

ANÁLISE DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ/PB

DOI: 10.19177/rgsa.v9e0l2020153-163



Maria Isabel Ferreira dos Santos¹

Rafael Roberto da Silva²

Nayanne Maria Gonçalves Leite³

Cícero Joelson Vieira Silva⁴

RESUMO

O manejo adequado de RSU é um dos maiores problemas ambientais enfrentado pelos municípios atualmente. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo analisar a gestão de RSU na cidade de Santa Cruz/PB. A partir da análise da disposição de lixo na cidade, é perceptível a presença de resíduos de construção, papéis, plásticos e metais em calçadas e avenidas. O despejamento desses resíduos inadequadamente acarreta diversos impactos ao meio ambiente, bem como a contaminação do ar e do solo. É possível que haja também a proliferação de vetores, provenientes da decomposição de matéria orgânica, nocivos aos seres humanos. Todo o lixo do município é destinado a

¹ Graduanda em Engenharia Civil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. isabel.ferreira.pb@hotmail.com

² Graduanda em Engenharia Civil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. nayannegl@hotmail.com

³ Graduando em Engenharia Civil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. rafael.roberto.123@hotmail.com

⁴ Mestre em Engenharia Civil. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. cjoelson@ymail.com

um lixão. Essa destinação é incorreta e afeta diretamente o meio ambiente e a saúde da população.

Palavras-chave: Gestão. Impactos ambientais. Resíduos.

ANALYSIS OF URBAN SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE MUNICIPALITY OF SANTA CRUZ / PB

ABSTRACT

The proper management of solid urban waste is one of the biggest environmental problems faced by municipalities today. Therefore, this work aims to analyze the management of urban solid waste in the city of Santa Cruz / PB. From the analysis of the disposal of garbage in the city, the presence of construction residues, paper, plastics and metals on sidewalks and avenues is noticeable. The dumping of these residues inappropriately has several impacts on the environment, as well as contamination of air and soil. It is possible that there is also a proliferation of vectors, resulting from the decomposition of organic matter, harmful to human beings. All the garbage in the municipality is sent to a landfill. This destination is incorrect and directly affects the environment and the population's health.

Keywords: Management. Environmental impacts. Waste.



1 INTRODUÇÃO

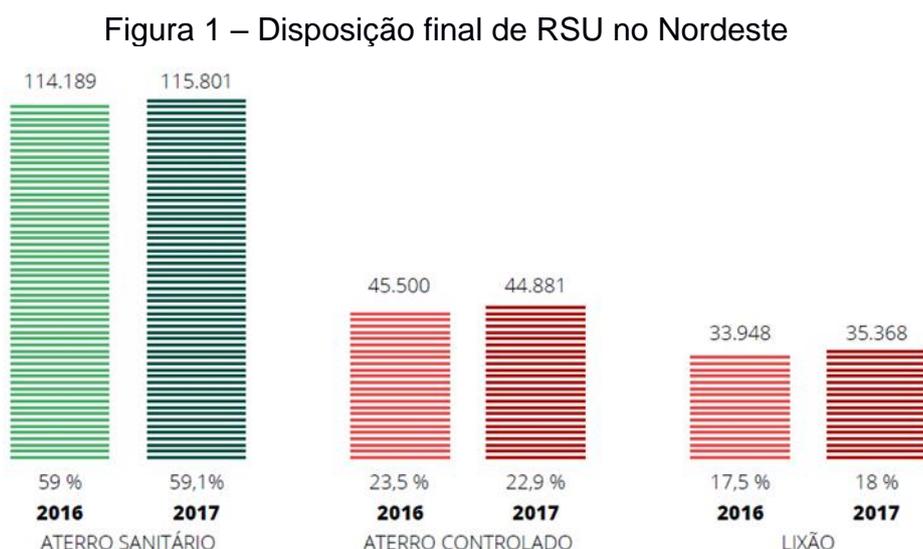
Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são compreendidos como aqueles resíduos de residências, domicílios e de limpeza urbana (varrição, limpezas de locais públicos, dentre outros). A Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 implementa a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e define como sendo função dos estados e municípios o gerenciamento de resíduos sólidos, por meio de medidas, que pretendam diminuir os impactos ambientais gerados pelo descarte inadequado desses resíduos.

Os resíduos sólidos urbanos constituem uma preocupação ambiental. Os problemas relacionados aos resíduos sólidos, na atualidade, estão ligados ao aumento na geração, à variedade de materiais descartados, e a dificuldade em encontrar áreas para seu depósito, visto que a geração e a deposição são atividades diárias da população (LEME, 2006 apud Querino e Pereira, 2016). O

manejo adequado desses resíduos é um dos maiores problemas ambientais enfrentado pelos municípios atualmente, visto que as cidades não apresentam um Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – Abrelpe, em 2017, gerou-se um total anual de 78,4 milhões de toneladas no país, o que demonstra um aumento de 1% em relação a 2016. No entanto, 6,9 milhões de toneladas desses resíduos não foram coletados e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio.

Segundo o mesmo Panorama, os 1794 municípios da região Nordeste, em 2017, geraram uma quantidade de 55,492 toneladas/dia de RSU, dos quais somente 79,1% foram coletadas. Quanto à disposição final desses resíduos, o gráfico abaixo apresenta que grande parte é depositada em lixões, que constituem um destino inadequado e causador de impactos ambientais.



Fonte: Abrelpe, 2017.

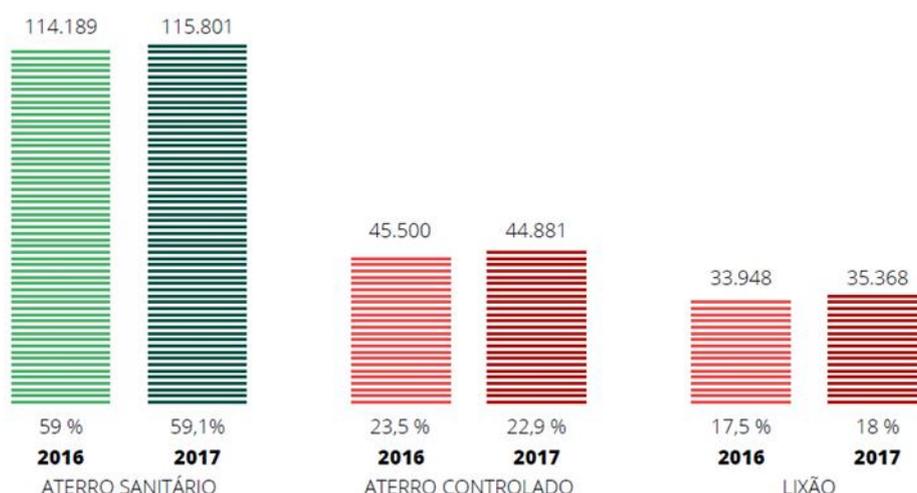
Tendo em vista a grande geração e disposição inadequada dos RSU, o presente trabalho tem por objetivo analisar a gestão dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Santa Cruz - PB, bem como a disposição final dada ao lixo no município.

1.1 A Questão dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil

Segundo Sousa (2017), no Brasil a organização e gerenciamento das administrações públicas municipais e seus âmbitos de desenvolvimento urbano não acompanharam o aumento populacional e a respectiva demanda de habitações e de infraestrutura. Sendo assim, diversas prefeituras não se prepararam para, de forma sustentável, gerenciarem os crescentes aumentos dos pontos de descartes inadequados de RSU e as possíveis formas de tratamento e disposição final desse resíduo.

De acordo com a Abrelpe, em 2017, o Brasil gerou 214.868 toneladas por dia de RSU e 59,1% do montante anual foi encaminhado para uma destinação adequada, que são os aterros sanitários.

Figura 2 – Disposição final de RSU no Brasil por tipo de destinação (t/dia)



Fonte: Abrelpe, 2017.

Analisando o gráfico acima é perceptível que, no Brasil, uma relevante quantidade de RSU é depositado em lixões, solução ambientalmente imprópria. Tendo em vista a gravidade deste problema, o Ministério do Meio Ambiente, em 2019, lança o Programa Nacional Lixão Zero, que visa atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com o objetivo de eliminar os lixões existentes no país e apoiar os municípios em soluções mais adequadas de destinação final dos resíduos sólidos, como os aterros sanitários.

O programa é dividido em cinco partes. Na primeira, faz um diagnóstico do problema dos resíduos sólidos no Brasil. Na segunda, apresenta a situação desejada relativa à gestão integrada dos resíduos. Na terceira, cita indicadores para auxiliar o monitoramento dos avanços relativos à implementação da Política

Nacional de Resíduos Sólidos. Na quarta, o programa destaca os eixos de implementação para a concretização da situação desejada. Na quinta e última seção, é apresentado o plano de ação com as medidas prioritárias e detalhadas para enfrentamento da realidade dos resíduos sólidos urbanos no país (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2019).

1.2 Resíduos Sólidos Urbanos e Impactos Ambientais

A Resolução 001/86 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), define impacto ambiental como sendo “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante de atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, segurança e o bem-estar da população”. Sendo assim, a disposição de RSU inadequadamente acarreta diversos impactos ambientais, como a contaminação do solo e de corpos hídricos, poluição visual, proliferação de doenças e contaminação do ar, visto que em muitas cidades do Brasil ocorre a queima desses resíduos ao ar livre.

Ghanem et al., 2001, afirma que um dos principais problemas ambientais e de saúde pública no mundo é proveniente da disposição inadequada de resíduos sólidos. Dentre estes, os resíduos sólidos domiciliares, vem recebendo maior atenção das administrações municipais, dos técnicos e da sociedade em geral, em função do grande volume gerado e conseqüentemente dos enormes custos envolvidos (apud Santos et al., 2017).

Siqueira e Moraes (2009) afirmam que a relação existente entre saúde pública e os resíduos sólidos urbanos, se estreitam no papel estratégico dentro do aspecto epidemiológico de uma sociedade como um todo. Como objeto indireto, onde se destaca a transmissão de doenças provocadas pela ação dos vetores, ali disseminados devido encontrarem um habitat em condições adequadas para a sua proliferação. Na interface ambiental, os resíduos quando não gerenciados de forma correta em todo processo, podem contaminar os mananciais, o ar, águas superficiais, por conseguinte, o solo (apud Santos et al., 2017).

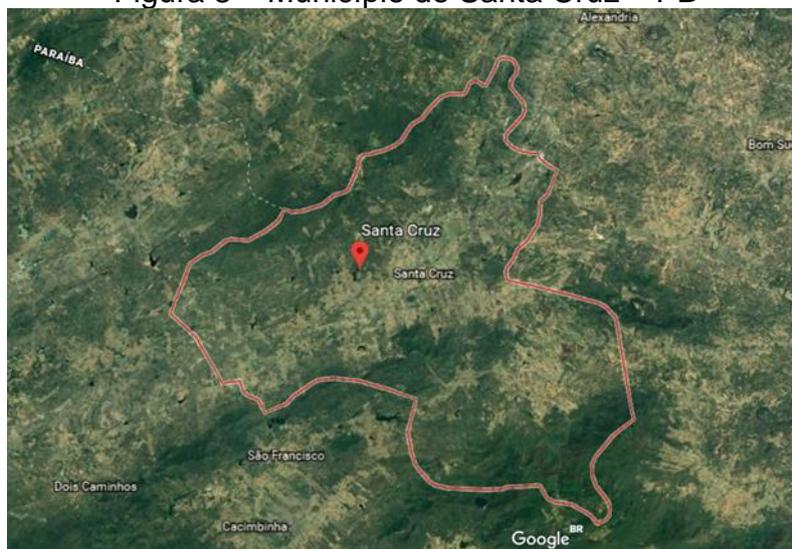
Sendo assim é perceptível a necessidade de possibilitar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos, tendo em vista os diversos impactos ambientais causados pelo seu incorreto destino final. Com a instituição da PNRS, que objetiva de forma compartilhada, a destinação correta dos resíduos sólidos, incentivo a reciclagem, visando continuamente a proteção da saúde pública e a promoção da qualidade ambiental.

2 METODOLOGIA

Nesta pesquisa relata-se um estudo de caso, que tem por finalidade a análise do gerenciamento de resíduos sólidos na cidade de Santa Cruz-PB. O trabalho aborda uma metodologia qualitativa, incluindo a coleta de dados, que será realizada no local em estudo. Será empregada como abordagem da problematização a observação direta intensiva.

A princípio será realizada uma leitura dos principais trabalhos, leis e diretrizes de gestão de resíduos sólidos do Brasil, a fim de possibilitar um melhor embasamento e realizar um comparativo entre o que vem sendo aplicado no município e o que a legislação requer. Posteriormente ocorrerá a análise da disposição dos resíduos sólidos nas principais ruas da cidade de Santa Cruz-PB por meio de visitas técnicas e relatórios fotográficos, objetivando a investigação do gerenciamento desses resíduos no município. Será analisado também a disposição final dada aos resíduos gerados nessa cidade.

Figura 3 – Município de Santa Cruz – PB



Fonte: Google Earth, 2019.

O município de Santa Cruz está localizado na região Oeste da Paraíba, situada a 445,5km da capital João Pessoa, com uma área territorial de 210,152 km². O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, apresentando baixo índice pluviométrico e altos índices de evapotranspiração. A área de estudo compreende as ruas da cidade e o lixão onde ocorre a deposição final dos resíduos. A caracterização da área de estudo é definida a partir de visitas em campo e relatórios fotográficos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O grande aumento do centro urbano do município de Santa Cruz - PB, bem como o crescente consumo de materiais pela população, vem acarretando diversos problemas ambientais, relacionados ao despejo e acúmulo de resíduos sólidos urbanos em locais inadequados da cidade.

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba – PERS-PB, a cidade de Santa Cruz - PB possui uma população de 6471 mil habitantes em 2010, que gerava 3883 kg por dia de lixo. Porém a cidade não dispõe de uma coleta seletiva de lixo, assim como não possui um aterro sanitário adequado para realizar o depósito desse lixo gerado.

A partir da análise da disposição de lixo na cidade, é perceptível a presença de resíduos de construção e demolição, papéis, plásticos e metais em calçadas e avenidas. O despejamento desse lixo nas ruas do centro acarreta diversos impactos ao meio ambiente, bem como a contaminação do ar e do solo. É possível também a proliferação de vetores, provenientes da decomposição de matéria orgânicas, nocivos aos seres humanos.

Figura 4 – Resíduos nas ruas do município de Santa Cruz – PB



Fonte: do próprio autor, 2019.

O lixo gerado na cidade é coletado três vezes por semana, por meio de caminhões “caçamba”, onde é depositado, sem nenhum tipo de separação ou fracionamento. Todo o lixo coletado na cidade é depositado em um lixão, situado a 10 km de distância do centro da cidade, onde, regularmente, ocorre a queima do resíduo. É conhecido que os lixões geram inúmeros impactos ambientais, bem como afetam a saúde pública e social da população. Na presente cidade, além da contaminação do solo e do ar, essa situação é agravada mediante a ocorrência de queima do lixo, que gera inúmeros gases, dentre eles o dióxido de carbono (CO²) que é um grande causador do efeito estufa e de mudanças climáticas.

Próximo ao lixão da cidade, que é situado a poucos quilômetros de distância da cidade de Alexandria – RN, tem-se a via PB – 359, onde ocorre o fluxo constante de veículos e pessoas. É possível observar, na maioria das vezes, resíduos na via, o que pode acarretar diversos problemas aos motoristas e pedestres que transitam pela mesma. Outro problema, dá-se mediante o odor forte causado pela degradação de matérias orgânicas que é rotineiramente acometido ao local.

Figura 5 – Lixão do município de Santa Cruz – PB



Fonte: do próprio autor, 2019.

Figura 6 – Queima de lixo no município de Santa Cruz – PB



Fonte: do próprio autor, 2019.

Uma das melhores soluções para os problemas enfrentados pela cidade de Santa Cruz - PB, acerca do lixo, seria a coleta seletiva, que é um dos meios mais eficazes para diminuir a quantidade de lixo e possibilitar maiores facilidades para os catadores de materiais recicláveis. É necessário também a implementação do aterro sanitário na cidade, que possui tratamento adequado para os gases e chorume gerados pelo lixo. A inserção da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município, do mesmo modo iria contribuir para reciclagem

e reutilização de todo resíduo gerado pela população. A tabela apresentada abaixo expõe a solução individualizada para o município, segundo o PERS-PB:

Tabela 1 – Proposta de Regionalização para o município de Santa Cruz – PB

Município Sede	População Urbana 2010 (hab.)	Situação Atual da Disposição Final	Soluções Propostas	Nº de Intervenções	Total de Intervenções por Município	Total de Intervenções por Arranjo
Santa Cruz	6.471	Lixão	Aterro Sanitário de Pequeno Porte	1	3	3
			Unidade de Triagem	1		
			Encerramento e Remediação de Lixão	1		
População Total do Arranjo:	6.471					

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010; GEOTECHNIQUE, 2013.

A solução prevê a instalação de aterro sanitário de pequeno porte, unidade de triagem e o encerramento do lixão, dar-se mediante a inserção do PERS - PB no estado da Paraíba.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2017**. Disponível em: <http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 20 de jun. de 2019.

Google Earth. Disponível em: <www.google.com.br/earth/>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

CONAMA. **Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Disponível em: <www.mma.gov.br/informma/item/15466-mma-lan%C3%A7a-programa-nacional-lix%C3%A3o-zero.html/>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba. Governo do Estado da Paraíba. – João Pessoa. 232p. 2015.

Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 29 de julho de 2019.

QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. **GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE SÃO SEBASTIÃO DE LAGOA DE ROÇA, PARAÍBA.** Revista Monografias Ambientais - REMOA v. 15, n.1, jan-abr. 2016, p.404-415.

SANTOS, A. B. et al. **PANORAMA DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DOS MUNICÍPIOS DE SALVADOR-BA E CURITIBA-PR E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA.** 8º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Curitiba. 2017.

SOUZA, M. A. P. **GESTÃO AMBIENTAL: IMPORTÂNCIA DO GEOPROCESSAMENTO NO DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.** 2017. 161 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Planejamento Ambiental, Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2017.

