

7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

DESAFIOS DA RESPONSABILIDADE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE TERESINA, PI

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.7.24.XII-009>

Liana Cristine Sousa Chaves¹, Ageu da Silva Monteiro Freire², Jacqueline Ribeiro Alcântara³, Bruna de Freitas Iwata⁴

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Teresina Central

E-mail: cristineliana581@gmail.com

RESUMO

Lançada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei Federal nº 12.305/10, onde aborda a classificação de resíduos, formas adequadas de tratamento, reaproveitamento, destinação e disposição final, é essencial o cumprimento dessas etapas afim de minimizar os efeitos negativos ao meio ambiente. Dessa forma, é fundamental a participação do poder público e da sociedade sobre a responsabilidade do destino correto dos resíduos. O objetivo do trabalho foi abordar os desafios do gerenciamento e destino dos resíduos sólidos no município de Teresina, PI. A metodologia aplicada é com base em pesquisas bibliográficas e documentais, como instrumento de coleta de dados, foi utilizado técnicas de observação, levantamento fotográficos para verificar a execução das atividades de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no aterro sanitário de Teresina. Os resultados obtidos se concentraram em pontos positivos e negativos no gerenciamento de resíduos sólidos e como é realizado seu tratamento e seu destino. Pode-se concluir que no gerenciamento de resíduos, o município tem um ponto positivo nas políticas públicas e na sua coleta, tratamento e destinação final pelo aterro sanitário da cidade, porém ambos os setores possuem algumas deficiências.

PALAVRAS-CHAVE: Aterro, Lixões, PNRS, Meio Ambiente, Sustentabilidade.

ABSTRACT

Launched the National Solid Waste Policy (PNRS), Federal Law No. 12,305/10, which addresses the classification of waste, appropriate forms of treatment, reuse, destination and final disposal, it is essential to comply with these steps in order to minimize negative effects to the environment. Therefore, the participation of public authorities and society in the responsibility for the correct disposal of waste is essential. The objective of the work was to address the challenges of managing and disposing of solid waste in the municipality of Teresina, PI. The methodology applied is based on bibliographical and documentary research, as a data collection instrument, observation techniques and photographic surveys were used to verify the execution of treatment activities and final disposal of solid waste in the Teresina landfill. The results obtained focused on positive and negative points in solid waste management and how its treatment and destination are carried out. It can be concluded that in waste management, the municipality has a positive point in public policies and in its collection, treatment and final disposal by the city's landfill, however both sectors have some deficiencies.

KEY WORDS: Landfill, Dumps, PNRS, Environment, Sustainability.

INTRODUÇÃO

O tema de resíduos sólidos é abordado diariamente, desde sua geração à destinação final, necessitando que os resíduos passem pelo processo de tratamento e destinação adequada para benefícios a população em geral e para a qualidade ambiental. Em decorrência do gerenciamento inadequado ou medidas insuficientes de políticas, os resultados posteriormente podem agravar a saúde humana e causar problemas ambientais. Os resíduos sólidos ocasionam uma série de problemas, demandando implantações de políticas públicas ambientais eficientes com a finalidade de assegurar o direito a um meio ambiente social, econômico e ecologicamente equilibrado, bem como, assegurar a conscientização dos indivíduos (BERTO et al., 2020).

Os aterros sanitários são espaços projetados que atendem demandas estabelecidas, como local de disposição ambientalmente adequada, diferente dos Lixões e Aterros Controlados. Por meio da Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), desde que foi lançada, entrou em critério a desativação e erradicação dos “lixões” e a substituição de aterros controlados por aterros sanitários, o art. 54 da lei nº 12.305, de 2 de ago. de 2010 define que



“A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei”.

Em relação às medidas que reforçam o descarte correto, a implantação da educação ambiental é um método eficiente que integra a relação humana e natureza, promovendo conhecimento, conscientização e sustentabilidade em prol do meio ambiente (SANTOS; PONTES, 2021). As políticas públicas beneficiam o gerenciamento dos resíduos sólidos, mitiga os impactos ambientais e problemas de saúde pública, buscando dentre tantos aspectos, tratar os resíduos sólidos, incentivando a reciclagem, reutilização e disposição ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

OBJETIVOS

O trabalho teve como objetivo realizar um levantamento sobre os desafios enfrentados em relação à execução de gerenciamento e implantação da educação ambiental de resíduos sólidos no município de Teresina-PI.

METODOLOGIA

Foi realizada pesquisas documentais e bibliográficas sobre os temas abordados, sendo eles, gerenciamento de resíduos sólidos, aterros e cumprimento de leis, utilizando-se de trabalhos acadêmicos como artigos, TCC e leis. A revisão consistiu em trabalhos acadêmicos produzidos e publicados nos últimos anos. As obras citadas no presente trabalho contêm estudos sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e educação ambiental no município de Teresina, a capital do estado do Piauí, no Brasil, consistindo na abordagem dos cumprimentos de medidas previstas por lei segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS.

No estudo foi realizada uma visita ao aterro sanitário de Teresina e como instrumento de coleta de dados, foi utilizado técnicas de observação, levantamento fotográficos para verificar a execução das atividades de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

RESULTADOS

O município de Teresina conta com um crescimento populacional significativo de 863.300 mil habitantes segundo a última atualização do IBGE no ano de 2022, um aumento considerável desde o ano de 2010, que segundo o IBGE a população do município contava com 814.230 pessoas. Em razão desse crescimento populacional, a geração de resíduos se eleva, sendo necessário a realização de coletas e ambientes apropriados para o recebimento, tratamento e destinação final, com responsabilidade compartilhada.

A logística reversa possuiu um avanço significativo nos espaços públicos e privados, porém há pouco comprometimento no descarte correto. Ressalta-se que desde instalação da Lei Federal nº 12.305/2010, foi sancionado em Teresina o Decreto Municipal N° 18061, de 18 de outubro de 2018, sobre a regularização e fiscalização de práticas de coleta e destinação final de resíduos que são atribuídas pelos estados e municípios, mesmo em avanços pequenos as práticas de descarte e destinação são ineficientes, um resultado baixo também foi a participação da população sobre a geração e descarte incorreto. Outro problema recorrente foi a falta de realização e aplicação de novas políticas públicas, o que não colaborou para a parceria públicas e privadas (ALVES et al., 2021).

A limpeza urbana de Teresina é realizada pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEMDUH), as Superintendências de Desenvolvimento Urbano (SDU's) e a Superintendência de Desenvolvimento Rural (SDR), esses órgãos municipais atuam na coleta de todo resíduo produzido na capital, sendo de coleta, transporte, tratamento e destinação final (ALCÂNTARA, 2022).

O aterro sanitário do município é administrado pela SEMDUH, onde possui duas administrações, uma sendo da prefeitura, composta por engenheiros, o secretário e os trabalhadores da CTA. A outra empresa é composta por operadores de máquina, limpeza e fiscais, em que, a responsabilidade pela rede de coleta é da empresa CTA – Consórcio Teresina Ambiental com parceria da Litucera – Limpeza e Engenharia. O local faz o recebimento dos resíduos coletados do município, sendo eles de origem domiciliar, capina, varrição de ruas, transbordo hospitalar já tratado e os resíduos dos pontos de recebimento (PRR) que são inseridos em alguns bairros, o sistema utilizado no local é através: a) balança utilizada para pesagem dos resíduos; b) infraestrutura para triagem e coleta seletiva; c) formação de células pela deposição do resíduo e seu sistema viário; d) lagoa de acúmulo de lixiviado.

Desse modo, de sua origem como “lixão” para aterro controlado e depois para Aterro sanitário em 2018, o local passou por várias mudanças desde sua transição, é realizado o processo de drenagem, avaliação monitoramento das águas superficiais e fluviais e da água do rio Poty, cobertura do solo, reaproveitamento do chorume tratado dentro do próprio aterro. No entanto, durante o estudo foi observado algumas falhas em relação a estrutura do aterro, há

presença de animais e resíduos a céu aberto, fora algumas dificuldades enfrentadas no período chuvoso, sendo elas, o transbordo de chorume, o acesso das vias é limitado pela formação de lama e poças de água nas estradas de acesso dentro e fora do aterro e em lugares próximos do despejo de resíduos, o que compromete n a locomoção dos veículos e a compactação dos resíduos.



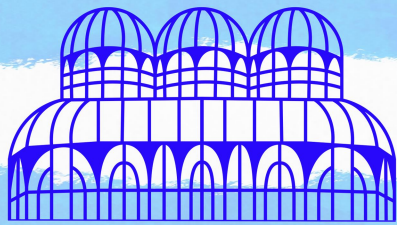
Figura 1: Resíduos expostos (A) e Urubus e formação de lamas (B) no Aterro Sanitário Municipal de Teresina. Fonte: Autores do Trabalho, 2023.

Desde a transição do aterro controlado para sanitário, ainda há a presença de catadores que previsto por lei quando há a transição, os catadores e catadoras devem ser inseridos no sistema de coleta previsto no PNRS. Pela Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993, no art. 24, inciso XXVII, na gestão de resíduos orgânicos, é estabelecido sobre os catadores e a compostagem, havendo a possibilidade de dispensa, sendo feita a contratação para a coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de resíduos efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública.

A educação ambiental dos resíduos sólidos sobre a responsabilidade que a sociedade deve desempenhar é fundamental, pois através dos conhecimentos a população possa aplicar em prática a destinação final adequada dos resíduos gerados, o uso de resíduos orgânicos para compostagem, a reciclagem e reutilização deles em alguma atividade, projetos e companhias com incentivo do poder público e dos órgãos vigentes. Entretanto, essa realidade é pouco presente e o desenvolvimento da Educação Ambiental em Teresina é pouco falado, pois as ações da Prefeitura não se têm tanto conhecimento, por isso a importância da elaboração de ações educativas e informativas para população (ALCÂNTARA, 2022).

CONCLUSÕES

O presente analisou e apontou as dificuldades enfrentadas em razão do gerenciamento de resíduos sólidos em Teresina, e conforme a lei é de extrema importância que as medidas sejam tomadas e cumpridas para eventualmente mitigar os efeitos negativos no meio ambiente e na saúde pública. Em relação às políticas públicas, o município possui muitas atribuições com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos, porém há necessidade de mudanças em sua execução, implantação e acompanhamento. Foi observado no Aterro Sanitário do município os processos de tratamento, reaproveitamento e destinação final, mas embora sejam feitas todas as etapas corretamente, a estrutura do local ainda possui algumas ineficiências, sendo necessárias mudanças em sua estrutura.



7º CONRESOL

7º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade

CURITIBA/PR - 14 a 16 de Maio de 2024

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALCÂNTARA, J. R.; IWATA, B. de F.; BAPTISTA, E. M. de C. (2022). **Resíduos sólidos em Teresina – Piauí: Entre a legislação e a destinação**. REBRAPE – Revista Brasileira De Análise E Planejamento Espacial, 1(1), 116–132. DOI: 10.51361/rebrape.v1i1.190. Acesso em: 14 fev. 2024.
2. ALVES, L. G. S. et al. (2021). **Responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos: reflexões da implementação no município de Teresina-PI**. Revista Gestão E Desenvolvimento, 18(2), 3–25. DOI: 10.25112/rgd.v18i2.2490.
3. BERTO, A. et al. **A percepção ambiental sobre a geração de resíduos sólidos no bairro Paisagem Colonial**. Scientia Vi-tae, v. 31, n. 10, p. 38–57, 2020.
4. BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, ago 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.
5. BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, 2010**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 25 fev. 2024.
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022**. Teresina: IBGE, 2022.
7. SANTOS, A. C. D. S.; PONTES, A. N. (2021). **Educação Ambiental e Gestão dos Resíduos Sólidos: os 5 Rs da sustentabilidade**. Revista Científica e-Locução, 1(20), 18-18. Link.
8. TERESINA. **Prefeitura Municipal. Decreto nº 18.061/2018**. Regulamenta o art. 112, da Lei Complementar nº 3.610, de 11 de janeiro de 2007 (Código de Posturas), para disciplinar o cadastramento de empresas transportadoras de resíduos sólidos no âmbito do Município de Teresina, e dá outras providências. 2018ª. Disponível em: <https://semduh.teresina.pi.gov.br/documents/decreto-no-18061-2018/>.