

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

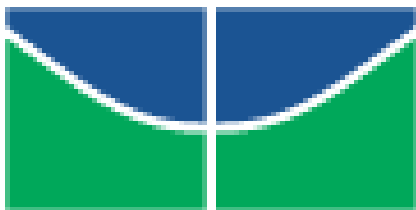
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO HOTELEIRA SUSTENTÁVEL

PGRS

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

JOÃO AUGUSTO NICOLAZZI

BRASÍLIA – DF
AGOSTO – 2008



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO HOTELEIRA SUSTENTÁVEL

PGRS

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

JOÃO AUGUSTO NICOLAZZI

Orientador (a): Iara Brasileiro – Doutora

“Trabalho apresentado ao Centro de Excelência em Turismo da Universidade de Brasília – CET/UnB, como requisito inicial à obtenção do Grau de Especialista em Gestão Hoteleira Sustentável”.

BRASÍLIA – DF
AGOSTO – 2008

Ficha Catalográfica

Nicolazzi, João Augusto.

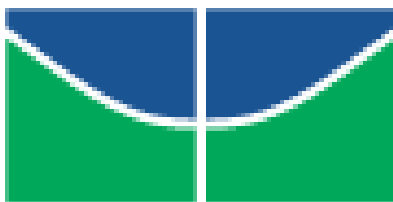
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: uma
revisão / João Augusto Nicolazzi – Brasília, 2008.

vi, 31f. : il.. 32, 33; 29,7 cm.

Projeto (especialização) – Universidade de Brasília, Centro
de Excelência em Turismo, 2008.

Orientadora: Iara Brasileiro.

1. Turismo. 2. Sustentabilidade. 3. Coleta Seletiva. I.
Brasileiro, Iara. II. Universidade de Brasília – CET. III. Título.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE EXCELÊNCIA EM TURISMO
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO HOTELEIRA SUSTENTÁVEL

PGRS

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

JOÃO AUGUSTO NICOLAZZI

Aprovado por:

Professor (a) Orientador (a):

Dr^a Iara Brasileiro

Professor (a) Avaliador (a)

MSc. Luiz Carlos Spiller Pena

Professor (a) Avaliador (a)

MSc. Ariadne Pedra Bittencourt

Brasília, 25 de Agosto de 2008.

RESUMO

O lixo é um problema relativamente recente já que, há algumas décadas, era constituído basicamente por materiais orgânicos - facilmente decompostos pela natureza. No entanto, com a mudança nos hábitos, o aumento de produtos industrializados e o advento das embalagens descartáveis, o lixo tomou outra dimensão e sua "composição" também mudou. Todas as propostas de gestão de resíduos até agora são parciais e incompletas, sempre agredindo a natureza. A proposta do *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos* do Naoum Express Brasília é de intensificar as iniciativas em favor da redução e do gerenciamento do lixo, como forma de abrandar o impacto sobre o meio ambiente, especialmente em áreas urbanas, apresentando alternativas modernas para a gestão dos resíduos em Hotéis.

Palavras-Chaves: Hotel, Coleta Seletiva, Reciclagem, Sustentabilidade.

ABSTRACT

The Solid Waste is a recent problem, some decades ago, was formed basically by organic material - easily broken by nature. However, with changes of habits, the increase of industrial products and the advent of disposable packaging, the waste has taken another dimension and its "composition" has also changed. All proposals for waste management so far are partial and incomplete, it's always attacking nature. The purpose of the Plan of Solid's Management Waste in Naoum Express Brasilia is basically intensify initiatives to reduce and manage the garbage as a way of slowing the impact on the environment, especially in urban areas, presenting modern alternatives to the management of waste in Hotels.

Keywords: Hotel, Selective Collect, Recycling, Sustainability.

Sumário

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | APRESENTAÇÃO | 8 |
| 1.1 | OBJETIVOS | 10 |
| 1.1.1 | <i>Objeto</i> | 10 |
| 1.1.2 | <i>Objetivo Geral</i> | 10 |
| 1.1.3 | <i>Objetivos Específicos</i> | 10 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 11 |
| 2.1 | HOTELARIA & GESTÃO AMBIENTAL | 11 |
| 2.1.1 | <i>Hotelaria</i> | 11 |
| 2.1.2 | <i>Gestão Ambiental no Segmento Hoteleiro</i> | 12 |
| 2.2 | RESÍDUOS NO BRASIL | 15 |
| 2.3 | RESÍDUOS SÓLIDOS | 16 |
| 2.3.1 | <i>Tipos de Resíduos</i> | 16 |
| 2.3.2 | <i>Tratamento</i> | 17 |
| 3 | METODOLOGIA | 21 |
| 3.1 | PRIMEIRA ETAPA: PLANEJAMENTO | 21 |
| 3.1.1 | <i>Conhecendo um pouco o lixo local</i> | 21 |
| 3.1.2 | <i>Conhecendo as características do local</i> | 22 |
| 3.1.3 | <i>Conhecendo um pouco o mercado dos recicláveis</i> | 22 |
| 3.1.4 | <i>Montando a parte operacional do projeto</i> | 22 |
| 3.1.5 | <i>Educação Ambiental</i> | 23 |
| 3.2 | SEGUNDA ETAPA: IMPLANTAÇÃO | 23 |
| 3.2.1 | <i>Preparação</i> | 23 |
| 3.2.2 | <i>Inauguração</i> | 24 |
| 3.3 | TERCEIRA ETAPA: MANUTENÇÃO | 24 |
| 4 | PLANO DE AÇÃO | 24 |
| 4.1 | PLANEJAMENTO | 25 |
| 4.1.1 | <i>O lixo do Naoum Express Brasília</i> | 25 |
| 4.1.2 | <i>Características do Hotel</i> | 26 |
| 4.1.3 | <i>Mercado de Recicláveis</i> | 27 |
| 4.1.4 | <i>PGRS Naoum Express – Operacional</i> | 28 |
| 4.1.5 | <i>Educação Ambiental</i> | 29 |
| 4.2 | SEGUNDA ETAPA: IMPLANTAÇÃO | 29 |
| 4.2.1 | <i>Preparação</i> | 30 |
| 4.2.2 | <i>Inauguração</i> | 30 |
| 4.3 | TERCEIRA ETAPA: MANUTENÇÃO | 30 |
| 5 | CUSTO DO PROJETO | 31 |
| 6 | CRONOGRAMA | 32 |
| 7 | RESULTADOS ESPERADOS | 33 |
| 8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 34 |
| 9 | BIBLIOGRAFIA | 35 |
| 9.1 | MATERIAL DA INTERNET | 36 |

1 Apresentação

O lixo é um problema relativamente recente já que, há algumas décadas, era constituído basicamente por materiais orgânicos - facilmente decompostos pela natureza. Mas com a mudança nos hábitos, o aumento de produtos industrializados e o advento das embalagens descartáveis, o lixo tomou outra dimensão e sua "composição" também mudou. Os primeiros resíduos tinham como destino as imediações das residências. Com o advento das grandes metrópoles, onde os espaços foram gradativamente ficando escassos, houve necessidade de se realizar a coleta desses resíduos e destiná-los a um local único rotulado de “lixão”. Este processo do lixão gerou fortes agressões ao meio ambiente exigindo propostas de soluções. Uma delas foi o aterro sanitário, que hoje conta com tecnologia capaz de capturar o gás metano em expansão. Outra alternativa são as usinas de incineração que completam as tecnologias mais utilizadas.

Os aterros sanitários quando mal geridos retornam ao estágio anterior (lixão) gerando todas as agressões possíveis ao meio ambiente. Quando esta gestão está dentro dos padrões aceitáveis, inclusive com a captação do gás metano, ainda carrega o problema de utilização de grandes áreas. Os incineradores por sua vez, necessitam de altos investimentos para sua implantação, restringindo sua utilização em todas as fontes geradoras de resíduos sólidos.

Todas as propostas de gestão de lixo até agora são parciais e incompletas, sempre agredindo a natureza. A proposta do *Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos* através do Naoum Express Brasília é de intensificar as iniciativas em favor da redução e do gerenciamento do lixo, como forma de abrandar o impacto sobre o meio ambiente, especialmente em áreas urbanas.

A opção por escolher o Hotel Naoum Express vem pelo motivo de ser um Hotel de uma rede familiar que está com intenções de expansão no Centro-Oeste, e que há mais de 18 anos trabalha na hotelaria brasiliense através do Naoum Plaza, e hoje conta com 03 hotéis, sendo o Naoum Plaza e o Naoum Express em Brasília, Distrito Federal, e o Naoum Express em Anápolis, Goiás.

A rede tem uma proposta de sustentabilidade, onde os hotéis novos visam a utilização responsável dos recursos renováveis como água e energia, onde já existe planos nesta área e o projeto surge como um complemento para a idéia de Gerenciamento Sustentável da Rede Hoteleira.

A proposta deste Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como ponto forte a apresentação de modernas alternativas para o tratamento do lixo em Hotéis. O projeto trata da necessidade de intensificar as iniciativas em favor da redução e do gerenciamento do lixo, como forma de abrandar o impacto do turismo sobre o meio ambiente.

No aspecto econômico o Plano contribui para a utilização mais racional dos recursos naturais e a reposição daqueles recursos que são passíveis de re-aproveitamento.

No âmbito social, o projeto não só proporciona melhor qualidade de vida para as pessoas, através das melhorias ambientais, como também tem gerado muitos postos de trabalho e rendimento para pessoas que vivem nas camadas mais pobres.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objeto

Criação de um Plano de Ação para Gerenciar os Resíduos Sólidos produzidos no Naoum Express Brasília, identificar as oportunidades de redução, reutilização e reciclagem de resíduos e redefinir a melhor forma de disposição final para os resíduos remanescentes.

1.1.2 Objetivo Geral

Criar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o Naoum Express Brasília.

1.1.3 Objetivos Específicos

- ⊗ Criar rotinas dentro da empresa para a identificação do tipo e seleção do lixo gerado;
- ⊗ Criar um programa de informação para hóspedes e funcionários, buscando a adesão de todos ao programa;
- ⊗ Organizar depósito para recicláveis ou “lixo limpo” nas dependências do Hotel;
- ⊗ Providenciar destino e transporte para os recicláveis;
- ⊗ Providenciar destino para os resíduos orgânicos;
- ⊗ Dar destino aos resíduos que permanecem no hotel.

2 Referencial Teórico

2.1 Hotelaria & Gestão Ambiental

2.1.1 Hotelaria

Este capítulo do trabalho tem como objetivo apresentar as definições de hotel. Hotel é um estabelecimento que oferece hospedagem, e até o século XIX era denominado de “hospedaria”, do latim *hospitiolum*, que significa casa que recebe todos, ou onde se abrigam viajantes, em como hóspedes, mediante retribuição condicional. Hotel é uma palavra derivado do francês, adotada para o português no sentido de hospedaria, com o significado inicial de casa mobiliada para instalar viajantes com bom tratamento.

Os hotéis se constituem como o principal agente econômico do turismo. Um estabelecimento hoteleiro deverá fornecer serviços de alojamento, alimentação, lavanderia e informações locais. Alguns escritores definem que Hotel é uma empresa prestadora de serviços e diferencia-se completamente de outras empresas do tipo industrial ou comercial, e pode oferecer uma quantidade de serviços além da acomodação.

As definições de hotel demonstram que o produto principal de um hotel é a acomodação, que é um serviço, seguido por outros serviços, que podem ser alimentação, lazer, salas para reuniões e congressos, informações turísticas, serviços de quarto, lavanderia entre outros. A diferenciação dos serviços oferecidos em um hotel, é que irá definir o apelo da empresa.

Além dos conceitos de hotel é relevante fazer um breve histórico do crescimento hoteleiro no Brasil para se ter uma noção do crescimento da atividade no país e ter noção do impacto que vem causando e pode causar se for gerida de forma incoerente. Na década de 70 observou-se com o “milagre econômico brasileiro” um crescimento significativo da demanda turística hoteleiro. Neste período, com o aumento do número de turistas e com o crescimento dos negócios no país, motivou o aumento da ocupação nos hotéis.

Este novo mercado favoreceu o surgimento e o crescimento de cadeias hoteleiras nacionais como Othon e Tropical, e a entrada de redes internacionais como Sheraton,

Meridien, Novotel e Club Mediterranée. O aparecimento das redes internacionais fez com que um novo conceito de hotelaria se fortificasse no Brasil, necessitando da profissionalização dos serviços hoteleiros e de qualificação de mão-de-obra para atender o crescimento da demanda.

Nos anos 80 a hotelaria teve problemas devido à conjuntura econômica na qual o Brasil atravessava, criando insegurança nos investidores hoteleiros. Já na década seguinte com a estabilidade econômica e abertura de capital internacional que houve grandes investimentos na hotelaria e novas redes internacionais adentraram ao mercado, em sua maior parte de categorias de quatro e cinco estrelas com mais de duzentos leitos nas principais cidades brasileiras.

De acordo com dados levantados pela EMBRATUR em 2001, existe uma previsão para construção de vários projetos hoteleiros nos próximos anos, favorecendo positivamente o crescimento da hotelaria no Brasil.

2.1.2 Gestão Ambiental no Segmento Hoteleiro

Há um novo paradigma sendo identificado, onde o meio ambiente se estabelece como norteador de estratégias e ações em prol do uso racional dos recursos, em que as empresas de hospedagem também sofrem influência desta articulação global no sentido de requalificar seus produtos e serviços. Cria-se assim a expectativa de atender às novas exigências que se estabelecem pautadas no discurso da responsabilidade ambiental, seja pela legislação vigente, pela pressão dos órgãos ambientais ou mesmo pelo fator custo.

Programas de gestão ambiental, certificação, ações individuais, selos verdes compõem um arsenal de estratégias a disposição dos empresários do setor. Para Gonçalves (2004), o segmento de hospitalidade representa um caso interessante que expõe os muitos conflitos que surgem com a implantação de políticas ambientais, por exemplo, muitos hotéis e restaurantes estão situados em áreas de beleza natural, em cidades históricas e em regiões de delicado equilíbrio ambiental. Os meios de hospedagem não causam grandes problemas de poluição quando comparados a outras atividades como indústrias, nem consomem grande quantidade de recursos não renováveis, não devendo, portanto, estar na linha de frente das preocupações ambientais. Paradoxalmente, Cooper et al. (2002) enfatizam que a estrutura do setor, com unidades operacionais amplamente dispersas em alguns dos mais frágeis ambientes naturais,

bem como em cidades históricas e antigas, significa que seu impacto ambiental pode ser bastante significativo nos níveis macro e micro.

Cooper et al. (2002) salientam que na maioria dos países, as empresas hoteleiras estão dominadas por operações pequenas e familiares, que se desenvolveram juntamente com o setor do turismo, já no início do século XX e, em particular, depois de 1945.

A hotelaria brasileira se aperfeiçoa, cria conceitos próprios, define as diversas categorias de estabelecimentos e determina regras e normas que direcionam seus processos administrativos. Atividades de um modo geral, agora influenciadas pelas experiências americanas e japonesas, derivando daí estratégias de planejamento participativo, processos grupais para a decisão e ação, e os conceitos de qualidade. Contudo, as exigências ambientais são insuficientes, pois o mercado hoteleiro no Brasil, constituídos por inúmeros pequenos empreendimentos hoteleiros, que vistos isoladamente consomem relativamente pouca energia, água, alimentos, papéis e outros tipos de recursos, em comparação com segmentos industriais que causam danos diretos ao meio ambiente através das diversas formas de poluição.

Em geral, a hotelaria não traz à memória imagens de degradação ambiental, mas tal evocação não é preponderante, pois o impacto na hotelaria apesar de sutil é variado e possui características peculiares de gerenciamento que dependem também de vislumbrar a interdependência do hotel com outras empresas, tendo em vista que ele não está isolado e a qualidade do serviço prestado constitui uma questão de sobrevivência empresarial.

Outro aspecto relevante é a dificuldade em articular o gerenciamento financeiro do hotel com a gestão dos gastos pessoais dos seus proprietários. Andrade et al, 2000, salienta que a gestão ambiental nas empresas brasileiras, em especial no ramo da hotelaria, vem passando por evoluções nos últimos anos. O novo paradigma das empresas é uma visão holística do mercado, ou seja, tudo está interligado, integrado, todos precisam ser auto-sustentáveis em uma nova visão do mundo. Nesse cenário ainda, Capra (1981) afirma que “entender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza de suas relações”.

Na perspectiva funcionalista sistêmica, a soma das partes é maior do que o todo, na qual se estabelece uma relação multidisciplinar que prevê entradas e saídas. O subsistema hoteleiro, no processo de distribuição da atividade turística, pode configurar uma série de impactos negativos se gerenciado de forma incorreta, uma vez que a soma dos processos das muitas operadoras hoteleiras pode gerar um relativo potencial degradante ao meio ambiente.

Para De Conto (2005), constituem resíduos sólidos de um meio de hospedagem:

Contaminantes químicos: Pilhas, medicamentos, lâmpadas fluorescentes, ceras de assoalho, canetas com tinta, solventes, sabonetes, sabões etc.

Madeira: Caixas de frutas e verduras, palitos de fósforo e material de construção.

Matéria orgânica Putrescível: Restos alimentares e guardanapos impregnados com gordura ou restos alimentares, flores, gramas e podas de árvores.

Metais ferrosos e não-ferrosos: Enlatados, lã, palha de aço e materiais de construção. Latas de bebidas e fiações elétricas.

Panos, trapos, couro e borracha: Peças de vestuário, pedaços de tecidos, panos de limpeza, balões, pó de máquina secadora de roupa.

Papel e papelão: Caixas, revistas, jornais, cartões, pratos, guardanapos, toalhas de mesa, informativos em geral.

Plástico: Sacos, sacolas, garrafas de refrigerante e água, isopor, embalagens de biscoito, batata frita, café, iogurte; recipientes de produtos de limpeza, copos etc.

Vidro: Garrafas de bebidas, embalagens de produtos alimentícios, embalagens de produtos de limpeza, embalagens de cosméticos e medicamentos.

Conforme Dias (2003), podemos encontrar como impactos causados por esta atividade o uso incorreto dos recursos naturais (água, energia, terra, fauna e flora) bem como, os de características poluidoras (resíduos sólidos, efluente líquidos, emissão de gases).

Crosby (1992) afirma que o Centro Europeu de Formação Ambiental e Turística de Madri foi o pioneiro em fazer recomendações ao empresário da hotelaria, no sentido de compatibilizar seu empreendimento nas fases de localização, projeto e funcionamento com equilíbrio ecológico. Dentro desta orientação, editou o “Manual Melhoras Ecológicas para seu Hotel” onde ele orienta na administração racional e tratamento dos resíduos sempre ressaltando no binômio *economia e meio ambiente*.

Segundo Cooper et al. (2002), a literatura sobre os impactos sociais e ambientais do turismo é muitas vezes parcial. Além disso, o seu planejamento exige que os envolvidos estejam totalmente informados das repercussões ambientais de atividades.

Conforme Goeldner (2002) se nós quisermos que o turismo ecologicamente sustentável se torne uma realidade, serão necessárias iniciativas por parte de todos os envolvidos no cenário turístico, começando com os próprios turistas. Eles são responsáveis e devem se educados em relação a essas obrigações e responsabilidades no sentido de contribuir para o turismo social e ambientalmente responsável. Segundo Ricci (2002), os planos de redução de desperdícios de água, energia etc. são geralmente compostos por ações isoladas,

não possuindo uma abrangência de um programa de gestão ambiental; eles são focados em ações localizadas e de resultado imediato. Já o sistema de gerenciamento ambiental – SGA é composto por ações sistemáticas e que abrangem toda organização com um planejamento a médio e longo prazo; a redução de desperdícios é parte do programa que é muito mais amplo.

2.2 Resíduos no Brasil

Segundo a Agência Brasil e a Organização Não-Governamental Ajuda Brasil, a quantidade de lixo produzida diariamente por um ser humano é de aproximadamente 01 Kg. Se somarmos toda a produção mundial, os números são assustadores.

Só o Brasil produz 240 mil toneladas de lixo por dia. O aumento excessivo da quantidade de lixo se deve ao aumento do poder aquisitivo e ao perfil de consumo de uma população. Além disso, quanto mais produtos industrializados existir, mais lixo é produzido, como embalagens, garrafas, etc.

Em torno de 88% do lixo doméstico brasileiro vai para o aterro sanitário. A fermentação gera dois produtos: o chorume e o gás metano.

Apenas 2% do lixo de todo o Brasil é reciclado! Isso acontece porque reciclar é 15 vezes mais caro do que simplesmente jogar o lixo em aterros. A título de comparação, o percentual de lixo urbano reciclado na Europa e nos EUA é de 40%.

No Distrito Federal, segundo a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) e o Sistema de Limpeza Urbana (SLU), hoje, são produzidas 2,4 mil toneladas de lixo por dia, ou 72 mil toneladas no mês. Mas só o lixo coletado nas quadras 100, 200, 300 e 400 do Plano Piloto é feito de forma seletiva. A seleção de resíduos é feita há 12 anos, com a ajuda de catadores nas usinas de tratamento da Asa Sul (Avenida das Nações), Ceilândia e Brazlândia.

2.3 Resíduos Sólidos

Resíduo é chamado de forma popular como lixo, que posso ser considerado todo material que já não possui serventia para aquela atividade em questão, sendo considerado inútil e/ou sem valor, que precisa ser eliminado.

Muitos dos resíduos descartados pela atividade humana podem ser reutilizados por meio de reciclagem, desde que tratados adequadamente. Podem ser considerados matérias-primas para outras pessoas, gerando desta forma emprego e renda. Existem outros tipos de resíduos que não podem ser reutilizados de forma alguma, necessitando de um destino e ratamento correto, serve como exemplo os resíduos hospitalares e tóxicos.

O termo *lixo*, como se utiliza no popular, aplica-se geralmente a materiais no estado sólido, onde denominamos como *resíduos sólidos*. Líquidos ou gases que não possuem serventia na atividade das quais resulam são, enquanto isto, geralmente chamados de *resíduos líquidos ou gasosos*.

2.3.1 Tipos de Resíduos

2.3.1.1 Resíduo orgânico

Na concepção técnica o resíduo, deve ser visto e analisado sob o prisma biológico, assim resíduo orgânico é todo lixo que tem origem animal ou vegetal, ou seja, que recentemente fez parte de um ser vivo. Numa linguagem mais técnica e moderna, abordáramos os resíduos sólidos, sendo seu componente biológico a matéria orgânica, mas da mesma forma oriundos dos seres vivos, animais e vegetais. Neles pode-se incluir restos de alimentos, folhas, sementes, restos de carne e ossos, papéis, madeira, etc.

Mesmo na atualidade esse tipo de resíduo é considerado poluente e, quando acumulado, o resíduo orgânico muitas vezes pode tornar-se mal-cheiroso, em geral devido à decomposição destes produtos. Mas, caso não haja um mínimo de cuidado com o armazenamento desses resíduos cria-se um ambiente propício ao desenvolvimento de microorganismos que muitas vezes podem ser agentes que podem causar doenças.

O resíduo orgânico pode ser selecionado e usado como adubo (a partir da compostagem) ou utilizado para a produção de certos combustíveis como biogás, que é rico em metano (a partir da biogásificação).

2.3.1.2 Resíduo inorgânico

Resíduos inorgânico inclui todo material que não possui origem biológica, ou que foi produzida através de meios humanos, como plásticos, metais e ligas, vidro, etc. Considerando a conformação da natureza, os materiais inorgânicos são representados pelos minerais.

Muito do lixo inorgânico possui um grande problema: quando jogado diretamente no meio ambiente, sem tratamento prévio, demora muito tempo para ser decomposto. O plástico por exemplo, é constituído por uma complexa estrutura de moléculas fortemente ligadas entre si, o que torna difícil a sua degradação e posterior digestão por agentes decompositores (primariamente bactérias). Para solucionar este problema, diversos produtos inorgânicos são biodegradáveis.

2.3.1.3 Lixo tóxico

Muito do lixo é tóxico. Lixo tóxico inclui pilhas e baterias, que contém ácidos e metais pesados em sua composição, certos tipos de tinta (como aquela usada nas impressoras), além de rejeitos industriais. Lixo tóxico precisa receber tratamento adequado, ou pode causar sérios danos ambientais e/ou à saúde de muitas pessoas.

2.3.2 Tratamento

2.3.2.1 Aterro Sanitário

Um **aterro sanitário** é uma forma para a destinação final de resíduos sólidos gerados pela atividade humana. Nele são dispostos resíduos domiciliares, comerciais, de serviços de saúde, da indústria de construção, ou dejetos sólidos retirados do esgoto.

A base do aterro sanitário deve ser constituída por um sistema de drenagem de efluentes líquidos percolados (chorume) acima de uma camada impermeável de polietileno de alta densidade - PEAD, sobre uma camada de solo compactado para evitar o vazamento de material líquido para o solo, evitando assim a contaminação de lençóis freáticos. O chorume deve ser tratado e/ou recirculado (reinserido ao aterro) causando assim uma menor poluição ao meio ambiente.

Seu interior deve possuir um sistema de captação de gases que possibilite a coleta do biogás, que é constituído por metano, gás carbônico (CO₂) e água (vapor), entre outros, e é formado pela decomposição dos resíduos. Esses gases podem ser queimados na atmosfera ou aproveitados para geração de energia. No caso de países em desenvolvimento, como o Brasil, a utilização do biogás pode ter como recompensa financeira a compensação por créditos de carbono do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, conforme previsto no Protocolo de Quioto como já é efetuado por diversos aterros sanitários no Brasil: aterro de Nova Iguaçu, aterros Bandeirantes e São João em São Paulo, Embralixo-Arauna em Bragança Paulista, entre outros.

Sua cobertura é constituída por um sistema de drenagem de águas pluviais, que não permita a infiltração de águas de chuva para o interior do aterro.

Um aterro sanitário deve também possuir um sistema de monitoramento ambiental (topográfico e hidrogeológico) e pátio de estocagem de materiais. Para aterros que recebem resíduos de populações acima de 30 mil habitantes é desejável também muro ou cerca limítrofe, sistema de controle de entrada de resíduos (ex. balança rodoviária), guarita de entrada, prédio administrativo, oficina e borracharia.

Quando atinge o limite de capacidade de armazenagem, o aterro pode ser alvo de um processo de monitorização específico, e se reunidas as condições, pode albergar um espaço verde ou mesmo um parque de lazer, eliminando assim o efeito estético negativo. Uma das principais vantagens é o fato de poder ser deslocado de um lugar para outro sem prejudicar a vida animal.

Existem critérios de distância mínima de um aterro sanitário e um curso de água, uma região populosa e assim por diante. No Brasil, recomenda-se uma distância mínima de um aterro sanitário para um curso de água deve ser de 400m.

2.3.2.2 Incineradores

Um **incinerador** elimina resíduos, domésticos, industriais ou hospitalares, a temperaturas que variam entre 800 e 3 000°C. Um incinerador gera emissões de poluentes atmosféricos e dióxido de carbono, agente causador do efeito estufa.

A incineração é um processo de combustão controlada dos resíduos, com a finalidade principal de eliminar resíduos tóxicos orgânicos. Como parte do processo, fazem-se necessários equipamentos de limpeza de gases, tais como precipitadores ciclônicos de partículas, precipitadores eletrostáticos, lavadores de gases etc.

2.3.2.3 Compostagem

A compostagem é um processo biológico em que os microrganismos transformam a matéria orgânica, como estrume, folhas, papel e restos de comida, num material semelhante ao solo, a que se chama composto, e que pode ser utilizado como adubo.

A composteira é uma estrutura própria para o depósito e processamento do material orgânico. Geralmente as feitas em locais pequenos possuem proteção feita com tijolos. Neste local é colocado o material orgânico e folhas secas, por cima do monte, para evitar o cheiro ruim.

A vantagem deste processo é que se dá uma finalidade adequada para mais de 50% do lixo doméstico, ao mesmo tempo em que melhora a estrutura e aduba o solo, gera redução de herbicidas e pesticidas devido à presença de fungicidas naturais e microorganismos, e aumenta a retenção de água pelo solo.

2.3.2.4 Biogasificação

A biogasificação ou metanização é um tratamento de resíduos orgânicos por decomposição ou digestão anaeróbica que gera biogás, que é formado por cerca de 50%-60% de metano e que pode ser queimado ou utilizado como combustível. Os resíduos sólidos da biogasificação podem ser tratados aerobicamente para formar composto.

A digestão anaeróbica é o processo de decomposição orgânica onde as bactérias anaeróbicas, que apenas sobrevivem na ausência de oxigénio, conseguem rapidamente decompor os resíduos orgânicos.

2.3.2.5 Reciclagem

A reciclagem é termo genericamente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria-prima para um novo produto. Muitos materiais podem ser reciclados e os exemplos mais comuns são o papel, o vidro, o metal e o plástico. As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis; e a minimização da quantidade de resíduos que necessita tratamento final, como aterramento, ou incineração.

O conceito de reciclagem serve apenas para os metais que podem voltar ao estado original e ser transformado novamente em um produto igual em todas as suas características. O conceito de reciclagem é diferente do de reaproveitamento reutilização.

O reaproveitamento ou reutilização consiste em transformar um determinado material já beneficiado em outro. Um exemplo claro da diferença entre os dois conceitos, é o reaproveitamento do papel. O papel chamado de reciclado não é nada parecido com aquele que foi beneficiado pela primeira vez. Este novo papel tem cor diferente, textura diferente e gramatura diferente. Isto acontece devido a não possibilidade de retornar o material utilizado ao seu estado original e sim transformá-lo em uma massa que ao final do processo resulta em um novo material de características diferentes.

Outro exemplo é o vidro. Mesmo que seja "derretido", nunca irá ser feito um outro com as mesmas características tais como cor e dureza, pois na primeira vez em que foi feito, utilizou-se de uma mistura formulada a partir da areia.

Já uma lata de alumínio, por exemplo, pode ser derretida e voltar ao estado em que estava antes de ser beneficiada e ser transformada em lata, podendo novamente voltar a ser uma lata com as mesmas características.

A palavra *reciclagem* difundiu-se na mídia a partir do final da década de 1980, quando foi constatado que as fontes de petróleo e de outras matérias-primas não renováveis estavam se esgotando rapidamente, e que havia falta de espaço para a disposição de lixo e de outros dejetos na natureza. A expressão vem do inglês *recycle* (*re* = repetir, e *cycle* = ciclo).

Como disposto acima sobre a diferença entre os conceitos de reciclagem e reaproveitamento, em alguns casos, não é possível reciclar indefinidamente o material. Isso acontece, por exemplo, com o papel, que tem algumas de suas propriedades físicas minimizadas a cada processo de reciclagem, devido ao inevitável encurtamento das fibras de celulose.

Em outros casos, felizmente, isso não acontece. A reciclagem do alumínio, por exemplo, não acarreta em nenhuma perda de suas propriedades físicas, e esse pode, assim, ser reciclado continuamente.

3 Metodologia

Um programa de coleta seletiva não é uma tarefa difícil de se realizar, porém é trabalhosa, exige dedicação e empenho. Engloba três etapas: ***PLANEJAMENTO***, ***IMPLANTAÇÃO*** e ***MANUTENÇÃO***, todas com muitos detalhes importantes.

O primeiro passo para a realização do programa é verificar a existência de pessoas interessadas em fazer esse trabalho. Uma pessoa sozinha não conseguiria arcar com tudo por muito tempo, e uma das principais razões para o sucesso de programas desse tipo é o envolvimento das pessoas. Identificado alguns interessados, o próximo movimento é reuni-los em um grupo, que será o responsável pelas três etapas.

A metodologia apresentada abaixo é um modelo apresentado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

3.1 Primeira Etapa: PLANEJAMENTO

3.1.1 Conhecendo um pouco o lixo local

- Número de participantes (funcionários envolvidos);
- Quantidade diária de lixo gerado (peso ou número de saco de lixo);
- De quais tipos de resíduo o lixo é composto e porcentagem de cada um;

- O caminho do lixo: desde onde é gerado até onde é acumulado para a coleta municipal;
- Identificar se alguns materiais já são coletados separadamente e, em caso positivo, para onde são encaminhados;

3.1.2 Conhecendo as características do local

- Instalações físicas (local para armazenagem, locais intermediários);
- Recursos materiais existentes (tambores, latões e outros que possam ser reutilizados);
- Quem faz a limpeza e a coleta normal do lixo (quantas pessoas);
- Rotina da limpeza: como é feita a limpeza e a coleta (frequência e horários).

3.1.3 Conhecendo um pouco o mercado dos recicláveis

- Doação: uma opção para quem vai implantar a coleta seletiva é encaminhar os materiais para associações ou cooperativas que, por sua vez, vendem ou reaproveitam esse material.
- Venda: outra opção é comercializar os produtos possíveis de reciclagem e reverter este dinheiro para os funcionários da empresa;

3.1.4 Montando a parte operacional do projeto

Com todos os dados obtidos até esse ponto (as quantidades geradas de lixo por tipo de material, as possibilidades de estocagem no local, os recursos humanos existentes, etc.), está na hora de começar a planejar como será todo o esquema.

Agora deve-se decidir:

- Se a coleta será de todos os materiais ou só dos mais fáceis de serem comercializados;
- Se a armazenagem dos recicláveis será em um lugar só ou com pontos intermediários;
- Quem fará a coleta;
- Onde será estocado o material;
- Para quem será doado e/ou vendido o material;

- Como será o caminho dos recicláveis, desde o local onde é gerado até o local da estocagem;
- Como será o recolhimento dos materiais, inclusive frequência;

3.1.5 Educação Ambiental

Esta etapa é fundamental para o programa dar certo: integra todas as atividades de informação, sensibilização e mobilização de todos os envolvidos.

- Listar os diferentes departamentos envolvidos;
- Que tipo de informação cada departamento deve receber;
- Pensando em cada departamento e tipo de informação que se quer passar, deve planejar quais atividades propor para cada departamento, visando atingir com mais sucesso o objetivo. Realizar uma variedade grande de atividades será melhor, pois atingirá mais pessoas.

3.2 Segunda Etapa: IMPLANTAÇÃO

3.2.1 Preparação

Etapa crucial, que contribui muito para o sucesso do programa. Uma vez desencadeado o processo, ajustes sempre serão necessários, mas é importante manter seu controle. Divisão dos trabalhos para garantir a realização das várias tarefas e contatos planejados.

- Compras, se necessário;
- Confecção de placas sinalizadoras, cartazes, etc;
- Instalação de equipamentos;
- Treinamento dos funcionários responsáveis pela coleta;
- Elaboração de folhetos informativos;

3.2.2 Inauguração

Deve ser um evento bem divulgado e ter sempre uma característica alegre e criativa, uma festa, mas no qual as informações principais também possam ser passadas e que o passo inicial para o projeto seja dado..

3.3 Terceira Etapa: MANUTENÇÃO

- Acompanhamento e gerenciamento da coleta, do armazenamento, venda e ou doação dos materiais;
- Levantamento das quantidades coletadas e receita gerada, até setorizado por tipo de material se possível;
- Atividades contínuas de informação e sensibilização, retomar os objetivos e divulgar notas em memorandos, palestras, reuniões, cartazes para gerar estratégias que incentivem a colaboração com o programa;
- Balanço de andamento e resultados do programa divulgados a todos os envolvidos;

4 Plano de Ação

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do Naoum Express Brasília deve integrar uma equipe com no mínimo 05 participantes (um de cada setor do Hotel para monitorar o Plano), onde estariam envolvidos funcionários dos seguintes departamentos: Governança, Restaurante, Cozinha, Serviços Gerais e Manutenção. Este grupo deverá ser liderado por um Supervisor para acompanhar o andamento do Programa;

4.1 Planejamento

4.1.1 O lixo do Naoum Express Brasília

- A quantidade diária de lixo gerada no Hotel ultrapassa a marca de 250 kg, leve-se em conta que neste período ainda não havia acabado as obras no Hotel e foi contabilizado junto os restos de construção. Hoje em dia o Hotel retira cerca de 07 sacos de 100 litros por dia, mas nem todos estão com sua capacidade máxima;
- Esta quantidade de lixo gerada já é em parte separada em: papéis, latas de refrigerante; garrafas PET, papelão e vidros. Materiais estes que, com exceção do vidro, são vendidos e o dinheiro vai para um fundo sem um objetivo definido; Já os outros tipos de resíduos seguem para a coleta pública;
- O destino final do fundo com o dinheiro arrecadado vai ser decidido pelos próprios funcionários, para que eles tenham mais apego e dedicação ao Plano;
- Todo o lixo gerado nos andares, cozinha, restaurante e departamentos são enviados para o container da coleta pública que passa de Segunda a Sábado na região;
- Os materiais separados são armazenados e vendidos para a empresa Capital Recicláveis;

Empresa:

Capital Recicláveis Ltda.

Endereço: SAAN, Quadra 05, Lote 64.

Brasília, Distrito Federal – Brasil.

CEP: 70209-090 - Fone/Fax: 0xx61 3201-0002

A empresa compra os seguintes materiais:

| <i>MATERIAL</i> | <i>PREÇO POR QUILO</i> |
|-----------------|------------------------|
| Papel Branco | R\$ 0,24 |
| Papelão | R\$ 0,12 |
| Alumínio | R\$ 1,00 a 4,00 |
| Lata | R\$ 2,80 |
| Ferro | R\$ 0,17 |
| Jornal | R\$ 0,06 |

4.1.2 Características do Hotel

- Os materiais poderão ser armazenados em locais intermediários para depois seguir para o Depósito final antes de ser comercializado. O hotel possui 01 depósito no 2º Subsolo que pode ser utilizado para o armazenamento destes materiais;
- Em relação aos recursos materiais existentes, o empreendimento não dispõe de equipamentos adequados para o armazenamento dos resíduos para a Coleta Seletiva. Hoje está sendo improvisado caixas de papelão para a coleta intermediária e depois são colocados em sacos de lixo sem identificação e armazenados no depósito antes de serem comercializados;
- Atualmente estão envolvidos no processo de limpeza 19 funcionários, que estão divididos nos seguintes departamentos: 09 da Cozinha, 04 do Restaurante, 05 da Governança, 01 dos Serviços Gerais;
- Em relação a rotina da limpeza, ela é diferente para cada departamento. E segue da seguinte forma:
 - ✓ Governança: 02 turnos; limpeza dos andares e dos quartos. Feita das 07h00 até às 23h00; São separados os materiais comercializados e os demais seguem para a coleta normal;
 - ✓ Serviços Gerais: 01 turno; limpeza das salas e das áreas sociais do hotel das 07h00 até às 15h00; São separados os materiais comercializados e os demais seguem para a coleta normal;
 - ✓ Restaurante: 02 turnos; limpeza do restaurante e das salas de reuniões das 06h30 às 23h00; São separados os materiais comercializados e os demais seguem para a coleta normal;
 - ✓ Cozinha: 03 turnos; funciona 24 horas e retira o lixo nas trocas de turno e quando há a necessidade; São separados os materiais comercializados e os demais seguem para a coleta normal;

4.1.3 Mercado de Recicláveis

- Doação:

Segundo o CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem, que é uma associação sem fins lucrativos dedicada à promoção da reciclagem dentro do conceito de gerenciamento integrado do lixo, fundada em 1992.

Em Brasília existem 07 Cooperativas que fazem a coleta sem comercialização. São elas:

AMBIENTE – Associação dos Ambientalistas da Vila Estrutural

Endereço: chácara 258 - Lixão da Estrutural

Bairro: Vila Estrutural

Cidade: Brasília / DF

CEP: 71095001

Materiais: Plástico, Metal, Pneu, Papel, Vidro, Lâmpadas, Madeira.

Associação dos Artesãos do Meio Ambiente

Endereço: SCLN 302 Bloco E loja 03

Bairro: Asa Norte

Cidade: Brasília / DF

CEP: 71680370

Materiais: Plástico, Metal, Papel, Vidro, Longa Vida, Tubo Dental.

ASTRADASM

Endereço: Avenida Alagados, CL 114.

Bairro: Chácara 02

Cidade: Santa Maria / DF

CEP: 71000-000

Materiais: Plástico, Metal, Pneu, Papel, Vidro.

Cooperativa 100 Dimensão

Endereço: QN 14-D, Conjunto 03, Casa 2

Bairro: Riacho Fundo II

Cidade: Brasília / DF

CEP: 71771140

Materiais: Plástico, Metal, Papel, Vidro, Longa Vida, Borracha.

CORTRAP - Cooperativa de Reciclagem Trabalho e Produção

Endereço: QN 14-D, (terreno GDF).

Bairro: Vila Estrutural

Cidade: Brasília / DF

CEP: 71771140

Materiais: Plástico, Metal, Papel, Vidro, Longa Vida.

Fundamental – Cooperativa dos Coletores de Resíduos Sólidos Recicláveis
Endereço: SRL, Quadra 26 Conj. J lote 05.
Bairro: Buritis IV
Cidade: Planaltina / DF
CEP: 73300000
Materiais: Plástico, Metal, Papel.

Superação Cooperativa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Resíduos Sólidos
Endereço: Quadra 406 conj. j lote 14.
Bairro: Centro
Cidade: Recanto das Emas / DF
CEP: 72631210
Materiais: Plástico, Metal, Papel, Bateria, Vidro, Tecido, Madeira.

- Venda:

Até agora só foi localizado a Capital Recicláveis que comercializa certos materiais e a Ecolimp que comercializa óleo de Cozinha. Esta última oferece a possibilidade de troca de óleo por detergente ou por dinheiro em espécie;

4.1.4 PGRS Naoum Express – Operacional

- O Naoum Express Brasília pode aumentar os tipos de materias separados e os que não são possíveis de comercialização, poderão ser doados a cooperativas com o intuito de reduzir a produção de resíduos e colaborar com a diminuição dos mesmos nos aterros sanitários, criando desta forma a responsabilidade ambiental e social dentro da empresa.
- A armazenagem deve ser realizada com pontos intermediários e depois encaminhada para um único depósito onde ficará até ser doado ou comercializado; Pode-se instalar recipientes de coletas nos andares, na cozinha e no térreo;
- A coleta deve ser feita por um funcionário de cada setor, e encaminhado tudo ao responsável de serviços gerais que se responsabilizará por armazenar todos os materias separados no depósito, de forma organizada;
- Será aproveitado um depósito do 2º Subsolo para o armazenamento adequado destes materiais;
- Os materiais possíveis de comercialização serão vendidos a Capital Recicláveis e a Ecolimp, os demais materiais serão doados a uma das cooperativas, ainda a definir;

- Os resíduos sólidos que serão reciclados serão coletados diariamente, e a intenção é de criar pequenos postos de coletas nas copas dos andares e na copa da cozinha para depois juntar todo o material e levá-los ao depósito do 2º subsolo onde será armazenado para depois ser revendido ou doado;
- O recolhimento será diário, junto com a limpeza das dependências internas do hotel.

4.1.5 Educação Ambiental

O objetivo principal da educação ambiental no programa de coleta seletiva dos resíduos sólidos do Hotel é fornecer informação de qualidade, conscientizar e sensibilizar a comunidade hoteleira (funcionários, gerentes, hóspedes e investidores) sobre a importância da segregação dos resíduos gerados no âmbito hoteleiro, tendo como consequência a melhoria da qualidade de vida de toda a comunidade.

A educação será feita através de uma cartilha para a instrução sobre a Coleta Seletiva e seus benefícios. E também serão espalhados cartazes que irão instruir os funcionários da seleção dos resíduos e de pequenas dicas para aperfeiçoar o nosso dia-a-dia.

Com a educação ambiental poderá ser garantida a implantação da política ambiental da empresa, envolvendo todos os níveis de funcionários e dar sustentabilidade e qualidade às metas pretendidas e definidas por toda a empresa desde a sua alta direção, pois a rede já possui um Programa de Sustentabilidade.

O programa de educação ambiental no âmbito de toda a empresa deverá estimular a participação de todos os setores na apresentação de soluções e propostas para ação, reavaliando os resultados, campanhas de incentivo, seminários e auditorias internos, etc.

4.2 Segunda Etapa: IMPLANTAÇÃO

4.2.1 Preparação

Etapa crucial, que contribui muito para o sucesso do programa. Uma vez desencadeado o processo, ajustes sempre serão necessários, mas é importante manter seu controle. Divisão dos trabalhos para garantir a realização das várias tarefas e contatos planejados.

- Compras de lixeiras e containers para melhor organização;
- Confecção de placas informativas, cartazes, e outros mecanismos que possam informar melhor sobre como fazer a seleção dos resíduos sólidos e sua importância;
- Instalação de equipamentos para tornar a coleta mais eficiente e em pontos estratégicos;
- Orientação dos funcionários responsáveis pela coleta, para fazer um trabalho mais eficaz;
- Elaboração de folhetos informativos;

4.2.2 Inauguração

Realizar uma reunião com os funcionários para poder relatar as intenções da empresa com o Plano e as metas que pretendemos atingir.

4.3 Terceira Etapa: MANUTENÇÃO

Vistorias periódicas para verificação do cumprimento das rotinas estabelecidas para a seleção, coleta e destinação dos materiais: observando os procedimentos requeridos para garantir o sigilo dos documentos, quando for o caso, e verificando eventuais focos de desperdícios;

Controle e registro do material selecionado e coletado;

Divulgação dos resultados do projeto para a equipe e para a Gerência do Hotel;

Identificação de facilitadores e dificultadores do processo e reformulação de estratégias, com redirecionamento das ações, quando necessário.

5 Custo do Projeto

| ITEM | DESCRIÇÃO | QUANT | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|--|--|-------|------------------|---------------------|
| Equipamentos para armazenamento | | | | |
| 01 | Lixeira Cil. PP CS 59x70 100 litros | 04 | R\$ 53,67 | R\$ 214,68 |
| 02 | Lixeira Pilhas e Baterias (FI) 32x50 cm | 01 | R\$ 185,02 | R\$ 185,02 |
| 03 | Lixeira Cil. Aço Inox TP 1/2 Esf. Pintada 33x60 cm 51 litros | 04 | R\$ 238,77 | R\$ 955,08 |
| 04 | Lixeira para Coleta Seletiva (c/ 4) FI 50x58x70 50 litros cada | 04 | R\$ 492,20 | R\$ 1.968,80 |
| Programa de Educação Ambiental | | | | |
| 05 | Campanha de Educação Ambiental | 01 | R\$ 1.200,00 | R\$ 1.200,00 |
| Cartilha da Campanha | | | | |
| 06 | Elaboração de Páginas | 18 | R\$ 30,00 | R\$ 540,00 |
| 07 | Capa da Cartilha | 01 | R\$ 200,00 | R\$ 200,00 |
| 08 | Impressão de Material | 01 | R\$ 2.000,00 | R\$ 2.000,00 |
| | | | Sub-Total | R\$ 7.263,58 |
| Despesas Extras | | | | |
| 09 | Acrescentar Valor para Despesas Imprevistas | | | 15,00% |
| | | | Total | R\$ 8.353,12 |

A compra dos material é para poder montar em cada Copa de Andar e na Cozinha um depósito intermediário para a separação dos materiais recicláveis, due seriam as lixeiras do Item 04 – com divisórias para facilitar a seleção do material.

As lixeiras do Item 01 e do Item 02 ficariam no depósito do Subsolo para melhor armazenamento do lixo, já as lixeiras de Aço-Inox ficariam na entrada do Hotel para incentivar os Hóspedes e passantes a auxiliar na separação do lixo e servir como exemplo da iniciativa do Hotel na preocupação da conservação da natureza e na importância da coleta seletiva.

Na Planilha de Custo não foi colocado custos com treinamento nem com funcionários, pois a empresa já fez palestra de conscientização, e até porque um dos ideais do Plano é de que não seja contratado um funcionário específico para a função da Coleta Seletiva. O que pretende-se com o Plano é de sensibilizar e conscientizar os funcionários da importância da coleta seletiva, e que ela não seja uma obrigação, mas sim uma rotina diária de costume do Hotel. Tornando um costume dos colaboradores e que com isso possa levar este costume da empresa para a casa, para que a comunidade seja envolvida.

6 Cronograma

| | ABR/08 | MAI/08 | JUN/08 | JUL/08 | AGO/08 | SET/08 | OUT/08 | NOV/08 | DEZ/08 | JAN/09 | FEV/09 | MAR/09 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| PLANEJAMENTO | | | | | | | | | | | | |
| Conhecendo o lixo | X | X | | | | | | | | | | |
| Conhecendo as características do Hotel | | X | | | | | | | | | | |
| Mercado de Recicláveis | X | X | X | | | | | | | | | |
| Montando o Operacional | | | X | X | | | | | | | | |
| Elaborando a Educação Ambiental | | | | X | X | | | | | | | |
| IMPLANTAÇÃO | | | | | | | | | | | | |
| Preparação | | | | | | X | X | | | | | |
| Inauguração | | | | | | | | X | | | | |
| MANUTENÇÃO | | | | | | | | | | | | |
| Acompanhamento | | | | | | | | X | X | X | X | |
| Levantamento | | | | | | | | | X | X | X | |
| Atividades de Informação e Sensibilização | | | | | | | | | | X | X | |
| Balanco | | | | | | | | | | | | X |

7 Resultados Esperados

Os resultados esperados com a implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos não estão relacionados diretamente a uma atividade ou ação específica. O plano é generalizado e serve para mudar os hábitos e a rotina diária da empresa buscando desta forma com que os funcionários aderiam as intenções da empresa.

Com o Plano espera-se alcançar:

EM CURTO PRAZO:

- ✓ Mudança de comportamento dos colaboradores do Hotel;
- ✓ Maior adesão dos funcionários ao Programa;
- ✓ Redução da quantidade de lixo levado aos aterros sanitários, aumentando a sua vida útil;
- ✓ Diversificação dos tipos de materiais enviados a reciclagem;
- ✓ Aumento do volume de material reciclável recolhido;

EM MÉDIO PRAZO:

- ✓ Colaboradores mais conscientes da importância de reduzir, reutilizar e reciclar os materiais;
- ✓ Reconhecimento e adesão dos hóspedes ao programa;
- ✓ Reconhecimento regional do programa e exemplo para outras instituições;
- ✓ Servir como ponto de coleta para que funcionários possam trazer de casa os materiais recicláveis;
- ✓ Diminuir os gastos com os resíduos sólidos (lixo);
- ✓ Aproximar a empresa da comunidade local, através de parceria com cooperativas de catadores;

EM LONGO PRAZO:

- ✓ Fortalecer e integrar ao Plano de Resíduos Sólidos os outros Hotéis da Rede Naoum;
- ✓ Obter reconhecimento como empresa ambientalmente correta.

8 Considerações Finais

As promoções de questões ambientais desenvolvidas de forma interdisciplinar, a partir de temas geradores, permitiram a realização de um trabalho participativo para a discussão de problemas e potencialidades do nosso meio, proporcionando uma mudança nos valores e atitudes relacionadas com o meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos surge como forma de catalisar ações dentro da instituição que ajudem a sensibilizar as pessoas e promover as mudanças de hábitos necessárias para o desenvolvimento de uma nova cultura de responsabilidade socioambiental, e que torne possível a incorporação da dimensão ambiental em suas ações.

Dentro da realidade da instituição analisada, observa-se a necessidade do desenvolvimento de um trabalho de educação ambiental junto aos funcionários. Tendo como meta principal a mudança de posicionamento dos mesmos ante a problemática de geração e destino do lixo, a partir da ampliação da visão de meio ambiente destes, através dos conhecimentos adquiridos.

Com a implantação do projeto, será possível a execução dos 3R's (redução, reaproveitamento e reciclagem), entre os funcionários, visto que será estimulado internamente na empresa o reaproveitamento de materiais como papel, para confecção de blocos e rascunhos, sendo este o material presente em maior porcentagem no lixo gerado.

Materiais como plástico, vidro, metais, e papel não reaproveitável, serão destinados à coleta seletiva para serem reciclados.

Além disso, será possível a redução do volume de resíduos a serem recolhidos pela coleta pública, e a mudança de hábitos por parte dos funcionários, com posterior reflexão nos seus âmbitos sociais paralelos.

É relevante destacar a importância do planejamento de programas de educação ambiental no âmbito de instituições privadas, uma vez que as mesmas colaboram com a formação de cidadãos e contribuem efetivamente para mudanças de comportamentos da sociedade em relação ao meio ambiente.

O presente trabalho constitui-se na fase inicial da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Hotel Naoum Express Brasília, o que deverá: monitorado, aperfeiçoado, e aprimorado ao longo do tempo visando dar continuidade à idéia de Gestão Hoteleira Sustentável.

9 Bibliografia

- ANDRADE, R.O.B. de; TACHIZAWA, T; CARVALHO, A.B. de. *Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BRANDOM, Katrina; MARGOLUIS, Richard. (1996) *Plenary Paper Presented at “The Ecotourism Equation: Measuring the Impacts”*, International Society of Tropical Foresters Yale University – New Haven / USA.
- CAPRA, F. *O Ponto de Mutação*. São Paulo: Cultrix, 1981.
- CEBALLOS-LASCURAIN, H. (1991) *Tourism, Ecotourism, and Protected Areas: National Parks and Protected Areas*. Seminar proceedings of the International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) – The World Conservation Union: Cambridge – UK.
- COOPER, C., et al. *Turismo, Princípios e Prática*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- CROSBY, A. et al. *Manual Mejoras Ecológicas para su Hotel editado pelo Centro Europeo de Formación Ambiental y Turística*. Madri, 1992.
- DE CONTO, S.M. Gerenciamento de resíduos sólidos em meios de hospedagem. In: editor TRIGO, Luiz G.G. *Análises regionais e globais do turismo brasileiro*. São Paulo: Roca, 2005.
- DENCKER, Ada de Freitas Maneti. *Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo* – São Paulo : Futura, 1998.
- DIAS, G.F. *Educação Ambiental. Princípios e Práticas*. São Paulo: Gaia, 2003.
- FUZARO, João Antônio; WOLMER, Fernando Antônio. *Compêndio sobre tratamento e disposição de Resíduos Sólidos*. São Paulo: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 2001.
- GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 2. ed. SP: Atlas, 1991.
- GOELDNER, C.R.; RITCHIE, J.R.B.; MACINTOSH, R.W. *Turismo: princípios, práticas e filosofias*. 8ªed. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- GONÇALVES, L.C. *Gestão ambiental em meios de hospedagem*. São Paulo: Aleph, 2004.
- HÖEWEILL, Indian M. *Viva o Meio Ambiente com Arte na Era da Reciclagem*. 3ª ed. São Paulo: CEMPRES – Compromisso Empresarial para a Reciclagem, 1998.

- Manual de Ecoturismo de Base Comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. Brasília: WWF Brasil, 2003.
- MASTNY, L. Redirecionando o Turismo Internacional. In: FLAVIN, C. *O Estado do Mundo 2002. Especial Rio+10*. Salvador: Universidade Livre da Mata Atlântica/UNESCO, 2002.
- MINISTÉRIO DO TURISMO, *Sustentabilidade Ambiental – Princípio Fundamental*; Brasília – 2006.
- MONTEIRO, José Henrique Penido. *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*. Coordenação Técnica: Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- NEIL, John; WEARING, Stephen. (2001) *Ecoturismo: Impactos, Potencialidades e Possibilidades*, MANOLE – São Paulo / BR.
- PELLEGRINI FILHO, A. *Ecologia, cultura e turismo*. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- PETROCHI, M. *Turismo: planejamento e gestão*. São Paulo: Futura, 1998.
- SILVA, Edna Lúcia da. Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação / Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes. – 3. Edição Revisada Atual – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- TANG, Janeen. A Case Study of a Hotel Solid Waste Management Program In Bali, Indonesia. Waterloo, Ontario, Canada, 2004.

9.1 Material da Internet

- COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE), disponível em <http://www.cempre.org.br>, acessado de Maio a Agosto de 2008.
- EMPRESA BRASIL DE COMUNICAÇÃO (EBC), disponível em <http://www.agenciabrasil.gov.br>, acessado em Maio e Junho de 2008.
- GRUPO DE APLICAÇÃO INTERDISCIPLINAR À APRENDIZAGEM (GAIA), disponível em <http://www.gaia.org.com.br>, acessado em Junho de 2008.
- INSTITUTO SOLLO – Gestão Pública e Privada e Consultoria Ambiental, disponível em <http://www.institutosollo.org.br>, acessado em Julho de 2008.
- OLIXO.COM.BR, disponível em <http://www.lixo.com.br>, acessado de Maio a Agosto de 2008.
- ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL AJUDA BRASIL, disponível em <http://www.ajudabrasil.org>, acessado de Maio a Agosto de 2008.

ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL WORLD WILD FOUND, disponível em <http://www.wwf.org.br>, acessado em Junho de 2008.

ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL ZERO WASTE, disponível em <http://www.zerowaste.org>, acessado em Julho de 2008.

PORTAL DE RECICLAGEM, disponível em <http://www.reciclaveis.com.br>, acessado de Maio a Agosto de 2008.

WIKIPEDIA – A Enciclopédia Livre, disponível em <http://pt.wikipedia.org>, acessado em Maio de 2008.