

SITUAÇÃO DO SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE CAXIAS-MA.

PATRICIA DA SILVA LIMA¹, AMANDA ARYDA SILVA RODRIGUES DE SOUSA², MIKHAEL FERREIRA DA SILVA SANTOS³ e JHULYELSON JHEMERSON DE OLIVEIRA SOUSA⁴

¹Pos graduanda, UNICSUL, Caxias-MA, patriciacxp@gmail.com;

²Pos graduanda, UNICSUL, Caxias-MA, eng.amandaaryda@gmail.com;

³ Mestrando de Geotecnia, UFPE, Recife-PE, mikhaelmk@hotmail.com;

⁴ Pós-Graduando de Engenharia de Segurança do Trabalho, IPOG, Caxias-MA, jhulyelsonoliveira@live.com

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC

Palmas/TO – Brasil

17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: o objetivo do trabalho tem analisar os resultados de gestão e manejo dos resíduos sólidos extraído do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS) de Caxias (MA) Para realização do estudo, inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica e documental com destaque para a Lei 12.305/ 2010 que institui a (PNRS) com as orientações de planejamento para a estruturação do setor público na gestão dos resíduos sólidos. Dos resíduos coletados diariamente, segundo consta nos relatórios da Secretaria de Limpeza Pública, são gerados por dia, cerca de 66 toneladas de resíduos domésticos/comerciais em Caxias que é destinado sem qualquer tratamento a um lixão localizado na zona urbana. O (PMGIRS) de Caxias fornece subsídios para que o município estabeleça, implemente e aprimore a gestão de seus resíduos, em cumprimento à Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010. Entretanto é preciso evoluir nas alternativas principalmente na destinação final dos resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos sólidos, sistema de gestão, educação ambiental, Limpeza pública.

SITUATION OF URBAN CLEANING SERVICES AND MANAGEMENT OF SOLID WASTE FROM CAXIAS-MA.

ABSTRACT: The objective of the work of analysis of the solid waste management results extracted from the Municipal Plan of Integrated Management of Urban Solid Waste (PMGIRS) of Caxias (MA). To carry out the study, a bibliographical and documentary revision was first performed, highlighting Law 12.305 / 2010, establishing the (PNRS) with planning guidelines for structuring the public sector. The data are daily, then registered at the Secretariat of Public Cleaning, are generated per day, about 66 tons of household / commercial waste in Caxias that are used in any type of landfill located in the urban area. The (PMGIRS) provides subsidies for the creation, implementation and improvement of its investments, in accordance with Federal Law 12.305, of August 2, 2010. alternatives mainly in the final disposal of waste.

KEYWORDS: Solid waste, management system, environmental education, Public cleaning.

INTRODUÇÃO

Muitos municípios brasileiros enfrentam problemas com gestão de resíduos sólidos, especialmente no Nordeste, pois maioria deles não possui tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos (Lima, 2017). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelecida pela Lei Federal nº. 12.305, de 2010, foi motivo discussões por mais de 20 anos no Congresso Nacional. Essa lei estabelece princípios, objetivos, diretrizes, metas e ações na busca de soluções para os graves problemas causados pelos resíduos ao meio ambiente. O (PNRS) é uma importante instrumento, pois apresenta alternativas de gestão e gerenciamento desses resíduos cria metas nos níveis nacional, estadual, municipal e particulares.

O (PNRS) estabeleceu que a elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, até 2012 foi uma condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (Brasil, 2016). De acordo com a Lei 12.305/10 o plano de resíduo sólido deve possuir um conteúdo que apresente soluções técnicas que estejam respaldadas no diagnóstico e em conformidade com cada município e suas particularidades.

A busca por uma solução adequada para os resíduos sólidos deve ocorrer em todos os municípios. No entanto, não se pode ignorar as diferenças fundamentais de capacidade econômica, disponibilidade de qualificação técnica e características ambientais existentes entre as grandes cidades e os municípios de pequeno e médio porte (Ferreira, 2000).

Segundo Machado (2016) O Plano Municipal é o planejamento que um Município faz para um cenário de 20 (vinte) anos com revisões pelo menos a cada 4 (quatro) anos, sobre a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos que o Município pretende realizar.

A versão final do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS) de Caxias (MA) foi publicada em 2016 com finalidade nortear a gestão dos resíduos de responsabilidade da Prefeitura Municipal, considerando as condições existentes, a realidade cultural e financeira do município, de modo propor adequações técnicas cabíveis. Dessa forma o presente trabalho objetiva analisar os resultados deste plano principalmente as medidas de manejo dos resíduos sólidos gerados ou processados no município.

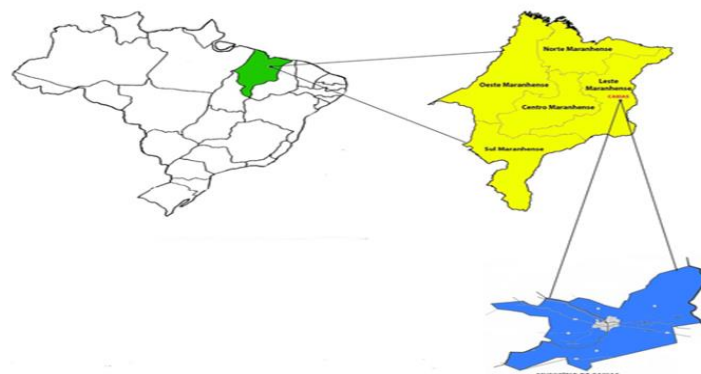
MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do estudo, inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2010) é elaborada com base em material já publicado esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Com objetivo de realizar uma revisão sobre a temática foram utilizados como base artigos, dissertações e sites que tratassem a respeito de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, políticas públicas de saneamento básico.

Foi utilizada a pesquisa documental Vergara (1998) descreve investigação documental a realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados com o estudo da legislação, especificamente da Lei 12.305/ 2010 que institui a (PNRS) com as orientações de planejamento para a estruturação do setor público na gestão dos resíduos sólidos o conteúdo simplificado dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do site do Ministério do Meio Ambiente e como fonte primária do próprio Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na cidade (PMGIRS) de Caxias -MA do ano de 2016 com o intuito de analisar os resultados gerados com a implementação desse projeto.

O município possui uma área de 5.150,647 km², correspondendo, aproximadamente, a 1,55% do território maranhense, de 331.983,293 km² (2.º estado do nordeste e 8.º do Brasil, cuja área corresponde ao tamanho da Alemanha) Situada na Mesorregião do Leste Maranhense e na Microrregião de Caxias está a 360 quilômetros da capital do Estado do Maranhão, São Luís. A Figura 1 ilustra a localização do município.

Figura 1. Mapa de Localização do município de Caxias (MA). Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.



Conforme a Lei Municipal nº1838/2009 o município apresenta uma densidade demográfica de 30,95 hab./km² e uma taxa de urbanização de 76,27%. Sendo a urbana dividida em: Zona Central, Zona Norte, Zona Sul, Zona Leste e Zona Oeste, compostas por 35 (trinta e cinco) bairros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o relatório do (PMGIRS) a gestão dos resíduos sólidos domiciliares/comerciais do município de Caxias é realizada pela Secretaria Municipal de Limpeza Pública. A coleta e limpeza urbana é feita nos sistemas de coleta de lixo nas calçadas e residências, descarrego no lixão, varrição das ruas e praças do município uma equipe de entulhos e capinas de vias públicas, responsável pela remoção de entulhos, limpeza de terrenos baldios de responsabilidade do poder público municipal a maior parte da coleta é feita por caçambas, Figura 2 . De acordo com Rodrigues e Menti (2018) A coleta pública classifica-se em: convencional, automatizada e seletiva. A coleta convencional se subdivide em: coleta de resíduos arbóreos; coleta de resíduos de parques e praças; coleta de resíduos sólidos de redes de drenagem; coleta regular domiciliar. Já a coleta automatizada ocorre em contêineres colocados em pontos previamente definidos.

Figura 2-Caçambas. Fonte: Secretaria Municipal de Limpeza Pública, 2015.



De acordo com a Secretaria de Limpeza Pública, a coleta é realizada em todo o perímetro urbano do município, atingindo 95% das residências, e dois povoados da zona Rural. Dos resíduos coletados diariamente, segundo consta nos relatórios da Secretaria de Limpeza Pública, são gerados por dia, cerca de 66 toneladas de resíduos domésticos/comerciais em Caxias. O cálculo da geração per capita de resíduos de Caxias teve como referência a população urbana de 2010 (censo IBGE), de 118.534 habitantes e a quantidade de resíduos domiciliares/comerciais coletados por dia foi de 60 toneladas.

Portanto, o valor per capita daquele ano foi de: 0,51 Kg/hab.xdia. A disposição final de resíduos gerados no município é no Lixão Municipal localizado no bairro Teso Duro – zona Urbana de Caxias figura 3 apresenta uma vista superior do local.

O lixão não possui nenhuma espécie de proteção ou sequer é cercado, deixando livre o acesso de qualquer pessoa. O lixo das caçambas é depositado diretamente no terreno sem nenhum controle ou pré-separação. Os “lixões urbanos” são práticas antigas e constantes nas cidades brasileiras, nas quais encontramos os seus resíduos sólidos em locais inadequados e sem qualquer tratamento, geralmente ás

margens de rodovias, à céu aberto e próximos a locais habitados, o que vem a ocasionar danos ao meio ambiente pela contaminação do solo e de lençóis freáticos(Figueiredo, 2005).

Figura 3. Área Lixão Municipal. Fonte: Google Earth, 2019



O lixo das caçambas é depositado diretamente no terreno sem nenhum controle ou pré-separação Figura 4 e 5. O lixo é amontoado e são nesses montes que atuam catadores autônomos que fazem por sua vez o serviço de separação de materiais recicláveis, como alumínio e sucatas. Ainda segundo Gouveia (2012), os catadores de materiais recicláveis (agrupados formalmente em cooperativas ou não) podem ser considerados os grandes protagonistas da gestão de resíduos sólidos no Brasil.

Figura 4 e 5- Lixão de Caxias (Ma)- Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.



O (PMGIRS) sugere-se que o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS) de Caxias deva ser realizado pelos próprios geradores (públicos e privados), de acordo com as Resoluções ANVISA n.º 306/2004 e CONAMA N° 358/2005. Mas não apresenta os resultados dessa coleta e destinação desses resíduos. Segundo Ramos et al. (2011), os (RSS) compõem parte importante do total dos Resíduos Sólidos Urbanos não pela quantidade gerada, mas pelo potencial risco que afeta à saúde ambiental e coletiva.

CONCLUSÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Caxias fornece subsídios para que o município estabeleça, implemente e aprimore a gestão de seus resíduos, em cumprimento à Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010. Entretanto é preciso evoluir nas alternativas a principalmente na destinação final dos resíduos. Apesar dos dados do trabalho ser do ano de 2015 quatro anos após em 2019 a realidade ainda é a mesma.

É evidente que as ações voltadas para melhoria da gestão dos resíduos sólidos foi impulsionada e tende a ser aperfeiçoada cada vez mais com o passar do tempo. Porém algumas medidas poderiam ser implantadas como a sensibilização da população da separação dos resíduos, o incentivo a coleta seletiva, palestras de educação ambiental em escolas e em associações visando promover a harmonia entre os pilares ambientais, sociais e econômicos, por meio da adoção de medidas corretivas, preventivas e educativas.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. [2016]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos.html>. Acesso em: 21 maio 2019.
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. . [2012]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>> Acesso em: 21 maio 2019.
- Figueiredo, M. S. L.. Lixões urbanos e gestão municipal. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, VIII, n. 21, 2005.
- Ferreira, J. A. Resíduos Sólidos : Perspectivas Atuais. In : SISINO, C.L.S.; OLIVEIRA, R. M. Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro : FIOCRUZ, 2000. p. 19-40
- Gil, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- Gouveia, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. Revista Ciências & Saúde Coletiva, 17(6), 1503-1510. (2012).
- Lima, A. G.; Torres, M. D.; Filho, F. S. O.; Destino final dos resíduos sólidos do Distrito Lagoa da Cruz, municípios de Princesa Isabel (PB) e Quixaba (PE). Revista Agroecologia no Semiárido. v. 1, n.1, p.34 -45, 2017.
- Machado, G. B. Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. 2013. Disponível em: em: <<http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=1015>>. Acesso em: 12 jun 2019.
- Vergara, Sylvia Constant. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- Ramos, Y. S. et al. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviço de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). Ciências & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3553-3560, ago. 2011.
- Rodrigues, C. R; Menti. M. M. Revisão das políticas públicas do gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Porto Alegre Revista Direito Ambiental e Sociedade – RDAS Caxias do Sul – RS v. 8, n. 1, 2018 (p. 42-64),