

O PAPEL DOS CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS: ANÁLISE DE ARTIGOS PUBLICADOS NO PERÍODO DE 2010 A 2023

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305 de 2010, representa um marco significativo na regulamentação da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil. A lei busca definir princípios, objetivos e instrumentos que promovam uma abordagem mais sustentável para o tratamento dos resíduos, atingindo desde a coleta seletiva até a reciclagem e a disposição final adequada (BRASIL, 2010). Seu foco principal é a promoção de práticas que contribuam para a proteção ambiental, o desenvolvimento econômico e a inclusão social.

Contudo, apesar de sua importância, a implementação da PNRS tem enfrentado diversos desafios, especialmente no âmbito municipal. Dentre as dificuldades enfrentadas, está a coleta seletiva de resíduos sólidos. Segundo Oliveira e Galvão Júnior (2016), a coleta seletiva é um fator essencial para o planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos, permitindo que este seja mais sustentável e organizado. Eles ressaltam que a coleta seletiva, quando bem estruturada, contribui significativamente para o sucesso do gerenciamento de resíduos e para a eficácia dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que são responsáveis pela execução de boa parte das ações previstas na lei.

Além disso, Dandaro (2020) destaca a relevância das ações sociais e da logística reversa para a efetiva implementação da PNRS, ressaltando a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, comerciantes, consumidores e o poder público na gestão dos resíduos sólidos. Entretanto, quando faltam recursos, surgem dificuldades técnicas e orçamentárias, além de outras questões institucionais, que impactam diretamente na capacidade dos municípios de garantir as metas estabelecidas pela política.

Monteiro e Silva (2023), ao questionarem como a implementação da PNRS seria adequada e quais seriam os movimentos para a sua realização, discutiram, em uma amostra de municípios, a necessidade de apoio técnico e financeiro a estes entes federados, uma vez que os repasses orçamentários da União estariam abaixo do esperado, proporcionando dificuldades que favorecem o descumprimento legal, como a construção de aterros sanitários e a obtenção de licenças ambientais. Assim, compreender as dificuldades na gestão de resíduos sólidos e o papel fundamental desempenhado pelos catadores de lixo na sua execução é essencial para garantir uma sociedade mais inclusiva.

Segundo a PNRS, é fundamental a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, assim como o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Essas ações buscam promover, entre outros benefícios sociais, ambientais e econômicos, a inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, por meio de programas e ações, que devem incluir a implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, se torna relevante investigar as políticas de reciclagem, examinando as diversas etapas envolvidas na gestão, destacando a importância da atividade dos catadores na coleta seletiva, triagem e comercialização de materiais recicláveis. Como argumentam Severo e Guimarães (2020), o sucesso da PNRS depende da participação ativa e do fortalecimento das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, que têm um impacto direto na redução do volume de resíduos enviados para aterros sanitários e na promoção da reciclagem e reutilização.

Por isso, a implementação bem-sucedida das políticas de reciclagem requer a integração de diversos atores, desde o poder público até a sociedade civil, com uma abordagem colaborativa, que une esforços governamentais, com especial destaque para o papel das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. Neste cenário, buscou-se, neste estudo, discutir, a partir de uma revisão bibliográfica, o papel dos catadores, em suas diferentes formas de atuação. Foi feita, para isto, uma análise temática do que tem sido discutido nos artigos que abordam este assunto, assim como as abordagens e dados adotados nestes trabalhos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, a PNRS serve como um marco regulatório que define as diretrizes para a gestão integrada dos resíduos sólidos, promovendo a responsabilidade compartilhada entre governos, empresas e cidadãos. Segundo Madeira, Madeira e Madeira (2013), a preocupação com a destinação dos produtos rejeitados pela atual sociedade, industrial, consumista e urbanizada, assume grande relevância social. Assim, este tema tem relevância nos diversos espaços de discussões acadêmicas e políticas.

Uma das principais dificuldades no gerenciamento de resíduos sólidos é a coordenação entre diferentes níveis de governo e setores da sociedade. De acordo com Nascimento e Pinto (2018), a implementação dos Planos Municipais de Gestão de Resíduos Sólidos enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura adequada, que impossibilita a qualidade do processo e a escassez de recursos financeiros, que comprometem a eficiência, e a baixa conscientização da população sobre a importância da gestão correta dos resíduos.

Além disso, outro desafio significativo é a complexidade técnica envolvida no processo de gestão dos resíduos. Reichert e Mendes (2014) destacam que a avaliação do ciclo de vida dos resíduos e a tomada de decisões sustentáveis requerem uma compreensão profunda de diversos fatores ambientais, econômicos e sociais. Contudo, a falta de dados precisos e de ferramentas de apoio à decisão dificulta a implementação de práticas mais sustentáveis para a implementação desta gestão.

Neste cenário, os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis são peças-chave, pois são responsáveis pela destinação adequada dos materiais reutilizáveis, e pela coleta, separação e venda dos recicláveis. Seu trabalho contribui de maneira significativa para reduzir a quantidade de resíduos que chegam aos aterros sanitários. Conforme Silva (2017), a economia solidária, por meio de cooperativas e outras formas de associação de catadores, promove a inclusão social e gera renda para milhares de famílias no Brasil. Esses arranjos permitem que os catadores trabalhem de forma organizada, proporcionando melhores condições de trabalho e uma renda mais estável.

Além do impacto econômico e social, os catadores desempenham um papel crucial na proteção ambiental. Ao recuperar materiais reutilizáveis e recicláveis que poderiam ser descartados inadequadamente, eles ajudam a diminuir a quantidade de resíduos nos aterros e a preservar recursos naturais. Severo e Guimarães (2020) enfatizam a importância de políticas públicas de apoio a essas cooperativas para que possam operar de maneira eficiente e sustentável. A Lei nº 12.305/2010, reforça a necessidade de integrar os catadores no sistema de gestão de resíduos, promovendo investimentos em infraestrutura, capacitação profissional e incentivo à formalização das cooperativas (BRASIL, 2010).

Apesar da sua importância, os catadores ainda enfrentam muitos desafios, como a falta de reconhecimento e valorização do seu trabalho, condições de trabalho precárias e instabilidade econômica. Costa e Pugliesi (2018) indicam que a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos deve incluir e fortalecer as cooperativas de catadores. Dessa forma, a implementação de políticas públicas eficazes pode transformar a

realidade dos catadores, fortalecendo a cadeia de reciclagem e promovendo um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo.

3 METODOLOGIA

Foi feita uma pesquisa bibliográfica, que identificou diferentes artigos que discutiam sobre o papel dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. De acordo com Soares, Picolli e Casagrande (2018), trabalhos científicos desse tipo devem incluir uma análise qualitativa de dados. O autor ressalta a importância do levantamento de dados para garantir a qualidade do material bibliográfico coletado.

Este estudo, de caráter descritivo, analisou as publicações, buscando identificar os temas abordados e aspectos metodológicos. Foi identificado se foi adotada abordagem qualitativa, para aprofundar o que há de propostas sobre o assunto, ou quantitativa, para identificar os temas mais abordados. Também se buscou identificar os dados mais utilizados nos estudos.

Para a coleta de dados neste estudo, foi utilizada como fonte de pesquisa o Portal de Periódicos da CAPES, com os termos: Política Nacional de Resíduos Sólidos, Políticas Públicas Ambientais, Legislação e Gestão Ambiental, Coleta Seletiva e Reciclagem. A busca envolveu o período de 2010 a 2023.

Em seguida, os artigos identificados foram exportados para o EndNote®, versão web, visando organizá-los e suas referências. Foi feita a leitura dos resumos para verificar a adequação dos mesmos ao objetivo deste estudo e selecionar os artigos para análise. Para fins quantitativos, foi elaborada uma planilha com os dados coletados na pesquisa em uma planilha do Excel®. Adotou-se uma avaliação de frequência para identificar os temas principais dos artigos e examinar suas metodologias. Para fins qualitativos, foram discutidos os principais resultados e conclusões a que estes estudos chegaram.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A busca, realizada com base nos parâmetros estabelecidos nas linhas de pesquisa, resultou na seleção de 10 artigos principais para discussão: COSTA, A. M. PUGLIESI, E. (2018); DANDARO F. (2020); MADEIRA, C. G.; MADEIRA, J. C.; MADEIRA, L. E. (2013); MONTEIRO, B. B. da S.; SILVA, M. D. L. da. (2023); NASCIMENTO, R. M.; PINTO, A. E. M. (2018); OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JÚNIOR, A. de C. (2016); REICHERT, G. A.; MENDES, C. A. B. (2014); RIBEIRO, L. M. P.; PEREIRA, J. R. (2015); SEVERO, A. L. F.; GUIMARÃES, P. B. V. (2020); SILVA, S. P. (2017).

Na análise dos principais temas abordados no período de 2010 a 2023, destacaram-se a promulgação de diversas normas e regulamentações que impactaram diretamente o gerenciamento de resíduos sólidos, a preservação de áreas de proteção ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável.

O tema "Legislação e gestão ambiental" foi o mais amplamente discutido no período de 2010 a 2023, nos artigos selecionados, destacando a relevância da PNRS. Esse enfoque revela a importância do tratamento das normas estabelecidas a partir de 2010 e seu impacto na gestão ambiental. É possível examinar os fatores que tanto promovem quanto dificultam a execução de políticas de reciclagem, especialmente no que diz respeito ao papel dos catadores. Ribeiro e Pereira (2015) ressaltam que a efetiva gestão dos resíduos sólidos depende da interação entre o poder público e a sociedade, o que influencia diretamente as práticas de reciclagem e a inclusão dos catadores.

Por isso, ao considerar essas legislações e suas implicações, torna-se evidente a necessidade de uma análise dos desafios e oportunidades para fortalecer as práticas de reciclagem. Ao explorar a temática de "Gestão social", que se destaca como um elemento

fundamental, percebemos que a simples existência de políticas não é suficiente. De acordo com Dandaro (2020), a gestão social não é apenas um conceito, mas uma prática vital que conecta diversos atores sociais, desde governos e empresas até a própria comunidade, todos compartilhando a responsabilidade na implementação eficaz da PNRS.

Por fim, o tema “Políticas Públicas Ambientais” aborda a relação entre a política e a organização dos catadores de materiais recicláveis no Brasil, destacando o impacto direto dessas políticas na sustentabilidade dos empreendimentos de economia solidária. No artigo, Silva (2020) analisa como a PNRS e outras iniciativas públicas podem tanto promover a inclusão social e o fortalecimento econômico dos catadores quanto criar desafios que dificultam a organização e a eficiência desses grupos.

Ao destacar essas questões, o autor reforça a importância de políticas públicas bem desenhadas e implementadas para que os empreendimentos dos catadores possam realmente contribuir para um desenvolvimento sustentável e para a promoção da justiça social no país. Assim, ele mostra que, embora a PNRS tenha trazido melhorias para a inclusão social e o fortalecimento dos catadores, ainda há desafios. A falta de infraestrutura e a dificuldade em acessar recursos financeiros são problemas que limitam o sucesso das cooperativas.

Silva (2020) destaca ainda a necessidade de envolver mais os catadores no processo de criação e implementação das políticas públicas. Para que as políticas sejam realmente eficazes, é importante que os catadores participem das decisões e que haja uma colaboração melhor entre o governo, as cooperativas e associações e outros grupos envolvidos.

Após revisar os principais temas abordados, foi feita uma análise das metodologias utilizadas nos artigos selecionados, focando nas abordagens escolhidas e nos tipos de dados coletados. Esta análise envolveu a classificação das metodologias descritas nos artigos. As abordagens metodológicas foram categorizadas em qualitativa ou quantitativa.

Diante da análise realizada, a abordagem quantitativa foi a que apresentou menor destaque, devido à falta de artigos que oferecessem dados específicos para este tipo de análise. Para melhor compreensão, segundo Souza (2020), a escassez de recursos e a infraestrutura inadequada para a coleta e processamento de dados quantitativos são fatores que dificultam a realização de pesquisas que exigem um grande volume de informações numéricas. Nesse sentido a abordagem quantitativa foi vista em apenas dois artigos.

De outro modo, as análises qualitativas se destacaram, pois apresentam melhor compatibilidade com os questionamentos introduzidos nos artigos. Souza (2020) aponta que, apesar das dificuldades enfrentadas na coleta e análise de dados, a abordagem qualitativa tem sido a preferida, devido à sua capacidade de explorar as questões estudadas. Além disso, a abordagem qualitativa é vista como uma forma de superar algumas das limitações impostas pela falta de infraestrutura e recursos na realização das pesquisas, permitindo que os pesquisadores avancem em suas investigações mesmo em condições adversas.

Acrescenta-se que a análise mostrou que a abordagem qualitativa se destacou porque consegue explorar em maior profundidade questões mais complexas, mesmo com as dificuldades de infraestrutura e recursos, como diz Souza (2020). Já a quantitativa teve menos espaço, devido à falta de dados específicos e das dificuldades em coletar informações numéricas. Isso reforça a importância de escolher a metodologia que se encaixa melhor na realidade que se busca analisar, considerando o contexto, o que é fundamental.

Os estudos analisados adotaram dados de várias fontes e muitos combinaram essas fontes para obter informações mais completas. Observou-se que o tipo de coleta de dados mais adotada foi a revisão bibliográfica, em três estudos diferentes dos que foram selecionados para a análise. Esses estudos ajudaram a entender melhor o tema e deram uma visão mais ampla sobre o assunto. A revisão bibliográfica foi importante porque juntou várias perspectivas e ajudou a formar uma compreensão mais completa das questões discutidas.

Lakatos e Marconi (2003) afirmam que a revisão bibliográfica é um tipo de pesquisa científica que não pode faltar, ainda que seja para construir o referencial teórico de um estudo empírico. Ela ajuda a colocar o novo estudo em contexto, mostrando o que já foi pesquisado e onde ainda há espaço para novas descobertas. Esse processo ajuda a construir uma base teórica para o trabalho, garantindo, assim, que o estudo seja relevante e traga algo novo para a área. Nos estudos teóricos, auxilia ao mostrar o estado da arte na área, além de permitir a construção de novas agendas de pesquisa.

5 CONCLUSÃO

Foi realizada uma análise da aplicação da PNRS, com um foco na atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, entre os anos de 2010 a 2023. A pesquisa revelou que, apesar da política estabelecer diretrizes importantes para a sustentabilidade ambiental, sua implementação enfrenta desafios, particularmente nos municípios de pequeno e médio porte, que sofrem com a falta de infraestrutura, recursos financeiros e apoio técnico. Desafios estes destacados nos artigos publicados, totalizando 10, no período de análise.

Foi notada a relevância dos catadores na cadeia de reciclagem, ajudando na redução do volume de resíduos destinados aos aterros sanitários e na construção de cidades mais limpas. No entanto, os catadores ainda enfrentam dificuldades, como falta de reconhecimento, condições de trabalho precárias e instabilidade econômica. Identificou-se também o grande impacto da PNRS na gestão pública e no meio ambiente, reforçando a importância dessa política para melhoria da qualidade de vida e a necessidade de investimentos públicos federais para que os municípios tenham capacidade de execução da mesma.

Os estudos sobre o tema foram principalmente qualitativos. Na coleta de dados, os artigos se destacaram pelo uso de estudos de caso e revisões bibliográficas, muitas vezes combinados com outras técnicas. Isso mostra que ainda há uma falta de pesquisas práticas sobre o assunto, especialmente em casos específicos. Faltam investigações em municípios de médio e pequeno porte, o que é importante porque essas cidades frequentemente enfrentam mais desafios na gestão devido à falta de recursos.

A pesquisa começou com uma abordagem limitada, concentrando-se apenas no conceito de "legislação ambiental". No entanto, durante o processo, descobriu-se que seria benéfico explorar mais termos, como "catadores" e, além disso, termos mais específicos, como "gestão de resíduos sólidos" e "Política Nacional de Resíduos Sólidos", para fornecer maior compreensão e abrangência do tema.

A pesquisa também destacou a carência de estudos empíricos sobre a aplicação da Lei em municípios menores, fazendo com que se tenha a limitação das dificuldades enfrentadas e das soluções que poderiam ser adotadas. Além disso, a falta de uma abordagem integrada entre os diferentes níveis de governo e a população compromete a eficácia da PNRS.

Por fim, este estudo sugere que futuras pesquisas se concentram em estudos de caso em municípios de pequeno e médio porte e em análises comparativas das diferentes práticas de gestão de resíduos. Compreender as razões por trás do sucesso ou fracasso dessas práticas é essencial para desenvolver políticas públicas mais eficazes e promover um ambiente mais sustentável e inclusivo no Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 3 ago. 2010.

COSTA, A. M. PUGLIESI, E. Análise dos manuais para elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 23, n. 3, p. 509-516, jun. 2018.

DANDARO F. Ações sociais e responsabilidades para aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Desenvolvimento Social** (Online), v. 12, n. 2, 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. e. São Paulo: Atlas, 2003.

MADEIRA, C. G.; MADEIRA, J. C.; MADEIRA, L. E. Consórcio público: uma análise do instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, n. 4, abr. 2013, p. 509-520.

MONTEIRO, B. B. da S.; SILVA, M. D. L. da. A política nacional de resíduos sólidos: problemáticas da implementação municipal. **Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, v. 5, n. 1, p. 41-57, jun. 2023.

NASCIMENTO, R. M.; PINTO, A. E. M. Sustentabilidade e precaução: uma avaliação do plano municipal de gerenciamento de resíduos de Macaé referenciados na política nacional de resíduos sólidos. **Revista de Direito da Cidade**, v. 10, n. 1, 11 jan. 2018.

OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JÚNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 21, n. 1, p. 55-64, mar. 2016.

REICHERT, G. A.; MENDES, C. A. B. Avaliação do ciclo de vida e apoio à decisão em gerenciamento integrado e sustentável de resíduos sólidos urbanos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 301–313, set. 2014.

RIBEIRO, L. M. P.; PEREIRA, J. R. Relações entre poder público e sociedade na gestão de resíduos sólidos de um município de Minas Gerais: uma análise sob o enfoque das abordagens da administração pública. **Revista Administração em Diálogo**, v. 16, n. 2, 15 abr. 2015.

SEVERO, A. L. F.; GUIMARÃES, P. B. V. A política nacional de resíduos sólidos e as cooperativas ou associações de catadores de recicláveis: caminhos para o agente socioeconômico ambiental. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 11, n. 1, p. 272–307, 2 dez. 2020.

SILVA, S. P. Reciclagem e economia solidária: análise das dimensões estruturais dos empreendimentos coletivos de catadores no Brasil. **Política & Trabalho: Revista de Ciências Sociais**, v. 1, n. 46, 2017.

SOARES, S. V.; PICOLLI, I. R. A.; CASAGRANDE, J. L. Pesquisa Bibliográfica, Pesquisa Bibliométrica, Artigo de Revisão e Ensaio Teórico em Administração e Contabilidade. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 308–339, 2018.

SOUZA, D. L. DE. et al. A perspectiva dos pesquisadores sobre os desafios da pesquisa no Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 46, 2020.