historical center of Sao Luis, and the instrument for data collection was a semi-structured interview questionnaire. The interviews were conducted between June 9 and 16, 2017, personally with the owners/managers and employees of each hospitality facilities. And, after the results, it was verified that the management of solid waste in these hotel developments is in the initial stage of its development.

Keywords: Environmental management. Sustainable tourism. Solid waste management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Centro Histórico de São Luís.....	17
Quadro 1 – Padrão de cores para a coleta seletiva.....	38
Figura 2 – Hierarquia das ações de manejo de resíduos sólidos.	40
Tabela 1 – Geração e coleta de RSU no Estado do Maranhão.	45
Gráfico 1 – Disposição final de RSU no estado do Maranhão.	45
Quadro 2 – Principais aspectos de impactos ambientais em um hotel.	57
Quadro 3 – Tempo de composição.....	63
Quadro 4 – Tempo de funcionamento.	67
Quadro 5 – Número de unidades habitacionais.	68
Quadro 6 – Tempo de atuação na área.	68
Gráfico 2 – Gestão de resíduos sólidos nos meios de hospedagem.	69

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Aterro da Ribeira após recuperação ambiental.....	48
Fotografia 2 – Caminhão de lixo chegando no transbordo.....	49
Fotografia 3 – Caminhão de lixo descarregando os resíduos.....	49
Fotografia 4 – Caminhão que faz o transporte até o CTR.....	50
Fotografia 5 – Funcionários colocando uma lona para maior segurança no transporte...	50
Fotografia 6 – Espaço para a coleta de resíduos do MH1.....	70
Fotografia 7 – Espaço para a coleta de resíduos do MH2.....	72
Fotografia 8 – Espaço para a coleta de resíduos do MH3.....	73
Fotografia 9 - Espaço para a coleta de resíduos do MH4.....	74
Fotografia 10 – Espaço para a coleta de resíduos do MH7.....	75
Fotografia 11 – Espaço para a coleta de resíduos do MH8.....	76
Fotografia 12 – Espaço para a coleta de resíduos do MH9.....	77
Fotografia 13 – Rua ao lado do Hotel-escola cheia de lixo.	78

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIH – Associação Brasileira de Indústria de Hotéis

ABIH-MA – Associação Brasileira de Indústria de Hotéis do Maranhão

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRELPE – Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

CBTS – Conselho Brasileiro de Turismo Sustentável

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CTR – Centro de Tratamento de Resíduos

DD – Dificilmente Degradáveis

EA - Educação Ambiental

FD – Facilmente Degradáveis

FUNASA – Fundação Nacional da Saúde

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ISWA – *International Solid Waste Association*

MD – Moderadamente Degradáveis

MH1 – Meio de Hospedagem 1

MH2 – Meio de Hospedagem 2

MH3 – Meio de Hospedagem 3

MH4 – Meio de Hospedagem 4

MH5 – Meio de Hospedagem 5

MH6 – Meio de Hospedagem 6

MH7 – Meio de Hospedagem 7

MH8 – Meio de Hospedagem 8

MH9 – Meio de Hospedagem 9

MH10 – Meio de Hospedagem 10

MP-MA – Ministério Público do Maranhão

MMA – Ministério do Meio Ambiente

NBR – Norma Brasileira

OMT – Organização Mundial do Turismo

ND – Não Degradáveis

ONU – Organização das Nações Unidas

ONG – Organizações Não Governamentais

OTAs – Online Travel Agencies (OTAs)

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PIB – Produto Interno Bruto (PIB)

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PRGRS-MA – Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Estado do Maranhão

RS – RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais

UH - Unidades habitacionais

UNEP – *United Nations Environment Programme*

UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza

WWF – *World Wide Fund for Nature*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Metodologia	17
2 CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO AMBIENTAL	20
2.1 Gestão Ambiental Aplicada às Organizações	22
3 TURISMO SUSTENTÁVEL	23
4 RESÍDUOS SÓLIDOS	27
4.1 Classificação e Caracterização de Resíduos Sólidos	29
4.1.1 Quanto à periculosidade.....	29
4.1.2 Quanto à origem.....	30
4.1.3 Características físicas	31
4.1.4 Características químicas.....	31
4.1.5 Características Biológicas.....	32
4.2 Desenvolvimento da Gestão de Resíduos Sólidos	32
4.3 Gestão de Resíduos Sólidos pelo Mundo	32
4.4 Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil	34
4.4.1 Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010.....	38
4.4.2 Decreto 5940 de 25 de outubro de 2006.....	39
4.4.3 Normas Técnicas.....	39
4.4.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	41
4.4.4.1 Educação Ambiental.....	43
4.4.4.2 3 R's – Reduzir, Reciclar e Reutilizar.....	45
4.4.4.3 Coleta Seletiva.....	45
4.4.5 Gestão de Resíduos Sólidos no Maranhão	44
4.4.6 Gestão de Resíduos Sólidos em São Luís	47
4.5 Gestão Ambiental e de Resíduos Sólidos na Hotelaria	52
4.6 Geração de Resíduos em Meios de Hospedagem	54
4.7 Gestão de Resíduos Sólidos na Hotelaria	62
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	67

5.1 Caracterização da Área de Estudo	67
5.2 Caracterização dos meios de hospedagem e entrevistados	68
5.3 Gestão de Resíduos Sólidos nos meios de Hospedagem do Centro Histórico	70
5.3.1 Meios de Hospedagem que Praticam Ações Ambientais	71
5.3.2 Meios de Hospedagem que Não Praticam Ações Ambientais	74
6 CONCLUSÃO	79
REFERÊNCIAS	81
APÊNDICES	91

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente é o conjunto de seres que constituem o planeta e suas relações, uma realidade natural e social, incluindo-se o homem capaz de transformar o meio em que vive. Diversos são os fatores que relacionam o ser humano ao meio ambiente: fatores de ordem econômica, social, cultural e política. Esses fatores relacionam a convivência da espécie humana com os demais componentes do ecossistema, resultando em riscos globais e ameaças à sobrevivência de ambas as partes. Todas essas inter-relações são temas pertencentes à questão ambiental. O problema ambiental por sua vez pode ser definido como uma evidência isolada de dano ao meio ambiente, um diagnóstico pontual de diversos males que preocupam o planeta, ou seja, uma presença materializada e localizada da questão ambiental (PHILIPPI JR et al., 2004).

A sociedade tem buscado se adequar a uma realidade sustentável, ao gerenciamento socioambiental, em favor do bem comum, em concordância com os interesses econômicos. Nesse sentido, a gestão ambiental consiste numa série de intervenções humanas sobre o patrimônio ambiental, sendo um processo de administração participativo, integrado e contínuo, que relacione o meio físico, antrópico e biótico (SÁNCHEZ, 2008; PHILIPPI JR et al., 2004).

No Brasil, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010), a temática da sustentabilidade é presente e define padrões sustentáveis de produção e consumo. A relação de produção e consumo deve ser suficientemente capaz de suprir as necessidades da sociedade atual, permitindo melhores condições de vida, porém, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras. Ainda pela legislação deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Segundo Araújo et al. (2014) 7 bilhões de seres humanos produzem anualmente 1,4 bilhão de toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), uma média de 1,2 kg/hab por dia. Quase metade desse total é gerada por menos de 30 países, os mais desenvolvidos do mundo. Estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Banco Mundial relatam que daqui dez anos, serão 2,2 bilhões de toneladas anuais. Em 2050, se o ritmo atual for mantido, estima-se 9 bilhões de habitantes e 4 bilhões de toneladas de resíduo urbano por ano (ARAÚJO et al., 2014).

Hoje, a maioria dos países mais industrializados gera mais de 600 quilos anuais per capita de lixo. Nos últimos 30 anos, o aumento do volume de lixo produzido no mundo foi três vezes maior que o populacional. O índice per capita de geração de lixo nos países mais ricos

aumentou 14% desde 1990 e 35% desde 1980, aponta relatório do Banco Mundial (2012). Em geral, essas taxas crescem em um ritmo ligeiramente inferior ao aumento do produto interno bruto (PIB).

No momento em que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010) irá completar 7 anos de vigência, a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2015) finalizou uma análise inédita e comparativa sobre a situação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e no mundo, e conclui que o país gera Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) como as nações de primeiro mundo, porém trata e destina esses resíduos como país subdesenvolvido.

Cada brasileiro produz em média 387 quilos de resíduos por habitante por ano, o equivalente àquilo que é produzido nos países de renda média/alta (com PIB per capita em torno de US\$ 10 mil /ano), de acordo com os dados divulgados em um estudo recentemente publicado pela *International Solid Waste Association* (ISWA, 2013) e *United Nations Environment Programme* (UNEP, 2012).

De acordo com a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA, 2012), uma equipe técnica vinculada ao Ministério Público do Maranhão (MP-MA), fez uma análise de planos municipais de resíduos sólidos nas cidades maranhenses. E essa análise declarou que 30 % dessas cidades elaboraram seus planos de gestão integradas de resíduos sólidos.

Atualmente, em São Luís, de acordo com uma publicação feita pelo jornal O Imparcial (2016), existe o Projeto de Ecopontos. A iniciativa dos Ecopontos integra a política de resíduos sólidos, visando a melhoria de gestão integrada de resíduos na capital, para que a coleta do material descartado na cidade tenha destinação final ambientalmente adequada. Além dos Ecopontos, o poder público investiu na recuperação ambiental do Aterro da Ribeira e a mudança na destinação final dos resíduos para o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) que fica localizado no município de Rosário-MA.

Os problemas relativos ao meio ambiente natural e à sua conservação constituem um obstáculo à sociedade, que é chamada a reagir para minimizá-los. E o turismo, enquanto um fenômeno social, é também convocado a adequar suas atividades, uma vez que estas trazem impactos no meio em que se desenvolvem.

A hotelaria, uma das bases do turismo, foi pioneira na busca de adequações às práticas ambientais, visto que a adesão dos empreendimentos hoteleiros às mesmas tornou-se questão de sobrevivência das organizações.

O crescente envolvimento da sociedade com as questões ambientais tem estimulado tanto hóspedes como outros agentes do processo hoteleiro a exigir uma nova postura, que está atrelada não mais apenas à qualidade dos serviços prestados pelos hotéis, mas também, e fundamentalmente, associada à conservação dos recursos naturais” (GONÇALVES, 2004, p.18).

Nesse sentido, a preocupação com a gestão dos resíduos sólidos não é só ambiental, é também uma maneira de manter o empreendimento nesse mundo mais ecológico.

Um dos mais recentes desafios do setor hoteleiro foi adequar-se à Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010) que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, exigindo dos estabelecimentos comerciais, inclusive hoteleiros, o desenvolvimento de programas de gerenciamento integrado desses resíduos e a criação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Os meios de hospedagem no centro histórico de São Luís são importantes para a valorização do espaço e do patrimônio arquitetônico da cidade. Eles permitem que os visitantes possam ficar próximos a este patrimônio, vivenciando o ambiente histórico e a cultura local, que seja nos mercados, restaurantes e lojas de artesanato.

Esta pesquisa busca conhecer como os empreendimentos hoteleiros do centro histórico lidam com os resíduos sólidos, se há preocupação com a coleta seletiva e se os administradores conhecem os benefícios desta prática. Nos meios de hospedagem, há grande rotatividade de hóspedes, e para atender às suas necessidades, como preparo de alimentos, são produzidos muitos resíduos sólidos, como latas, garrafas, plásticos e papel. Essa preocupação está em sintonia com a sustentabilidade ecológica e social.

Relacionada a problemática desse estudo, a gestão ambiental está diretamente ligada ao desenvolvimento do turismo, tendo em vista que ele tem como atrações elementos históricos, culturais e naturais existentes no polo receptor. Dentre as potencialidades turísticas existentes, as cidades históricas despertam o interesse do visitante. Entretanto, o desenvolvimento do turismo em cidades históricas, que por suas características exercem grande atratividade, pode provocar um excesso de demanda e a expansão da oferta, agredindo e descaracterizando o meio ambiente.

O setor hoteleiro, em particular, sofre cada vez mais pressões no que se refere à demonstração de um bom desempenho em relação às questões ambientais. O centro histórico de São Luís atrai um grande número de turistas, nacionais e estrangeiros. Com essa crescente visita, a geração de resíduos sólidos aumenta a cada dia e, sem o devido tratamento desses resíduos, o meio ambiente será afetado de forma negativa.

Para firmar o processo de compreensão desse estudo, foi proposto o seguinte objetivo geral: analisar o tratamento dado pelos meios de hospedagem no centro histórico de São Luís em relação aos resíduos sólidos gerados.

E como objetivos específicos têm-se os seguintes: identificar os meios de hospedagem que fazem parte do centro histórico; analisar a gestão de resíduos sólidos nos meios de hospedagem; e investigar que tipo de coleta seletiva os empreendimentos hoteleiros fazem.

Ressalta-se que esta monografia contribuirá para o conhecimento quanto a questões relacionadas à gestão de resíduos sólidos no Brasil, no Estado do Maranhão e em São Luís.

Este estudo quanto à formatação teve a seguinte estrutura: **Introdução**, com as explicações do trabalho, a problemática explicando o motivo da realização, os procedimentos da pesquisa e, de modo hábil, algumas questões sobre cada capítulo.

Em **Considerações sobre gestão ambiental**, segundo capítulo desta monografia, constrói-se um percurso com base em um breve histórico da gestão ambiental, conceitos e seu desenvolvimento. Promove-se ainda nesse capítulo a aplicação da gestão ambiental nas organizações.

No terceiro capítulo, **Turismo sustentável**, apresenta-se o desenvolvimento do turismo sustentável no Brasil e a sua relação com a hotelaria.

Em **Resíduos sólidos**, quarto capítulo, contextualizam-se a origem dos resíduos, suas classificações, sua gestão no mundo e no Brasil. Apresentam-se as legislações relacionadas ao tema desse capítulo.

No quinto capítulo, **Resultados e discussão**, apresentam-se a caracterização do local em que foi realizada a pesquisa de campo, a identificação dos meios de hospedagem entrevistados e os dados levantados nesse estudo.

E, na **Conclusão**, retomam-se os temas abordados nesta monografia e possíveis soluções para o problema apresentado.

1.1 Metodologia

Para Gil (1999), o método científico é um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos utilizados para atingir o conhecimento. Para que seja considerado conhecimento científico, é necessária a identificação dos passos para a sua verificação, ou seja, determinar o método que possibilitou chegar ao conhecimento. Segundo o autor, já houve época em que muitos entendiam que o método poderia ser generalizado para todos os trabalhos científicos.

Os cientistas atuais, no entanto, consideram que existe uma diversidade de métodos, que são determinados pelo tipo de objeto a pesquisar e pelas proposições a descobrir.

O presente estudo será exploratório e descritivo. Segundo Cervo et al (2007), a pesquisa exploratória é:

Designada como quase científica ou não científica, é normalmente o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxílio que traz a formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas. A pesquisa exploratória não requer a elaboração de hipótese a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo. A mesma realiza descrições precisas de situação e quer descobrir as relações existentes entre seus elementos componentes”. A pesquisa descritiva, observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com maior precisão possível, frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. Estudos descritivos tratam da descrição das características, propriedades ou relações existentes na comunidade, grupo ou realidade pesquisada. (CERVO et al., 2007, p.63).

O estudo foi baseado em pesquisas bibliográficas, pesquisas documentais e na pesquisa de campo. Segundo Marconi e Lakatos (1992), a pesquisa bibliográfica é o levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita. A sua finalidade é fazer com que o pesquisador entre em contato direto com todo o material escrito sobre um determinado assunto, auxiliando o cientista na análise de suas pesquisas ou na manipulação de suas informações. Ela pode ser considerada como o primeiro passo de toda a pesquisa científica.

No caso da pesquisa realizada, os dados bibliográficos permitem uma amplitude maior de visão. A pesquisa foi feita em livros, periódicos e documentos da web e trata das seguintes categorias analíticas: gestão ambiental, gestão ambiental em meios de hospedagem, política nacional dos resíduos sólidos, turismo sustentável e gestão de resíduos sólidos. Isso, sem dúvida, contribuiu para a construção teórico-conceitual sobre o objeto de estudo. É importante ressaltar que o referencial bibliográfico esteve sempre presente durante todas as fases da pesquisa, porque se relacionaram conceitos com informações.

Para Gil (2008), a pesquisa documental é muito parecida com a bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Além de analisar os documentos de “primeira mão” (documentos de arquivos, igrejas, sindicatos, instituições etc.), existem também aqueles que já foram processados, mas podem receber outras interpretações, como relatórios de empresas, tabelas etc.

Relacionado à pesquisa bibliográfica e documental, que está presente até a fase final desta monografia – como já dito anteriormente –, foi realizado também um trabalho de campo. A pesquisa de campo, segundo Marconi e Lakatos (1992), é uma forma de levantamento de dados no próprio local onde ocorrem os fenômenos, através da observação direta, entrevistas e medidas de opinião.

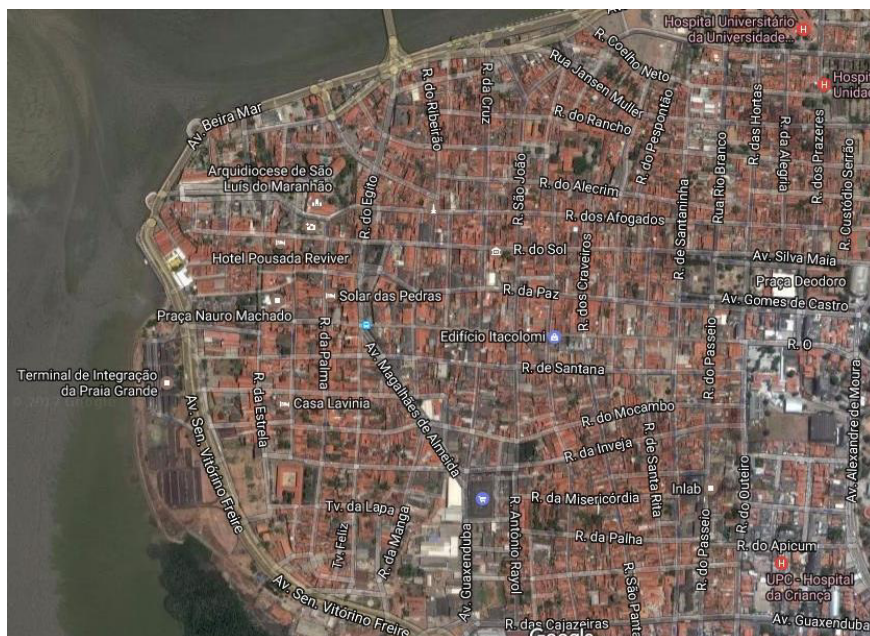
Para obter os dados nesse trabalho, foi utilizada a aplicação de questionário de entrevista semiestruturada. Entre as diversas técnicas para coleta de dados, o questionário é o que mais se adequa para o presente estudo.

O questionário, segundo Gil (1999, p.128), pode ser definido como:

A técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Como o presente artigo retrata um estudo que busca discutir sobre gestão de resíduos sólidos no contexto dos meios de hospedagem do centro histórico de São Luís (Figura 1), a coleta de dados em campo foi feita a partir de entrevistas semiestruturadas com gerentes e funcionários – no total de 10 (dez) - dos empreendimentos hoteleiros selecionados e foi realizada entre os dias 9 e 16 de junho de 2017.

Figura 1 - Centro Histórico São Luís.



Fonte: Google Mapas, 2017.

Para a seleção dos hotéis entrevistados, foi realizada uma busca em *sites* oficiais da Associação Brasileira de Indústria de Hotéis (ABIH), Associação Brasileira de Indústria de

Hotéis do Maranhão (ABIH-MA) e no Cadastur, que é um sistema de cadastro do Ministério do Turismo (2017), onde as pessoas físicas e jurídicas que atuam no setor de turismo se registram. Além dos sites oficiais, buscou-se também empreendimentos hoteleiros nas *Online Travel Agencies (OTAs)*: TripAdvisor, Trivago, Booking. E para não expor os meios de hospedagem pesquisados neste trabalho, mudou-se a nomenclatura para: Meio de Hospedagem 1, 2, 3 e assim sucessivamente.

Além das pesquisas nos sites citados, adotaram-se dois outros critérios para a seleção dos hotéis:

- Tipo de meio de hospedagem – médio e pequeno porte;
- Localização – centro histórico de São Luís.

A partir desses critérios, foram identificados 12 (doze) meios de hospedagem na região do centro histórico de São Luís. Visando conhecer se a gestão de resíduos sólidos se insere nos empreendimentos hoteleiros, foram realizadas perguntas acerca do conhecimento dos funcionários sobre o assunto, bem como da preocupação com a realização das ações ambientais nos empreendimentos.

3 CONSIDERAÇÕES SOBRE GESTÃO AMBIENTAL

Desde os tempos pré-históricos, o homem procura alternativas para melhorar sua qualidade de vida no planeta que habita. Na busca desenfreada de vantagens, ele permaneceu, por muito tempo, alheio aos problemas que o progresso e desenvolvimento também lhe traziam (ABREU, 2001).

Entre as décadas de 70 e 80, ocorreram alguns acidentes ambientais que dizimaram muitas vidas e deixaram marcas profundas na humanidade, como o acidente de Bophal, na Índia, em 1984, quando o vazamento de um gás venenoso da empresa Union Carbide matou cerca de 2.000 pessoas e em 1986, em Chernobyl, ex-URSS, um acidente nuclear vitimou muitas pessoas, além de deixar sequelas irreparáveis na população e nos ecossistemas locais.

Dias (2006) relata que nesse período, o homem também já sofria com outros problemas, como a chuva ácida, o efeito estufa, os buracos da camada de ozônio, a destruição da fauna e da flora, etc. A ocorrência de outros acidentes ambientais, que já aconteciam com certa frequência, foi outro fator que intensificou a sensibilização da sociedade. À medida que as pessoas se tornavam mais conscientes e sensíveis, cresciam as exigências em relação ao

desempenho ambiental das indústrias e os empresários começavam a ser pressionados. Esta pressão acontecia não apenas os órgãos de proteção ambiental, que exigiam o cumprimento da lei, mas também pelos consumidores, fornecedores, investidores, ONG (Organizações Não Governamentais), comunidades, entre outros.

O autor supracitado imediatamente ainda afirma que na corrida das empresas para mostrar ao público que estavam preocupadas em preservar o meio ambiente, o marketing ecológico começou a ser usado como diferencial pela maioria das empresas. Os produtos recicláveis ficaram em alta, proliferaram os selos verdes, identificando produtos como “ambientalmente saudáveis” e que havia consumidores que estavam dispostos a adquiri-los, mesmo que tivessem que pagar mais caro pelos produtos.

A expressão ecodesenvolvimento aos poucos foi sendo substituída por desenvolvimento sustentável, embora ainda seja bastante utilizada em diversos países europeus, asiáticos e latino-americanos, como informa Sen (2000, p.76). A expressão desenvolvimento sustentável surge pela primeira vez, em 1980, no documento denominado *World Conservation Strategy*, produzido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) e *World Wildlife Fund* (hoje *World Wide Fund for Nature* – WWF) por solicitação do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) (BARBIERI, 1997, p.23).

De acordo com o documento, uma estratégia mundial para a conservação da natureza deve alcançar estes objetivos:

- 1) Manter os processos ecológicos essenciais e os sistemas naturais vitais necessários à sobrevivência e ao desenvolvimento do ser humano;
- 2) Preservar a diversidade genética;
- 3) Assegurar o aproveitamento sustentável das espécies e dos ecossistemas que constituem a base da vida humana. O objetivo da conservação é manter a capacidade do planeta para sustentar o desenvolvimento, e este deve, por sua vez, levar em consideração a capacidade dos ecossistemas e as necessidades das futuras gerações.

Para a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), conhecida como Comissão Brundtland, desenvolvimento sustentável é atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as próprias necessidades (CMMAD, 1988, p.46).

Na declaração do Rio de Janeiro sobre o meio ambiente e desenvolvimento, foi prevista a elaboração de uma carta magna da terra, contendo uma declaração abrangente dos princípios fundamentais do desenvolvimento sustentável. Depois se pensou em proclamar uma breve

declaração que apenas reafirmasse a Declaração sobre o Ambiente Humano aprovada em 1972 em Estocolmo. Por fim foi aprovado um texto que reafirma e amplia a Declaração de Estocolmo, contendo 27 princípios que objetivam orientar a formulação de políticas e de acordos internacionais que respeitem o interesse de todos, o desenvolvimento global e a integridade do meio ambiente (BARBIERI, 1997, p.48).

Conforme D'Avignon (1995), gestão ambiental é a "parte da função gerencial que trata, determina e implementa a política de meio ambiente estabelecida para a empresa". No dicionário básico de meio ambiente (2004) encontra-se a seguinte definição para gestão ambiental:

Tentativa de avaliar valores e limites das perturbações e alterações que, uma vez excedidos, resultam em recuperação demorada do meio ambiente, e de manter os ecossistemas em condições de absorver transformações ou impactos, de modo a maximizar a recuperação dos recursos do ecossistema natural para o homem, assegurando sua produtividade prolongada a longo prazo.

Desta maneira, implementar um sistema de gestão ambiental em uma organização implica em alterações em políticas, estratégias, reavaliação de processos produtivos e principalmente, no modo de agir.

Em nível nacional, a preocupação das empresas na tomada de atitudes que atendessem à legislação, somente veio a ocorrer nos anos 90, após a formulação da Constituição Federal de 1988.

Segundo Donaire (2012, p. 67): “[...] no Brasil a preocupação com a variável ambiental, por parte das empresas, que tenha resultado em alterações em suas estruturas organizacionais é relativamente recente, não atingindo, em sua grande maioria, 15 anos de existência”.

Conforme os ensinamentos de Donaire (op. cit. 67):

[...] a interiorização da questão ambiental é fruto, num primeiro momento, de influências externas, provenientes da legislação ambiental e das pressões exercidas pela comunidade nacional e internacional que resultam, como consequência, em repercussões no nível interno das organizações.

3.1 Gestão Ambiental Aplicada às Organizações

Atualmente tem se discutido com maior engajamento a forma como o homem vem utilizando os recursos naturais, a consciência coletiva relacionada ao meio ambiente tem se tornado cada vez mais presente nas tomadas de decisões dentro das organizações. Também, os próprios consumidores têm se tornado mais criteriosos em relação ao consumo dos produtos oferecidos.

Ao falar em gestão ambiental, não podemos pensar somente nas formas como as organizações tratam com as questões ecológicas, mas também a forma como os clientes se portam diante disso, como expõe Tachizawa (2009, p.5):

[...] O novo contexto econômico caracteriza-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado, e que atuem de forma ecologicamente responsável.

Nota-se que a qualidade no âmbito ambiental vem se tornando cada vez mais um fator primordial e decisivo para as grandes organizações. Segundo Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009, p.17) “podemos constatar que a gestão ambiental tem como objetivo melhorar continuamente a qualidade ambiental em todos os aspectos”.

Portanto podemos perceber que hoje não basta que o produto ou serviço oferecido tenha qualidade e bom preço no mercado, pois os clientes vêm exigindo cada vez mais compromisso das organizações com o meio ambiente e com a forma como elas tratam os recursos naturais.

Os autores conceituam Gestão Ambiental da seguinte forma:

Gestão Ambiental é o conjunto de atividades da função gerencial que determinam a política ambiental, os objetivos, as responsabilidades e os colocam em prática por intermédio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental. Dessa forma, a gestão ambiental é o gerenciamento eficaz do relacionamento entre a organização e o meio ambiente (SHIGUNOV NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009, p.17).

Maimon (1999, p.8) apresenta um conceito semelhante, quando afirma: Gestão ambiental pode ser definida como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização na sua interface com o meio ambiente. É a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada.

E, ainda, para Seiffert (2010), a gestão ambiental é considerada um processo adaptativo e contínuo utilizado pelas organizações para definir ou redefinir os seus objetivos e suas metas voltadas para o ambiente, saúde dos colaboradores e comunidade em geral, possibilitando a seleção de estratégias para atingir metas pré-estabelecidas, dentro do prazo determinado, após avaliações da sua relação com o meio externo.

Sendo assim, percebe-se que gestão ambiental é o conjunto de estratégias e ferramentas que as organizações utilizam para conciliar a suas necessidades de utilização dos recursos naturais aos seus objetivos de produção. A ideia principal está em suprir as necessidades originadas durante o processo de produção, bem como as necessidades dos clientes, sem, contudo, deixar de atuar com responsabilidade para com o meio ambiente.

Para Shigunov Neto, Campos e Shigunov (2009), uma organização que deseja alcançar estabilidade na economia e obter um consumo responsável de matéria prima e insumos deve preocupar-se com alguns aspectos, como: manter o consumidor informado sobre a compatibilidade do processo de produção com as recomendações ambientais; a instituição deve promover campanhas a fim de conscientizar seu público interno e externo a respeito da conservação e preservação da natureza; procurar estratégias para seguir padrões e normas, visando obter certificação ambiental.

3 TURISMO SUSTENTÁVEL

O setor do turismo, através da enorme teia de agentes e consumidores, vem adotando o conceito de desenvolvimento sustentável atrelado à noção de garantia de direitos individuais; equilíbrio ecológico; coerência econômica e planejamento responsável. Por meio deste enfoque, a atividade turística passa a ter um papel de equilíbrio entre a geração de oportunidades a partir da capacidade criativa de cada comunidade, devendo ser estimulado pelo associativismo e, sobretudo, empreendedorismo daqueles que têm menos condições de se lançar ao mercado, respeitando os limites ambientais de autodepuração de cada região e as tradições culturais de cada povo. Para a Organização Mundial do Turismo (OMT):

[...] o desenvolvimento sustentável do turismo é um processo contínuo que requer monitoramento constante dos impactos que a atividade pode causar, de modo que, com ações de manejo, seja possível minimizar os impactos negativos e maximizar os benefícios potenciais, introduzindo medidas preventivas ou de correção de rumos. Esse processo requer a participação e o comprometimento de todos os atores envolvidos com o turismo, principalmente o poder público, que deve incentivar e apoiar o processo, estimulando a participação da sociedade por meio da construção de consensos. Portanto, os produtos turísticos sustentáveis são desenvolvidos em harmonia com o meio ambiente e culturas locais, de forma que estes se convertam em permanentes beneficiários, e não meros espectadores de todo o processo. (OMT, 2004, p.322).

Nesta busca pelo desenvolvimento sustentável do turismo, idealizada pela OMT, uma série de instrumentos vêm sendo criados para garantir a efetivação da participação popular no processo de planejamento e organização de espaços turísticos, além da criação de unidades fiscalizadoras que dão suporte ao correto direcionamento de esforços físicos e financeiros em determinados projetos turísticos.

Como exemplos das iniciativas que visam um planejamento democrático de destinos, podem-se citar os Conselhos municipais/estaduais/federais/internacionais de turismo que devem ser constituídos, por entidades governamentais, sociedade civil organizada,

organizações não governamentais e pela iniciativa privada e que exercem, quando bem estruturados e eficazes, importante papel na idealização/realização de políticas fundamentadas nos princípios da sustentabilidade.

Diversos organismos internacionais como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Organização Mundial do Turismo (OMT), Rainforest Alliance (certificadora de instituições que praticam o turismo sustentável), entre outros, têm contribuído com as bases conceituais e produzido cartilhas de boas práticas na gerência de questões ambientais no turismo, inclusive com algumas voltadas para o setor hoteleiro. Dentre estes, vale ressaltar a referência que a cartilha de Economia verde do PNUMA faz a respeito do turismo sustentável quando cita que:

Turismo sustentável descreve as políticas, práticas e programas que levem em conta não só a expectativas dos turistas em relação à gestão responsável dos recursos naturais (demanda), mas também as necessidades de comunidades que apoiam ou são afetados pelos projetos turísticos e ambientais (produtores). Turismo sustentável aspira, assim, a ser mais eficiente em termos energéticos e ter mais "qualidade climática" (por exemplo, utilizando energias renováveis); consumindo menos água; minimizando o desperdício; conservando a biodiversidade, o patrimônio cultural e os valores tradicionais; apoiando compreensão intercultural e a tolerância, gerando renda local e integrando as comunidades locais, com vista a melhorar meios de subsistência e reduzir a pobreza (PNUMA, 2011, p.416).

Seguindo o conceito do PNUMA, verifica-se que o turismo sustentável é pensado de forma a beneficiar todos os envolvidos no processo, especialmente na garantia das necessidades básicas, tanto dos visitantes, como da população local, o que em muitos casos não é observado, principalmente na instalação de grandes empreendimentos planejados de forma indevida, localizados em áreas com dificuldade de gerenciamento de resíduos sólidos, tratamento de água e esgoto, acessibilidade, falta de empregos, entre outras, fazendo com que o turismo se aproprie do espaço e aumente ainda mais as dificuldades enfrentadas pela comunidade local.

Modos como estes, em que o planejamento turístico é inadequado, além de perdas socioambientais, em muitos casos, acabam acarretando o surgimento do sentimento de “xenofobia” nos residentes locais de determinada região, uma vez que os turistas passam a serem vistos como os vilões pelo aumento da especulação imobiliária, pelo aumento da inflação no preço das mercadorias, entre outros fatores que acabam acarretando uma série de problemas associados e que caminham em oposição aos ideais de desenvolvimento sustentável.

A nível nacional, o Conselho Brasileiro de Turismo Sustentável (CBTS), fundado em julho de 2002, durante o terceiro Workshop de Certificação do Turismo Sustentável estabeleceu

uma série de princípios que fundamentam o turismo sustentável, na busca por uma certificação independente baseada na realidade do Brasil, sendo estes:

Respeitar a legislação vigente: o turismo deve respeitar a legislação vigente, em todos os níveis, no país, e as convenções internacionais de que o país é signatário;

Garantir os direitos das populações locais: o turismo deve buscar e promover mecanismos e ações de responsabilidade social, ambiental e de equidade econômica, inclusive a defesa dos direitos humanos e de uso da terra, mantendo ou ampliando, a médio e longo prazos, a dignidade dos trabalhadores e comunidades envolvidas.

Conservar o ambiente natural e sua biodiversidade: em todas as fases de implantação e operação, o turismo deve adotar práticas de mínimo impacto sobre o ambiente natural, monitorando e mitigando efetivamente os impactos, de forma a contribuir para a manutenção das dinâmicas e dos processos naturais em seus aspectos paisagísticos, físicos e biológicos, considerando o contexto social e econômico existente.

Considerar o patrimônio cultural e os valores locais: o turismo deve reconhecer e respeitar o patrimônio histórico-cultural das regiões e localidades receptoras e ser planejado, implementado e gerenciado em harmonia com as tradições e os valores culturais, colaborando para seu desenvolvimento.

Estimular o desenvolvimento social e econômico dos destinos turísticos: o turismo deve contribuir para o fortalecimento das economias locais, a qualificação das pessoas, a geração crescente de trabalho, emprego e renda e o fomento da capacidade local de desenvolver empreendimentos turísticos.

Garantir a qualidade dos produtos, processos e atitudes: o turismo deve avaliar a satisfação do turista e verificar a adoção de padrões de higiene, segurança, informação, educação ambiental e atendimento estabelecidos, documentados, divulgados e reconhecidos.

Estabelecer o planejamento e a gestão responsáveis: o turismo deve estabelecer procedimentos éticos de negócio visando engajar a responsabilidade social, econômica e ambiental de todos os integrantes da atividade, incrementando o comprometimento do seu pessoal, fornecedores e turistas, em assuntos de sustentabilidade desde a elaboração de sua missão, objetivos, estratégias, metas, planos e processos de gestão. (CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA, 2005 p. 25-26).

A criação destes princípios foi de extrema relevância para o turismo nacional brasileiro, uma vez que os empreendimentos e destinos deixaram de depender de certificações internacionais, que em alguns casos trazem extrema rigidez nos critérios, pois se baseia em realidades bastante distintas da brasileira, ainda pela redução do custo de ter-se uma certificação, uma vez que as internacionais possuem custos mais elevados, além do que, por abrir precedentes para que o turismo nacional adquira características de responsabilidade socioambiental tanto por quem investe quanto por quem consome.

Lançado dois anos após a criação do documento “Turismo sustentável e o alívio da pobreza no Brasil, (2005)”, o qual trouxe a preocupação com a inclusão social como ponto central dos objetivos a serem alcançados pelo programa, o Ministério do Turismo (2007, p.20), em seu Programa de regionalização do turismo, buscou desenvolver estratégias de direcionamento de políticas públicas voltadas à sustentabilidade do destino Brasil e, para tal, também levantou algumas proposições acerca do conceito de turismo sustentável e o subdividiu em quatro princípios:

Sustentabilidade ambiental: assegura a compatibilidade do desenvolvimento com a manutenção dos processos ecológicos essenciais à diversidade dos recursos.

Sustentabilidade sociocultural: assegura que o desenvolvimento aumente o controle das pessoas sobre suas vidas, preserve a cultura e os valores morais da população e fortaleça a identidade da comunidade. Tem por objetivo construir uma civilização mais igualitária, ou seja, com mais equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.

Sustentabilidade econômica: assegura que o desenvolvimento seja economicamente eficaz, garanta a equidade na distribuição dos benefícios advindos desse desenvolvimento e gere os recursos de modo que possam suportar as necessidades das gerações futuras.

Sustentabilidade político-institucional: assegura a solidez e continuidade das parcerias e compromissos estabelecidos entre os diversos agentes e agências governamentais dos três níveis de governo e nas três esferas de poder, além daqueles atores situados no âmbito da sociedade civil.

A partir destas ideias, pode-se perceber que o turismo é um segmento de grande potencial para a geração de divisas, mas que ao mesmo tempo, se planejado sem levar em conta os critérios apresentados, tem grande potencial para causar danos ambientais e socioculturais a determinada região.

Cabe ressaltar que o ideal do desenvolvimento sustentável encontra uma série de obstáculos no contexto político-econômico atual, e um longo caminho de intensas mudanças individuais e coletivas será necessário para nos aproximarmos da sustentabilidade em qualquer ramo de atividade econômica, especialmente no turismo.

Dentre os diversos ramos de atividades econômicas do turismo, os meios de hospedagem são os que geram maior circulação de capital e que mais consomem recursos naturais, especialmente os grandes hotéis e resorts. Como sugere Viera (2004, p.9):

A hotelaria é um segmento que está muito propenso a desperdiçar. A grande maioria dos hóspedes ainda não tem uma consciência voltada para a economia. Cuidados com detalhes que podem parecer pequenos, para um hotel poderão representar gastos incalculáveis como: banho demorado, água correndo no lavatório sem preocupação com o consumo que isso representa, ar-condicionado funcionando com portas e janelas abertas e outras formas de desperdiçar que fogem do controle da gerência.

Seguindo esse raciocínio, não é difícil perceber que a forma de consumo realizada nos meios de hospedagem é feita de forma contrária ao que se espera do consumo consciente e preocupado com a preservação dos recursos naturais, da geração de resíduos, e da melhor distribuição de renda.

Os exemplos citados por Viera (2004) são alguns dos muitos que podem ser apresentados e demonstram como o turismo tem um longo caminho a ser percorrido para se aproximar do ideal de desenvolvimento sustentável e de como a hotelaria tem um grande poder

de mudança de hábitos de consumo na sociedade, desde que planejada de forma responsável e voltada ao atendimento dos princípios de sustentabilidade levantados.

Afirma Garcia (2012), ‘aos poucos, a hotelaria está acordando e dando maior atenção à necessidade de dedicar recursos e foco estratégico aos dois grandes pilares da sustentabilidade: meio ambiente e entorno social’.

É importante reconhecer que nenhuma ação é pequena ou irrelevante, mas é óbvio que as iniciativas que partem de associativismo terão alcance e repercussão maiores.

4 RESÍDUOS SÓLIDOS

A problemática que envolve o homem e o ‘lixo’ é tão antiga quanto a sua própria existência, contudo, a sua capacidade de geração de resíduos era bastante limitada se comparada com os dias atuais.

Para Rocha (1993), o vocábulo ‘lixo’ deriva do latim *lix*, que significa cinza ou lixívia, ou ainda, seria uma derivação do verbo *lixare*, do latim medieval, que indica o ato de polir. Segundo Bidone e Povinelli (1999), o termo resíduo sólido, que muitas vezes é sinônimo para lixo, deriva do latim *residuu* e significa sobras de substâncias, acrescido de sólido para diferenciar de resíduos líquidos ou gasosos.

O conceito de lixo e resíduo, de acordo com Calderoni (1998), varia conforme a época e o lugar, sendo que também depende de fatores econômicos, jurídicos, ambientais, sociais e tecnológicos, pois o termo ‘lixo’, na linguagem corrente, é sinônimo de ‘resíduo’. Nos processos produtivos industriais geralmente utiliza-se ‘resíduos’ como significado de ‘rejeitos’ ou ‘refugos’.

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inerte, minerais e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza, os quais podem ser parcialmente utilizados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais. Os resíduos sólidos constituem problemas sanitário, econômico e principalmente estético.

Com base em Lima (2001), considera-se que os resíduos sólidos são constituídos de substâncias:

- Facilmente Degradáveis (FD): resto de comida, sobra de cozinha, folhas, capim, casca de frutas, animais mortos e excrementos;
- Moderadamente Degradáveis (MD): papel, papelão e outros produtos celulósicos;
- Dificilmente Degradáveis (DD): trapo, couro, pano, madeira, borracha, cabelo, pena de galinha, osso, plástico;

- Não Degradáveis (ND): metal não ferroso, vidro, pedras, cinzas, terra, areia, cerâmica.

Contudo, sua composição varia de comunidade para comunidade, de acordo com os hábitos da população, número de habitantes local, poder aquisitivo, variações sazonais, clima, desenvolvimento, nível educacional, variando ainda para a mesma comunidade como as estações do ano.

Os resíduos sólidos apresentam grande diversidade e complexidade. As suas características físicas, químicas e biológicas variam de acordo com sua fonte ou atividade geradora. Fatores econômicos, sociais, geográficos, educacionais, culturais, tecnológicos e legais afetam o processo de geração dos resíduos sólidos, tanto em relação à quantidade gerada, quanto à sua composição qualitativa. Uma vez gerado o resíduo, a forma como é manejado, tratado e destinado pode alterar suas características de maneira, que em certos casos, os riscos à saúde e ao ambiente são potencializados. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da norma NBR 10.004/2004 define resíduos sólidos como:

Resíduos nos estados sólidos e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição 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 de água, ou exijam para isso soluções, técnica e economicamente, inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (CASTILHOS JR, et al., 2006, p. 01).

Nesta definição observa-se as várias fontes ou atividades geradoras de resíduos, como também, a possibilidade do resíduo apresentar-se em diferentes estados físicos como os lodos de estações de tratamento de água e esgoto. Esta norma classifica os resíduos quanto a sua periculosidade à saúde pública e ao meio ambiente. O grau de periculosidade dos resíduos depende de suas propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas.

4.1 Classificação e Caracterização de Resíduos Sólidos

Para classificar e caracterizar o resíduo sólido é necessário verificar as condições de cada material, quanto às características físicas, químicas, biológicas e também quanto à origem do resíduo. O objetivo desta diferenciação é possibilitar o adequado gerenciamento do resíduo de acordo com sua classificação.

4.1.1 Quanto à periculosidade

A NBR 10.004 (ABNT, 2004) classifica os resíduos sólidos quanto a sua periculosidade, como:

- a) Resíduos classe I - Perigosos;
- b) Resíduos classe II – Não perigosos:
 - ✓ Resíduos classe II A – Não inertes
 - ✓ Resíduos classe II B – Inertes.

Resíduos classe I – Perigosos

Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Resíduos classe II - Não perigosos Resíduos:

- ✓ Classe II A - Não inertes:

Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I - Perigosos ou de resíduos classe II B- Inertes, nos termos desta Norma. Os resíduos classe II A – Não inertes podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

- ✓ Resíduos classe II B – Inertes:

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, 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.

A PNRS também descreve a o critério de periculosidade como classificatório, mas não distingue os não inertes dos inertes.

4.1.2 Quanto à origem

Outro critério utilizado pela lei 12.305/2010 é o da origem do resíduo, que podem ser:

- a) Resíduos domiciliares: oriundos da atividade doméstica;

- b) Resíduos de limpeza urbana: provenientes da limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas);
- c) Resíduos sólidos urbanos: a soma das alíneas “a” e “b”;
- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: são os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: resíduos gerados nessas atividades, excluindo os referidos na alínea “c”;
- f) Resíduos industriais: gerados na indústria e no seu processo de produção;
- g) Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme regulamento e normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
- h) Resíduos da construção civil: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) Resíduos agrossilvopastoris: oriundos das atividades agropecuárias e silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) Resíduos de serviços de transportes: originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) Resíduos de mineração: provenientes da atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

4.1.3 Características físicas

De acordo com a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA, 2007) as características físicas analisadas devem ser:

- a) Compressividade: é a redução do volume dos resíduos sólidos quando submetidos a uma pressão (compactação);
- b) Teor de umidade: compreende a quantidade de água existente na massa dos resíduos sólidos;
- c) Composição gravimétrica: determina a porcentagem de cada constituinte da massa de resíduos sólidos, proporcionalmente ao seu peso;

- d) Per capita: é a massa de resíduos sólidos produzida por uma pessoa em um dia (kg/hab. dia).
- e) Peso específico: é o peso do resíduo solto, em relação ao volume ocupado por ele, expresso em Kg/m³. Esse valor é determinante no dimensionamento de equipamentos e instalações. Na ausência de dados mais precisos, podem-se utilizar os valores de 230kg/m³ para o peso específico do lixo domiciliar e de 1.300kg/m³ para o peso específico de entulho de obras (IBAM, 2001).

4.1.4 Características Químicas

As características químicas são importantes para a escolha do tratamento mais adequado ao resíduo. O manual de saneamento da FUNASA descreve as características que devem ser analisadas:

- i. Poder calorífico: indica a capacidade potencial de um material desprender calor quando durante a combustão;
 - ii. Potencial de hidrogênio (pH): indica o teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos;
 - iii. Teor de matéria orgânica: consiste na determinação dos teores de cada constituinte da matéria orgânica (cinzas, gorduras, macro e micronutrientes, resíduos minerais entre outros);
 - iv. Relação carbono/nitrogênio (C/N): determina o grau de degradação da matéria orgânica do resíduo no processo de tratamento/disposição final.
- Características Biológicas As características biológicas dos resíduos sólidos são determinadas pela população microbiana e pelos agentes patogênicos presentes no material (IBAM,2001).

4.1.5 Características Biológicas

Características Biológicas As características biológicas dos resíduos sólidos são determinadas pela população microbiana e pelos agentes patogênicos presentes no material (IBAM,2001).

4.2 Desenvolvimento da Gestão de Resíduos Sólidos

Demajorovic (2003, apud Brollo & Silva, 2001), identifica três fases no desenvolvimento da gestão dos resíduos sólidos nos países desenvolvidos. Na primeira fase, que prevaleceu até o início da década de 70, priorizou-se apenas a disposição dos resíduos. Os maiores avanços deste período foram a eliminação da maioria dos depósitos a céu aberto na Europa Ocidental e o encaminhamento do lixo a aterros sanitários e incineradores.

A segunda fase, durante as décadas de 70 e 80, caracterizou-se pela priorização da recuperação e reciclagem dos materiais, através do estabelecimento de novas relações entre consumidores finais, distribuidores e produtores, para garantir, ao menos, o reaproveitamento de parte dos resíduos.

A partir da década de 80, na terceira fase, a atenção passa a concentrar-se na redução do volume de resíduos, em todas as etapas da cadeia produtiva. Assim, antes de pensar no destino dos resíduos, pensa-se em como não gerá-lo; antes de pensar na reciclagem, pensa-se na reutilização dos materiais, o que demanda menos energia; e, só então, antes de encaminhar os resíduos (rejeitos) ao aterro sanitário, procura-se recuperar a energia presente nos mesmos, por meio de incineradores, tornando-os inertes e diminuindo seu volume.

4.3 Gestão de Resíduos Sólidos pelo Mundo

Segundo a Comissão Européia (2000), as legislações que tratam da gestão ambiental de resíduos sólidos em países da Europa, Canadá, América do Norte, Caribe, América do Sul e Japão, apresentam-se da seguinte forma:

- No Japão - A maior parte dos resíduos sólidos segue para incineração e as cinzas resultantes vão para um aterro. Trabalha-se para que o volume de resíduos seja reduzido a cada ano. As garrafas de vidro são recicladas por empresas privadas, assim como os eletrodomésticos descartados.

A Política adotada pelos governos municipais é não gastar recursos financeiros, em reciclagem de vidros, plásticos, papéis, etc. Esses resíduos são separados e é feita coleta seletiva. O setor privado não é responsável direto pela gestão de resíduos no Japão, mas auxilia o governo municipal na redução dos mesmos;

- Na Alemanha – Esse país é o pioneiro na adoção de medidas destinadas a equacionar a questão dos resíduos sólidos. De uma política que previa a coleta dos resíduos gerados e a valorização ou a simples deposição desses resíduos, passou-se a aplicar, essencialmente, os

princípios de evitar e valorizar os resíduos antes da eliminação. Os objetivos dessa nova política de resíduos foram estabelecidos por meio da Lei de Minimização e Eliminação de Resíduos, de 1986;

- Na França – A responsabilidade do gerenciamento de resíduos é das autoridades locais ou entidades por elas autorizadas. A eliminação dos resíduos domiciliares é de responsabilidade das autoridades locais, enquanto que a eliminação dos resíduos industriais, de transporte e da construção civil é de responsabilidade do produtor dos resíduos. O gerenciamento de resíduos perigosos é conduzido unicamente por empresas privadas. Não é permitida ao produtor ou detentor de resíduos perigosos a participação no gerenciamento desses resíduos;

- Na Espanha – Ações estão sendo desenvolvidas com o objetivo de cumprir as regras emanadas da União Europeia. Assim, foi aprovada a Lei 10/98 relativas a resíduos, que prevê a elaboração de planos nacionais de resíduos e admite a possibilidade de que as entidades locais possam elaborar seus próprios planos de gestão de resíduos urbanos. Tal lei não se limita a regular os resíduos gerados, mas também contempla a fase prévia à geração dos resíduos, regulando as atividades dos produtores, importadores e comerciantes e, em geral, de qualquer pessoa que coloque no mercado produtos geradores de resíduos;

- No Canadá – A autonomia é de cada província, elas têm autonomia para edição de leis e adoção de medidas relativas ao meio ambiente. Tem-se, portanto, experiências bastante diversas naquele país. De forma geral, foram implementadas amplas campanhas de educação, de forma a incentivar a população a aderir a programas de coleta seletiva, reciclagem e compostagem. Os resíduos domiciliares comumente mais reciclados incluem: recipientes de vidro, papel de jornal e outros papéis, papelão, latas e alguns plásticos. Há programas em implantação para outros materiais, como metais, baterias, veículos, embalagens de agrotóxicos e eletrodomésticos. A reciclagem de óleo usado é obrigatória em algumas províncias. Para determinados tipos de resíduos, foi instituído sistema de depósito/retorno (baterias, pneus, etc.). Veículos velhos e eletrodomésticos não-portáteis são recolhidos por companhias privadas mediante acordos com as autoridades locais;

- Nos Estados Unidos - têm normas sobre o tema com diferente centralização de enfoque, embora também lancem mão do princípio do poluidor-pagador ou da responsabilidade. Em 1965, o governo federal editou a Lei de Resíduos Sólidos (Federal Solid Waste Disposal Act), que, entre outros aspectos, respondeu pelo financiamento de inventários estaduais de aterros sanitários e “lixões”. Em 1976, essa lei foi complementada em pontos importantes por meio da Lei de Conservação e Recuperação (Resource Conservation and Recovery Act), que procurou criar uma moldura com vistas a assegurar a disposição segura dos

resíduos perigosos e remeteu à EPA - Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency) o estabelecimento de um conjunto de padrões nacionais para a gestão desses resíduos e, também, para os não-perigosos.

Como podemos observar, o desenvolvimento sobre a gestão de resíduos sólidos começou de maneira antecipada em outros países. Por serem países desenvolvidos, a preocupação com a questão ambiental é enorme, pois geram mais resíduos e poluem mais que os outros. Como foi explicado anteriormente, o Brasil gera RSU como nações de primeiro mundo, mas faz o tratamento e a destinação final desses resíduos como país subdesenvolvido.

4.4 Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil.

O histórico da gestão dos resíduos sólidos no Brasil é recente, tendo como primeira iniciativa em 1989 com a criação da lei 354, que abordava resíduos da saúde especificamente. Em 1991 esta lei foi melhorada e gerou o projeto de lei 203, com o mesmo tema. Em 2003 foi criado um grupo de trabalho Interministerial de Saneamento que criou o programa de resíduos sólidos urbanos. Só em 2005 que o um anteprojeto sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi enviado à câmara e após isso, diversas discussões e audiências públicas ocorreram, cerca de 100 projetos sobre este tema foram apresentados e apenas em 2010 a Lei 12.305 foi sancionada (MONTAGNA et al, 2012).

A PNRS estabelece definições, princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, e incluindo as metas e delegando responsabilidades aos geradores, ao poder público e aos demais instrumentos econômicos passíveis de geração de resíduos. (BRASIL, 2010).

Dentre os objetivos desta lei, pode-se destacar a gestão integrada de resíduos sólidos e a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Entre os seus instrumentos, merecem destaque os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, a educação ambiental e os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Os artigos 20 e 21 desta lei descrevem quem está sujeito à elaboração dos planos de resíduos sólidos e ainda expõem o conteúdo mínimo que deve conter um plano de RS. Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos são a base para toda gestão de resíduos de instituições públicas e privadas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 em suas definições apresenta o conceito de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como:

Conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Já Castilhos Jr et al (2003), acrescenta que no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos integrado, deve abranger etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor (governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada, respectivamente).

Neste sentido o gerenciamento integrado revela-se com a atuação não somente do poder público, mas também dos demais agentes envolvidos na gestão, a população, empenhada na separação e acondicionamento adequada em casa; os grandes geradores, responsáveis pelos próprios rejeitos, (vista para a logística reversa); os catadores, organizados em cooperativas; os estabelecimentos que tratam da saúde, separando adequadamente os resíduos perigosos e os comuns; e a prefeitura, através de seus agentes, instituições e empresas contratadas, faz o papel de gerente do sistema integrado (IBAM, 2001).

O gerenciamento integrado contém decisões estratégicas a serem seguidas dentro da prestação, fiscalização e controle dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, sendo que essas ações e operações devem encontram-se interligadas e comprometidas entre si. Há diversos tipos de arranjos das etapas de um manejo adequado, serão citados dois autores, dos quais será possível fazer uma adaptação mais apropriada ao tema em questão. De acordo com Montagna et al, 2012, as etapas de manejo a serem seguidas são basicamente: geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Já Recesa (2007), apresenta as seguintes etapas: segregação, coleta, manipulação e acondicionamento, transporte, armazenamento, transbordo, triagem e tratamento reciclagem, comercialização e destino final.

Adaptando ao caso de uma empresa ou meio de hospedagem teremos:

- Geração;
- Segregação;
- Acondicionamento e coleta interna;
- Triagem (classificação, quantificação);
- Reuso/reciclagem;
- Armazenamento;

- Tratamento;
- Coleta e transporte;
- Disposição final.

Podem-se descrever os processos envolvidos no manejo dos resíduos sólidos da seguinte forma:

- Geração – Ato de gerar um resíduo. Neste item podem-se implantar ações de não geração ou de redução. Para a identificação das fontes de geração de resíduos, faz-se necessário percorrer os processos da empresa;
- Segregação – é a separação na fonte geradora dos resíduos conforme suas características. A importância deste processo é a valorização dos resíduos e maior eficiência das demais etapas subsequentes de gerenciamento por evitar a contaminação de quantidades significativas de materiais reaproveitáveis em decorrência da mistura de resíduos (ZANTA e FERREIRA, 2007). É também a etapa que exige a adesão dos usuários, com uma mudança de hábito no momento do descarte do lixo.
- Acondicionamento – Preparar o resíduo para a coleta de forma sanitariamente adequada, compatível com o tipo e a quantidade de resíduos, a frequência da coleta, o tipo de edificação e o preço do recipiente (MONTAGNA et al., 2012). O processo de acondicionamento envolve tanto o recipiente quanto o procedimento de acondicionamento. São exemplos de recipientes de acondicionamento de resíduos os sacos plásticos, contentores, caçambas estacionárias e contêineres. Ainda o acondicionamento adequado evita acidentes, evitar a proliferação de vetores, minimiza o impacto visual e olfativo, reduz a heterogeneidade dos resíduos (no caso de haver coleta seletiva) e facilita a realização da etapa da coleta.
- Triagem (classificação, quantificação): processo de separação mais refinado dos materiais de acordo com suas características, ou seja, esta etapa irá separar os materiais recicláveis de acordo com o processo futuro de reciclagem. Neste momento é possível quantificar e classificar mais detalhadamente cada tipo de material.
- Reuso/reciclagem: O reuso consiste em reutilizar um material sem alterar sua composição. Já a reciclagem, de acordo com a PNRS (2010), é a alteração das propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas do material, transformando-o em um novo produto.
- Armazenamento – Estocagem do resíduo acondicionado. O processo de armazenamento dos resíduos tem como objetivo acumular os resíduos até que seja realizada a coleta e

destinação do mesmo. A forma de armazenamento deve resguardar as características dos materiais, protegendo os mesmos de intempéries e do acesso não controlado de pessoas e animais.

- Coleta e transporte: significa recolher o lixo acondicionado por quem o produz para encaminhá-lo, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e à disposição final. A coleta e o transporte do lixo domiciliar produzido em imóveis residenciais, em estabelecimentos públicos e no pequeno comércio são, em geral, efetuados pelo órgão municipal encarregado da limpeza urbana (IBAM, 2001);
- Tratamento: Define-se tratamento como uma série de procedimentos destinados a reduzir a quantidade ou o potencial poluidor dos resíduos sólidos, seja impedindo descarte de lixo em ambiente ou local inadequado, seja transformando-o em material inerte ou biologicamente estável. (MONTAGNA et al., 2012). As usinas de incineração ou de reciclagem e compostagem interferem sobre a atividade biológica até que ela cesse, tornando o resíduo inerte e não mais poluidor.
 - ✓ Tratamento por reciclagem: a finalidade de trazer os materiais como o vidro, o papel o plástico e o metal de volta à indústria para serem beneficiados e serem novamente transformados em produtos comercializáveis no mercado de consumo (IBAM, 2001);
 - ✓ Tratamento da fração orgânica por processos biológicos:
 - a) Compostagem: processo de conversão aeróbia da matéria orgânica tendo por produto final um condicionador do solo, denominado composto;
 - b) Digestão anaeróbia: estabilização da matéria orgânica e produção de biogás constituído, principalmente, por gás metano e dióxido de carbono. (ZANTA e FERREIRA, 2007).
 - ✓ Tratamento por incineração: O processo de incineração utiliza a combustão controlada para degradar termicamente materiais residuais. As cinzas devem ter sua composição analisada para que seja determinado o melhor método de disposição (SISTEMA FIRJAN, 2006).
- Disposição final: Consiste na última etapa do manejo, com a deposição do resíduo, de forma ordenada ou não, em local pré-determinado. A destinação final escolhida dependerá de cada tipo de resíduo. Deverá ser realizada uma análise de custo/benefício dentro de todas as possibilidades viáveis (SISTEMA FIRJAN, 2006).

A única forma de se dar destino final adequado aos resíduos sólidos é através de aterros, sejam eles sanitários, controlados, com lixo triturado ou com lixo compactado. Todos os demais processos ditos como de destinação final (usinas de reciclagem, de compostagem e de incineração) são, na realidade, processos de tratamento ou beneficiamento do lixo, e não prescindem de um aterro para a disposição de seus rejeitos (IBAM,2001).

A partir da segregação na origem, conforme estabelecido na Lei federal 12305/2010, os resíduos sólidos seguem o seguinte fluxo de coleta e destino final.

Para tanto, num ambiente corporativo um gerenciamento integrado de resíduos sólidos, visa à diminuição do passivo socioambiental empresarial, tanto nas áreas de produção quanto nos espaços administrativos, no que se refere às compras, gestão, e descarte ou realocação de materiais (PINHEIRO et al., 2011).

4.4.1 Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010

Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Apresenta os instrumentos para a Implantação da Logística Reversa, acordos setoriais, regulamentos expedidos pelo Poder Público e os termos de compromisso. A logística reversa pode ser definida pela PNRS por:

Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Ainda trata da coleta seletiva inclusiva, onde em seu artigo 11, o decreto destaca a inclusão dos catadores, incentivando a partir da possibilidade de dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores, ações de capacitação, incubação e fortalecimento institucional destas cooperativas, além da melhoria das condições de trabalho dos catadores

4.4.2 Decreto 5940 de 25 de outubro de 2006

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

O material reciclável em qualquer órgão seja federal, estadual ou municipal, é um bem de valor público, o qual deverá ter um destino social e ambientalmente adequado.

4.4.3 Normas Técnicas

A seguir serão apresentadas normas relacionadas aos resíduos sólidos:

- NBR 10004/2004- dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos;
- NBR 12235/1992 - dispõe sobre o armazenamento de resíduos sólidos perigosos;
- NBR 9191/2002 - trata dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio;
- NBR 7500/2013 e 7501/2011 - dispõem sobre o transporte e armazenamento de materiais;
- Resolução CONAMA 307/20025 - estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Nesta resolução consta que o gerador deve ser o responsável pelo gerenciamento desses resíduos, devendo segregar e encaminhar para reciclagem e disposição final adequada. As áreas destinadas para a disposição final deverão passar pelo processo de licenciamento ambiental e serão fiscalizadas pelos órgãos ambientais competentes.
- Resolução CONAMA 275/2001 - Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. De acordo com o Quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Padrão de cores para a coleta seletiva

Cor	Tipo de Material
Azul	Papel/papelão
Vermelho	Plástico
Verde	Vidro
Amarelo	Metal
Preto	Madeira
Laranja	Resíduos Perigosos
Branco	Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
Roxo	Resíduos radioativos
Marrom	Resíduos orgânicos

Cinza	Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.
-------	--

Fonte: Resolução CONAMA 275 (2001), com adaptação do autor (2017).

4.4.4 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2001):

O plano de gerenciamento é um documento que apresenta a situação atual do sistema de limpeza urbana, com a pré-seleção das alternativas mais viáveis, com o estabelecimento de ações integradas e diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases de gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final.

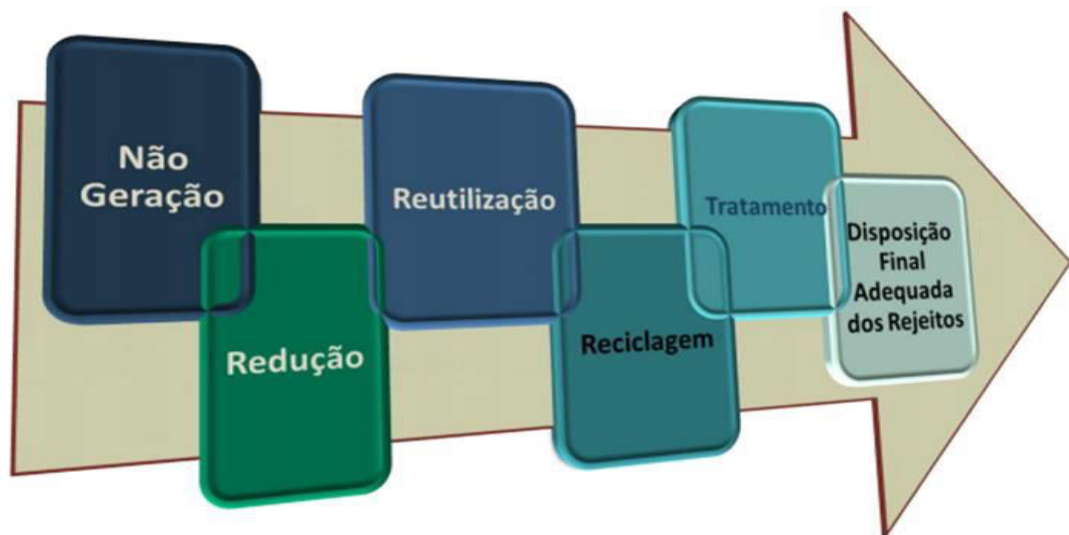
Ampliando a definição para toda e qualquer geração de resíduos sólidos (RS), pode-se considerar que PGRS é um documento que descreve o diagnóstico do local de estudo e define metas e programas de ações para estabelecer o gerenciamento de resíduos desde sua produção até seu destino final, descrevendo opções para diminuição de sua geração e exigindo o comprometimento da administração. Esse compromisso é condição essencial para uma efetiva política de responsabilidade socioambiental que inclua a gestão de resíduos sólidos como uma questão fundamental (MMA, 2014). A Lei nº 12.305/2010 determina quais tipos de geradores de RS devem elaborar planos de gerenciamento:

- Os geradores de:
 - ✓ Resíduos de Serviço de Saúde;
 - ✓ Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico;
 - ✓ Resíduos Industriais;
 - ✓ Resíduos de Mineração;
 - ✓ Resíduos de Construção Civil nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;
 - ✓ Estabelecimentos Comerciais de Prestação de Serviços que:
 - a. Gerem resíduos perigosos;
 - b. Gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

- ✓ Atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do (SNVS) ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa).
- ✓ Terminais, portos, aeroportos, alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

O PGRS deve assegurar que todos os resíduos serão gerenciados de forma apropriada e segura de acordo com o manejo adequado, seguindo uma hierarquia da não geração (Figura 2).

Figura 2. Hierarquia das ações de manejo de resíduos sólidos.



Fonte: MMA, 2014.

O PGRS faz parte dos instrumentos da lei 12.503/2010, e nele deve conter um conteúdo mínimo descritos nesta mesma lei:

- Descrição do empreendimento ou atividade;
- Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- Observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
 - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos
 - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

- Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
- Se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.
- Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- Periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

No caso da implantação do PGRS em uma empresa (meio de hospedagem), é preciso adapta-lo de tal forma que se possam seguir os mesmos princípios e manter uma continuidade. Com isso, o plano deverá conter a descrição da empresa, o diagnóstico, definição dos responsáveis no processo, definição das soluções compartilhadas com agentes externos de coleta, metas na questão de minimizar a geração de resíduos sólidos, programas de conscientização e treinamento dos funcionários para efetividade e continuidade do plano, bem como a fiscalização. Em todo PGRS, a educação ambiental, a coleta seletiva e os 3 R's (Redução; Reutilização e Reciclagem) são temas abordados.

4.4.4.1 Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA) vem como um instrumento no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos, pois como descrito anteriormente, para a gestão ser integrada é preciso envolver diversos setores da sociedade. Dentro de um cenário empresarial os trabalhadores precisam ser completamente envolvidos no processo, para que haja um comprometimento com a eficácia e continuidade da gestão. E para que isso seja efetivo, é preciso educá-los ambientalmente, ou seja, auxiliá-los a obterem boas práticas ambientais para alcançar a melhoria da qualidade de vida coletiva.

No Brasil a EA já vem sendo tratada legalmente desde a Constituição Federal de 1988, no artigo 225, parágrafo IV, que incumbe ao poder público “Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Mais tarde criou-se a Lei federal 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999),

A educação ambiental é definida pelo art. 1º desta lei como sendo:

Processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Além do conceito, a lei também estabelece linhas de ação para a educação em geral e na educação escolar, na capacitação de recursos humanos e nas ações de estudos, pesquisas e experimentações.

A EA está em uma dimensão essencial da educação básica focada em uma esfera de interação na base do desenvolvimento pessoal e social. Ela tem como objetivo induzir dinâmicas sociais, primeiro ao nível da comunidade e em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e de apoio problemas e projetos autônomos e criativos que emergem (SAUVÉ, 2002).

Assim, a inclusão de uma abordagem educacional na elaboração do PGRS de uma empresa está plenamente justificada pela lei, além de contribuir para a efetividade da própria gestão dos resíduos.

4.4.4.2 3 R's – Reduzir, Reciclar e Reutilizar

Usar racionalmente os recursos naturais e bens públicos implica em usá-los de forma econômica e racional evitando o seu desperdício (MMA, 2009). Para isso é preciso inserir no plano de gestão integrada de resíduos sólidos programas que sejam efetivos e de fácil assimilação dos participantes, e o 3 R's vem contribuir neste sentido. Este programa prioriza a Redução da geração na fonte, com a Reutilização de materiais com aptidão e a Reciclagem. As definições de cada um dos 3 R's, na ordem em que os mesmos devem ser considerados estão relacionadas a seguir:

- Redução da geração na fonte: Implantação de procedimentos que priorizam a não geração dos resíduos. Estas ações podem variar de implantação de novas rotinas operacionais a alterações tecnológicas no processo produtivo;
- Reutilização de resíduos: Neste caso o resíduo é reaproveitado sem que haja modificações na sua estrutura;
- Reciclagem de resíduos: No caso da reciclagem há um beneficiamento no resíduo para que o mesmo seja utilizado em outro (ou até no mesmo) processo. Um exemplo é a reciclagem de latinhas de alumínio ” (SISTEMA FIRJAN, 2006).

Esta ordem nos dá uma sequência lógica, pois primeiramente devemos reduzir a produção de resíduos, por exemplo, documentos com o mínimo de impressão em papel (Redução). Se já o produzimos podemos então reutilizar esses mesmos documentos como rascunhos de outros trabalhos (Reutilização) e por fim, usados frente e verso, encaminhamos a uma empresa especializada em reciclagem de papel (Reciclagem) (RECESA, 2007).

4.4.4.3 Coleta Seletiva

A coleta seletiva é a base para a sustentabilidade de um GRS, ao ponto em que a segregação maximiza as possibilidades de desenvolver a reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos, minimizando a quantidade de material descartado (MONTAGNA, 2012). Além disso, pode ser considerada mais que um instrumento concreto de incentivo a redução, a reutilização e a separação do material para a reciclagem, mas também a busca de uma mudança de comportamento, principalmente em relação aos desperdícios inerentes à sociedade de consumo (RIBEIRO, 2000).

De acordo com Gonçalves (2000, apud MENEZES et. Al, 2013) o sucesso de um programa de coleta seletiva, visando à reciclagem, depende do envolvimento dos usuários, através de um bom programa de comunicação e educação ambiental; uma boa logística de coleta; e um bom sistema de escoamento dos materiais. A coleta seletiva deve ser planejada considerando esses três elos, sendo que o planejamento deve ser feito “de trás para frente”, primeiro definindo a destinação a ser dada aos materiais, depois escolhendo a logística a ser adotada para a coleta e, só então, elaborando o programa de educação ambiental, que deve ser constante, e não apenas uma campanha.

4.4.5 Gestão de Resíduos Sólidos no Maranhão

De acordo com uma publicação feita pelo Ministério Público do Maranhão (2014), em 2012 foi elaborado o Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Estado do Maranhão (PEGRS-MA). Esse Plano Estadual foi elaborado visando ao atendimento à Lei n°. 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – regulamentada pelo Decreto n°.7.404 de 02 de agosto de 2010. Essa Política foi instituída como

resultado de extensas discussões e com maior entendimento sobre os desafios e as temáticas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

Como já foi explicado, a PNRS (Brasil, 2010) reúne os princípios, as diretrizes, os objetivos, os instrumentos, as metas e as ações a serem adotados pela União isoladamente ou em parceria com os estados, o Distrito Federal, os municípios e os entes privados, visando à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Desta forma elaborou-se uma versão preliminar do PEGRS, contendo o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados no Maranhão. Segundo o PEGRS-MA (2012), para a elaboração do diagnóstico estadual procederam-se levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos gerados no Maranhão e fontes geradoras, sobre o modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizada atualmente.

O PEGRS é composto por dois volumes (I e II) e dividido conforme a itemização apresentada abaixo:

- O Volume I está apresentado da seguinte forma:
 1. Apresentação;
 2. Introdução/ Metodologia;
 3. Aspectos Legais;
 4. Instrumentos Econômicos;
 5. Sistema de Informações - SEGIR;
 6. Cenários;
 7. Diretrizes e Estratégias;
 8. Metas.
- O Volume II é composto pelos cadernos, que apresentam os dados da atual situação do estado do Maranhão, segundo a tipologia:
 9. Cadernos de Diagnósticos:
 1. Resíduos Sólidos Urbanos;
 2. Resíduos da Construção civil;
 3. Resíduos de Serviços de Saúde;
 4. Resíduos da Logística Reversa Obrigatória;
 5. Catadores.
 6. Resíduos Industriais;
 7. Resíduos de Mineração;
 8. Resíduos Agrossilvipastoris Orgânicos;

9. Resíduos Agrossilvipastoris Inorgânicos;
10. Resíduos Sólidos de Transportes, Aéreo e Aquaviário;
11. Resíduos Sólidos de Transportes, Rodoviário e Ferroviário;
12. Educação ambiental;
13. Mapas.

Apresenta-se também no volume II a ilustração dos mapas, que foram elaborados conforme a divisão das mesorregiões do IBGE e tratados segundo aos seguintes temas:

- Mapas:
 1. População;
 2. Mapa Político, Áreas Protegidas, Regulamentadas e Uso do solo;
 3. Áreas Restritivas;
 4. Mapa de Fragilidades;
 5. Zoneamento ecológico econômico do estado do Maranhão.

Segundo a ABRELPE (2015), os 1.794 municípios da região Nordeste geraram, em 2015, a quantidade de 55.862 toneladas/dia de Resíduo Sólido Urbano (RSU), das quais 78,6% foram coletadas. Do montante coletado na região, 64,3% ou 28.206 toneladas diárias ainda são destinadas para lixões e aterros controlados. Os municípios da região Nordeste aplicaram em 2015, uma média mensal de R\$ 8,54 por pessoa na coleta de RSU e demais serviços de limpeza urbana. O mercado de serviços de limpeza urbana da região movimentou cerca de R\$ 6,1 bilhões, registrando crescimento de 3,5% em relação a 2014.

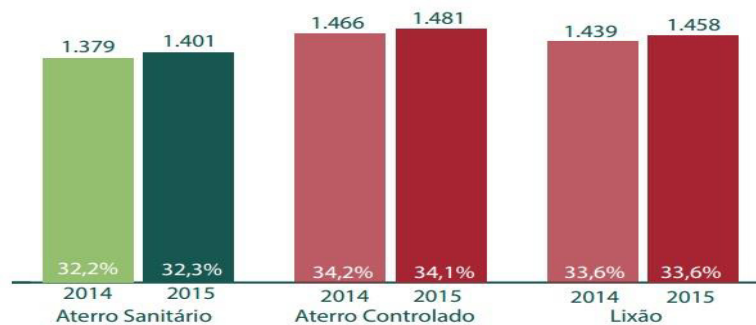
De acordo com o a tabela 1, apresentada pela ABRELPE (2015), nota-se que a geração e a coleta de RSU, no Maranhão, aumentaram de 2014 para 2015.

Tabela 1. Geração e coleta de RSU no Estado do Maranhão

População Total		RSU Gerado (t/dia)		RSU Coletado			
				(Kg/hab/dia)		(t/dia)	
2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
6.850.884	6.904.241	7.209	7.296	0,625	0,629	4.284	4.340

Fonte: ABRELPE (2015).

Segundo o Gráfico 1, também apresentado pela ABRELPE (2015), verificamos a comparação, entre 2014 e 2015, sobre a disposição final dos RSU no estado do Maranhão.

Gráfico 1 – Disposição final de RSU no estado do Maranhão.

Fonte: ABRELPE (2015).

Atualmente, de acordo com informações da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA, 2017), são realizadas atividades de fiscalização em áreas de disposição final de resíduos (lixões) no interior do Estado. O objetivo dessas fiscalizações é verificar se as normas e exigências legais estão sendo atendidas desde o momento da geração dos resíduos sólidos até a sua destinação final.

4.4.6 Gestão de Resíduos Sólidos em São Luís

Em São Luís, após uma pesquisa realizada no site Leis Municipais (2017), encontraram-se algumas leis relacionadas ao tema resíduos sólidos:

- Lei nº 4.669 de 11 de outubro de 2006:
 - Art. 100. O Sistema Municipal de Saneamento Ambiental será composto dos seguintes instrumentos:
 - I - o Plano de Saneamento Ambiental para o Município de São Luís;
 - II - a Conferência Municipal de Saneamento Ambiental;
 - III - o Conselho Municipal de Saneamento Ambiental;
 - IV - o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental;
 - V - o Sistema Municipal de Informações em Saneamento Ambiental;

VI - instrumento de delegação da prestação de serviços;

VII - Sistema integrado de gestão dos resíduos sólidos a ser implantado em 12 (doze) meses, após a publicação desta Lei.

- Lei nº 4.675 (9 de novembro de 2006): Dispões sobre a concessão de serviço de destinação final de resíduos sólidos, e dá outras providências.
- Lei nº 4.996 (17 de julho de 2008): Dispõe sobre saneamento e gestão de resíduos sólidos do município de São Luís e dá outras providências.
- Lei nº 4.997 (17 de julho de 2008): Dispões sobre a concessão de serviços relativos ao tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos do município de São Luís e dá outras providências.
- Lei nº 5.269 (13 de janeiro de 2010): Prorroga os prazos contidos nos títulos vi, viii e x, e do art. 163 da lei nº 4669, de ii de outubro de 2006, que dispõe sobre o plano diretor do município de São Luís, e dá outras providências.

Mesmo com todas essas leis municipais, a cidade de São Luís não se preocupava muito com a questão dos resíduos sólidos. A partir da Lei 12.305/2010 (Brasil, 2010), que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), o poder público (Prefeitura) começou a tomar novas medidas. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2017), o prazo para encerramento de lixões, conforme a Lei nº 12.305/10, é 2 de agosto de 2018 e, partir desta data, os rejeitos deviam ter uma disposição final ambientalmente adequada. A lei não trata expressamente em encerramento de lixões, mas esta é uma consequência da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos que deve estar refletida nas metas para a eliminação e recuperação destes lixões em seus respectivos planos de resíduos sólidos. A disposição de resíduos sólidos em lixões é crime desde 1998, quando foi sancionada a lei de crimes ambientais (Lei nº 9.605/98). A lei prevê, em seu artigo 54, que causar poluição pelo lançamento de resíduos sólidos em desacordo com leis e regulamentos é crime ambiental. Dessa forma, os lixões que se encontram em funcionamento estão em desacordo com as Leis nº 12.305/2010 e 9.605/98.

De acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (2015), a Prefeitura de São Luís encerrou as atividades do Aterro Sanitário da Ribeira no dia 25 de julho de 2015, onde funcionava como o “lixão” de todos os resíduos produzidos na cidade. Após o fechamento do

Aterro da Ribeira, começou uma recuperação ambiental no local. Hoje o aterro (fotografia 1) funciona como uma estação onde se faz a transição, dos resíduos produzidos na cidade, para o Centro de Tratamento de Resíduos (CTR). O CTR, que fica localizado no povoado Buenos Aires (Município de Rosário) é administrado pela empresa Titara.

Fotografia 1 – Aterro da Ribeira após recuperação ambiental.



Fonte: Maurício Alexrande, 2016.

De acordo com a Agência de Notícias de São Luís (2017), atualmente o CTR recebe todo dia cerca de 1.300 toneladas de resíduos, resultado da coleta realizada em todo o município de São Luís. Além de possuir uma área de 180 hectares e ter capacidade para tratar até 2,3 toneladas de resíduos sólidos e orgânicos, sua vida útil é de 32 anos.

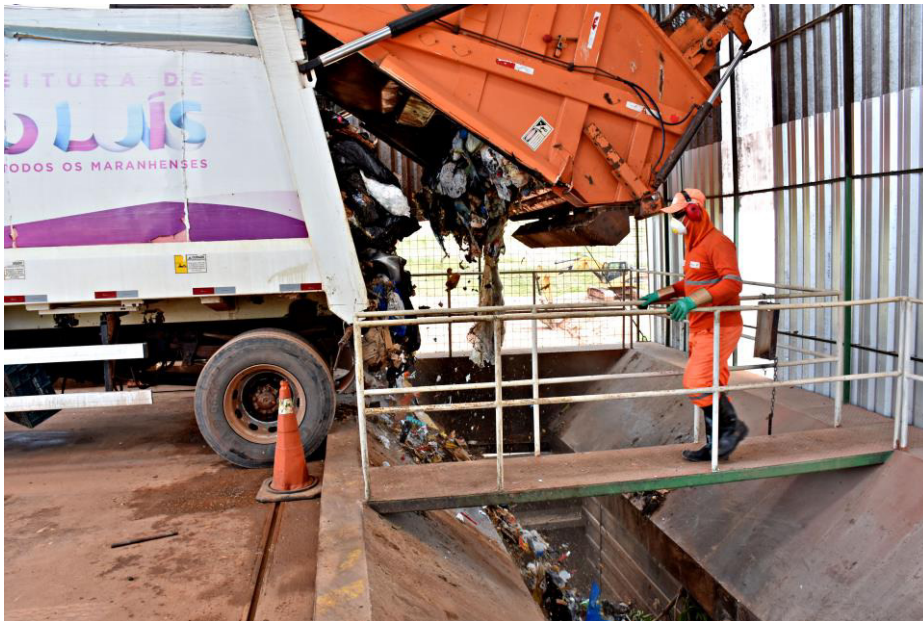
Ainda, segundo a Agência de Notícias, a destinação dos resíduos para CTR ocorre da seguinte maneira. Após a chegada do caminhão de lixo cheio de resíduos, coletados nos bairros de São Luís, ela segue direto para um dos dois transbordos (Fotografia 2) existentes no local. É uma espécie de fosso (Fotografia 3), a fim de que os caminhões descarreguem os resíduos domiciliar e público. O material descarregado pelas caçambas é carregado em caminhões de maior (Fotografia 4) e, envolto por uma lona especial (fotografia 5), segue viagem com total segurança, pela BR-135, até a CTR de Rosário. A média é de três viagens por turno.

Fotografia 2. Caminhão de lixo chegando no transbordo.



Fonte: Maurício Alexandre, 2016.

Fotografia 3 – Caminhão de lixo descarregando os resíduos.



Fonte: Maurício Alexandre, 2016.

Fotografia 4. Caminhão que faz o transporte até o CTR.



Fonte: Maurício Alexandre, 2016.

Fotografia 5 – Funcionários colocando uma lona para maior segurança no transporte.



Fonte: Maurício Alexandre, 2016.

Além da destinação final dos resíduos ser no CTR, em São Luís existe outra ação relacionada à gestão de resíduos sólidos, o projeto Ecopontos. De acordo com a Prefeitura de

São Luís (2015), o projeto de criação dos Ecopontos foi desenvolvido para atender os geradores e transportadores de pequena quantidade de resíduos, com volumes inferiores a 2m³, transportados por veículos como pick-up, carrinhos de mão ou carroças. Os condutores de veículos de tração animal são os grandes usuários destas unidades, pois têm como principal atividade o transporte de resíduos.

A instalação dos Ecopontos na cidade surgiu na Parceria Público-Privada (PPP), na modalidade de concessão para execução de serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos, firmada pela prefeitura com a empresa São Luís Engenharia Ambiental.

Entre outras finalidades, a ação tem ainda como objetivo contribuir para a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; o descarte correto de pequenos volumes; a extinção dos lixões; além de estimular o reaproveitamento e a reciclagem de materiais descartáveis e propiciar à população um local específico para fazer a destinação do lixo reciclável acumulado nas residências.

Em relação a coleta dos resíduos, os ecopontos possuem área administrativa incluindo instalações sanitárias, estacionamento, áreas de recebimento e acondicionamento temporário dos materiais e área para manobra de equipamentos e veículos. O material é colocado em baias de alvenaria cobertas e sinalizadas conforme legislação para metal, papel, plástico, vidro e papelão, entre outros itens.

O espaço recebe resíduos de poda e capina, entulhos da construção civil e móveis em desuso. Segundo a Agência de Notícias (2017), atualmente existem cinco Ecopontos na capital: Parque Amazonas, Bequimão, Turu, Jardim América e Angelim. Além dos existentes, o projeto prevê outros Ecopontos na cidade, devido ao grande número da população e área extensa dos bairros.

4.5 Gestão Ambiental e de Resíduos Sólidos na Hotelaria

Para atender a uma demanda cada vez mais exigente e consciente, empreendimentos de diversos segmentos, inclusive hoteleiros, vêm buscando adequar seus procedimentos, incorporando programas de gestão ambiental às estratégias administrativas.

Dessa forma, o setor hoteleiro deve adotar tecnologias alternativas buscando mitigar os impactos ambientais de suas atividades, como, também, se lançarem em busca da sustentabilidade econômica, social e ecológica (FELIX; SANTOS, 2013, p.2188).

As ações ambientais em empreendimentos hoteleiros abrangem as áreas de energia, resíduos sólidos, água, efluentes, emissões, educação ambiental, programas de sensibilização, aspectos de mercado (legislação, tecnologias) e fornecedores (DE CONTO, 2005a). A importância em se discutir e desenvolver ações para a gestão de resíduos sólidos em meios de hospedagem, tratadas especificamente no presente artigo, se deve à realidade de que:

A geração de resíduos sólidos vem se tornando cada vez mais um problema nos empreendimentos turísticos. Um meio de hospedagem destaca-se como um empreendimento que gera uma produção significativa de resíduos sólidos, que é determinada por diferentes fatores, dentre os quais destacam-se: o número de hóspedes; número de funcionários contratados e terceirizados; variação sazonal; classificação do hotel; serviços oferecidos aos hóspedes; faixa etária dos hóspedes; poder aquisitivo dos hóspedes; motivo da hospedagem; entre outros (DE CONTO, 2005b, 494).

Durante a estada de um hóspede em um meio de hospedagem, ocorre a geração de quantidades variáveis de resíduos sólidos: jornais, revistas, garrafas plásticas e de vidro, latas de alumínio, papel em geral, etc. Neste sentido, os resíduos sólidos não se enquadrariam em um único tipo, mas em termos genéricos distribuídos em inorgânicos ou recicláveis, orgânicos e tóxicos, a exemplo de pilhas e baterias (Costa, 2004). Complementarmente, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), de uma forma geral, deve ser observada a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, na seguinte ordem de prioridades: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (PNRS, 2010).

Para se entender a gestão de resíduos sólidos em meios de hospedagem faz-se necessário retomar o que já foi dito nesse capítulo, complementando com aspectos históricos e conceituais que permeiam o tema: resíduos sólidos. De acordo com o artigo 3º, inciso XVI da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/10), resíduo sólido é:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Os resíduos sólidos são popularmente chamados de lixo. Esse termo, no sentido atual de resíduos sólidos, apareceu a partir do século XX. Há, todavia, inexistência quanto à clareza sobre a origem da palavra lixo na língua portuguesa, como definição constante tem-se: aquilo

que se varre e joga fora. O significado de lixo passa pelo termo imundície. É, portanto, algo que deve ser afastado e que representa perigo (sentido simbólico) (EINGENHEER, 2003).

Segundo Saldanha (2016, p. 367), “em muitos destinos turísticos a natureza, a partir dos seus mais diferentes atrativos, é comercializada como uma das maiores responsáveis pelo composto de produtos dispostos nas prateleiras do mercado em questão”.

Segundo Fernández (2015), o crescimento econômico, a inovação das atividades industriais e inovação técnica descontrolada contribui para a degradação ambiental progressiva. Esta situação levou a um repensar da questão e uma mudança de atitude, que considera questões ambientais de grande relevância social.

Por isso, é necessário estabelecer modelos de desenvolvimento baseados na sustentabilidade ambiental. Isto significa que as questões ambientais devem tornar-se um objeto, tanto para o governo de um país, e para todas as empresas no mundo. Com isso, os meios de hospedagem devem possuir uma gestão de resíduos sólidos para não impactar o meio ambiente.

4.6 Geração de Resíduos em Meios de Hospedagem

Realizar estudos e pesquisas sobre o manejo de resíduos sólidos dentro dos diferentes setores e das unidades habitacionais dos meios de hospedagem, para identificar suas características e determinar sua finalidade, irá ajudar a esclarecer as melhorias possíveis de custo, imagem e qualidade na relação do gestor com a sociedade e junto ao trade turístico.

Conforme Costa (2004, p. 34):

A composição química dos resíduos é que vai determinar se o lixo é orgânico (basicamente restos de seres vivos, animais ou vegetais) ou inorgânico (resultante de material sem vida, principalmente embalagens). Já o lixo tóxico, como o próprio nome diz, é todo aquele que contém materiais que possam fazer mal ao organismo humano ou poluir a natureza.

Em um hotel, há entre os resíduos produzidos e/ou manipulados: latas de bebidas, garrafas, frascos variados, plásticos (os mais diversos), latas de alimentos, restos de comida, panelas quebradas, móveis deteriorados, jornais e revistas antigas, papelões (que embalam frutas, verduras e legumes), pontas de cigarro, chicletes, isopor, cotonetes, fio dental, fraldas (de bebês ou geriátricas), absorventes higiênicos, preservativos, material de escritório (incluindo computadores, cartuchos de impressoras, disquetes, CDs velhos, bobinas de fac-símile etc.) e restos de pequenas obras que são periodicamente realizadas no hotel, desde a

manutenção de instalações e equipamentos até a construção de novas unidades, reformas e reparos.

Em hotéis, as ações foram, em muitos casos, radicais no sentido de evitar o desperdício e não somente de energia elétrica. As lições que podem ser consideradas de cidadania passaram por uma completa revisão de costumes, tanto dos funcionários como das direções que praticaram esforços conjuntos e constataram resultados importantes (VIERA, 2004).

Toda atividade humana produz rejeitos. O crescimento constante das populações e a rapidez do desenvolvimento econômico provocam uma aceleração da geração do volume de resíduos. Este resíduo que não tem possibilidade de ser reutilizado e reciclado é o que se denomina 'lixo' (NAIME, 2004b).

De Conto (2004) dispõe que é importante identificar as condições de manejo dos resíduos para se implantar uma política de gestão, como por exemplo, o tipo de serviço oferecido aos hóspedes, tipo do meio de hospedagem, localização deste, volume de trabalho gerado pelos funcionários, a negociação dos produtos junto aos fornecedores, tempo de coleta dos resíduos e o local de estocagem destes, comportamentos de hóspedes, colaboradores e fornecedores em relação aos resíduos sólidos e o tratamento dado a estes resíduos. Por isso a gestão dos resíduos sólidos, a partir do monitoramento e das informações, permitirá ao gestor as melhores condições de avaliar o desempenho da empresa e principalmente a imagem frente à sociedade.

Costa (2004) salienta que os meios de hospedagem estão inseridos dentro do turismo, conhecido como "a indústria sem chaminés", onde ocorre a prestação de serviços e não existe a produção de um produto. Mesmo assim produz impactos ambientais que precisam ser reduzidos ao máximo possível para garantir o destino turístico como um todo e a sustentabilidade das próprias empresas que ali estão localizadas. Isto demonstra o quanto para a imagem do turismo, deve representar o trabalho de diminuição dos riscos e perigos para com o meio ambiente e a percepção do resultado junto à opinião dos hóspedes, colaboradores, funcionários e prestadores de serviço.

Conforme levantamento da ONG Compromisso Empresarial para Reciclagem (COSTA, 2004), no Brasil a reciclagem dos materiais são:

- Latas de Alumínio: 85% do total que circulou no ano (latinhas de refrigerante e de cerveja);
- Papelão: 73% (Cartazes velhos, papel ondulado, caixas de transporte de armazenamento de produtos);
- Latas de aço: 45%;

- Vidros: 42% (frascos, garrafas e vidros de conserva);
- Papel de escritório: 38% (formulários de computador, folhas, jornais, revistas, papel de fax, fotocópias);
- Embalagens PET: 33% (Garrafas de refrigerantes);
- Borracha: 20% (Pneus, tapetes, tampas de borracha em geral);
- Óleo lubrificante: 18%;
- Plástico: 17% (Garrafas, embalagens de produtos de beleza e alimentos, potes de cremes, geleias, tubos e canos, sacos e sacolas);
- Embalagens de leite líquido: 15%

Viera (2004, p.56) relata que é importante ressaltar, que não podem ser reciclados materiais, como: cerâmica, vidros pirex e similares, isopor e acrílico, lâmpadas fluorescentes, celofane, fotografias, espelhos, copos descartáveis, pilhas e baterias, fitas e etiquetas adesivas, papéis plastificados, metalizados ou parafinados (embalagens de biscoitos), papéis molhados ou sujos de gordura ou com alimentos, papel autocolante, papel absorvente (lenços, guardanapos) e papéis sanitários. A organização ainda revela que uma pessoa adulta, dependendo do seu padrão de consumo, produz em média entre 0,5 e 1 kg de lixo por dia. Esse volume de resíduos sólidos divide-se normalmente, da seguinte forma:

- Entre 50% e 65% são formados por lixo orgânico (resto de comidas, cascas de frutas, borra de café, etc.);
- Restante por lixo inorgânico, boa parte dela reciclável (praticamente 25% do lixo domiciliar é constituído por papéis mistos e 10% por vidros, metais e plásticos).

Os custos efetivos da implantação de um programa de qualidade na gestão de resíduos sólidos dentro de um estabelecimento hoteleiro compreendem os custos apropriados às operações do produto. Num hotel o produto é o apartamento e a geração dos serviços necessários para acomodar e satisfazer as necessidades do hóspede, colocando à disposição uma gama de serviços como: café da manhã, lavanderia, piscina, sauna, entre outros.

Estes custos são originados nos custos de prevenção, nos custos de avaliação, nos custos de falhas e aqueles valores associados às oportunidades perdidas pela empresa. O Dia Internacional do Meio Ambiente, comemorado em 05 de junho, aos poucos está se tornando uma data significativa para o mercado hoteleiro. Muitas redes e hotéis independentes, conscientes de que é uma questão de bom senso empresarial investir na conservação da

natureza, estão assumindo a postura de aderir à responsabilidade ambiental à medida que o mundo se torna mais populoso, consumista e mais ameaçado pela degradação ambiental. Por isso, hotéis e empresas da indústria do turismo estão trazendo o gerenciamento ambiental para o dia-a-dia de seus negócios.

A responsabilidade ambiental é uma das principais características de uma organização de classe mundial e os benefícios em longo prazo para o negócio da hotelaria ao se aderir a programas ecológicos são visíveis, pois todos estarão ajudando a proteger o meio ambiente local, que é essencial para o futuro das empresas, principalmente neste setor.

Gonçalves (2004) relata também que outros empreendimentos hoteleiros começaram a fazer algumas seleções de seus resíduos sólidos, obtendo alguns lucros com coleta seletiva que são aplicados em benefício dos funcionários. Promover a consciência ecológica pode ser mais do que um grande exemplo à sociedade.

Scharf (2004) afirma que é importante salientar aos proprietários de hotéis, que todos os resíduos custam dinheiro: para comprar o material em primeiro lugar e para o descarte em seguida. Por estas razões os hotéis em geral são cuidadosos em manter os resíduos ao mínimo. Também é fundamental adoção de boas práticas, como: reduzir a quantidade gerada; reciclar o quanto se pode os materiais; descarte, mais residual do lixo utilizável; evitar substâncias perigosas quanto possível e utilizar campanhas como: 'resíduos zero', através de treinamentos e cursos de conscientização dos funcionários e de manipulação de alimentos.

Conforme Gonçalves (2004), os hotéis, por menores que sejam, afetam o ambiente, pois há consumo de água, energia e materiais para proporcionar aos hóspedes serviço com qualidade. Muitas atitudes podem ser tomadas quanto à preservação ambiental, como por exemplo, os colaboradores passarem a ter conhecimento sobre o que ocorre com o lixo do hotel, bem como que tipos e quantidades de lixos são produzidos monitorando-os, verifica se existem sistemas para minimizar e reciclar sempre que possível, mostrar se o hotel recicla ou reutiliza baterias, garrafas, papéis e latas e, por fim, investigar se é mantido um registro sobre resíduos sólidos perigosos.

Viera (2004) também salienta da importância da utilização de alimentos produzidos nas comunidades locais, pois acarreta a diminuição do custo com transporte (menos viagens, menos consumo de óleo, conservação das estradas), menos estoques dos produtos dentro do hotel (alimentos mais frescos) além do envolvimento da comunidade local, o que além do marketing para o hotel é um dos pilares da sustentabilidade do turismo. Outro ponto abordado é trabalhar a conscientização do envolvimento do hotel. A preservação ambiental garantirá a sustentabilidade de todos no local, por isso, a importância do envolvimento de todos: empresário, fornecedores,

funcionários, hóspedes e da sociedade. Os principais aspectos de impacto ambientais em um hotel são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Principais aspectos de impactos ambientais em um hotel.

Atividade	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental
Recepção	Consumo de energia elétrica; Resíduo sólido doméstico.	Esgotamento de recursos naturais; Ocupação de aterros sanitários.
Banheiros/vestiários	Consumo de água e gás; Efluentes orgânicos; Resíduos alcalinos; Resíduo sólido doméstico.	Esgotamento de recursos naturais; Alteração da qualidade da água; Ocupação de aterros sanitários.
Cozinha	Consumo de água e gás; Efluentes oleosos; Resíduo sólido doméstico.	Esgotamento de recursos naturais; Alteração da qualidade da água; Ocupação de aterros sanitários.
Restaurante	Consumo de energia elétrica; Resíduo sólido doméstico.	Alteração da qualidade da água; Ocupação de aterros sanitários.
Elevadores	Consumo de energia elétrica.	Esgotamento de recursos naturais;
Ar Condicionado	Consumo de energia elétrica; Emissão de CFCs.	Esgotamento de recursos naturais; Ataque à camada de ozônios.
Aquecedor de água	Consumo de gás; Emissões de Co, NO.	Alteração da qualidade do ar; Esgotamento de recursos naturais.
Equipamentos em Geral	Consumo de energia elétrica.	Esgotamento de recursos naturais.
Gerador energia Elétrica	Consumo de combustíveis; Emissões de Co, NO.	Alteração da qualidade do ar; Esgotamento de recursos naturais.
Manuseio de produtos químicos perigosos	Derrame acidental.	Contaminação do solo ou da água.

Manutenção de máquinas	Resíduos de óleo e graxa	Contaminação do solo ou da água
Limpeza de caixa de gordura	Efluentes orgânicos	Alteração da qualidade das águas
Lavanderia	Efluentes orgânicos Consumo de água e gás Resíduos alcalinos graxos	Esgotamento de recursos naturais Alteração da qualidade das águas

Fonte: Viera (2004), com adaptações do autor (2017).

Conforme Viera (2004), através do quadro acima, é possível ao gestor monitorar todos os setores do hotel e verificar as pessoas envolvidas em cada atividade dentro destes para avaliar o impacto e os desperdícios de recursos disponibilizados e estabelecer programas de ações para atenuar ou eliminar estes impactos ambientais e criar indicadores de desempenho para cada setor. Desenvolvendo estes indicadores, se estabelece parâmetros operacionais para gerir e controlar estes pontos estratégicos dentro do empreendimento.

Conforme Costa (2004 p.11), como consequência da maior procura por opções turísticas dentro do Brasil, mais especificamente do recente crescimento do ecoturismo, observa-se também a multiplicação do número de pousadas, restaurantes e pequenos comércios nos mais remotos confins do País. Estes representam de um modo geral, significativos benefícios para as economias locais, gerando empregos, renda e tributos; contribuindo para a fixação da mão-de-obra no interior; e desestimulando as migrações para os centros urbanos em busca de oportunidades.

Conhecido como a “indústria sem chaminés”, o turismo, paralelamente aos benefícios proporcionados nas comunidades, produz também impacto ambiental que precisa ser diminuído ao máximo possível, para garantir o futuro do destino turístico como um todo e a sobrevivência dos próprios negócios que lá se instalam. Essa tarefa exige mudanças na maneira de pensar e agir, o que nem sempre é fácil; requer um volume considerável de informações, nem sempre disponíveis; e gera, na maioria das vezes, muitas resistências das pessoas (SWARBROOKE, 2000).

Segundo Abreu (2001, p.28), a responsabilidade ética e ambiental, fator que caracteriza os hóspedes verdes, é algo relativamente novo na sociedade. A autora também destaca a necessidade de identificar os hóspedes verdes, conhecendo a sua importância e os valores que eles podem trazer para o meio de hospedagem. A autora continua relatando:

Os hóspedes verdes já estão influenciando o mundo dos negócios, definindo com precisão os tipos de produtos que querem adquirir e o perfil das empresas com as quais querem negociar. Assim, eles estão fazendo essas empresas repensarem seus produtos, serviços e suas formas de gestão, buscando novas alternativas que não agridam o meio ambiente.

Em outras palavras, isso quer dizer que, nos hotéis onde se hospedam, esses hóspedes estão atentos à política ambiental desses meios de hospedagem. Ou seja, estão cuidadosos ao plano de gerenciamento de resíduos sólidos, ao consumo de água e de energia e, conseqüentemente, à redução dos desperdícios nesses meios de hospedagem.

A definição de impacto ambiental dada na NBR (Norma Brasileira) ISO-14001 é “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização” (ABREU, 2001, p.36). Por isso, todos os meios de hospedagem precisam ter clareza de suas operações, das entradas (água, energia e matéria-prima) e das saídas (produtos resultantes das atividades diárias), nunca esquecendo que os resíduos sólidos, mesmo que indesejáveis, são um desses produtos.

Gonçalves (2004) ressalta que, desde os anos 80 e 90, a questão ambiental vem afetando diretamente uma variedade imensa de segmentos, dentre esses, o de hospitalidade. Inicialmente, as preocupações estavam focadas nos segmentos que causavam danos diretos ao meio ambiente através das diversas formas de poluição. Atualmente, o problema é muito mais abrangente e está relacionado não apenas ao problema de poluição gerado na saída do processo, mas sim à operação por completo (GONÇALVES, 2004, p.73).

É importante salientar que as diretrizes internacionais para a questão dos resíduos têm orientado para a minimização na geração. Tal procedimento é conhecido como a prática dos 3R, que já foi citado anteriormente, mas, segundo Naime (2004, p.33):

- Redução: Todos os esforços das pessoas dentro das organizações devem buscar uma redução na quantidade de resíduos que geram, diminuindo a quantidade de produtos descartáveis, eliminando ao máximo os desperdícios com matéria-prima, o que significa economia para o conjunto de operações evitando o excesso de embalagens ou mesmo embalagens dispendiosas e outros procedimentos nesta direção;
- Reutilização: Todos os materiais que podem ser utilizados novamente com a mesma ou outra finalidade, ainda que isso signifique o aumento de dificuldades em operações, devem ser praticas estimuladas. Nunca utilizar embalagens para fins que não sejam específicos, isso reduziria fortemente o descarte de papel e plástico;
- Reciclagem: Os resíduos gerados podem ser direcionados para empresas que possam utilizá-los novamente como matéria-prima.

Viera (2004, p.15) acrescenta que reciclar lixo é quando ocorre o retorno desta matéria ao ciclo de produção. A coleta seletiva de lixo é a maior aliada da reciclagem. Começa com a separação dos materiais recicláveis na fonte geradora, ou seja, no próprio local onde são coletados e encaminhados para beneficiamento. Este sistema facilita a reciclagem, porque os materiais estarão limpos e, conseqüentemente, com maior potencial de reaproveitamento.

Na visão de Abreu (2001) ao analisar o problema sob a perspectiva dos impactos ambientais, destaca que os hotéis, como toda empresa, utilizam os recursos naturais e, ao se utilizarem deles, contribuem para a redução dos mesmos. Sem falar dos impactos ambientais decorrentes do resíduo que é gerado, dos equipamentos, dos produtos orgânicos e químicos de uso diário, dos efluentes que são lançados nos rios, e tantos outros (GONÇALVES, 2004, p.74).

Sob outro ponto de vista, Abreu (2004) avalia que os impactos ambientais globais, fruto do atual modelo de consumo capitalista, podem afetar significativamente as atividades hoteleiras, causando-lhes sérios prejuízos já que os recursos naturais e a qualidade ambiental, certamente, fazem parte do conjunto de atrativos desse setor.

Abreu (2004) descreve que os impactos ambientais da hotelaria, no andamento das atividades, afetam muito o meio ambiente. Assim, a importância da focalização dos problemas que são ameaça e a busca de soluções para os mesmos são iniciativas ambientais interessantes para a diminuição dos impactos ambientais. Ao examinar o impacto do movimento ambiental nos serviços de alimentação, a autora analisa as propostas ambientais em termos de custos e benefícios.

Segundo Powers e Barrows (2004, p.141), o resíduo sólido não é apenas um problema ambiental, mas também um problema operacional. O custo da eliminação de resíduos convencionais está crescendo e, em razão da escassez de aterros sanitários, é mais do que provável que continuará aumentando. Os aterros sanitários são de construção e manutenção caras. Mais importante é a dificuldade de encontrar novos locais para sua instalação porque as comunidades não os desejam próximo às suas casas. Devido a isso, o conceito de depósito de lixo, onde os dejetos são descartados e esquecidos, estão sendo substituído pelo de tratamento de dejetos.

A dimensão ética da educação ambiental deve servir para minimizar os efeitos e impactos do relacionamento humano com o ambiente. Segundo Grün (1996, p.101) “Não existe uma saída fácil para o problema ético da educação ambiental, e sim existem caminhos capazes de apontar perspectivas para pensarmos a dimensão ética da educação ambiental”. As oportunidades de retomar o tema dos aspectos éticos das relações entre a sociedade e o ambiente

físico que ela habita dependem, em grande parte, de grau de abertura à tradição de sentido em que a sociedade está inserida.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, a educação ambiental é: um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros.

A percepção da dimensão ambiental, necessária para esse entendimento, só será atingida por meio de um trabalho contínuo e permanente de educação ambiental, a qual passa a caracterizar-se como o suporte básico, a chave do sucesso para a implantação das ações que poderão levar ao objetivo tão desejado. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, em suas ações, programas e projetos da DEA/MMA, a questão sócio-ambiental possui um caráter transversal e pressupõe que a ação pró-ativa extrapole os órgãos governamentais ambientais e envolva a sociedade como um todo (GRÜN, 1996).

4.7 Gestão de Resíduos Sólidos na Hotelaria

Mais do que simplesmente criar novas rotinas e fazer com que funcionários e hóspedes as adotem, a proposta de implantar um programa de coleta seletiva do lixo no hotel exige uma verdadeira mudança de mentalidade. Primeiro, por parte de quem comanda o processo; depois, de quem trabalha no hotel; e, em terceiro, de quem frequenta o hotel, Ricci (2002).

Segundo Gonçalves (2004), um dos fatores de preocupação da gerência dos hotéis é a grande quantidade de lixo que um hotel de médio porte gera diariamente. O destino correto desse lixo deve ser dado pela gerência sem ferir os aspectos legais no descarte dos diferentes tipos de resíduos sólidos. Os tipos de resíduos gerados em hotelaria são:

- Lixo orgânico: restos de alimentos da cozinha e áreas de preparo;
- Lixo seco: papéis, tecidos vidros, latas;
- Lixo químico: restos de produtos da lavanderia, cozinha e limpeza (produtos para limpeza pesada);
- Lixo tóxico: baterias de celular e pilhas.

O grande volume de resíduos é proveniente das áreas de preparo dos alimentos, que é um lixo altamente perecível e que exala odores, atrai insetos e propaga bactérias. Não é novo o fato de que as cidades produzem, diariamente, milhares de toneladas de lixo e que esse é um problema que vem se tornando cada vez maior. No entanto, estamos chegando a um ponto em que já não é mais possível prosseguir sem que medidas mais eficazes sejam tomadas. Os aterros já não conseguem absorver tanto lixo, e a degradação do meio ambiente está tomando proporções perigosas para nossa sobrevivência no planeta. Nossos rios e represas estão cada vez mais contaminados, ratos e insetos proliferam, as ruas estão sujas favorecendo todo tipo de doenças. Em função disso, o poder público e a própria sociedade vêm buscando soluções que preservem o meio ambiente e a nossa própria vida.

Segundo Viera (2004, p.53), evitar desperdícios e reciclar lixo são uma obrigação de todo cidadão consciente; é o melhor meio de transformar frascos de plástico, de vidro, de alumínio, papéis, borracha (exemplos entre uma grande infinidade de produtos) geralmente desprezados pela maioria das pessoas, em matéria-prima para a indústria, sem que haja a necessidade de novas extrações minerais ou de corte de árvores. Por esse sistema é possível transformar uma grande parte do lixo de um hotel, em uma importante fonte de renda, além de ajudar a aumentar as diversas receitas da empresa conforme Viera (2004, p.53-54).

Para colaborar com esse trabalho de reciclagem e auferir os ganhos possíveis com ele, basta implantar no meio de hospedagem um sistema de coleta seletiva de lixo e conscientizar os colaboradores, durante os ciclos de treinamento internos, acerca da responsabilidade que todas as empresas e pessoas deveriam ter com a reciclagem. A reciclagem é um dos componentes da filosofia dos cinco R's que significam: repensar, reduzir, reutilizar, reaproveitar e reciclar. A coleta poderá ser efetiva com fins lucrativos ou simplesmente com o intuito de colaborar com a preservação do meio ambiente e com os esforços que governantes e entidades ligadas à preservação ambiental vêm envidando no mundo, e também no Brasil.

Os materiais mais comuns encontrados no lixo de hotéis e que podem ser reciclados são: Plásticos (garrafas, embalagens de produtos de limpeza; potes de geleia, de cremes; tubos e canos; sacos, sacolas e saquinhos de leite); alumínio (latinhas de cerveja e de refrigerante); metais ferrosos (latas, latões, pedaços de ferros, pregos e parafusos); outros metais (pregos, parafusos; pedaços de cobre, chumbo); papel e papelão (cartazes velhos, papelão ondulado; embalagens longa vida; formulários de computadores, papel contínuo; jornais, revistas, envelopes; papel de fax, fotocópias); vidro (frascos, garrafas; lâmpadas incandescentes; vidros de conserva) e borracha (tampas de borrachas em geral, pneus e tapetes).

A resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA N° 275/2001), conforme o Quadro 1 mostrado anteriormente, definiu o padrão das cores utilizadas na reciclagem. Esse tipo de medida acabou por facilitar o reconhecimento de cada tipo de lixo e até mesmo motivar a separação de tratamento de resíduos sólidos. Hotéis e pousadas podem usar essa referência para começar a organizar a coleta do lixo.

O lixo tem um tempo natural para se decompor (quadro 3); muitas vezes o seu tempo de composição é longo. Assim, é preciso jogar o “lixo no lixo”, optando sempre que possível, pela reciclagem de produtos.

Quadro 3. Tempo de Composição.

Produtos	Tempo de Composição
Jornais	De 14 a 42 dias
Papel	De 1 a 4 meses
Guardanapos	3 meses
Restos orgânicos	De 2 meses a 1 ano
Madeira	6 meses
Cigarros e fósforos	2 anos
Chicletes	5 anos
Nylon	30 anos
Plástico	Mais de cem anos
Latas de alumínio	Mais de mil anos
Vidro	Um milhão de anos

Fonte: Viera (2004, p. 55).

Ainda conforme Viera (2004), os papéis industrializados podem ser fabricados com 100% de papel usado por meio de reciclagem. Essa é a maior importância da reciclagem de papel usado. Os papéis mais sofisticados, para trabalhos especiais, contém uma variada percentagem de papel usado. Para reciclar uma tonelada de papel, são observados os seguintes percentuais: 22 árvores são poupadas do corte; 71% menos de energia elétrica são consumidas; 74% menos de poluição ambiental são produzidas em relação a fabricar papel novo.

Nos meios de hospedagem, as sobras de papel que podem ser aproveitadas em reciclagem provem de diversos setores, e podem ser concentradas. Em poucos dias, alguns quilos estarão disponíveis para venda ou doação:

- Almojarifado: papelão ondulado de caixas, papel de embrulho de artigos recebidos, caixas de papelão em geral;
- Apartamentos dos hóspedes: jornais, revistas e papéis diversos descartados em lixeiras,
- Recepção: jornais, revistas e papéis de computador, rascunhos;
- Eventos: sobras de papéis de fax, cartas, jornais e cartazes não utilizados pelos participantes;
- Restaurante: sobras de papéis como ordem de serviço (os), caixas de papelão.;
- Escritório: segundas vias de comandas, extratos de contas, bobinas de calculadoras, vias de notas de compra, aparas, papel de fotocópia, rascunho e outros.

Em diferentes setores de um hotel, a quantidade de plástico que pode ser reciclada é grande:

- Cozinha: embalagens de alimentos (carne, gêneros), sacos de leite;
- Almojarifado: sacos plásticos e embalagens de produtos diversos;
- Restaurante: garrafas, sacolas e copos plásticos;
- Manutenção: canos, tubos.
- Andares: sacos plásticos, embalagens diversas de xampu, cremes, creme dental, baldes;
- Lavanderia e limpeza: embalagens de produtos de limpeza, baldes, bacias, sacos para roupas;

Quanto aos plásticos gerados em um empreendimento hoteleiro, tem-se:

- PVC (cloreto de polivinila) – filmes que cobrem bandejas de frutas e vegetais, garrafas de vinagre e água mineral;
- PET (polietileno tereftalato) – garrafas de refrigerantes, água mineral e remédios. As embalagens de óleo comestível podem ser enviadas para a recicladora, mas devem ir separadas. Alguns locais pedem que se separem as PET's por cores;

- Termoplásticos (sensíveis ao calor, amolecem quando aquecidos);
- PEAD (polietileno de alta densidade) – sacolas de supermercado, frascos de detergente e outros produtos de limpeza, baldes e potes de sorvete;
- PEBD (polietileno de baixa densidade) – embalagens de alimentos como arroz, feijão, açúcar, fubá, etc.;
- PP (polipropileno) – embalagens de massa e biscoitos, potes de margarinas e copos de água mineral;
- PS (poliestireno) – copos descartáveis, copos de água mineral, potes de iogurte e também material de escritório;
- Termorrígidos; - Outros – plásticos usados em eletrodomésticos, como liquidificadores e batedeiras, e peças de computadores.

A mistura de diferentes tipos de plástico, em um mesmo coletor, em vista do uso de rótulos com tintas tóxicas e a presença de outras impurezas em alguns tipos de embalagens plásticas, além das impurezas que podem estar presentes no coletor, limitam muito a reciclabilidade desse material. É indicado que as empresas conscientizem seus funcionários para que haja a necessária colaboração para a seleção adequada do produto reciclável.

Segundo a Ag Solve Monitoramento Ambiental (2008), entre os diferentes tipos de produto passíveis de reciclagem, o vidro é o que apresenta melhores condições, porque pode ser totalmente reaproveitado, sem nenhuma perda da qualidade no produto reciclado. A reciclagem do vidro significa:

- A reciclagem de uma única garrafa de vidro significa uma economia de energia para manter acesa uma lâmpada de 100 watts por cinco horas, manter um aparelho de TV ligado por duas horas ou até três horas;
- Diminuição da emissão de CO₂ na Atmosfera;
- Diminuição da quantidade de materiais depositados em aterros, evitando o aumento de poluição;
- O caco de vidro necessita de menos tempo no forno, prolongando a sua vida útil, além de economizar energia;
- Redução na extração de minerais.

A reciclagem do vidro vem crescendo no Brasil, apesar de ainda representar um percentual baixo em relação a outros países. De acordo com o Compromisso Empresarial para

Reciclagem (CEMPRE, 2015), em 2011 o Brasil reciclou cerca de 47% das embalagens produzidas. Em 2010, o índice de reciclagem das embalagens de vidro na Alemanha foi de 87%, na Suíça de 95% e nos EUA de 40%. As sobras de vidros em setores hoteleiros são as seguintes:

- Bares e restaurantes: garrafas diversas (vinho, refrigerantes, uísque,);
- Manutenção: vidraças, vitrinas, lâmpadas incandescentes e vidros planos;
- Governança: garrafas, potes para cremes e para perfumarias;
- Cozinha: vidros de conservas, mantimentos e gêneros.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos questionários que foram aplicados aos proprietários/gerentes e funcionários, foi realizado um levantamento dos dados a respeito da caracterização dos hotéis do centro histórico (CH) de São Luís, bem como as práticas adotadas em relação à gestão de resíduos sólidos de cada empreendimento hoteleiro.

Após uma semana de trabalho em campo (do dia 9 ao 16 de junho de 2017), dos 12 (doze) meios de hospedagem levantados na metodologia desse estudo, só 10 (dez) participaram das entrevistas. Os 2 (dois) empreendimentos hoteleiros que não participaram das entrevistas estavam fechados, pois não funcionavam mais.

5.1 Caracterização da Área de Estudo

De acordo com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2014), o CH de São Luís está localizado na baía de São Marcos. Seu núcleo original, fundado pelos franceses em 1612, foi implantado na cabeça de uma península formada na confluência dos rios Bacanga e Anil e caracteriza-se pela arquitetura civil de influência portuguesa, bastante homogênea. Ainda segundo o IPHAN, o CH de São Luís reúne cerca de quatro mil imóveis que, remanescentes dos séculos XVIII e XIX, possuem proteção estadual e federal.

Segundo Carvalho (2012), como resultado do processo de valorização turística, o espaço urbano do Centro Histórico de São Luís vem sofrendo um processo de enobrecimento de determinadas áreas. Atualmente, os casarões coloniais tornaram-se sedes de órgãos das administrações públicas estaduais e municipais ou foram funcionalizados, passando a abrigar equipamentos relacionados ao turismo, tais como agências de viagens, casas de cultura e museus, bares, restaurantes, lojas de artesanato e souvenirs.

De acordo com o IPHAN, a localização do CH de São Luís compreende a uma área de 220 ha de extensão estendendo-se pelos bairros da Praia Grande, Desterro, Apicum, Belira, Macaúba, Coreia, Centro e Madre Deus.

5.2 Caracterização dos meios de hospedagem e entrevistados

Para se entender os fatores condicionantes à prática da gestão de resíduos sólidos em meios de hospedagem, uma caracterização dos empreendimentos e de seus gestores/funcionários pesquisados foi realizada. Esses dados traçam um perfil da rede hoteleira no CH de São Luís, o que é importante para se analisar sob quais influências estão sendo gerenciados.

Os 10 (dez) meios de hospedagem pesquisados distribuem-se em toda região do centro histórico. Nota-se que esses empreendimentos se concentram na região que é o principal ponto turístico da cidade. Com isso, a maior parte dos seus hóspedes busca lazer e cultura.

O tempo de funcionamento dos empreendimentos hoteleiros pesquisados variam entre 2 e 28 anos (Quadro 4). Dos meios de hospedagem pesquisados, nenhum faz parte de redes hoteleiras nacionais ou internacionais. Com isso, todos possuem administração independente.

Quadro 4. Tempo de funcionamento.

Nomenclatura	Tipo de Meio de Hospedagem	Tempo de Funcionamento
Meio de Hospedagem 1	Pousada	14 anos
Meio de Hospedagem 2	Hostel	20 anos
Meio de Hospedagem 3	Pousada	28 anos
Meio de Hospedagem 4	Hotel	10 anos
Meio de Hospedagem 5	Pousada	8 anos
Meio de Hospedagem 6	Pousada	20 anos
Meio de Hospedagem 7	Pousada	10 anos
Meio de Hospedagem 8	Pousada	2 anos
Meio de Hospedagem 9	Pousada	6 anos
Meio de Hospedagem 10	Pousada	4 anos

Fonte: Elaboração: Jocel Galeno, 2017.

O número de Unidades Habitacionais (UH) nos meios de hospedagem pesquisados varia entre 10 UH e 36 UH (Quadro 5). Ao considerarmos a classificação realizada por Duarte (1996),

que considera hotéis de pequeno porte aqueles com menos de 40 UH, de médio porte aqueles entre 41 UH e 200 UH e de grande porte hotéis com mais de 200 UH, pode-se dizer que todos os meios de hospedagem pesquisados são de pequeno porte.

Quadro 5. Número de unidades habitacionais.

Nomenclatura	Tipo de Meio de Hospedagem	Número de UH
MH1	Pousada	36
MH2	Hostel	12
MH3	Pousada	27
MH4	Hotel	10
MH5	Pousada	11
MH6	Pousada	14
MH7	Pousada	12
MH8	Pousada	10
MH9	Pousada	20
MH10	Pousada	18

Fonte: Elaboração: Jocel Galeno, 2017.

Os sujeitos das entrevistas foram os gestores e funcionários dos meios de hospedagem. Foi verificada a função atual de cada um; dos 10 (dez) entrevistados: 2 são gerentes gerais e 8 são recepcionistas. Como todos os empreendimentos são de pequeno porte, os recepcionistas tinham conhecimento para responder as perguntas sobre gestão de resíduos sólidos.

Quanto ao grau de escolaridade, só 1 entrevistado possui curso superior incompleto (Bacharelado em Hotelaria) e os outros (nove) possuem segundo grau completo. Já em relação ao tempo em que atuam na área, a variação de tempo fica entre 2 e 27 anos (Quadro 6).

Quadro 6. Tempo de atuação na área.

Nomenclatura	Cargo/Função do Entrevistado	Tempo de Atuação na Área
MH1	Gerente Geral	4 anos
MH2	Recepcionista	17 anos
MH3	Recepcionista	27 anos

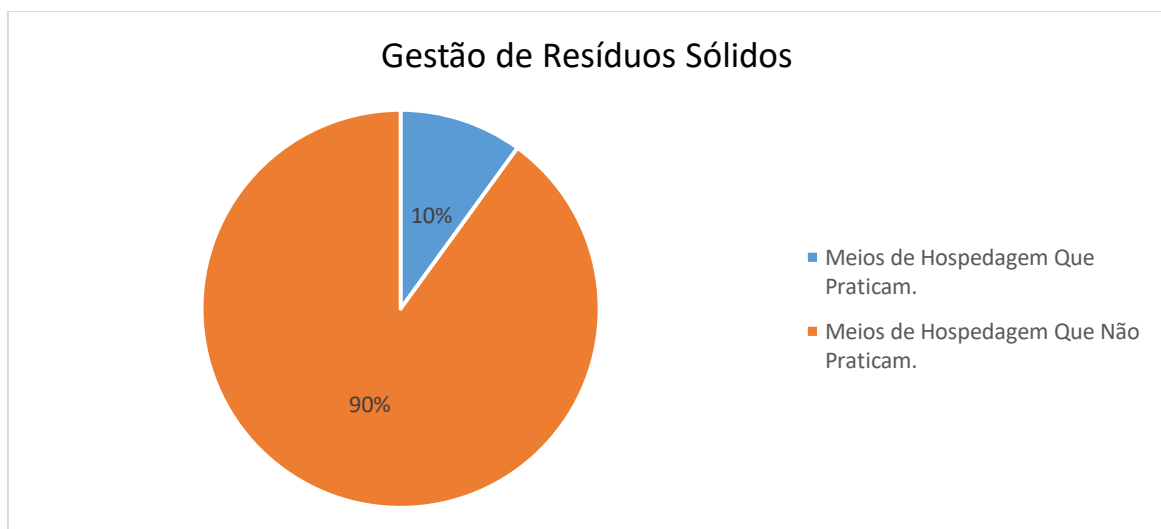
MH4	Recepcionista	5 anos
MH5	Proprietário/Gerente	8 anos
MH6	Recepcionista	4 anos
MH7	Recepcionista	3 anos
MH8	Recepcionista	2 anos
MH9	Recepcionista	3 anos
MH10	Recepcionista	4 anos

Fonte: Elaboração: Jocel Galeno, 2017.

5.3 Gestão de Resíduos Sólidos nos meios de Hospedagem do Centro Histórico

Após o levantamento de dados, observou-se que nenhum meio de hospedagem possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Mesmo não possuindo um PGRS, a gestão de resíduos sólidos ocorre em apenas 1 (10%), dentre os 10 entrevistados (Gráfico 1), onde se pratica a coleta seletiva. Mas, em relação ao desenvolvimento de ações ambientais, 2 (20%) empreendimentos hoteleiros praticam esse tipo de ação. Para mostrar o posicionamento dos meios de hospedagem em relação à gestão de resíduos sólidos, esse tópico será dividido em subtópicos. E, como foi explicado na metodologia, os nomes dos empreendimentos hoteleiros foram alterados para não ocorrer a exposição.

Gráfico 2 – Gestão de Resíduos Sólidos nos Meios de Hospedagem.



Fonte: Elaboração: Jocel Galeno, 2017.

5.3.1 Meios de Hospedagem que Praticam Ações Ambientais

Segundo De Conto (2005a), as ações ambientais em empreendimentos hoteleiros abrangem as áreas de energia, resíduos sólidos, água, efluentes, emissões, educação ambiental, programas de sensibilização, aspectos de mercado (legislação, tecnologias) e fornecedores.

Após as entrevistas, concluiu-se que só o Meio de Hospedagem 1 (MH1) faz a gestão de resíduos. Na entrevista, foi informado pelo Gerente Geral que empreendimento faz a coleta seletiva (papel, plástico e metal). Os resíduos gerados são separados e armazenados em contêineres dentro de um espaço adequado para esse tipo de ação. Ao ser questionado sobre o destino final desses resíduos, o gerente explicou que os sacos de lixo são colocados em um espaço próximo ao meio de hospedagem. A seguir observa-se que o local (Fotografia 6) não é apropriado para esse tipo de destinação final:

Fotografia 6 – Espaço para a coleta de resíduos do MH1.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Após a verificação do local onde ocorre o descarte dos resíduos sólidos por parte do MH1, notou-se que o espaço não tem estrutura adequada para essa finalidade. Só possui um “latão” de lixo e verificou-se que o mesmo não possui tampa. Com isso, o saco de lixo fica

exposto e, por existir apenas um “latão”, os outros sacos são jogados no chão. Isso é preocupante, pois em dia de chuva os resíduos podem se espalhar pelas ruas do centro histórico.

Perguntado sobre a frequência com que a prefeitura coleta os resíduos, foi informado que o caminhão de lixo passa todo dia no local, assim os resíduos não ficam acumulados por muito tempo. Foi questionado também sobre quantos funcionários, do empreendimento hoteleiro, ficam responsáveis pela separação e destinação final dos resíduos e se eles possuem capacitação para esse tipo de serviço. Foi informado que só um funcionário, que faz parte dos serviços gerais, executa essa atividade e ele não possui capacitação para tal.

Além da coleta seletiva, o MH1 pratica outras ações ambientais, como o reaproveitamento de alimentos. O Gerente explicou: “Se sobrarem frutas no café da manhã, elas serão utilizadas para se fazer bolos para o próximo dia”. Questionado sobre a separação de vidro, foi informado que ocorre a separação de parte desse tipo de resíduo para as cooperativas (o nome não foi informado). Além disso, as garrafas de Whisky, Vodca e Cachaça são utilizadas para a decoração dentro do empreendimento. E, as garrafas de cerveja, são utilizadas para a troca de mercadoria.

Outras ações ambientais desenvolvidas pelo meio de hospedagem 1 são:

- Compra exata de materiais (para não ocorrer desperdício);
- Utilização da água da chuva para limpar áreas externas;

De acordo com o Gerente entrevistado, o empreendimento hoteleiro utiliza água de poço artesiano para todos os banheiros e para o restaurante. A água potável só é utilizada para consumo dos funcionários e hóspedes do meio de hospedagem. E, para finalizar a entrevista com o Gerente, foi questionado se ele conhece os benefícios da gestão de resíduos sólidos. O gerente informou: “Com o controle de resíduos, evita-se a atração de roedores e baratas. Além disso, a gestão correta desses resíduos colabora para o meio ambiente”.

Na entrevista feita com o Meio de Hospedagem 2 (MH2), concluiu-se que o empreendimento não realiza a separação dos resíduos sólidos, mas realiza ação ambiental. Ao ser questionado sobre o motivo da não realização da separação dos resíduos, o entrevistado explicou: “Pelo meu conhecimento, nós não fazemos a gestão de resíduos porque a prefeitura recolhe todo o lixo e não realiza a separação na destinação final”. Em relação à ação ambiental, o MH2 reaproveita a água da máquina de lavar para os banheiros e os pisos. O reuso da água faz parte da educação ambiental, com isso, segundo Morelli (2005), o crescente consumo de água tem feito do reuso planejado uma necessidade primordial. Essa prática deve ser considerada parte de uma atividade mais abrangente que é o uso racional da água, o qual inclui

também, o controle de perdas, redução do consumo de água e a minimização da geração de efluentes.

Após ser questionado sobre como ocorre o descarte dos resíduos, o entrevistado informou que os sacos de lixo são colocados em um espaço (Fotografia 7) que fica na esquina da rua onde o empreendimento está localizado.

Fotografia 7 – Espaço para a coleta de resíduos do MH2.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Como se pode observar, o local para o descarte do lixo, como o espaço mostrado anteriormente, também não possui estrutura adequada. Os sacos são jogados no chão e pode atrair cachorros, gatos, roedores e baratas. Foi informado que o caminhão de lixo passa no local todo dia para o recolhimento.

Notamos que, mesmo o MH 1 desenvolvendo a separação de resíduos sólidos, o espaço que é utilizado para a coleta de lixo (Fotografia 1) não possui uma estrutura adequada. O MH2

não pratica a gestão de resíduos, mas colabora com o meio ambiente realizando o reaproveitamento de água.

5.3.2 Meios de Hospedagem que Não Praticam Ações Ambientais

Como foi informado anteriormente, 80% dos meios de hospedagem não desenvolvem a separação de resíduos sólidos e não praticam nenhuma ação ambiental.

Na entrevista realizada com o Meio de Hospedagem 3 (MH3), o entrevistado informou que o empreendimento não faz a separação de resíduos. O recepcionista explicou: “já tentamos separar o lixo para obter desconto na conta de energia, mas não conseguimos êxito”. Como a empresa hoteleira fica na mesma rua do MH2, o descarte do lixo é realizado no mesmo lugar (Fotografia 8).

Fotografia 8 – Espaço para a coleta de resíduos do MH3.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Ao ser questionado se o entrevistado gostaria de acrescentar algo a respeito dos resíduos sólidos, ele explicou: “A coleta feita pela prefeitura deveria passar mais de uma vez ao dia”.

O Meio de Hospedagem 4 (MH4) não desenvolve a separação de resíduos sólidos, pois, pelo que o entrevistado informou: “A prefeitura coleta tudo junto e, como ela não faz a separação, nós não fazemos a coleta seletiva”. Quando questionado sobre como ocorre o descarte, o entrevistado explicou que o lixo é deixado na esquina da rua (Fotografia 9).

Fotografia 9 - Espaço para a coleta de resíduos do MH4.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Como se pode observar, o local para o descarte dos resíduos não possui estrutura, pois o lixo é jogado no chão e, além disso, o lugar fica próximo de uma galeria. Com isso, ao chover, os resíduos podem encher a galeria e ocasionar o alagamento da rua.

Os Meios de Hospedagem (5 e 6) ficam próximos ao Meio de Hospedagem 4, com isso, utilizam o mesmo espaço (Figura 4) para o descarte dos sacos de lixo. Questionados sobre o motivo da não separação de resíduos, os entrevistados informaram que não desenvolvem essa gestão pelo fato de não conhecerem o destino final dado pela prefeitura. O entrevistado do Meio de Hospedagem 5 (MH5) explicou: “não separamos o lixo porque os sacos são colocados juntos dentro do caminhão de lixo”.

Na entrevista com a recepcionista do Meio de Hospedagem 7 (MH7), foi questionado como ocorre o descarte dos resíduos. A entrevistada informou que o lixo é colocado na esquina (Fotografia 10) e que o caminhão de lixo recolhe todo dia, como já foi mencionado nas entrevistas anteriores.

Fotografia 10. Espaço para a coleta de resíduos do MH7.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Além de não realizar a separação de resíduos, o MH7 não possui um plano de economia ou reaproveitamento da água. Mas, quando foi perguntado se a entrevistada gostaria de acrescentar algo a respeito do assunto, a recepcionista disse: “se cada um de nós colaborássemos, o meio ambiente estaria melhor”.

Na entrevista realizada com o Meio de Hospedagem 8 (MH8), quando questionado se gostaria de acrescentar algo a respeito da gestão de resíduos sólidos, o entrevistado preferiu não se manifestar. Perguntado sobre o descarte dos resíduos, o recepcionista informou que coloca os sacos na porta (Fotografia 11) do empreendimento e o caminhão de lixo passa todo dia.

Fotografia 11 - Espaço para a coleta de resíduos do MH8.



Fonte: Jocel Galeno, 2017.

Como podemos observar, o local para descarte de resíduos do MH8 também não possui estrutura adequada. Mas, como foi informado nas outras entrevistas, o caminhão de lixo passa todos os dias. O entrevistado explicou também que a coleta é realizada no período da noite. A Fotografia 11 foi registrada no período da tarde, com isso, o lixo fica exposto por um período muito longo, atraindo animais e roedores.

Na entrevista realizada com o funcionário do Meio de Hospedagem 9, o descarte dos resíduos é realizado da mesma forma que o MH8, na porta do empreendimento. No dia em que foram feitos os questionamentos, não existiam sacos de lixo no local do descarte, mas, após

uma pesquisa em um site de reserva (TripAdvisor), foi encontrada uma fotografia registrada por um hóspede. Na imagem (Fotografia 12) podemos observar como ficam armazenados os sacos de lixo.

Fotografia 12. Espaço para a coleta de resíduos do MH9.



Fonte: TripAdvisor, 2012.

O Meio de Hospedagem 10 (MH10), por ser ao lado do MH9, também descarta seu lixo no mesmo local (Fotografia 12).

A título de registro complementar, observamos aqui uma imagem (Fotografia 13) que retrata como os resíduos são colocados de forma irregular nas ruas do CH. Em uma visita dos professores do Departamento de Turismo e Hotelaria no futuro hotel-escola, que faz do Complexo Santa Amélia, foi registrada uma fotografia por uma professora. Nessa imagem, notamos o descaso que o poder público tem em relação aos resíduos gerados na região.

Fotografia 13 – Rua ao lado do Hotel-escola cheia de lixo.



Fonte: Mônica Araújo, 2016.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo objetivou conhecer se a gestão de resíduos sólidos está inserida nos empreendimentos hoteleiros do centro histórico (CH) de São Luís, analisando para isso, o conhecimento e a preocupação dos gestores/funcionários hoteleiros em relação às ações ambientais desenvolvidas nesses meios de hospedagem. As pesquisas bibliográficas e, a sua relação com as entrevistas realizadas, possibilitaram um diagnóstico preliminar.

Após abordar sobre a gestão ambiental e sua utilização nas organizações; o turismo sustentável e seu desenvolvimento; os resíduos sólidos, suas legislações, sua geração e gestão durante todo o estudo, obtemos um referencial teórico para fazer a relação do conteúdo desta monografia com a aplicação dos questionários nos empreendimentos hoteleiros do CH.

Diante dos resultados da pesquisa, foi verificado que a gestão ambiental e de resíduos sólidos nos meios de hospedagem estão em um estágio inicial no desenvolvimento dessas práticas, visto que grande parte dos empreendimentos (90%) pesquisados não praticam a separação de resíduos sólidos.

Após as entrevistas realizadas, foi possível perceber que só 1 (um) meio de hospedagem (10%) desenvolve a separação de resíduos e, mesmo realizando essa ação, esse empreendimento não possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que é fundamental para a administração desses resíduos. Além disso, a destinação final dada pelo meio de hospedagem não possui estrutura adequada, como foi observado no tópico “resultado e discussão” desse trabalho.

Observamos durante todo o estudo que existem várias leis federais, estaduais, municipais e até políticas públicas na cidade para o desenvolvimento da gestão ambiental e, principalmente, de resíduos sólidos. Mas, após a pesquisa de campo, percebemos que na prática esse tipo de ação não é muito utilizado nos empreendimentos hoteleiros do CH.

Embora a maioria dos meios de hospedagem atenda os turistas e possua uma boa administração, as ações ambientais – nos empreendimentos que praticam – ainda são escassas limitando-se à economia de custos (separação de resíduos e reaproveitamento de água), e não necessariamente a ações totalmente voltadas ao meio ambiente.

Após os dados levantados durante a pesquisa, observamos que, mesmo as ações ambientais sendo realizadas por 2 meios de hospedagem (20%), a questão ambiental não está totalmente fora do contexto dos empreendimentos hoteleiros do CH.

Para melhorar essa situação, o poder público (Prefeitura) deveria investir em programas de conscientização ambiental nos meios de hospedagem no CH e, além disso, instalar uma estrutura adequada para o armazenamento desses resíduos no espaço onde é feita a coleta.

Ao se concluir, observamos que, a pesquisa realizada durante esta monografia, conseguiu atender a problemática inicial proposta, que era de analisar como os meios de hospedagem do centro histórico de São Luís tratam os seus resíduos sólidos. Como foi apresentado, constatou-se que somente 10% realiza a gestão de resíduos sólidos, o que é muito preocupante. E, para finalizar esse estudo, os empreendimentos hoteleiros do CH deveriam investir mais na gestão ambiental e de resíduos sólidos, pois, com esse tipo de investimento, além de atrair mais clientes, conseguiriam minimizar os impactos no meio ambiente.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HOTÉIS - ABIH. *Indústria Hoteleira*. Disponível em: < <http://abih.com.br/abih-site/page/roll?id=1>. Acesso em: 10 jun. 2017
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HOTÉIS DO MARANHÃO – ABIHMA. *Hotéis associados*. Disponível em: < http://www.abihma.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=43:hoteis-associados&catid=31&Itemid=38>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- ABNT. *Associação Brasileira de Normas Técnicas*. NBR 10.004: *Classificação dos Resíduos Sólidos* – 2004.
- ABREU, D. *Os ilustres hóspedes verdes*. Salvador: Casa da Qualidade, 2001.
- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. Prefeitura investe em política de gestão de resíduos pioneira em São Luís. Disponível em: <<http://www.agenciasaoluis.com.br/noticia/17308/>>. Acesso em: 28 abr. 2017.
- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. Prefeitura investe em política de gestão de resíduos pioneira em São Luís. Disponível em: < <http://www.agenciasaoluis.com.br/noticia/17308/>>. Acesso em: 20 mai. 2017.
- AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. *Prefeitura de São Luís capacita funcionários dos Ecopontos*. Disponível em: < <http://www.agenciasaoluis.com.br/noticia/18578/>>. Acesso em: 25 mai. 2017.
- AG SOLVE. *A economia gerada pela reciclagem* (2008). Disponível em: <<https://www.agsolve.com.br/noticias/a-economia-gerada-pela-reciclagem>>. Acesso em: 27 abr. 2017.
- ARAÚJO, J.; TEIXEIRA, J. C.; PAGANINE, J.; GUEDES, S. *Rumo a 4 bilhões de toneladas por ano*. Revista Em Discussão. Edição nº 22. 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10.004 - *Resíduos Sólidos – Classificação*. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 12.235 - *Armazenamento de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7500 - *Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos – Requisitos e métodos de ensaio*. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 7501 - *Transporte terrestre de produtos perigosos — Terminologia*. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9191 - *Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio*. Rio de Janeiro, 2002.

BANCO MUNDIAL. What a Waste: a global review of solid waste management (2012). Disponível em: < https://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf.>. Acesso em: 28 abr. 2017.

BARBIERI, J. C.. *Desenvolvimento e meio ambiente: As estratégias de mudanças da Agenda 21*. 6 ed. Petrópolis: Vozes,1997.

BIDONE, Francisco Ricardo A.; POVINELLI, Jurandyr. *Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos*. São Paulo: EESC/USP, 1999. p. 109.

BOOKING. *Hotéis em São Luís*. Disponível em: https://www.booking.com/searchresults.pt-br.html?aid=356986&label=gog235jc-hotel-xb-br-luzeirosNsaoNluis-unspec-br-com-H%3As&sid3c894bb7645f713145fd1556c7054d27&checkin=2017-024&checkout=2017-71519&class_interval=1&dtdisc=0&from_idr=1&group_adults=2&group_children=0&ilp=1&inac=0&index_postcard=1&label_click=undef&mih=0&no_rooms=1&postcard=0&room1=A%2CA&sb_price_type=total&ss_all=0&ssb=empty&sshis=0&=&order=distance_from_landmark&dst_landmark=cc>. Acesso em: 25 abr. 2017.

BRASIL. Lei nº12305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Disponível em: >http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.html>. Acesso em: 5 abr. 2017.

BRASIL, Lei 12.305/2010 – *Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Presidência da República, Brasília.

BRASIL, Lei 9795/1999 – *Institui a Política Nacional de Educação Ambiental*. Presidência da República, Brasília.

BRASIL. Decreto 5940 de 25 de outubro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 20 mai. 2017.

BRASIL. Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 20 mai. 2017.

BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. *Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil*. Anais do 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001.

CALDERONI, Sabetai. *Os Bilhões Perdidos no Lixo*. 2. ed. São Paulo: Humanitas, 1998. 348 p.

CARVALHO, K. D. *Análise do Modelo de Preservação do Centro Histórico de São Luís do Maranhão: Uso social e uso turístico*. Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica, Vol. 14 - nº 2 - p. 196–213- / mai-ago 2012.

CERVO, Amado L; BERVIAN, Pedro A; SILVA, Roberto da. *Metodologia Científica*. 6ª Ed. São Paulo: Pearson, 2007.

COSTA, S. S. *Lixo Mínimo: uma proposta ecológica para hotelaria*. Rio de Janeiro: Senac, 2004.

COMISSÃO EUROPEIA. *A E.U. e a Gestão dos Resíduos*. Luxemburgo, 2000. Disponível em: <<http://europa.eu.int>>. Acesso em: 6 abr. 2017.

CMMAD. *Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA – CNRBMA. *Certificação em turismo sustentável: Norma Nacional para Meios de Hospedagem – Requisitos para a Sustentabilidade NIH-54*. São Paulo, 2005.

CÂNDIDO, Índio; DE VIEIRA; Elenara Vieira. *Gestão de Hotéis: Técnicas, Operações e Serviços*. Caxias dos Sul: Educs, 2003.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº275/2001*. Diário Oficial da União. Brasília – DF

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução nº307/2002*. Diário Oficial da União. Brasília – DF

D'AVIGNON, Alexandre L. de Almeida. *"Sistemas de gestão ambiental e normalização ambiental"*. Segmento da apostila utilizada no curso sobre "Auditorias Ambientais" da Universidade Livre do Meio Ambiente. Curitiba, 1996.

DE CONTO. *Gerenciamento de Resíduos Sólidos em Meios de Hospedagem*. In: TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi (Orgs). *Análises Regionais e Globais do Turismo Brasileiro*. São Paulo: Roca, 2005a.

DE CONTO; S. M; POSSER, Lackmi. *Informações de hóspedes de um meio de hospedagem em relação a escolha do destino turístico determinada pela variável ambiental*. Turismo – visão e ação. Vale do Itajaí, v. 7, n. 3, p. p. 493 – 503, set./dez. 2005b.

DEMAJOROVIC, J. *Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa*. 1. ed. São Paulo. Senac, 2003.

DIAS, R. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2006.

IBGE. Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf>>. Acesso em: 5 mai. 2017.

DUARTE, V. V. *Administração de sistemas hoteleiros: conceitos básicos*. São Paulo: Editora Senac, 1996

ENSSLIN, Leonardo; Vianna, William Barbosa. *Revista Produção Online*. Florianópolis, Santa Catarina, vol. 8, nº1, p.8, Março/2008. Disponível em: <<http://www.producaoonline.inf.br>>. Acesso em: 7 abr. 2017.

FELIX, V. de S; SANTOS, J. S. dos. *Gestão ambiental e sustentabilidade: um estudo de casos múltiplos no Setor hoteleiro de João Pessoa/PB*. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. Santa Maria, v. 10, n. 10, p. 2185-2197, JAN-ABR, 2013.

FERNANDEZ, Yaleny Bronche. *Procedure for the management of solid waste generated in cuban hotel installations*. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielophp?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000200011>. Acesso em: 10 abr. 2017.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. *Manual de Saneamento*. Brasília. 2007.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, P. *A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos*. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003.

GONÇALVES, Luiz Cláudio. *Gestão Ambiental em Meios de Hospedagem*. São Paulo: Aleph, 2004. (Série Turismo).

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

GOVERNO DO MARANHÃO. *SEMA prossegue com fiscalizações em lixões no interior do Estado*. Disponível em: <http://www.sema.ma.gov.br/conteudo?/480/SEMA_prossegue_com_fiscaliza%C3%A7%C3%B5es_em_lix%C3%B5es_no_interior_do_Estado>. Acesso em: 7 mai. 2017.

ISWA. *International Solid Waste Association Report* (2013). Disponível em: <http://www.ccacoalition.org/en/file/644/download?token=A9iHFc_3>. Acesso em: 29 abr. 2017.

IBAM. *Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos*. José Henrique Penido Monteiro [et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001. 200 p.

IPHAN. Centro Histórico de São Luís (MA). Disponível em : <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/34>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

CEMPRE. Vidros. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/6/vidro>>. Acesso em: 25 mai. 2017.

LEIS MUNICIPAIS. Lei n° 4669. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ma/s/sao-luis/lei-ordinaria/2006/467/4669/lei-ordinaria-n-4669-2006-dispoe-sobre-o-plano-diretor-do-municipio-de-sao-luis-e-da-outras-providencias?q=res%EDduos%20s%F3lidos>>. Acesso em 20 mai. 2017.

LEIS MUNICIPAIS. Lei n° 4996. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ma/s/sao-luis/lei-ordinaria/2008/500/4996/lei-ordinaria-n-4996-2008-dispoe-sobre-saneamento-e-gestao-de-residuos-solidos-do-municipio-de-sao-luis-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 20 mai. 2017.

LEIS MUNICIPAIS. Lei n° 4675. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ma/s/sao-luis/lei-ordinaria/2006/468/4675/lei-ordinaria-n-4675-2006-dispoe-sobre-a-concessao-de-servicos-de-destinacao-final-de-residuos-solioutprovidencias?q=res%EDduos%20s%F3lidos>>. Acesso em 20 mai. 2017.

LEIS MUNICIPAIS. Lei n° 5259. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ma/s/sao-luis/lei-ordinaria/2010/527/5269/lei-ordinaria-n-5269-2010-prorroga-os-prazos-contidos-nos-titulos-vi-viii-e-x-e-do-art-163-da-lei-n-4669-de-ii-de-outubro-de-2006-que-dispoe-sobre-o-plano-diretor-do-municipio-de-sao-luis-e-da-ouprovidencias?q=res%EDduos%20s%F3lidos>>. Acesso em 20 mai. 2017.

LIMA, José Dantas de. *Gestão de Resíduos Sólidos no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Abes, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4a ed. p.43 e 44.

MAIMON, Dalia. *ISO 14001- Passo a Passo da Implantação nas Pequenas e Médias Empresas*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MENEZES, Heitor Remigio de et al. *A Política Nacional de Resíduos Sólidos: Aplicação de Coleta Seletiva em Empresa Pública*. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – Jepex 2013 – UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro.

MONTAGNA, André, et al. *Curso de Capacitação/Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: planejamento e gestão*. Florianópolis: AEQUO, 2012.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Programa de Regionalização do Turismo - Roteiros do Brasil: Turismo e Sustentabilidade*. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/. Acesso em: 28 abr. 2017.

MINISTÉRIO DO TURISMO. *Cadastur*. Disponível em: <http://www.cadastur.turismo.gov.br/cadastur/PesquisarEmpresas.mtur>>. Acesso em: 22 mai. 2017.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Biodiversidade e florestas*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/educamb.html>>. Acesso em: 28 fev. 2008.

MMA- Ministério do Meio Ambiente. *Cartilha A3P: Agenda ambiental na administração pública*. 5 a ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública*. Ministério do Meio Ambiente, 2014.

MORELLI, Eduardo Bronzatti. *Reuso de água na lavagem de veículos*. Dissertação. 107 fls. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.arq.ufsc.br/-arq5661/trabalhos_2010-2/aguas_pluviais.pdf> . Acesso em: 10 jun 2017.

NETO, Alexandre Shigunov; CAMPOS, Lucilamaria De Souza; SHIGUNOV, Tatiana. *Fundamentos da Gestão Ambiental*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

O IMPARCIAL. *Ecopontos para descarte de de resíduos são instalados em São Luís*. Disponível em: <<https://oimparcial.com.br/noticias/cidades/2016/05/ecopontos-para-descarte-de-residuos-sao-instalados-em-sao-luis/>>. Acesso em: 20 mai. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). *Indicators of sustainable development for tourism destinations: a guidebook*. Madrid: WTO, 2004

PINHEIRO, Tais S. et al. *Proposta de Estruturação da Gestão de Resíduos Sólidos no Ambiente Corporativo*. 3 rd International Workshop Advances in Cleaner Production; São Paulo, maio 2011.

PHILIPPI, A.J.; ROMERO, M.A.; BRUMA, G.C. *Curso de gestão ambiental*. Barueri: Manole. 2004. 1033 p.

POWERS, T.; BARROWS, C. W. *Administração no setor de hospitalidade*. São Paulo: Atlas, 2004.

PREFEITURA SÃO LUÍS. *Prefeitura anuncia fechamento do Aterro da Ribeira e início das operações da CTR*. Disponível em: <https://www.saoluis.ma.gov.br/subportal_noticia.asp?id_noticia=13869>. Acesso em:

PREFEITURA DE SÃO LUÍS. *Ecopontos*. Disponível em: <http://www.saoluis.ma.gov.br/projetos.asp?id_projeto=32>. Acesso em: 8 mai. 2017.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Economia verde – Turismo: investindo em eficiência de recursos e energia*. PNUMA, 2011.

RECESA, GOMES, Luciana Paulo; CASTILHOS JR, A. B. *Curso de Capacitação em Saneamento Ambiental: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos*. Florianópolis, SC, UFSC, 2007. 58p.

RICCI, Renato. *Gestão Competitiva no séc. XXI: ferramentas práticas de gerenciamento aplicadas à hotelaria*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

ROCHA, A. A história do lixo. In: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Educação Ambiental. *Resíduos Sólidos e Meio Ambiente no Estado de São Paulo*. São Paulo, 1993. 130 p

SALDANHA, Marcelo Aragão. *As relações do turismo com a produção de resíduos sólidos na cidade de Barreirinhas (MA)*. Disponível em: <<http://www.sbectur.org.br/rbecotur/seer/index.php/ecoturismo/article/view/966/921>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

SÁNCHEZ, L.E. *Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495p.

SAUVÉ, Lucie. L'éducation relative à l'environnement: possibilités et contraintes. Article publié Connexion, *La revue d'éducation scientifique, technologique et environnementale de l'UNESCO*, Vol. XXV11, 2002, no 1/2, p. 1-4. Université du Québec à Montréal.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardi. *ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica*. 3.ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2010.

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Cia das Letras, 2000

SISTEMA FIRJAN. *Manual de Gerenciamento de Resíduos: Guia de procedimento passo a passo*. Rio de Janeiro: GMA, 2006.

SOLID WASTE. Solid Waste Management and Recycling. *Technology in Japan, Ministry of the Environment (2012)*. Disponível em:

<<http://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/swmrt.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SWARBROOKE, John. Turismo sustentável. São Paulo: Aleph, 2000.

TRIPADVISOR. Hotéis em São Luís.

<http://www.tripadvisor.com.br/Hotels_State_of_Maranhao.html#photos;geo=673267&detail=2265187&ff=54456294&albumViewMode=hero&aggregationId=101&albumid=101&baseMediaId=54456294&thumbnailMinWidth=50&cnt=30&offset=-1&filter=7>. Acesso em: 24 abr. 2017.

TACHIZAWA, Takehy. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 6.ed. rev. e amp. São Paulo: Atlas, 2009.

VIERA, Elenara Vieira de. *Desperdício em Hotelaria: soluções para evitar*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2004.

ZANTA, Viviana Maria; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. Capítulo 1 PROSAB, 2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DE PESQUISA APLICADO JUNTO AOS PROPRIETÁRIOS/GERENTES E FUNCIONÁRIOS DOS EMPREENDIMENTOS HOTELEIROS.

Universidade Federal do Maranhão
Centro de Ciências Sociais
Curso de Hotelaria

O nome do empreendimento não será apresentado.

Roteiro de Entrevista

Tipo de meio de hospedagem: _____

Tempo de funcionamento: _____

Função/ Cargo do Entrevistado: _____

Tempo de Trabalho no Meio de Hospedagem: _____

Escolaridade do Entrevistado: _____

1. O meio de hospedagem possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos?

() Sim. () Não.

2. O meio de hospedagem desenvolve a separação dos resíduos sólidos que gera? Caso positivo, como é realizada?

2.1. Para os meios de hospedagem que DESENVOLVEM a separação de resíduos sólidos

2.1.1. Como é feito o armazenamento? Há local específico para os resíduos separados? Realiza algum tipo de tratamento de seus resíduos sólidos? Se sim, qual?

2.1.2. Qual é o destino final dos resíduos sólidos? A coleta é realizada pelo poder público ou por empresa terceirizada?

2.1.3. O meio de hospedagem realiza ações ambientais? Se positivo, Quais? Possui alguma certificação ambiental?

2.1.5. O meio de hospedagem desenvolve campanhas internas para a redução da geração de resíduos sólidos junto aos funcionários? Caso positivo, qual/quais?

2.1.6. Há funcionários específicos para a função de coordenar as atividades relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos? Se sim, quantos? São capacitados?

2.1.7. Quais as vantagens percebidas no manejo dos resíduos sólidos gerados pelo meio de hospedagem? E quais as desvantagens?

2.2. Para os meios de hospedagem que NÃO DESENVOLVEM a separação de resíduos sólidos

2.2.1 O meio de hospedagem já pensou em realizar coleta seletiva?

Sim ().

Não (). Por que?

2.2.2. Como acontece o descarte dos resíduos sólidos? Existe alguma dificuldade nesse descarte?

2.2.3. Mesmo não desenvolvendo a separação de resíduos, o meio de hospedagem realiza alguma ação ambiental?

3. O meio de hospedagem possui algum plano de economia ou de reaproveitamento da água?

4. Você gostaria de acrescentar mais alguma coisa a respeito desse assunto?
