



Coleta seletiva (de resíduos orgânico e inorgânico) de um shopping da cidade de Natal-RN: problemas e soluções

Anselmo Francisco da Silva¹, Amanda Marcelino Lopes², Larissa Maia de Souza³

¹Graduando do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental – IFRN. e-mail: anselmofranciscodasilva@yahoo.com.br

²Graduanda do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFRN. e-mail: dinhamarcelino@hotmail.com

³Graduanda do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental - IFRN. e-mail: larissamaiadesouza@bol.com.br

Resumo: Este artigo tem como objetivo apresentar os problemas da coleta seletiva (de resíduos orgânico e inorgânico) de um shopping da cidade de Natal-RN, e, sobretudo, propor soluções. Para o desenvolvimento desse estudo, utilizou-se: a pesquisa bibliográfica, que, inclui leituras e fichamentos de livros, artigos e monografias; consulta ao documento que instituiu a política nacional de resíduos sólidos do Brasil, a qual prever a coleta seletiva como instrumento para a gestão de resíduos sólidos; a pesquisa descritiva e, principalmente, a qualitativa desenvolvida mediante a aplicação de uma entrevista semiestruturada, a qual foi aplicada ao responsável de gerenciar o setor de resíduos desse shopping. Depois da aplicação desses procedimentos, ficou claro que a coleta seletiva realizada por esse shopping, da cidade de Natal, não é eficiente. Portanto, no intuito de sanar essa ineficiência – segregação e destinação dos resíduos sólidos – propõe-se que esse shopping utilize os equipamentos (coletores específicos: material orgânico, papel, metal, vidro, dentre outros) essenciais para a separação desses resíduos na fonte geradora, e, em seguida, que eles sejam direcionados ao processo de compostagem (restos de comida), de reutilização (os plásticos); e os recicláveis (os plásticos e papéis) sejam enviados para a indústria de reciclagem. Por fim, é importante que haja uma ampliação e capacitação dos funcionários que trabalham no manejo dos resíduos gerados por essa empresa.

Palavras-chave: resíduos sólidos; coleta seletiva; meio ambiente; cidade de Natal

1. INTRODUÇÃO

A norma brasileira definiu resíduos sólidos como sendo aqueles nos estados sólidos, ou semissólidos, provenientes de atividades como: industrial, hospitalar, doméstica, comércio, agrícola, de serviços e de varrição. Além dos oriundos de tais atividades, incluem-se também nessa definição os lodos procedentes de sistemas de tratamento de água; os gerados em equipamentos de controle de poluição; e os deliberados líquidos cujas características tornem possível o seu arremesso na rede pública de esgotos, ou corpos d'água, ou que exijam, para isso, recursos técnicos e economicamente viáveis perante a melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

Eles também podem ser classificados com os seguintes termos: orgânico e inorgânico. Na visão de Alencar (2005), os orgânicos são aqueles materiais que têm grande capacidade de se decompor como, por exemplo: restos de comida, papéis, madeira, fibras naturais e etc.. Já, os inorgânicos são aqueles de constituição sintética, porém, de difícil decomposição como, por exemplo: vidros, metais, plásticos, dentre outros.

Para Costa (2004), a composição química, dos resíduos, será o fator determinante para afirmar se é orgânico, ou inorgânico. Tratando-se dos resíduos de natureza tóxica: são todos aqueles que contêm materiais causadores de transtorno ao organismo humano, e, sobretudo, deteriorador da natureza. Nesse panorama, pode-se dizer que os orgânicos são, essencialmente, os restos de seres vivos (animais ou vegetais). Por outro lado, os inorgânicos são os que não têm vida.

Pois bem, partindo-se dessa grande variedade de conceitos para os resíduos sólidos, é importante explicitar que em toda parte do mundo a geração de resíduos é um aspecto ambiental inevitável, pois a sociedade, incansavelmente, consomem alimentos, roupas, equipamentos eletroeletrônicos, eletrodomésticos, dentre outros. Deste modo, frente a essa utilização e a comercialização, ou aquisição, desses produtos, proporcionalmente, ocorre uma elevada geração de resíduos, a qual tem posto em perigo a capacidade de suporte, ou biocapacidade.

Nesse contexto, o fator preponderante para essa ocorrência tem sido o aumento do contingente populacional nas cidades e o modelo, ou padrão, de consumo e de produção adotados por esses



cidadinos. Aliado a isso, esse processo de consumo, nas últimas décadas, tem ocorrido sem o devido controle, e, sobretudo, a fabricação de produtos com pouca durabilidade (obsolescência programada) tem se elevado, sendo, portanto, alguns dos recursos que tem acelerado o descarte de resíduos sólidos. Infelizmente, o saldo de tudo isso, tem sido a degradação do meio ambiente.

Essa postura vem se propagando em algumas partes do mundo de maneira bastante divergente. Em alguns países, embora, a compra de bens de consumo se apresentar em pequena proporção, essas nações, são donas e responsáveis pela criação de novas tecnologias de cunho descartável. No entanto, a geração de resíduos por elas já se encontra fora do habitual. Em face disso, não se tem muito que comemorar, pois a problemática dos resíduos está presente em todas as partes do mundo, sejam em países desenvolvidos, ou em desenvolvimento.

Diante disso, na busca de criar soluções para os impactos socioambientais ocasionados pelos resíduos doméstico, comercial, hospitalar, agrossilvopastoris, industrial, etc., tem-se buscado trabalhar enfatizando as práticas de educação ambiental; o incentivo ao acondicionamento e armazenamento dos resíduos de acordo com suas características; a implementação da coleta seletiva; a redução e reutilização, a compostagem, dentre outras atitudes. Além disso, utilizar tecnologias para dar o destino, ambientalmente, adequado para os resíduos, principalmente, por meio do funcionamento de aterros sanitários, usinas de reciclagem e incineradores.

Nesse contexto, a questão principal a ser tratada nesse artigo será o instrumento denominado de coleta seletiva. A política nacional de resíduos sólidos defini a coleta seletiva em seu art. 3 e parágrafo V, como sendo “a coleta de resíduos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.” (SENADO FEDERAL, 2010, p. 2). Diante dessa conceituação, percebe-se que a coleta seletiva deve ser trabalhada entre os diversos segmentos da sociedade local, regional e global, na perspectiva de minimizar o lançamento de resíduos no meio ambiente.

De acordo com Lima (entre 1992 e 2012), no Brasil o procedimento de coleta seletiva iniciou-se na cidade de Curitiba no decorrer das últimas administrações do prefeito Jaime Lerner nos períodos de 1988 a 1992, de modo bem mais planejado, sendo que em primeiro momento foi implantada em São Gonçalo, no Rio de Janeiro. Ainda conforme esse autor, a coleta seletiva tinha como significado “lixo que não é lixo” e esta criação proporcionou o reconhecimento mundial ganhando até prêmios em administração de Curitiba. Nesse entendimento, compreendemos que lixo objeto de descarte pode possuir diversos valores, em razão de se poder dá-lo outro destino ambientalmente correto.

Na concepção de Ribeiro (2000) e Jacobi (2006), a coleta seletiva não é nada mais do que aproveitar resíduos que naturalmente são denominamos de lixo (sem valor), a qual impreterivelmente deve estar relacionada com sistema integrado de resíduos sólidos. Assim sendo, resíduos que outrora era descartado no meio ambiente comprometendo-o é reaproveitado, dando-se um novo destino ao mesmo. Na visão de Hisatugo e Júnior (2007), os programas de coleta seletiva devem facilitar o manejo, isto é, a forma de segregação dos resíduos como papel, plástico, vidro, metal, matéria orgânica, tornando viável e/ou garantindo a qualidade desses materiais, bem como facilitando a sua própria reciclagem.

Diante das questões levantadas e discutidas sobre a geração de resíduos sólidos no mundo e o instrumento, coleta seletiva, prevista pela política de resíduos do Brasil, surgiu duas indagações nesse estudo: Quais os problemas da coleta seletiva de um shopping da cidade de Natal-RN? Que propostas devem ser adotadas como solução dos prováveis problemas? Na perspectiva de respondê-las, o objetivo desse trabalho é apresentar os problemas da coleta seletiva (de resíduos orgânico e inorgânico) de um Shopping da cidade de Natal-RN, e propor soluções.

O estudo justifica-se, pois existe um número reduzido de trabalhos científicos que trazem no seu conteúdo essa temática tão relevante diante das questões socioambientais. Além desses fatores, vale ressaltar que as atividades desenvolvidas pelos shoppings nos centros urbanos das cidades são responsáveis por gerarem grandes quantidades de resíduos sólidos. Deste modo, esse trabalho tornará possível fazer a caracterizar dos tipos de resíduos que são gerados nesse ambiente, e, sobretudo, conhecer o seu manejo e tratamento na perspectiva de melhorá-lo, e também de configurar suas diversas contribuições no contexto da qualidade socioambiental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Os recursos utilizados para a construção desse artigo cujo tema é “Coleta seletiva (de resíduos orgânico e inorgânico)” foram os seguintes: a pesquisa bibliográfica, que, inclui leituras e fichamentos de livros, artigos, monografias, e, especialmente, consultas a política nacional de resíduos sólidos do Brasil, a qual prever a coleta seletiva como um instrumento para gestão de resíduos sólidos. Aliando-se a isso, a pesquisa descritiva, e, principalmente, a qualitativa mediante a aplicação de uma entrevista semiestruturada. (GIL, 2006; MINAYO, 2007). Essa entrevista foi somente aplicada com o responsável do setor de limpeza de resíduos sólidos da empresa investigada. O instrumento de entrevista teve na sua composição 12 perguntas (Ver Apêndice A).

O shopping Center escolhido para ser investigado quanto à aplicação do instrumento previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos – coleta seletiva – foi denominado de shopping “X”, e está localizado na cidade de Natal/RN, bairro Potengi na Zona Norte (ver figura 1).

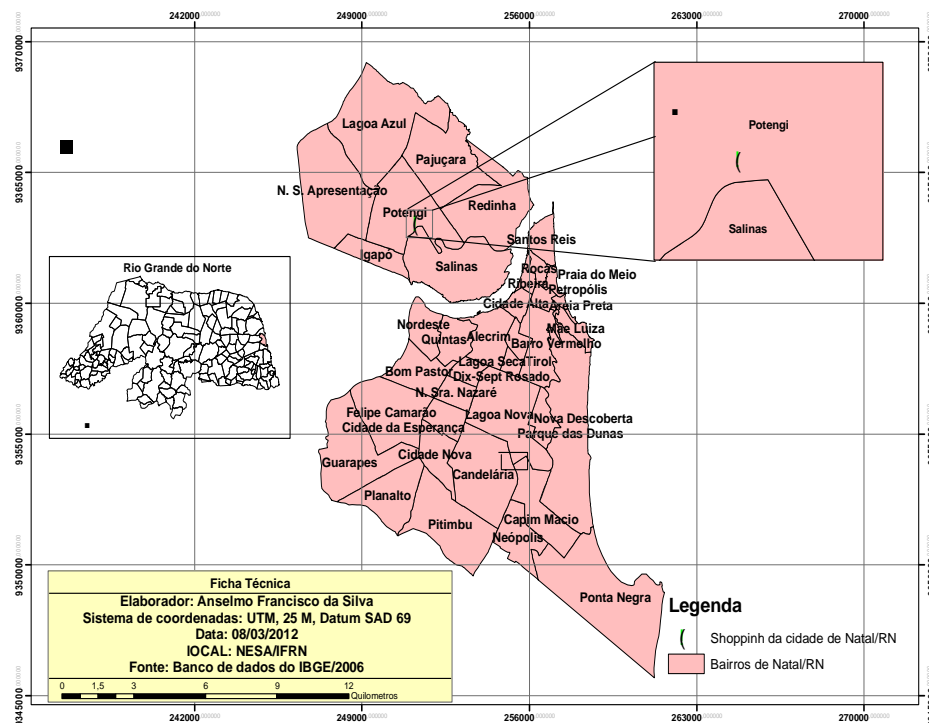


Figura 1 – Mapa de Localização do Shopping objeto de investigação

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O primeiro ponto tratado na entrevista que foi aplicada em um shopping da cidade de Natal foi averiguar se esse shopping utiliza o instrumento de coleta seletiva. Assim sendo, constatou-se que esse estabelecimento, aplica em suas dependências a coleta seletiva e a operacionalização dessa coleta, de acordo com a entrevistada, vem ocorrendo desde o início de funcionamento dessa empresa. O segundo, sobre os tipos de resíduos coletados cotidianamente, verificou-se que, são de características orgânica e inorgânica. No entanto, o orgânico tem se destacado, pois é coletado em maior quantidade. Já no terceiro, referente à quantidade de resíduos gerados e recolhidos, a empresa tem conhecimento e os valores de resíduos gerados por dia variam de 100 a 200 kg/dia. No quarto perguntou-se dos resíduos, qual é o mais gerado? O principal tipo de resíduo que é gerado pela atividade desenvolvida na empresa são os restos de comida.

Referente ao quinto, sobre as atividades de manejo dos resíduos desenvolvidas no ambiente interno desse shopping existe trabalhando 11 funcionários. No sétimo, sobre o destino dos resíduos, depois de realizada a limpeza desse ambiente, em seguida, os resíduos imediatamente são destinados ao aterro sanitário. É importante ressaltar que, os papelões são doados para catadores e, as sobras de



comidas também são doadas para um criador de porcos, devidamente, reconhecido pelo shopping, sendo-lhe imposta a condição de recolhimento desses resíduos diariamente. No oitavo, com relação aos gastos da empresa para destinação desses resíduos ainda não se tem nada quantificado.

No nono, no que diz respeito à noção das questões ambientais (educação ambiental) entre funcionário e consumidor, foi constatado que nessa empresa não existe nenhuma modalidade de atividade que possa mobilizar e tornar consciente os clientes, bem como os funcionários sobre a questão de tratamento dos resíduos e a preservação do meio ambiente. No entanto, foi informado que é comunicado somente aos lojistas que não comercializem garrafas do tipo pet no intuito de minimizar a geração dos resíduos.

Finalmente, foi verificado mediante uma conversa com a entrevistada que pouca importância tem se dado a geração de resíduos, principalmente, porque falta conscientização por parte de cada cidadão. Ela disse também que na sua residência existe em operação uma pequena fábrica de produção de vassoura a partir de garrafas pet. Diante disso, a entrevistada afirmou que é necessário que haja uma reeducação da sociedade com vista a proporcionar uma nova postura, tanto de consumo e geração de resíduos que modo a garantir a sustentabilidade da capacidade de suporte do meio ambiente.

4. CONCLUSÕES

Mediante esses resultados obtidos, concluiu-se que a operacionalização da coleta seletiva aplicada pelo shopping estudado apresenta falhas. A primeira falha constatada foi a de que os resíduos são destinados para o aterro sanitário (com exceção dos papelões e dos restos de comidas que são doados). Essa postura tem sobrecarrega a capacidade do aterro, e, sobretudo, a biocapacidade do meio ambiente em absorver esses dejetos. Por isso, para reverter esse quadro seria necessário que esse shopping utilize os equipamentos (coletores específicos: material orgânico, papel, metal, vidro, dentre outros) essenciais e responsáveis pela segregação dos resíduos na fonte geradora.

Aliando-se a isso, no intuito de melhorar e/ou aperfeiçoar o desempenho da coleta seletiva desse shopping, é importante dar um novo destino a todos os resíduos produzidos pelo shopping como, por exemplo: os plásticos e papéis devem ser destinados à indústria de reciclagem; os restos de comida, direcionados ao processo de compostagem em alguma área da própria empresa; as garrafas pet deveriam ser reutilizadas na fabricação de um novo produto, dentre outros.

Referente à demanda e/ou quantidade de funcionários responsáveis pela atividade de limpeza dos resíduos desse shopping, é importante que seja ampliado e, acima de tudo, que receba um treinamento para lidar com manejo desses resíduos.

Diante dos problemas encontrados na coleta seletiva implantada pelo shopping, e, sobretudo, diante das soluções propostas, essas obtidas de outros modelos já em operação, bem como prevista na política nacional de resíduos sólidos, isso, nos proporcionou ainda concluir o quanto é relevante à aplicação desse instrumento com vista à gestão dos resíduos sólidos. Tudo isso, pois no cenário de degradação ambiental em que estamos vivenciando no presente século, propostas como essa só tem a contribuir na temática dos resíduos, pois pouco são os empresários que vislumbram com cuidado essa questão. A preocupação principal deles é apenas os lucros financeiros e não tem o mínimo de respeito com a sustentabilidade socioambiental.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por mais esta oportunidade de elaborar este artigo. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte pelo apoio técnico e científico. As alunas Amanda Marcelino e Larissa Maia que também deram suas contribuições para a construção deste trabalho. Finalmente, ao meu pai Sebastião e a minha querida esposa Jaciara.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas: **NBR 10004:2004**: resíduos sólidos: classificação. Rio de Janeiro, 2004.



CASTILHOS JUNIOR, A. B. de. (Coord.). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: PROSAB, 2003.

COSTA, S. de S. **Lixo mínimo: uma proposta ecológica para hotelaria**. Rio de Janeiro: SENAC, 2004. Disponível em: http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=-5DPWuyjVXsC&oi=fnd&pg=PA11&dq=lixo+organico+e+inorganico&ots=EwY07KNI-X&sig=nZYPcDspqj0SwZL9_fx9NujPrhA#v=onepage&q&f=false Acesso em: 9 mar. 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2006.

HISATUGO, E.; JÚNIOR, O. M. Coleta seletiva e reciclagem com instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 2, dez. 2007. Disponível em: <file:///C:/Documents%20and%20Settings/01228410429/Desktop/coleta%20seletiva%205.htm> Acesso em: 12 mar. 2012.

JACOBI, P. (Org.) **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=HsonlWYNzLgC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false Acesso em: 6 mar. 2012.

LIMA, M. M. M. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de Salvador. **Revista Virtual**, Candombá, v. 1, n. 2, p. 96-113, jul/dez, 2005. Disponível em: http://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=o+que+%C3%A9+lixo+org%C3%A2nico+e+inorganico&btnG=Pesquisar&lr=&as_ylo=&as_vis=0 Acesso em: 9 mar. 2012.

LIMA, J. D. de. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. João Pessoa: GRS, [entre 1992 e 2012].

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2007.

RIBEIRO, T. F. Coleta seletiva de lixo domiciliar – estudo de casos. **Caminhos da Geografia**, Minas Gerais, v. 2, n. 2, p. 50-69, dez. 2000. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/10067/5938> Acesso em: 6 mar. 2012.

SENADO FEDERAL (Brasil). Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Lei de nº 203, de 1991, e seus apensos**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: http://www.google.com.br/#bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=c980dc617bec560b&hl=pt-BR&q=PNRS Acesso em: 6 mar. 2012.

SILVA, A. F. **Mapa de localização do shopping objeto de investigação**. Natal: IFRN, 2012. 1 Figura



APÊNDICE A – Entrevista aplicada no setor de resíduos sólidos: shopping “x”

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
DIRETORIA ACADÊMICA EM RECURSOS NATURAIS
DISCIPLINA: GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

ENTREVISTA Nº _____

**COLETA SELETIVA (RESÍDUOS ÔRGANICO E INORGÂNICO) EM UM SHOPPING DA
CIDADE DE NATAL/RN: PROBLEMAS E SOLUÇÕES**

Aplicação no setor de resíduos sólidos: shopping “x”

1) RESPONSÁVEL:

- a) Nome: _____
- b) Função: _____
- c) Escolaridade: _____
- d) Idade: _____
- e) Sexo: _____

2) O SHOPPING POSSUI SISTEMA DE COLETA SELETIVA?

() Sim () Não

Se sim, há quanto tempo? () RESPOSTA:

3) QUAL TIPO DE RESÍDUO É COLETADO EM MAIOR VOLUME DIARIAMENTE?

() Orgânico () Inorgânico

4) A EMPRESA TEM NOÇÃO DA QUANTIDADE (Kg) DE RESÍDUO QUE É GERADA MENSALMENTE?

() Sim () Não

Se, sim, quanto?

5) DOS RESÍDUOS COLETADOS DIARIAMENTE CITE OS QUE SÃO GERADOS EM MAIOR QUANTIDADE.

6) QUANTOS FUNCIONÁRIOS TRABALHAM NA FUNÇÃO DE LIMPEZA DE AMBIENTES E COLETA DE LIXO?

() Cinco () Dez () Quinze () Outro

Se outro, quantos?

7) QUE DESTINO É DADO AOS RESÍDUOS COLETADOS?

() Compostagem



- Usina de Reciclagem
 - Aterro Sanitário
 - Não se sabe
- 8) HÁ GASTOS COM A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS?
- Sim, sendo contabilizados periodicamente.
 - Sim, porém não se tem noção do valor.
 - Não
- 9) HÁ ALGUM TRABALHO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL FEITO COM FUNCIONÁRIOS E CONSUMIDORES?
- Sim Não
- 10) COMO VOCÊ ENXERGA A PROBLEMÁTICA DO LIXO NA CIDADE DE NATAL?
- 11) O QUE VOCÊ SUGERE COMO SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS OCACIONADOS PELO LIXO?
- 12) VOCÊ CONHECE ALGUMA LEI QUE DÁ AS DIRETRIZES RELACIONADAS AO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS?
- Sim Não