

Eixo Temático ET-03-028 - Gestão de Resíduos Sólidos

AVALIAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM UMA FEIRA LIVRE NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB

Elaine Gurjão de Oliveira¹, Alinne Gurjão de Oliveira², Maria Virgínia da Conceição Albuquerque³

¹Centro de Ciências e Tecnologia - CCT - UEPB, CEP: 58109-790 – Brasil. E-mail: elaine_gurjao@hotmail.com. Engenheira Sanitarista e Ambiental, Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, Doutoranda em Engenharia Ambiental - Universidade Estadual da Paraíba; ²Bióloga, Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Universidade Federal da Paraíba. ³Bióloga, Mestranda em Ciência e Tecnologia Ambiental - Universidade Estadual da Paraíba.

RESUMO

A feira livre é considerada um dos locais mais tradicionais de comercialização de alimentos a varejo, caracterizando-se pela produção permanente de resíduos sólidos nos seus setores de vendas (frutas, verduras, carnes, cereais, artesanatos, entre outros). A adoção de padrões de produção, consumo sustentável e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos podem reduzir significativamente os impactos ao ambiente e à saúde. O principal objetivo desse trabalho visa a conhecer a realidade do gerenciamento de resíduos sólidos produzidos em uma feira livre na Cidade de Campina Grande-PB. Através da pesquisa descritiva, de caráter exploratório, constatou-se a inexistência de práticas ambientalmente adequadas quanto à coleta, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos. Observou-se também a falta de conscientização por parte de feirantes e consumidores, quanto à produção e descarte dos resíduos, sendo de fundamental importância a implantação de um programa de Educação Ambiental, mostrando-lhes os benefícios de pensar e agir de forma sustentável levando em consideração que as preocupações socioeconômicas e ambientais devem estar juntas em todos os níveis das tomadas de decisões.

Palavras-chave: Feira livre; Resíduos sólidos; Gerenciamento.

INTRODUÇÃO

As atividades humanas relacionadas à produção e ao consumo dos mais diversos materiais têm promovido uma crescente geração de resíduos sólidos. A destinação final desses resíduos nem sempre tem sido adequada do ponto de vista da segurança da saúde pública e do meio ambiente.

Provenientes das atividades industrial, doméstica, comercial, agrícola e de serviços, os resíduos sólidos, se não forem adequadamente geridos, podem provocar sérios danos ao ambiente e à sociedade. A gestão e a disposição inadequada de resíduos sólidos causam impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária nos

centros urbanos, e catação em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final (BESEN, 2006).

Em Campina Grande-PB são geradas diariamente, segundo Leite et al. (2007) 184,14 toneladas de resíduos sólidos, correspondendo a uma produção diária de 0,54 kg/hab, dos quais aproximadamente 75,44% correspondem a matéria orgânica. Os resíduos coletados na cidade, como na maioria das cidades brasileiras, eram destinados até o início do ano de 2012, ao lixão da cidade. Atualmente os resíduos são destinados ao Aterro Sanitário de Campina Grande, localizado na Zona Rural, próximo ao Distrito de Catolé de Boa Vista, sem nenhum tratamento, haja vista que Campina Grande não conta com sistema de gestão de resíduos sólidos.

A feira livre é considerada um dos locais mais tradicionais de comercialização de alimentos a varejo, sendo uma forma de comércio móvel, com circulação dentro das áreas urbanas (GOMES et al., 2012). Geralmente caracterizam-se pela produção permanente de resíduos sólidos nos seus setores de vendas (hortifrutigranjeiros, carnes, cereais, artesanatos entre outros), que são gerados desde a recepção e organização dos alimentos nas barracas ou no chão pelos feirantes até os consumidores (VAZ et al., 2003).

Características de pequenas e grandes cidades, as feiras livres frequentemente não recebem devida atenção no que diz respeito ao gerenciamento correto dos resíduos sólidos produzidos. A gestão dos resíduos gerados nesses ambientes, além de mitigar problemas decorrentes da disposição incorreta dos materiais, pode constituir alternativa viável de reutilização dos resíduos, em grande parte orgânicos (VAZ et al., 2003), para formação de compostos sanitizados para aplicação em culturas agrícolas. Além de maximizar a reutilização e/ou reciclagem de outros materiais produzidos.

É cada vez mais evidente que a adoção de padrões de produção e consumo sustentáveis e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos podem reduzir significativamente os impactos ao ambiente e à saúde (JACOBI e BESEN, 2011). Para a implementação de um sistema de gestão de resíduos sólidos eficiente, deve-se conhecer desde as características dos resíduos gerados às formas de coleta e disposição final adotadas para o ambiente estudado.

Diante da necessidade exposta, o presente trabalho visa conhecer a realidade do gerenciamento de resíduos sólidos produzidos em uma feira livre na cidade de Campina Grande-PB, através da qualificação dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS

Analisar a gestão ambiental de uma feira livre do município de Campina Grande, buscando evidenciar a qualificação dos resíduos sólidos, e propor diretrizes para a implantação de um Programa de Gestão e Gerenciamento dos resíduos sólidos provenientes da feira livre.

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

O trabalho tratou-se de uma pesquisa descritiva, de caráter exploratório (GIL, 2002). A pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, enquanto a pesquisa descritiva objetiva a descrição das características de determinado grupo, bem como a associação entre as variáveis estudadas (GIL, 2002).

A metodologia empregada para obtenção e coleta dos dados referentes à Feira foi feita a partir de contatos com a administração do local; visitas “in loco” para verificação do sistema de coleta, armazenamento e disposição final dos resíduos sólidos produzidos.

Caracterização da Área de Estudo

O Município de Campina Grande está localizado no Agreste Paraibano, distante 120 km de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE (2010), o município possui uma população de 385.213 habitantes, sendo a segunda cidade mais populosa da Paraíba, depois da capital, e densidade demográfica de 594,18 hab/km².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagnóstico da Feira da Prata e legislação

A Lei Federal nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007) estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Ela define os resíduos sólidos urbanos como aqueles que a coleta, transporte e destinação final são de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Os resíduos domiciliares, comerciais e os públicos compõem portanto, os resíduos sólidos urbanos.

Os resíduos caracterizados foram provenientes da Feira Livre da Prata, situada no Bairro da Prata, na Cidade de Campina Grande-PB. A Feira é realizada há mais de cinquenta anos, no mesmo local. O comércio era realizado no meio da rua, em barracas, ou mesmo com os produtos expostos no chão, com pouca infraestrutura e mínimas condições sanitárias.

No ano de 2009, a Feira passou por um processo de revitalização, onde os feirantes foram retirados do meio da rua e instalados num mercado, proporcionando assim, melhoria na infraestrutura, como melhores condições de higiene. Ocorreram também mudanças quanto ao período de funcionamento, passando a ser diário, não mais apenas aos domingos.

O mercado é constituído de dois pavimentos, que acomodam cerca de setecentos e vinte comerciantes cadastrados, dispostos em cento e doze boxes de alvenaria e seiscentas barracas. No pavimento inferior encontram-se instalados os setores de hortifrutigranjeiros, açougue, vestuário, calçados, mercadinhos e alimentação. Na parte superior foi criada uma praça de alimentação, onde predominam os bares.

Diagnóstico da gestão local

Caracterização dos Resíduos Sólidos. Torna-se imprescindível, para melhor gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, a caracterização dos mesmos. O conhecimento do que é gerado e suas respectivas quantidades, auxilia na tomada de decisão quanto a destinação ou tratamento a ser dado aos resíduos produzidos.

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT-NBR 10007, 2004) a caracterização é a “determinação dos constituintes e de suas respectivas porcentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico”.

Para Castro (1996) a composição gravimétrica dos resíduos sólidos é a primeira e mais importante etapa para qualquer trabalho referente a tais resíduos, quer seja no planejamento da limpeza urbana, na orientação e determinação do sistema mais adequado para o tratamento e disposição.

Assim, por meio da caracterização, poderão ser tomadas decisões adequadas quanto à coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Na Feira da Prata, por meio de uma análise qualitativa, pôde-se tomar conhecimento dos resíduos produzidos, sendo constituídos em sua maioria por hortifrutigranjeiros, cereais, carnes, plásticos, papéis, entre outros. Na Tabela 1 são apresentados os resíduos gerados na feira da Prata e suas principais fontes geradoras.

Tabela 1. Tipos e principais fontes geradoras dos resíduos observados na Feira da Prata, Campina Grande-PB.

Resíduo Gerado	Processo de Geração
Orgânico	Restos de frutas, verduras; restos de refeições; resíduos de açougues e peixaria.
Papel	Jornais, guardanapos, panfletos.
Papelão	Caixas e embalagens de produtos.
Plástico	Embalagens de alimentos, sacos, embalagens de PET, copos, canudos.
Metal	Latas de bebidas, tampas de garrafas.
Vidro	Garrafas, copos.
Outros	Caixas de madeira, trapos.
Não reciclável	Papel de banheiro.

Vaz et al. (2003), ao analisar a produção de resíduos na Feira Livre do Tomba, na cidade de Feira de Santana, BA, constatou os diversos tipos de materiais gerados. A maior fração de resíduos produzidos, cerca de 84,2%, corresponde a matéria orgânica, provenientes dos setores de frutas, verduras, cereais, açougue e refeições. Também foi identificada a presença de materiais passíveis de reciclagem, como plástico, metal, vidro, papelão, papel. Dentre os observados, o plástico apresentou o maior índice, correspondente a 8,2% da composição total dos resíduos produzidos.

Na feira em estudo observou-se a geração dos mesmos resíduos (Figura 2), em virtude das atividades de comércio observadas serem semelhantes em todas as feiras do país, constatando-se a prevalência do comércio de produtos naturais.



Figura 2. Composição dos resíduos sólidos gerados na Feira da Prata, Campina Grande, PB. 2012.

Geração dos Resíduos e Logística de Limpeza. Na Feira da Prata a maior parte dos resíduos gerados corresponde a matéria orgânica, provenientes dos setores de venda como frutas, verduras, carnes, que geram produtos estragados durante o expediente de venda (machucados ou deteriorados). Como também resíduos que são gerados desde a recepção e organização dos produtos nas barracas pelos feirantes até o consumidor, que se rende ao consumo de alimentos diversos.

Segundo a administração local, a limpeza interna é realizada pela equipe de funcionários da feira da prata, cujo número varia conforme o dia da semana e a necessidade de demanda do mesmo (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição e horários de funcionários responsáveis pela atividade de limpeza na Feira da Prata, Campina Grande-PB.

Dia da semana	Número de Funcionários	
	Manhã	Tarde
Segunda a Sexta	5	3
Sábado	2	2
Domingo	2	7

De acordo com o Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2001), em feiras com até 300 barracas, pode-se manter dois trabalhadores recolhendo os resíduos produzidos pelos comerciantes, desde o início da comercialização até a desmontagem das barracas. Ao término da feira, faz-se necessário uma equipe maior (cerca de quatro a oito trabalhadores), que irá fazer a varrição e remoção dos resíduos. Na Feira da Prata, de acordo com a Tabela 1, o número de funcionários responsáveis pela limpeza, durante os dias de semana, encontra-se em conformidade com o que propõe o Manual Gerenciamento Integrado Resíduos Sólidos, visto que existem cerca de 600 barracas e 112 boxes. Porém, durante o fim de semana, dias de maior intensidade da feira, o número de funcionários é insuficiente. São apenas dois funcionários responsáveis por manter a limpeza da feira durante todo o seu expediente, o que não possibilita um sistema eficiente.

A varrição do local é realizada de segunda a sexta, uma vez ao dia, no turno da manhã, e aos sábados e domingos, momento de maior intensidade da feira, a limpeza é realizada constantemente. Mesmo assim, é perceptível a presença de resíduos sólidos dispostos nas vias de acesso às barracas, gerando desconforto para os compradores que circulam pelo local, devido à proliferação de moscas, mosquito, e também pelo mau cheiro exalado, podendo interferir na permanência destes consumidores, e consequentemente, diminuição nas compras.

Acondicionamento. De acordo com o Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2001), acondicionar os resíduos sólidos significa prepará-los para a coleta de forma sanitariamente adequada, como ainda compatível com o tipo e a quantidade de resíduos. O acondicionamento adequado garante a qualidade da operação de coleta e transporte dos resíduos.

O acondicionamento dos resíduos gerados no âmbito da feira é realizado principalmente em depósitos de lixo (tambores) e caixas coletoras. A área interna da Feira da Prata dispõe de 14 (quatorze) depósitos de lixo (tambores) de 200L aproximadamente, distribuídos ao longo da mesma. Além desses, existem ainda pequenos coletores plásticos distribuídos, principalmente na parte superior da feira.

Todo o resíduo produzido é acondicionado sem nenhuma separação. Não existe ao menos a identificação dos tambores por tipo de material. Para armazenagem dos resíduos, a feira dispõe ainda de duas caixas coletoras, dispostas na área externa, que servem de apoio em dias de maior funcionamento, no caso aos sábados e domingos (Figura 3).

É perceptível ainda, principalmente aos domingos, a formação de pequenos montes de resíduos, espalhados nas proximidades da Feira (Figura 4). Surgem como uma forma de acondicionamento temporário, até o momento da coleta.



Figura 3. Formas de acondicionamento dos resíduos no âmbito da Feira da Prata, Campina Grande-PB. 2012.



Figura 4. Acúmulo de resíduos durante a realização da Feira, servindo como armazenamento inadequado até o momento da coleta. 2012.

Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos. Após a realização da coleta interna pelo gerador, cabe ao Poder Público Municipal, por meio da Secretaria de Serviços Urbanos (SESUR), a responsabilidade pelo sistema de coleta e transporte dos resíduos provenientes das feiras.

Os tambores coletores permanecem no interior da feira até o período da tarde, quando são transportados para a área externa, até o momento da coleta. As caixas coletoras depois de atingirem sua capacidade, são transportadas ao aterro por meio de guinchos.

A coleta dos resíduos sólidos é realizada regularmente pela equipe contratada pela prefeitura municipal, responsável pela coleta de todo o resíduo sólido gerado na cidade. Ocorre diariamente, no período noturno, por caminhões compactadores, sendo transportados até o Aterro Sanitário. Aos domingos, dia de maior movimento da feira, a administração local conta com o apoio de um caminhão compactador, que chega ao local após o término da mesma, por volta das 13:30 horas, ficando lá estacionado até a conclusão da limpeza do local, seguindo para o Aterro.

Recuperação de Recicláveis. No âmbito da feira não existe nenhum programa de recuperação de materiais recicláveis. Os resíduos são armazenados misturados, não existindo a identificação de coletores diferenciados para a segregação dos resíduos.

A ausência de sistemas de coleta seletiva diminui a possibilidade de reaproveitamento dos materiais, faz com que o resíduo perca seu poder econômico através da sua comercialização para indústrias de reciclagem ou para a compostagem, além de contribuir para a degradação ambiental, uma vez que os resíduos, em grande parte, a matéria orgânica, são encaminhados ao aterro sanitário.

De acordo com Pereira e Melo (2008), o Brasil deixa de ganhar, pelo menos, R\$ 4,6 bilhões todos os anos por não reciclar os resíduos produzidos por sua sociedade consumista. A recuperação dos recicláveis gerados na Feira da Prata poderia tornar-se renda para os catadores de materiais recicláveis que atuam no bairro. E a separação desse tipo de material dos resíduos orgânicos, poderia tornar-se incentivo a reciclagem da matéria orgânica.

Disposição Final de Resíduos Sólidos. A disposição final dos resíduos consiste na última etapa do sistema de gerenciamento, devendo ser encaminhados apenas os materiais cuja possibilidade de reutilização, reciclagem e recuperação não mais exista.

Até o começo do ano de 2012, todo o resíduo coletado no Município de Campina Grande era destinado ao antigo Lixão do Mutirão, localizado na Alça Sudoeste, BR 230, a uma distância de 8 km do centro da cidade, ocupando uma área de 35 ha.

O lixão funcionava desde o ano de 1992, e todo o resíduo gerado era descarregado sobre o solo sem nenhuma preocupação ambiental, social ou sanitária. Atualmente o resíduo é encaminhado para o Aterro Sanitário localizado na cidade de Campina Grande.

A mudança quanto a destinação final dos resíduos se dá em conformidade com a Lei Federal de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, a qual determina que cada Estado ou município crie seu plano de resíduos sólidos, dando um prazo para que até 2014 os lixões fossem desativados.

O aterro sanitário é uma grande obra de engenharia que, se bem projetada e executada, garante condições sanitárias adequadas. Os resíduos são compactados, dispostos em solo impermeabilizado, e coberto diariamente, evitando a proliferação de vetores (moscas, mosquitos, aves). Existem ainda sistemas de tratamento do chorume, de drenagem das águas superficiais, e de coleta e queima do biogás.

Ao aterro deve ser encaminhada apenas a fração do resíduo cuja possibilidade de reaproveitamento não mais exista. Porém não é o que ocorre com o Aterro de Campina Grande, já que este recebe todo o resíduo gerado. O recebimento dessa totalidade implica na perda de uma grande fração de material passível de reaproveitamento, como também na diminuição da vida útil do aterro. Além do que, como uma grande parte dos resíduos correspondem a matéria orgânica, sua disposição em aterros implica na emissão de gases como o metano e o gás sulfídrico, havendo riscos de explosões por causa do acúmulo desses gases.

Proposta da gestão

O gerenciamento integrado de resíduos em uma região requer o conhecimento das alternativas e tecnologias disponíveis, dos custos econômicos e ambientais associados a essas alternativas e sua aplicabilidade para uma região específica (BRAGA e RAMOS, 2006).

Cabe aos municípios a elaboração de planos integrados de gerenciamento que incorporem: a) Programa Municipal de Gerenciamento (para geradores de pequenos volumes); b) Projetos de Gerenciamento em obra (para aprovação dos empreendimentos dos geradores de grandes volumes). Esses projetos devem caracterizar os resíduos e indicar procedimentos para triagem, acondicionamento, transporte e destinação (Resolução Conama n. 307, de julho de 2002).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos determina como deve ocorrer a gestão e o gerenciamento dos resíduos, buscando-se alcançar a prevenção da poluição através da não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. (PNRS, 2010).

Dentre as alternativas que constituem a Gestão dos Resíduos Sólidos das Feiras Livres, destacam-se a compostagem e a coleta seletiva. Estas alternativas têm como base o processo de Educação Ambiental, por finalidade o alcance dos três Rs: Reduzir o consumo e a produção de resíduos; Reutilizar; Reciclar.

Para que exista uma diminuição dos resíduos gerados diariamente, se faz necessário um trabalho de conscientização com toda a população (vendedores e consumidores), mostrando-lhes os benefícios de pensar e agir de forma sustentável levando em consideração que as preocupações socioeconômicas e ambientais devem estar juntas em todos os níveis das tomadas de decisões. Tal processo de conscientização faz parte de um trabalho de educação ambiental, que deve ficar sobre responsabilidade da administração local, podendo ser realizada por meio de palestras e oficinas. Os comerciantes devem ser instruídos com relação a importância da coleta seletiva dos materiais, os benefícios da reciclagem e principalmente, com relação a instalação de sistema de compostagem, visto que esta é a maior fração de resíduos produzida no ambiente da Feira.

Stolz e Vaz (2009) afirmam que Educação Ambiental vem mostrar que o ser humano é capaz de gerar mudanças ao trilhar caminhos que levam a um mundo socialmente mais justo e ecologicamente mais sustentável. Deve trabalhar o lado racional juntamente ao lado sensível, a fim de despertar o interesse, o engajamento e a participação de indivíduos.

A implantação de um programa de coleta seletiva interna contribuirá efetivamente para uma melhor gestão dos resíduos gerados. Ao ser descartado junto aos demais resíduos, o material reciclável perde qualidade em função da contaminação oriunda de outros componentes dos resíduos (materiais orgânicos e inorgânicos), o que contribui para reduzir o seu potencial de recuperação (BRINGHENTI, 2004). Pode-se inicialmente, implantar o sistema de coleta seletiva incluindo apenas a divisão da fração seca e molhada. Os secos são compostos por materiais potencialmente recicláveis, enquanto os molhados correspondem à parte orgânica dos resíduos (sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda, entre outros). Essa classificação é muito utilizada nos programas de coleta seletiva por ser facilmente compreendida pela população (SILVA e ANDREOLI, 2010). De acordo com a viabilidade, pode-se posteriormente estender o sistema a todos os materiais recicláveis.

Para a implantação da Coleta Seletiva deve ser utilizada como base a Resolução 275 de 25 de abril de 2001, do CONAMA que 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: verde: vidro; marrom – matéria orgânica; amarela – metal; azul – papel; vermelha – plástico; cinza – não reciclável.

Porém, apenas a implantação da coleta seletiva não é satisfatória. Faz-se necessário a presença de catadores que possam recolher tais materiais e posteriormente comercializá-los. Sabendo-se que no município de Campina Grande existem três cooperativas que trabalham com materiais recicláveis, a associação da feira com qualquer uma das Cooperativas é possível.

A separação na própria fonte geradora, de acordo com a composição e constituição do material, possibilita o encaminhamento dos mesmos a reutilização e reciclagem.

A fração orgânica pode ser encaminhada a projetos de compostagem realizados pelos próprios feirantes, os quais deverão ser incentivados a utilizarem os compostos obtidos pelo processo na adubação de suas hortifrutigranjeiras.

A fração reciclável, recolhida pelas Cooperativas de catadores, será reintroduzida no ciclo produtivo dos produtos, gerando renda a quem as comercializa, evita desperdícios de mão de obra, energia e recursos naturais.

Entre os aspectos positivos da coleta seletiva, Yoshitake, Costa Júnior e Fraga (2010) destacam: a melhor qualidade dos materiais recuperados; estimula a cidadania, a participação popular e o espírito comunitário; permite maior flexibilidade, uma vez que pode ser feita em pequena escala e ampliada gradativamente; permite articulações com catadores e catadoras de materiais recicláveis, empresas, associações ecológicas, escolas e sucateiros.

Assim, a partir da sensibilização dos cidadãos envolvidos, a instalação e execução da coleta seletiva, e o encaminhamento dos resíduos a reciclagem e a compostagem, garantirão que será encaminhada ao aterro apenas a fração cuja vida útil não mais exista.

CONCLUSÃO

A análise qualitativa da geração dos resíduos produzidos diariamente na Feira da Prata evidenciou que a maior parte é constituída de matéria orgânica e materiais passíveis de reciclagem. Observou-se também a ausência de políticas ambientalmente corretas, no que se refere desde a geração até a destinação final dos resíduos.

Sendo a feira livre um sistema que envolve um grande número de pessoas, que na maioria das vezes apresentam um baixo grau de escolaridade, e que visam apenas o lucro imediato, sem se preocupar com os impactos gerados, a instalação e a sustentabilidade de um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos não ocorre com facilidade.

A instalação de um sistema de gerenciamento de Resíduos Sólidos provenientes das feiras livres compreende uma alternativa para a mitigação de impactos ambientais negativos decorrentes da disposição inadequada desses resíduos, além de possibilitar a produção de composto orgânico, e a comercialização dos demais resíduos recicláveis.

A sustentabilidade do sistema adotado dependerá da conscientização da população quanto à problemática envolvida na geração e destinação dos resíduos, realizada por meio da implantação de um programa de Educação Ambiental, ampliando assim a visão quanto ao meio ambiente; como também, da aceitabilidade e comprometimento das pessoas envolvidas (feirantes e consumidores); garantindo a operação e manutenção do sistema adotado.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT (2004). **NBR 10007**. Amostragem de resíduos sólidos.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT (1993). **NBR 12980**. Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos.

BESEN, G. R. **Programas municipais de coleta seletiva em parceria com organizações de catadores na região metropolitana de São Paulo: desafios e perspectivas**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. (Dissertação do Programa de Pós-graduação em Saúde Pública).

BRAGA, M. C. B.; RAMOS, S. I. P. Desenvolvimento de um modelo de banco de dados para sistematização de programas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos

em serviços de limpeza pública. **Engenharia sanitária ambiental**, v. 11, n. 2, p. 162-168, 2006.

BRASIL. Leis, decretos etc. **Lei nº 11.445/2007**. Diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília - DF, 8 de janeiro de 2007.

BRASIL. Leis, decretos etc. **Lei nº 12.305/2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília - DF, 23 de dezembro de 2010.

BRASIL. Leis, decretos etc. **Resolução CONAMA nº 307/2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília – DF: CONAMA, 5 de julho de 2002.

BRASIL. Leis, decretos etc. **Resolução CONAMA nº 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. Brasília – DF: CONAMA, 25 de abril de 2001.

BRINGHENTI, J. R. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2004. (Tese de Doutorado em Saúde Ambiental).

CASTRO, M. C. A. A. **Avaliação da eficiência das operações unitárias de uma usina de reciclagem e compostagem na recuperação dos materiais recicláveis e na transformação da matéria orgânica em composto**. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 1996. (Dissertação de Mestrado).

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, P. M. A.; BARBOSA, J. G.; COSTA, E. R. da; SANTOS JÚNIOR, I. G. Avaliação das condições higiênicas sanitárias das carnes comercializadas na feira livre do Município de Catolé do Rocha-PB. **Revista Verde**, v. 7, n. 1, p. 225-232, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, 2011.

LEITE, V. D.; SILVA, S. A.; SOUSA, J. T.; MESQUITA, E. M. N.. **Análise qualiquantitativa dos resíduos sólidos urbanos produzidos em Campina Grande, PB**. Anais do 24º Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Belo Horizonte, 2007.

PEREIRA, S. S.; MELO, J. A. B. Gestão dos resíduos sólidos em campina Grande/PB e seus reflexos socioeconômicos. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 4, n. 4, p. 193-217, 2008.

SILVA, C. A.; ANDREOLI, C. V. Compostagem como alternativa a disposição final dos resíduos sólidos gerados na CEASA Curitiba/PR. **Engenharia Ambiental**, v. 7, n. 2, p. 27-40, 2010.

STALZ, P. V.; VAZ, M. R. C. Compreensão dos separadores de resíduos acerca do seu trabalho com o ambiente. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient**, v. 22, n. 1, p. 234-246, jan./jul., 2009.

VAZ, L. M. S.; COSTA, B. N.; GUSMÃO, O. da S.; AZEVEDO, L. S. Diagnóstico dos resíduos sólidos produzidos em uma feira livre: o caso da Feira do Tomba. **Sitientibus**, n. 28, p. 145-159, 2003.

YOSHITAKE, M.; COSTA JR., M. C.; FRAGA, M. S. O custo social e o controle de resíduos sólidos urbanos. **Science in Health**, v. 1, nº 1, p. 34-44, 2010.