

DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS REALIZADA NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE BENEDITINOS – PIAUÍ

Simone Panis (*), Izaura Pereira Farias, Lilian Francisca Soares Melo

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI. simonewebber86@hotmail.com.

RESUMO

A geração de resíduos sólidos urbanos é inevitável e ocorre diariamente em quantidades e composições que dependem de vários fatores, principalmente, do tamanho da população e do desenvolvimento econômico. A situação do ecossistema urbano é muito mais crítica quando comparada com outros ecossistemas, pois nele encontram-se a maior parte da população e, portanto é onde se gera um maior volume de resíduos. O município de Beneditinos está localizado na Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina - RIDE. A pesquisa tem como principal objetivo realizar o diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos na área urbana do município de Beneditinos – Piauí. Para tanto propõe-se aferir as condições e etapas de manejo dos resíduos sólidos urbanos realizados no município; verificar as condições e conformidade legal do aterro municipal; elencar os principais impactos ao meio físico e natural causados pelas atividades desenvolvidas no aterro e seu entorno. Com o objetivo de embasar esse diagnóstico, além do levantamento de dados primários obtidos em campo, foram consultados dados secundários, por meio de pesquisa junto ao IBGE, PLANSAB, SNIS e ABRELPE assim como sites eletrônicos com publicações oficiais relacionadas ao tema e principalmente as diretrizes da PNRS. Conhecer como ocorre o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos no município torna-se importante, visto que atualmente essa questão vem sendo muito pautada em diversas discussões relacionadas ao tema e trata-se de uma questão ambiental muito relevante.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento, resíduos Sólidos, área urbana, Beneditinos.

INTRODUÇÃO

Os resíduos resultantes desse modo de vida tendem a se tornar cada vez mais visíveis. Esses resíduos, líquidos, gasosos ou sólidos, quando eliminados de forma inadequada traduzem-se em poluição, contaminação e principalmente, no desperdício de recursos naturais, visto que, a geração de resíduos sólidos, um dos principais agentes de degradação do meio ambiente e de redução da qualidade de vida do homem, torna-se mais evidente com o passar dos anos.

Segundo Brito (2010), um dos grandes fatores que provocam a degradação do meio ambiente é a poluição que pode ser originada de diversas formas e todas estão relacionadas aos resíduos seja pela emissão de resíduos gasosos, lançamento de efluentes líquidos ou disposição de resíduos sólidos no ambiente.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na NBR 10.004 apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos:

Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004. p.2)

Os resíduos sólidos são materiais ou objetos descartados, resultantes de atividades antrópicas com características específicas geralmente determinadas pelo processo que os gerou, podendo ser classificadas de diversas maneiras: por sua natureza física, seco ou úmido, por sua composição química, orgânicos ou inorgânicos e quanto ao seu estado físico que podem se apresentar como sólidos, líquido ou gasoso. Quanto a periculosidade dos resíduos, os mesmo podem ser classificados como classe I - perigosos, Classe II A - não inertes e classe II B inertes.

A geração de resíduos sólidos urbanos é inevitável e ocorre diariamente em quantidades e composições que dependem de vários fatores, principalmente, do tamanho da população e do desenvolvimento econômico. A situação do ecossistema urbano é muito mais crítica quando comparada com outros ecossistemas, pois nele encontram-se a maior parte da população e, portanto é onde se gera um maior volume de resíduos.

Philippi Jr (2005) comenta que a questão dos resíduos sólidos é um problema de saúde pública, envolvendo assuntos de interesse coletivo, intensamente influenciado por interesses econômicos, manifestações da sociedade e conflitos políticos.

Os municípios brasileiros com a finalidade de atender às demandas que o correto manejo dos resíduos sólidos juntamente com a limpeza urbana requer, necessita de estrutura técnico-organizacional adequada e elevados investimentos financeiros, que nos municípios integrantes da RIDE Teresina, em razão de limitações financeiras e a falta de pessoal qualificado e capacitado, têm enfrentado grandes dificuldades na organização e operação desses serviços.

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos é de fundamental importância para a qualidade de vida da população, bem como para o desenvolvimento sustentável da sociedade, pois gerencia de maneira adequada os resíduos sólidos produzidos por ela, proporcionando benefícios sociais, econômicos e ambientais, com base nesta afirmação esta pesquisa tem como principal objetivo realizar o diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos na área urbana do município de Beneditinos – Piauí. Para tanto propõe-se aferir as condições e etapas de manejo dos resíduos sólidos urbanos realizados no município; verificar as condições e conformidade legal do aterro municipal; elencar os principais impactos ao meio físico e natural causados pelas atividades desenvolvidas no aterro e seu entorno.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O município de Beneditinos está localizado na Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina - RIDE, compreendendo uma área de 801,72 km², tendo como limites ao norte os municípios de Coivaras e Altos, ao sul Prata do Piauí, São Miguel da Baixa Grande e Passagem Franca do Piauí, a leste Alto Longá e Prata do Piauí, e a oeste Lagoa do Piauí, Monsenhor Gil e Barro Duro.

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas de 05° 27'18" de latitude sul e 42° 21'36" de longitude oeste e dista cerca de 91 km da capital Teresina.

Procedimento metodológico

Os procedimentos metodológicos tiveram início com o levantamento bibliográfico, no intuito de elencar informações relevantes e referências acerca do tema da pesquisa em diversos meios de consulta como: revistas científicas online, dissertações, livros, artigos e legislação, disponível em sítio do governo federal.

Com o objetivo de embasar esse diagnóstico, além do levantamento de dados primários obtidos em campo, foram consultados dados secundários, por meio de pesquisa junto ao IBGE, PLANSAB, SNIS e ABRELPE assim como sites eletrônicos com publicações oficiais relacionadas ao tema e principalmente as diretrizes da PNRS.

Para conhecer como ocorrem as etapas e as condições de manejo dos resíduos sólidos urbanos do município de Beneditinos, foram realizadas visitas técnicas ao órgão público responsável pelo gerenciamento das atividades de limpeza e manejo dos resíduos sólidos. Além da aplicação de entrevista não estruturada com funcionária responsável pelo gerenciamento dos resíduos sólidos, solicitando informações relevantes ao tema em estudo.

A verificação das condições do aterro controlado e os principais impactos ao meio físico e natural causados pelas atividades desenvolvidas no aterro e seu entorno, são evidenciados através de visitas ao aterro do município e também com o auxílio de registros fotográficos realizados durante as visitas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Titularidade

A Gestão de Resíduos é um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, que uma administração municipal deve desenvolver, baseada nas diretrizes da PNRS para coletar, transportar, tratar e dispor os resíduos de sua cidade.

No Município de Beneditinos essa gestão é de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. A Secretaria é o órgão que planeja, coordena e acompanha os serviços de varrição, limpeza e conservação de logradouros públicos, incluindo nesses serviços, a capina e a poda de árvores, a coleta e o transporte dos resíduos domiciliares, assim como os resíduos de saúde, excetuando-se os provenientes da construção civil (RCC) que são de responsabilidade do gerador.

Geração e Acondicionamento

Não se tem dados sobre o volume de resíduos gerados no município, de uma forma geral, os resíduos gerados em Beneditinos são: os domiciliares, os provenientes da varrição, capina e roçagem, os resíduos da saúde e os RCC, não existindo nenhuma indústria que gere um grande volume de resíduos.

Então se utilizando a geração de RSU per capita do Piauí no ano de 2014, que segundo a ABRELPE foi de 0,883 Kg/hab/dia e considerando que a população de Beneditinos é de 9.911 habitantes (IBGE, 2010), temos uma geração diária de RSU de 8.751,41 kg.

Em Beneditinos, observa-se que não existe uma padronização no tipo de acondicionamento dos resíduos, porém geralmente, a população utiliza-se de sacos plásticos ou tambores para o acondicionar os resíduos domiciliares gerados.

Coleta e Transporte

Em Beneditinos, a coleta de resíduos sólidos domiciliares é de responsabilidade da prefeitura, não existindo qualquer tipo de separação ou coleta seletiva. Esses resíduos são coletados duas vezes por semana em todos os bairros da cidade por um caminhão compactador e disposto no lixão da cidade. Essa coleta se restringe à zona urbana, portanto, a zona rural é desprovida desse serviço.

Com a finalidade de executar os serviços de limpeza urbana, a Prefeitura possui a seguinte frota: um caminhão compactador (Figura 1), um trator (Figura 2) e um caminhão caçamba, que diariamente transportam os resíduos para o lixão.



Figura 1 - Caminhão compactador da Prefeitura de Beneditinos. Fonte: os autores.



Figura2 - Trator pertencente à Prefeitura de Beneditinos. Fonte: os autores

Limpeza Pública

No caso de Beneditinos, com frequência diária, a varrição das vias públicas é executada por dez agentes de limpeza apenas ao longo da sarjeta, cabendo ao ocupante do imóvel a limpeza do passeio situado à frente do seu lote. Devido à inexistência de mapas e planilhas de controle, não foi possível detectar a abrangência desse serviço.

Os serviços de poda de árvores, a capinação manual e a limpeza das praças são executadas de forma descontínua, sem dias definidos. A cidade não possui feiras livres e também não desenvolve atividades de limpeza no sistema de drenagem.

De responsabilidade da Prefeitura, o volume produzido de capina e roço é recolhido por uma caçamba e despejados no lixão municipal.

Tratamento e Recuperação de Recicláveis

Apesar de não existir um programa formal de coleta seletiva, em alguns pontos da cidade existem coletores próprios para o acondicionamento do papel, vidro, metal e plástico, com pode-ser observar na figura 4. O município não possui cooperativas ou associações de catadores.



Figura3 - Recipientes destinado à coleta seletiva. Fonte: os autores

Disposição Final

Segundo a Abrelpe (2013), mesmo com uma legislação mais restritiva e dos esforços empreendidos em todas as esferas governamentais, a destinação inadequada de RSU se faz presente em todas as regiões e estados brasileiros e 3.344 municípios, correspondentes a 60,0% do total, ainda faziam uso em 2013 de locais impróprios para destinação final dos resíduos coletados. Em 2014, essa situação permanece estável com 29.659.170 toneladas no ano, que seguiram para lixões ou aterros controlados, os quais do ponto de vista ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2014).

Em Beneditinos, foram identificados 2 (dois) pontos de disposição irregular de resíduos, onde frequentemente, a Prefeitura faz a limpeza, porém não consegue manter esses locais limpos, visto que, posteriormente o ciclo se inicia novamente, com a população continuando a fazer as disposições irregulares, como se pode observar nas figuras 5 e 6.



Figura4 - Ponto 01 de disposição irregular. Fonte: os autores.



Figura5 - Ponto 02 de disposição irregular. Fonte: os autores.

CONDIÇÕES DO ATERRO SANITÁRIO

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a partir do dia 2 de agosto de 2014, todos os municípios brasileiros deveriam obrigatoriamente encerrar as atividades do lixões, além da implantação da reciclagem, reuso, compostagem, tratamento do lixo e coleta seletiva nos municípios por meio de uma política de gestão dos resíduos sólidos que vise dar aos resíduos gerados nas dependências do município um destino ambientalmente correto, ou seja somente aqueles materiais considerados rejeitos, sem valor econômico poderiam ser dispostos em aterros sanitários.

Um dos principais princípios da Lei refere-se a responsabilidade compartilhada entre governo, empresas e sociedade em relação ao tratamento dos resíduos sólidos e tem como prioridade a redução do volume de resíduos, a ampliação da reciclagem, aliada a coleta seletiva com inclusão social de catadores e conseqüentemente a extinção dos lixões.

A construção dos aterros sanitários por sua vez devem seguir as determinações estabelecidas na legislação, normas técnicas e resoluções existentes, com a impermeabilização necessária para que evite-se a contaminação do solo além do tratamento do chorume liberado pela decomposição do lixo e a queima do gás metano gerado pelos resíduos.

Estas eram as determinações da Lei mas devido a diversos fatores, como, entre outros, a dificuldade financeira enfrentada pelos municípios, fez com que os mesmos não cumprissem o que determina a Lei nº 12.305/2010. Devido as dificuldades encontradas pelos municípios para cumprimento da Lei, fez com que o governo federal estudasse a possibilidade de prorrogação destes prazos que atualmente estão sendo analisado pelo poder legislativo.

O município de Beneditinos assim como tantos outros municípios brasileiros, não cumpriu com as determinações da Lei e ainda realiza atividades de disposição final dos resíduos gerados na área urbana do município no lixão, localizado a 7,5 Km do perímetro urbano. Este recebe todos os resíduos coletados diariamente da cidade, exceto os provenientes de Serviços de Saúde que são colocados em uma vala sem nenhum tipo de impermeabilização e incinerados em área próxima ao lixão, esse procedimento é realizado a cada três meses, visto que, não possuindo hospital, somente postos de saúde, a produção de resíduos de saúde é reduzida.

Todo o perímetro do lixão é cercado conforme se pode observar na figura 7, apesar da existência da cerca, há a presença de catadores no lixão. A Prefeitura não possui nenhum cadastro dessas pessoas como também não há a previsão de qualquer iniciativa no intuito de inseri-los em programas de coleta seletiva.



Figura6 - Área cercada do lixão de Beneditinos. Fonte: os autores.

Com uma disposição inadequada, os resíduos encaminhados para área destinada ao lixão, frequentemente são enterrados em valas abertas sem nenhum tipo de impermeabilização onde são depositados e posteriormente recobertos.

IMPACTOS CAUSADOS PELAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ATERRO

A lei nº 12.305/2010, determina que disposição final ambientalmente adequada é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas, com o objetivo de evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Nas visitas realizadas ao lixão de Beneditinos foi possível verificar que parte dos resíduos são jogados em algumas valas sem nenhum procedimento de proteção do solo, ou aterro constante dos mesmos.



Dentre os vários impactos causados pelas atividades de um lixão estão a proliferação de vetores de doenças como moscas, mosquitos, baratas entre outros, acarretando possíveis problemas de saúde pública, além do odor gerado pelo acúmulo e decomposição de resíduos.

A poluição do solo e dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos devido a falta de impermeabilização do solo são outros fatores muito relevantes quando se refere a impactos adversos causados pelos resíduos sólidos dispostos em lixões, visto que devido a decomposição orgânica dos resíduos, os mesmos dão origem a um líquido escuro com elevado potencial poluidor denominado chorume, que pode comprometer os recursos hídricos próximos ao lixão e contaminar o solo. A contaminação de águas subterrâneas pelo chorume pode acarretar em problemas ainda maiores devido a estes recursos serem muito usados pela população, podendo até causar até surtos epidêmicos.

A poluição visual também um impacto adverso muito significativo, tornando o ambiente inóspito. Os resíduos dos serviços de saúde são extremamente contaminantes e perigosos para a população, podendo sua disposição irregular causar elevado risco para a saúde da comunidade. Além de que comumente são identificada a presença de animais na área do lixão, além de problemas sociais e econômicos com a existência de catadores, os quais retiram do lixo o seu sustento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer como ocorre o gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos no município torna-se importante, visto que atualmente essa questão vem sendo muito pautada em diversas discussões relacionadas ao tema e trata-se de uma questão ambiental muito relevante.

Por meio desta pesquisa foi possível conhecer como ocorrem as etapas e as condições de manejo dos resíduos sólidos urbanos produzidos através das atividades antrópicas na área urbana do município de Beneditinos/PI. Onde foi possível verificar que o município precisa melhorar suas práticas de manejo dos resíduos principalmente no que diz respeito a destinação e disposição final dos resíduos, visto que no município não são realizadas nem um tipo de tratamento de resíduos e os mesmos são dispostos de forma inadequada no lixão municipal, visto que o manejo inadequado dos resíduos sólidos pode acarretar diversos problemas ambientais e sociais, como proliferação de vetores de doenças, poluição, degradação ambiental e alteração da paisagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Resíduos Sólidos: Classificação, Norma Brasileira 10.004. Janeiro, 1987.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Apresentação de Projetos de Aterros Controlados de resíduos sólidos urbanos, Norma Brasileira 8849. Rio de Janeiro. 1985.
3. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos: Diário Oficial da União. Brasília, 2010. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/7190459/dou-secas-1-03-08-2010-pg-3>>. Acesso em: 02 ago. 2015.
4. BRITO, J. S. Resíduos Gerados nos Laboratórios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Campus Teresina Central. 2010. 130 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro. 2010.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Indicadores do Desenvolvimento Social. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2015.
6. PHILIPPI Jr, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, São Paulo: Ed. Manole, 2005.
7. ABRELPE. Associação Brasileira de Limpeza pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos, 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso em: 22 ago 2015.
8. ABRELPE. Associação Brasileira de Limpeza pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos, 2014. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/>. Acesso em: 25 ago 2015.
9. BENEDITINOS. Código de Postura. Lei nº 080/83.



*VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental
Porto Alegre/RS - 23 a 26/11/2015*

10. BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo de 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 ago. 2015.