



Avaliação do Planejamento e Gestão Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos em Recife-PE: uma abordagem exploratória

Assessment of Municipal Solid Waste Planning and Management in Recife-PE: an exploratory approach

Pâmela Regina de Andrade*, Christian Luiz da Silva†,

RESUMO

Em 2010 é implementada a lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde estabelece metas de desenvolvimento sustentável com a prerrogativa de resolver os problemas ambientais no Brasil. Passados 10 anos, o presente artigo tem por objetivo avaliar qual o impacto da implementação da PNRS e seus resultados ante ao planejamento e gestão de RSU em Recife. A pesquisa foi elaborada em três fases: exploratória, descritiva e analítica. Os dados utilizados na construção dos indicadores foram coletados na plataforma do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Como resultado, obteve-se que Recife apesar de seguir o proposto institucional da Lei Federal n. 12.305, não logrou êxito em alcançar níveis satisfatórios nos indicadores analisados. É necessário que a gestão municipal de Recife foque nas diretrizes e metas impostas pela Lei 12.305 e no PMRS para melhorar estes indicadores e deve haver dedicação por parte da administração na inserção dos dados ao SNIS RS para permitir a análise e a avaliação dos indicadores nos próximos anos.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos, Planejamento Urbano, Gestão Urbana, Política Pública, Recife.

ABSTRACT

In 2010, Law 12.305 was implemented, establishing the National Solid Waste Policy, which establishes sustainable development goals with the prerogative of solving environmental problems in Brazil. After 10 years, this article aims to assess the impact of the implementation of the PNRS and its results on the planning and management of USW in Recife. The research was carried out in three phases: exploratory, descriptive and analytical. The data used in the construction of the indicators were collected on the platform of the National Sanitation Information System. As a result, it was found that Recife, despite following the institutional proposal of Federal Law n. 12.305, was not successful in reaching satisfactory levels in the analyzed indicators. It is necessary that the municipal management of Recife focus on the guidelines and goals imposed by Law 12.305 and the PMRS to improve these indicators and there must be dedication on the part of the administration in the insertion of data to the SNIS RS to allow the analysis and evaluation of the indicators in the next years old

Keywords: Urban solid waste, Urban Planning, Urban Management, Public Policy, Recife.

1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal 12.305 de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que determina os principais aspectos do gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). No entendimento da Política Nacional, quando não for possível evitar a geração de resíduos, é necessário promover a redução, formular



estratégias para que estes resíduos possam ser reutilizados, reciclados ou então destinados para compostagem e aproveitamento energético. Os rejeitos devem ser encaminhados para ambientes adequados para minimizar os impactos ambientais.

Os RSU são aqueles originados das atividades domésticas e de resíduos de limpeza urbana, oriundos da varrição, limpeza de logradouros, vias públicas e outros serviços de limpeza gerados no espaço urbano (BRASIL, 2010). Para alinhar ao que é estabelecido pela PNRS, a Região Metropolitana de Recife (RMR), elaborou através do processo participativo entre os 14 municípios que a integram, o Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos (PMRS) em 2011. Recife é a capital do Estado, localizada na porção oriental do Nordeste do Brasil. Situada numa área de 218.843 km², sua região metropolitana, é a maior aglomeração urbana do Nordeste e a quinta do país, representando 53,4% da população urbana do estado do Pernambuco (IBGE, 2010). Por abarcar o diagnóstico da situação do sistema existente, aspectos socioeconômicos e as diretrizes estabelecidas, Recife adota o PMRS para sua gestão em nível municipal e regional (PERNAMBUCO, 2011).

É por meio do decreto nº 27.045 de 2013 que a administração municipal reconhece o PMRS, que será o objeto desta análise. Portanto, o objetivo deste artigo é avaliar qual o impacto da implementação da PNRS após os 10 anos da publicação da lei, e seus resultados ante ao planejamento e gestão de RSU em Recife.

Este artigo é composto de 4 seções, sendo a primeira esta introdução. A segunda trata da metodologia utilizada, a terceira etapa apresenta os resultados e, por fim, as considerações finais.

2 MÉTODO

A metodologia empregada privilegiou a análise quantitativa no que se refere aos dados primários para a construção de indicadores. A pesquisa foi elaborada em três fases: exploratória, descritiva e analítica.

Na fase exploratória, procurou-se fazer um levantamento da literatura sobre o tema, tendo como base a legislação vigente da Lei 12.305 e o PMRS de Recife. A fase descritiva, compreendeu a consulta à base de dados do Sistema Nacional de Informação de Saneamento – Resíduos Sólidos (SNIS-RS) para a coleta dos dados. Com o uso do software Microsoft Excel foi possível organizar, transformar os dados e elaborar os gráficos com o objetivo de verificar se a RMR segue o estabelecido pela PNRS. As informações fornecidas ao SNIS-RS são de responsabilidade das prefeituras municipais e gestores de serviços de limpeza urbana. E por fim, na fase analítica, busca-se realizar uma análise de abordagem longitudinal que abrange a evolução dos indicadores entre o período de 2008 a 2019, considerando que este é o último ano em que os dados estão disponíveis. Além de verificar se os resultados obtidos, cumprem os pressupostos da PNRS no que diz respeito ao gerenciamento dos RSU.

Este projeto é feito em parceria com o Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos (OPNRS) e cabe destacar que o fruto da pesquisa serve para debater os avanços da implementação da Política Nacional nas capitais brasileiras. Uma das contribuições do OPNRS para a sociedade é a publicação de relatórios que envolvem a construção de um sistema de indicadores organizados em 5 categorias de análises: geração, custo e financiamento, produtividade, reciclagem e institucional. Dentre estes grupos existem 35 indicadores: 16 quantitativos e 12 qualitativos (relativos à aderência de cada quesito do artigo 17 da PNRS).

3 RESULTADOS

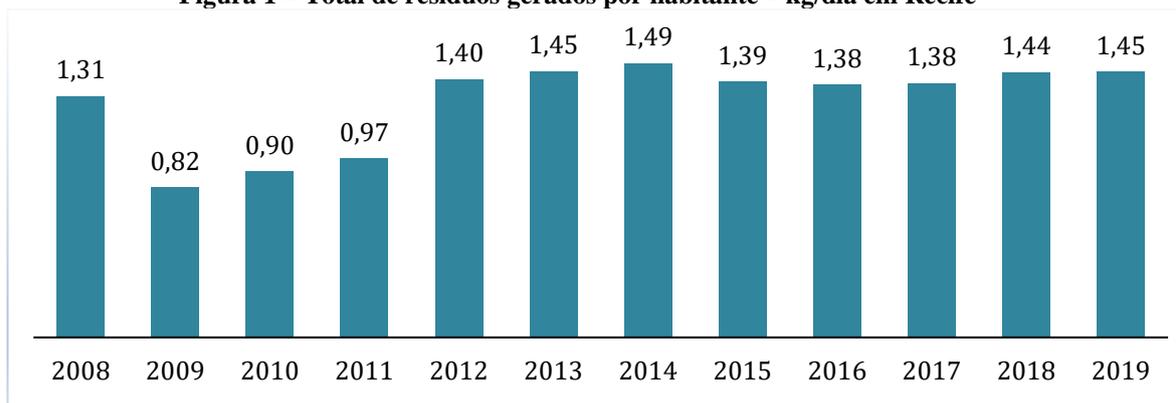
3.1 Geração



O PMRS de Recife é regido pelo conceito primário dos 3R's, onde a redução é a primeira e mais importante etapa visto que para se produzir menos lixo faz-se necessário consumir menos. O primeiro grupo a ser analisado é a geração de resíduos por habitantes no município de Recife. Segundo Silva (2018, p. 16) “a busca pelo resíduo zero é uma situação ótima em que todo resíduo gerado de alguma maneira é reaproveitado, reutilizado ou reciclado, como pressupõe um dos objetivos da PNRS”. Contudo, alcançar este objetivo envolve um custo inicial, sem a certeza de que haverá um retorno econômico. Os principais desafios para a administração municipal são: a redução da geração de resíduos; ou o aumento dos níveis de reuso e da reciclagem.

A geração per capita de Recife em 2019 apresenta uma taxa de 1,45 kg/hab./dia. A construção deste indicador fez uso dos seguintes dados: população atendida (1.645.727) e quantidade total dos resíduos coletados (869.864 toneladas). A média dos municípios brasileiros, de acordo com Basen, Jacobi e Silva (2021, p. 18) se encontra na faixa de 0,85 a 1,21 kg/hab./dia. Portanto, este indicador é negativo para a Recife, pois demonstra que a geração per capita, está acima da média nacional. Compete destacar, que o valor é superior ao ano de 2010, quando homologada a PNRS, a falta de dados a respeito da origem dos resíduos coletados, não possibilita uma análise mais profunda (Fig. 1).

Figura 1 – Total de resíduos gerados por habitante – kg/dia em Recife



Fonte dos Dados Brutos: SNIS-RS (2021).

3.2 Custo e Financiamento

Conforme apontado por (SILVA, 2018) “o custo refere-se ao total de despesas executadas pela administração em todas as etapas, da gestão integrada dos resíduos. Para executar uma despesa há necessidade de fonte de recursos, denominado aqui como financiamento do serviço público”. É por meio da arrecadação de taxas, tributos e contribuições aplicadas aos contribuintes que Recife consegue financiar a maior parte das despesas com o manejo de RSU. No ano de 2019, a receita arrecadada foi de R\$ 243.267.540,80 e a despesa total foi de R\$ 267.150.785,31, o que corresponde a 91,06% de receita própria. Este resultado é positivo para o município uma vez que quanto maior a receita própria menor é a dependência de recursos provenientes do Estado de Pernambuco.

O custo de cada tonelada coletada e o custo per capita da limpeza urbana são crescentes em Recife ao longo do período de 2008 a 2019. Os valores foram deflacionados pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo a preços reais de 2019, o que resulta no custo per capita da limpeza urbana de R\$ 162,33. Este valor é superior à média da despesa total que os municípios brasileiros desembolsam para custear o manejo de RSU, que segundo Basen, Jacobi e Silva (2021, p. 21) a “despesa per capita anual é de R\$ 137,73/habitante” em 2019.

Ao observar os resultados alcançados, é notável a evolução do custo da limpeza urbana por habitante de Recife de 2008 a 2019. O maior valor corresponde a 2014, onde o custo chegou a R\$ 209,85. É um crescimento significativo ao comparar com os dados anteriores a implementação da PNRS, o que demanda um maior empenho de recursos públicos para custear esta atividade (Fig. 2).

Figura 2 – Custo *per capita* da limpeza urbana em Recife por ano (R\$) a preços de 2019



Fonte dos Dados Brutos: SNIS-RS (2021).

3.3 Produtividade

A produtividade é um indicador importante para referenciar a quantidade de recursos envolvidos na atividade de gestão dos resíduos sólidos e refere-se sempre à produção média se comparada a um recurso.

Ao analisar a produtividade de Recife, a falta de dados impede mensurar a quantidade de tonelada que cada cooperado coleta. O número de habitantes por trabalhadores em todo o manejo de resíduos sólidos urbanos reduziu. Em 2008, para cada 564 habitantes havia 1 trabalhador nesta função; em 2019 aumentou o número de habitantes e esta proporção aumentou para 681. É possível que esse aumento no número de habitantes por trabalhador seja devido ao fato que número de trabalhadores envolvidos com o manejo de resíduos sólidos diminuiu: era 2.869 em 2008 e em 2019 regrediu para 2.417 trabalhadores (Fig. 3).

Figura 3 – Número de habitantes por trabalhadores em todo manejo de RSU em Recife



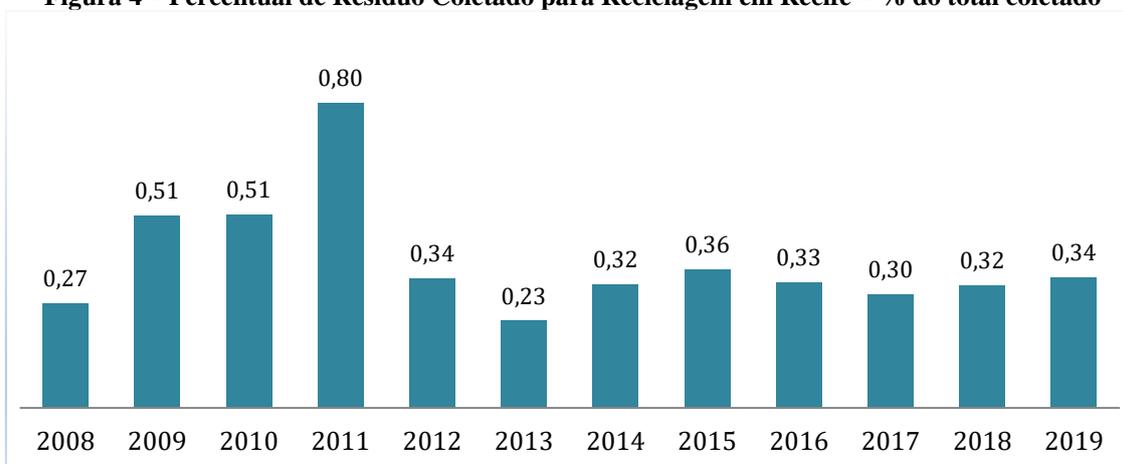
Fonte dos Dados Brutos: SNIS-RS (2021).

3.4 Reciclagem



Um dos importantes objetivos da PNRS é aumentar o reuso e o reaproveitamento dos resíduos. Não há dados recentes sobre os tipos de materiais que são destinados a reciclagem em Recife, a falta de informações da quantidade de papelão, plásticos, vidros e outros materiais, impede uma análise mais aprofundada, além de impossibilitar a criação de estratégias específicas por parte da gestão de RSU. No entanto, conforme aponta (MATOS, 2021 p. 64) “apesar da grande expectativa, os indicadores de reciclagem dos últimos dez anos têm mostrado pouco avanço”. Recife faz jus a esta afirmação, pois apresenta um percentual extremamente baixo de reciclagem. Em 2019 das 869.864 toneladas coletadas, somente 2.998 toneladas corresponde ao resíduo coletado pela coleta seletiva que é reciclado, o que resulta na taxa de 0,34% para este indicador. Mesmo após a implantação da PNRS e PMRS, o município de Recife não alcançou resultados satisfatórios (Fig. 4).

Figura 4 – Percentual de Resíduo Coletado para Reciclagem em Recife – % do total coletado



Fonte: Autoria própria (2021).

A organização das cooperativas de material reciclados é importante segundo (SILVA, 2018) para a compreensão dos resultados obtidos no indicador da reciclagem, pois quanto maior o número de cooperados por entidade teoricamente maior é o poder de barganha na cadeia desta entidade. Além disso, se houver mais entidades significa que há um maior fluxo de resíduos que necessita mais cooperados e cooperativas. Em 2010 o número de cooperados em Recife era de 70 trabalhadores e em 2019 aumentou para 118 cooperados. Houve também um aumento do número de entidades em Recife de 4 para 7 entre 2010 e 2019 (SNIS-RS, 2021).

4 CONCLUSÃO

É evidente que a gestão de Recife precisa de ações assertivas para alcançar resultados significativos na redução do consumo e da geração do volume de resíduos originados por sua população urbana. As análises dos indicadores demonstram que os resultados foram negativos, assim como o desempenho da maioria das cidades brasileiras. Porém, poucos foram os avanços obtidos com a implementação da PNRS para mudar esse cenário. É necessário que a gestão municipal de Recife foque nas diretrizes e metas impostas pela Lei 12.305 e no PMRS para melhorar estes indicadores e deve haver dedicação por parte da administração na inserção dos dados ao SNIS RS para permitir a análise e a avaliação dos indicadores nos próximos anos.

Como Recife tem características específicas que a diferem dos outros municípios que integram a região metropolitana, seria interessante a criação de um plano municipal voltado para resolução dos problemas da gestão de resíduos sólidos da cidade. Compete ainda, o investimento em educação ambiental para que a



população de Recife possa se conscientizar do seu papel na hora de consumir e fazer a separação de resíduos que podem ser reciclados para evitar o desperdício.

Por fim, mas não menos importante, a administração deve inserir os catadores nesses processos e fomentar o crescimento do número de cooperativas, além de desenvolver ações de valorização da categoria e condições de trabalho que possam impactar a vida dos trabalhadores positivamente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UTFPR por disponibilizar o Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica - PIVIC; ao professor e orientador Christian Luiz da Silva, que com muito conhecimento e amor à profissão me concedeu esta oportunidade.

REFERÊNCIAS

- BESEN, G.R.; JACOBI, P. R.; SILVA, C. L. 10 Anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: indicadores de resíduos domiciliares. In: _____. **10 Anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Caminhos e agendas para um futuro sustentável**. São Paulo: IEE USP, 2021. p. 14-28.
- BRASIL. **Lei Federal no 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: ago. 2021.
- DA SILVA, Christian Luiz et al. O que é relevante para planejar e gerir resíduos sólidos? Uma proposta de definição de variáveis para a formulação e avaliação de políticas públicas. **Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, 2015.
- DA SILVA, Christian Luiz; FUGII, Gabriel Massao; SANTOYO, Alain Hernández. Proposta de um modelo de avaliação das ações do poder público municipal perante as políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil: um estudo aplicado ao município de Curitiba. **urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, n. 2, p. 276-292, 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo, 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife/panorama>
- MATOS, A. C. A [i]maturidade a Política Nacional de Educação Ambiental e seus reflexos na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: BESEN, G.R.; JACOBI, P. R.; SILVA, C. L. **10 Anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: Caminhos e agendas para um futuro sustentável**. São Paulo: IEE USP, 2021. p. 62-74.
- PERNAMBUCO. Secretaria das Cidades. **Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos: Região Metropolitana do Recife**. Recife, 2011. 85 p.
- SILVA, Christian Luiz da. Avaliação da política municipal da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos de Curitiba. Observatório de Política Nacional de Resíduos Sólidos, 3 ed., 2018.
- SNIS – **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento**. Série Histórica. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos> Acesso em: ago. 2021.