

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CIDADE DE TIBAU DO SUL - RN

Luiz Henrique Nunes da Silva (*), Alice de Castro Canela, Mariana Tomaz Capistrano, Renato Bezerra Jerônimo, Prof. Dr. José Beldson Elias Ramos

*Graduando em Gestão Ambiental. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN. luizhenrique009@hotmail.com

RESUMO

O aumento da geração de resíduos sólidos está diretamente ao consumismo de bens e serviços, aliada ao aumento populacional das últimas décadas. Saber gerenciar e gerir todo esse resíduo adequadamente são os maiores desafios que a sociedade moderna encontra. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos dá instrumentos e diretrizes necessárias para a gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos sólidos. O presente trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico da situação do manejo dos resíduos sólidos do município de Tibau do Sul-RN e propor algumas medidas socioeconômicas e ambientais, visando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, erradicando os lixões da cidade. O trabalho foi realizado no município de Tibau do Sul está localizado no litoral leste do estado do Rio Grande do Norte, a 80km da capital do estado. A coleta dos resíduos ocorre de duas a três vezes por semana, porém de forma ineficiente e se dá principalmente nas áreas turísticas do município. O município de Tibau do Sul dispõe de um lixão a “céu aberto” atualmente, onde todos os resíduos são depositados. Há catadores que trabalham no lixão de forma inadequada para o trabalho de coleta seletiva. Para melhorias é importante a implantação da educação ambiental, coleta seletiva e construção de um aterro sanitário.

PALAVRAS-CHAVE: Manejo. Resíduos Sólidos. Destinação

INTRODUÇÃO

A denominação lixo é derivada do termo em latim *lix*, que significa cinzas, pelo fato de que antigamente a maior parte do lixo era constituído principalmente de cinzas, enquanto a menor fração era destinada a alimentação de animais e como adubo para plantas. Só mais tarde, na década de 60, o lixo passou a ser denominado de resíduo sólido, proveniente do latim *residuum* - “aquilo que sobra” (LIRA e CÂNDIDO, 2013).

A geração de resíduos no meio ambiente está relacionada diretamente com a humanidade e seu surgimento no planeta, tornando-se mais evidenciado quando o homem deixa de ser nômade para se fixar em um determinado lugar, com isso o homem passa a produzir e conviver com seus próprios resíduos, estes em sua maioria orgânicos originados dos restos da caça, pesca e até mesmo restos de frutos (OLIVEIRA et al. 2013).

O consumismo exagerado de bens e serviços e o aumento populacional nas últimas décadas, atrelados a longevidade, o desenvolvimento tecnológico e seu consumo, acarretaram um aumento na produção de resíduos sólidos (RS) em todo os municípios brasileiros. E saber gerenciar e gerir todo esse resíduo adequadamente são os maiores desafios que a sociedade moderna encontra (JACOBI & BESEN, 2011; PIRES, 2013). Além disso, o manejo inadequado desses resíduos sólidos (RS) pode contribuir para o aumento de impactos ambientais, por meio de atividades que poluem o solo, o ar e a água e seus mananciais, além de gerar condições insalubres aos catadores (JACOBI & BESEN, 2011).

Primeiramente, só existia a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que considerava dentre outros, como conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais do saneamento básico a “limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas”.

Depois para intensificar este processo de geração, disposição e fiscalização dos resíduos sólidos foi idealizada a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, a qual “dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis”

Dessa forma, este estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico da atual situação do manejo dos resíduos sólidos do município de Tibau do Sul-RN e propor algumas medidas socioeconômicas e ambientais, visando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, erradicando os lixões da cidade.

METODOLOGIA

Área de estudo

O município de Tibau do Sul está localizado no litoral leste do estado do Rio Grande do Norte, a 80km da capital do estado. Apresenta como limites físicos: ao Norte é limitado pela margem sul da laguna de Guaraíra, a Leste tem como limite o Oceano Atlântico, ao Sul é delimitado pelo rio Catú, e a Oeste delimita-se pela bifurcação do rio Catú. (FERNANDES et al., 2007). A orla de Tibau do Sul é formada por dois trechos: um oceânico e outro lagunar (SILVA E OLIVEIRA, 2013). Localizado a 38m acima do nível do mar (ARAÚJO, 2002).

Coleta de dados

Para coleta de dados e diagnóstico da atual situação dos resíduos sólidos da cidade, foi realizada uma visita técnica, no dia 13 de maio de 2016, ao lixão da cidade de Tibau do Sul, além de visitas a sede de Tibau e ao distrito de Pipa, para verificação disposição de acondicionadores de resíduos sólidos, bem como a existência dos mesmos o entorno da cidade. Foram realizadas entrevistas informais com moradores da cidade, além de registros fotográficos, de áudio e anotações para análises posteriores.

DIAGNÓSTICO ATUAL DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

O sistema de varrição das ruas e sarjetas é realizado em equipe com 3 ou 2 garis e um carrinho de mão, veículo utilizado para auxiliar na coleta dos resíduos. Já com relação a limpeza urbana e coleta de lixo, muitos relataram que não era suficiente, mas que mesmo assim ainda era melhor que a gestão anterior, esta coleta é realizada de segunda a sexta somente em período noturno e sábado e domingo em caso de extrema necessidade, geralmente quando havia eventos, festas e shows.

No entanto, no ponto turístico de observação da Lagoa de Guaraíras, um comerciante informou que a coleta de lixo, principalmente de cocos, era regular, feita diariamente, período diurno e noturno. Contrariando o que foi informado pela população, naquele ano 2009, não havia serviço de coleta noturna no município e os resíduos sólidos domiciliares coletados eram enviados para aterro controlado no próprio município.

O município de Tibau do Sul tem vários tipos de lixeiras e acondicionadores de resíduos sólidos distribuídos por toda a cidade, principalmente na sede do município e nas avenidas centrais do distrito da praia de Pipa, algumas posicionadas pela própria população, como mostra a figura 1.



Figura 1: Modelos de acondicionadores distribuídos pelas ruas de Tibau do Sul. Fonte: Autor do Trabalho

No modelo 1 observar-se uma lixeira estacionária agregada a um suporte de planta na lateral; No modelo 2 as lixeiras de separação de resíduos sólidos (secos – recicláveis ou úmidos – orgânicos). No modelo 3 outra lixeira estacionária. Já no modelo 4 observa-se tambores improvisados pela prefeitura para acondicionamento dos resíduos. Por último, o modelo 5, uma lixeira muito encontrada na sede do município, aproveitamento de um balde plástico.

Nos bairros mais distantes do centro, como o Império do Sol, localizado no distrito de Pipa, a situação se repete, de maneira ainda mais evidenciada. Por se tratar de um bairro de difícil acesso e com muitas ruas ainda não calçadas, o lixo se acumula pelo chão, nas portas das casas, pelas ruas e até mesmo na frente de hotéis, pousadas e condomínios residenciais; a quantidade de lixeiras é bem pequena. No trecho visitado, próximo ao poço 03 da CAERN, só havia uma lixeira, cobrindo um grande perímetro e uma grande demanda populacional, que aumenta no período de alta estação.

Como informado pelo SNIS, e concordando com o diagnóstico atual, no ano de 2009, não existia no município a coleta diferenciada de resíduos sólidos dos serviços de saúde, executada pela Prefeitura, pelo próprio gerador ou por empresas contratadas. A prefeitura não executa usualmente a coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil- RCC no município, assim como não havia agentes autônomos que prestam este tipo de serviço de coleta.

Instalações Operacionais de Transporte e Transbordo

Com relação aos veículos utilizados, não ocorria coleta realizada por caminhão compactador, era utilizado caminhão com caçamba basculante; os resíduos públicos provenientes da varrição ou limpeza de logradouros públicos são recolhidos junto com os resíduos domiciliares.

Instalações Operacionais de Tratamento e Destino Final

O município de Tibau do Sul dispõe de um lixão a “céu aberto” atualmente (figura 2), o qual já foi um aterro controlado, considerado um marco evolutivo para o RN, quando o assunto era Resíduos Sólidos Urbanos, como mostra um estudo do professor pesquisador Sérgio Pinheiro em 2005. O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte – PEGIRS/RN, fundamenta relatando que em 2003, somente cerca de 1,15% de todo lixo do estado era destinado para aterro controlado, neste mesmo ano o município de Tibau do Sul implantou um aterro controlado, que até então, só existia em operação no município de Areia Branca (NATAL, 2012).



Figura 2: Lixão do município de Tibau do Sul – RN. Fonte: Autor do Trabalho

O lixão fica localizado em zona rural do respectivo município, controlado pela prefeitura, recebe a maior parte dos resíduos sólidos do centro de Tibau do Sul e do distrito de Pipa, considerada uma das praias do litoral potiguar com maior

fluxo de turistas, o que faz aumentar ainda mais esta contribuição de resíduos ao lixão. O serviço de recolhimento e despejo no lixão é realizado atualmente pela Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Serviços Urbanos - SEMOTSU, no momento da observação de campo, um caminhão tipo caçamba basculante realizava o despejo do lixo no local.

Dentre todo tipo de resíduo, podemos perceber que não havia somente a presença de resíduos recicláveis, mas também resíduos eletroeletrônicos, hospitalares, resultante de podas de árvores e plantas, assim como domiciliares – cama, colchão, geladeiras, sofás, dentre outros, vindos provavelmente grande parte da rede hoteleira, que nutre o setor turístico-econômico do município.

O lixão possui ainda 35 catadores independentes, sem vínculo de associação ou cooperativa. Dentre os materiais que mais são reciclados no local estão as garrafas PET e garrafas de vidro. As garrafas PET, por exemplo, são vendidas a R\$ 0,55 centavos de reais, o quilo (Kg), na qual a maior parte do material reciclado e separado é destinado ao município de Nova Cruz (RN) onde é vendido.

Além disso, durante a pesquisa de campo, foi diagnosticado que por condições precárias de espaço e condições desumanas de trabalho, os resíduos não são separados de maneira eficaz, deixando de aproveitar uma grande parcela do material que é descartado no local. No galpão de triagem e em seu entorno, o material separado é acondicionado em sacolas de rafia – *ecobags*, estes estão prontos para serem vendidos, ou são amontoados no próprio piso do galpão ou jogados ao redor do local, sem nenhuma organização, podendo ser foco de atração para animais vetores de doenças, como insetos e roedores, que buscam abrigo, alimento e local de reprodução e procriação.

Neste mesmo local podemos perceber que uma grande parcela dos resíduos é queimada, um aspecto que gera um grave impacto ao meio ambiente. Além deste, outros problemas são percebidos, como o uso e ocupação do solo de maneira incorreta, a alta concentração de chorume penetra facilmente no solo arenoso, podendo contaminar o lençol freático e outros recursos hídricos, enfatizado pela proximidade deste local com um rio (estando aproximadamente 1 Km de distância), que abastece a população local; outro aspecto observado foi o corte de lenha de espécies de mata atlântica nas proximidades do lixão.

PROPOSTAS DE MELHORIAS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO

A gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos do município de Tibau do Sul pode ser colocada de maneira compartilhada com outros municípios vizinhos, sabendo que estes de certa forma também não possuem Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou possuem Plano deficitário. Desta maneira, por ser tratar de pequenos municípios ainda não possuem local adequado de destinação final dos seus resíduos, propondo as possibilidades de introduzir a Lei de Consórcios Públicos, proporcionar o salto de gestão necessário ao efetivo cumprimento das atuais exigências legais.

O primeiro passo para se implementar ações e mudanças com relação ao PGIRS é investir intensamente e continuamente em Educação Ambiental, garantindo a sensibilização e futura conscientização a respeito dos resíduos sólidos e seus impactos positivos e negativos sobre o meio ambiente, na saúde, no sociocultural e econômico do município, visando sempre os 5R's, a responsabilidade compartilhada e a logística reversa dos produtos. A educação ambiental quando implementada de forma adequada gera melhorias contínuas ao município, além de incrementar novas formas de trabalho dignas, como a de “catadores” de materiais reutilizáveis e recicláveis ou “recicladores”.

A população além de tudo aprenderá como separar os resíduos corretamente, compreenderá a importância de separação dos materiais a curto prazo em seco e úmido; médio e longo prazo a separação correta de resíduos quanto sua classificação (metais, vidro, papelão, plástico, orgânicos, pilhas e baterias, óleo de cozinha e os não recicláveis), como mostra. Sendo de fundamental importância a participação das escolas como veiculadora das informações às crianças, aos jovens e até mesmo aos adultos.

A Educação Ambiental deve ser implementada através de palestras com a convocação da sociedade para audiências públicas, tendo como objetivo de sensibilizar a população sobre a importância da construção dos aterros ou a integralização da cidade ao consórcio entre municípios.

A médio e longo prazo o ideal seria através de Consórcio Intermunicipal a construção de aterro sanitário em outro local, fora do município, que atendesse não somente Tibau do Sul, mas outros municípios vizinhos consorciados. Conforme a NBR 8419/1992 da ABNT o aterro sanitário também é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, minimizando os impactos ambientais. Tal método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada trabalho, ou intervalos menores, se necessário.

Com relação ao Consórcio Intermunicipal, entre Tibau do Sul e os municípios vizinhos, também de pequeno porte, este emerge como uma alternativa à gestão de RSU nas regiões metropolitanas, propiciando a racionalização dos esforços, a melhoria na prestação dos serviços, a diluição dos custos e a gestão integrada dos problemas sociais e ambientais envolvidos, por intermédio de um instrumento cujo arcabouço jurídico está consolidado, trazendo segurança legal à sua efetivação. A sanção da Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/05) em 2005 tem influência direta neste processo. Antes de sua aprovação, a ausência de regulação jurídica estabelecia um entrave à implementação e funcionamento de estruturas consorciadas. Posteriormente, por meio do Decreto nº 6.017/07, que regulamenta a

referida lei, o aparato jurídico foi finalmente consolidado, garantindo segurança legal e fortalecendo a difusão dessa forma de cooperação intermunicipal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e da obrigação da destinação adequada dos resíduos, assim como a Gestão Integrada de Gerenciamento dos mesmos, muitos municípios ainda não manejam de forma adequada e eficiente seus resíduos sólidos urbanos. É fundamental que os gestores públicos se atentem para essa problemática afim de buscarem uma solução para a questão dos resíduos sólidos urbanos. Diminuindo, assim, os impactos ambientais causados pelos resíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, M.C.C. **Uma viagem insólita: de um território pesqueiro à um paraíso turístico – Pipa/RN.** Dissertação (Mestrado em arquitetura e urbanismo). UFRN, Natal, 2002.
2. BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Diretrizes nacionais para o saneamento básico.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 02/08/2016.
3. BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 02/08/2016.
4. FERNANDES, R. C.; PETTA, R. A., DUARTE, C. R.; ARAÚJO, L. P. de, CASTELLANI, R. **Mapeamento geoambiental com uso de imagens de alta resolução espacial do sistema lagunar-estuarino Nísia Floresta-Papeba Guaraíras no litoral oriental do estado do Rio Grande do Norte.** Anais do XIII Simpósio de Sensoriamento Remoto. Florianópolis, Brasil, 21-16 abril 2007, INPE, p. 523-530.
5. JACOBI, P. R. & BESEN, G. R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** DOSSIÊ SÃO PAULO, HOJE. Estudos avançados vol.25 no.71 São Paulo Jan./Apr. 2011
6. LIRA E CANDIDO. **Gestão, sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa 2013,** Campina Grande, EDUEPB.
7. NATAL. **Relatório Síntese – Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Norte - PEGIRS/ RN.** Natal (RN): Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, 158p. 2012.
8. OLIVEIRA, R. C; OSCO, L. P., BOIN, M. N., FELICIO, M. J., **RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: LEGISLAÇÃO E NOVOS DESAFIOS.** Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente, 21 a 24 de outubro, 2013 Colloquium Exactarum, vol. 5, n. Especial, Jul–Dez, 2013, p. 229-236. ISSN: 2178-8332. DOI: 10.5747/ce.2013.v05.nesp.000076.
9. SILVA, E. F., OLIVEIRA, J. L. E.; **Gestão Territorial e Ocupação do Solo no Município de Tibau do Sul/RN – Brasil.** Sociedade e Território, Natal, v. 25, nº 1, p. 62 - 79, jan./jun. 2013.