

# ANÁLISE CRÍTICA E PROSPECTIVA DOS ACORDOS SETORIAIS NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

*CRITICAL AND PROSPECTIVE ANALYSIS OF SECTORAL AGREEMENTS IN THE NATIONAL SOLID WASTE POLICY*

**Jefferson Carlos Carús Guedes<sup>1</sup>**

Professor da Graduação em Direito na área de Processo Civil  
(UNICEUB, Brasília/DF, Brasil)

**Alexandre Melo Soares<sup>2</sup>**

Doutorando em Direito (IDP, Brasília/DF, Brasil)

**ÁREA(S):** direito público.

**RESUMO:** O presente artigo aborda, de maneira detalhada e crítica, a implementação e o impacto dos acordos setoriais dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Essa análise é crucial para entender não apenas a eficácia desses acordos na gestão de resíduos sólidos, mas também para avaliar o papel do Poder Público na

fiscalização e promoção de práticas sustentáveis. Além disso, exploram-se as perspectivas futuras para essa política, considerando os desafios e as oportunidades que emergem no horizonte. Portanto, este estudo não só proporciona uma revisão crítica, como também oferece uma visão prospectiva sobre o futuro da gestão de resíduos no Brasil, ressaltando a importância de uma abordagem integrada e

---

<sup>1</sup> Pós-Doutor em Teoria Literária (UnB). Doutor em Direito das Relações Sociais (Processo Civil) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/PUC-SP (2008). Leciona na Graduação na área de Processo Civil. Advogado. *E-mail:* conjur.carusguedes@gmail.com. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/6113644587152735>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0433-4687>.

<sup>2</sup> Mestre em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Nacional de Lañus (Argentina). Advogado. Atuação em Tribunais Superiores. Professor nas áreas de Direito Público. *E-mail:* alexandre.sqa@gmail.com. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3518613742518778>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3712-6953>.

sustentável para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos. A metodologia utilizada consta de abordagem qualitativa, de cunho descritivo, com a realização de uma pesquisa documental, por meio da análise de documentos, ou seja, de legislações, e a realização da pesquisa bibliográfica, a fim de cruzar os dados para a interpretação, fundamentando a pesquisa.

**ABSTRACT:** *This article addresses, in detail and critically, the implementation and impact of sectoral agreements within the National Solid Waste Policy. This analysis is crucial to understand not only the effectiveness of these agreements in solid waste management, but also to evaluate the role of the Public Authorities in monitoring and promoting sustainable practices. Furthermore, future perspectives for this policy are explored, considering the challenges and opportunities that emerge on the horizon. Therefore, this study not only provides a critical review, but also offers a prospective vision on the future of waste management in Brazil, highlighting the importance of an integrated and sustainable approach to face contemporary environmental challenges. The methodology used consists of a qualitative approach, of a descriptive nature, with the carrying out of documentary research, through the analysis of documents, that is, legislation and the carrying out of bibliographical research, in order to cross-reference the data for interpretation, substantiating the search.*

**PALAVRAS-CHAVE:** acordos setoriais; Política Nacional de Resíduos Sólidos; práticas sustentáveis; desafios ambientais contemporâneos; gestão de resíduos sólidos.

**KEYWORDS:** *sector agreements; National Solid Waste Policy; sustainable practices; contemporary environmental challenges; solid waste management.*

**SUMÁRIO:** Introdução; 1 Análise crítica da eficácia dos acordos setoriais; 2 O papel do Poder Público e da fiscalização; 3 Perspectivas futuras para a política de resíduos sólidos; Conclusão; Referências.

**SUMMARY:** *Introduction; 1 Critical analysis of the effectiveness of sectoral agreements; 2 The role of public authorities and supervision; 3 Future perspectives for solid waste policy; Conclusion; References.*

## INTRODUÇÃO

A eficácia dos acordos setoriais é ponto central na gestão ambiental brasileira, uma vez que esses acordos representam uma tentativa de integrar diferentes setores da economia na responsabilidade pela redução, reciclagem e reaproveitamento de resíduos. A análise crítica desses acordos permitirá identificar as principais barreiras e sucessos até o

momento, oferecendo um panorama de como esses acordos têm sido aplicados e quais os seus reais impactos na redução do volume de resíduos despejados em aterros e no meio ambiente.

O papel do Poder Público e da fiscalização é igualmente fundamental. Este segmento da análise destacará como a atuação estatal pode influenciar positiva ou negativamente a implementação dos acordos setoriais. A efetividade da fiscalização e o comprometimento do governo em garantir que as normas sejam cumpridas são essenciais para que a política de resíduos sólidos atinja seus objetivos. A questão da fiscalização está intrinsecamente ligada à capacidade do Estado de impor e monitorar normas, e de como isso se reflete na adesão dos setores envolvidos.

Adicionalmente, discutir-se-ão as perspectivas futuras para a política de resíduos sólidos, buscando entender as tendências emergentes, como novas tecnologias, políticas públicas e mudanças no comportamento dos consumidores e empresas, que podem influenciar a evolução da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Será uma oportunidade para refletir sobre como esses acordos podem ser adaptados ou reformulados para enfrentar os novos desafios ambientais e sociais que surgem.

Ademais, aborda-se o impacto social e econômico dos acordos setoriais. É fundamental reconhecer que, além de contribuírem para a gestão ambiental, os acordos setoriais possuem forte componente social e econômico. Eles afetam a geração de empregos, a dinâmica empresarial e a inclusão social, especialmente no que se refere aos catadores de materiais recicláveis. A análise desse impacto permite uma compreensão mais completa sobre como esses acordos alteram o tecido social e econômico e contribuem para o desenvolvimento sustentável do país.

Portanto, este artigo não só proporciona uma revisão crítica dos elementos já mencionados, como também oferece uma visão prospectiva sobre o futuro da gestão de resíduos no Brasil, ressaltando a importância de uma abordagem integrada e sustentável para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

## **1 ANÁLISE CRÍTICA DA EFICÁCIA DOS ACORDOS SETORIAIS**

A análise crítica da eficácia dos acordos setoriais na PNRS revela desafios significativos e perspectivas variadas para a implementação eficaz da logística

reversa no Brasil. A PNRS, estabelecida pela Lei Federal nº 12.305/2010<sup>3</sup>, propõe um regime de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, com foco especial nos acordos setoriais como mecanismos de implementação dessa política. Esses acordos visam engajar diferentes atores do setor produtivo e governamental em um esforço coletivo para alcançar os objetivos de reciclagem e gestão adequada de resíduos<sup>4</sup>.

Os acordos setoriais são projetados para facilitar a operacionalização da logística reversa, que é um dos pilares da PNRS. A logística reversa é crucial para garantir que materiais recicláveis e resíduos retornem ao ciclo produtivo ou sejam descartados de maneira ambientalmente adequada. Esse processo não só contribui para a sustentabilidade ambiental, mas também oferece uma oportunidade para que as empresas criem valor por meio de práticas de negócios mais sustentáveis e responsáveis<sup>5</sup>.

Entretanto, a implementação desses acordos enfrenta obstáculos significativos, como a resistência das empresas em adotar modelos de negócios que integram a logística reversa, a falta de tecnologia adequada para processar resíduos de forma eficiente e a dificuldade de integrar cooperativas de catadores nas etapas de coleta e reciclagem de resíduos. Além disso, a colaboração e o comprometimento entre os diversos setores envolvidos são essenciais, mas nem sempre são fáceis de alcançar devido a interesses divergentes<sup>6</sup>.

Portanto, enquanto a PNRS e os acordos setoriais representam avanço significativo na política de resíduos sólidos do Brasil, sua eficácia ainda depende de uma implementação mais robusta e de uma cooperação mais

---

<sup>3</sup> 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

<sup>4</sup> SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>5</sup> DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016.

<sup>6</sup> DEMAJOROVIC, J.; MIGLIANO, J. E. B. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. *Gestão & Regionalidade*, v. 29, n. 87, p. 64-80, 2013, p. 70.

efetiva entre governo, indústria e outros *stakeholders*. Para avançar na gestão de resíduos e logística reversa, é fundamental que os acordos setoriais sejam implementados de maneira que realmente mobilize e comprometa todos os atores relevantes na busca por soluções sustentáveis e inclusivas para o manejo de resíduos no país.

A jurisprudência recente sobre a implementação da logística reversa, conforme a Lei nº 12.305/2010<sup>7</sup>, destaca a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, comerciantes e distribuidores em garantir o descarte ambientalmente adequado de produtos e resíduos. Um exemplo é o caso julgado pelo Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP), onde foi reforçada a obrigatoriedade de uma empresa fabricante de pneus em estabelecer um sistema eficaz de logística reversa para pneus usados, evidenciando a importância da conformidade com os dispositivos legais vigentes para a preservação ambiental<sup>8</sup>.

Outro caso relevante decidido pelo TJSP abordou a responsabilidade de empresas no desenvolvimento de sistemas de logística reversa para embalagens de produtos de limpeza. A decisão destacou que a obrigação de implementar esses sistemas deve ser ajustada à regulamentação existente, mostrando como acordos setoriais e termos de compromisso são fundamentais para uma implementação eficaz da logística reversa<sup>9</sup>.

Esses casos demonstram a aplicação prática da legislação ambiental, reiterando a necessidade de todas as partes envolvidas, incluindo fabricantes e comerciantes, de participarem ativamente na gestão ambiental responsável de resíduos e produtos pós-consumo. A logística reversa não apenas cumpre os requisitos legais, mas também promove práticas de negócios sustentáveis que podem mitigar impactos ambientais significativos.

---

<sup>7</sup> 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

<sup>8</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação Cível nº 1001898-10.2017.8.26.0366/SP*, 2019. Disponível em: <https://encurtador.com.br/sfup9>. Acesso em: 28 jun. 2024.

<sup>9</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação nº 0158887-59.2012.8.26.0100*. Associação Nacional de Defesa da Cidadania e do Consumidor contra Anchieta Indústria e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda., 2015.

## 1.1 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DOS ACORDOS SETORIAIS NA REDUÇÃO DE RESÍDUOS

Os acordos setoriais na PNRS representam uma estratégia crucial para a redução de resíduos sólidos no Brasil, exigindo cooperação entre o setor público e privado para a implementação eficaz da logística reversa. Esses acordos visam estruturar e operacionalizar a reciclagem e a reutilização de materiais, principalmente em setores de alto impacto ambiental, como eletrônicos e embalagens<sup>10</sup>.

A logística reversa, conforme estabelecida pela PNRS, é um instrumento essencial para garantir que resíduos sólidos retornem ao setor empresarial para reaproveitamento ou descarte adequado, diminuindo, assim, o impacto ambiental gerado pelo consumo massivo. Os acordos setoriais facilitam esse processo ao definir responsabilidades claras e procedimentos específicos para cada setor<sup>11</sup>.

Entretanto, a implementação desses acordos enfrenta desafios, incluindo a resistência de algumas indústrias devido aos custos associados e a complexidade da gestão de resíduos em cadeias de suprimento extensas. Além disso, a eficácia desses acordos muitas vezes depende de regulamentações claras e do comprometimento de todas as partes envolvidas para cumprir suas obrigações<sup>12</sup>.

A colaboração entre governo, indústria e consumidores é fundamental para superar esses desafios. Incentivos para empresas que adotam práticas sustentáveis e maior conscientização dos consumidores sobre a gestão de resíduos podem ajudar a aumentar a eficácia dos acordos setoriais. Com a

<sup>10</sup> SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 52. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>11</sup> SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 55. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>12</sup> SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 58. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

crescente preocupação com a sustentabilidade, é esperado que mais setores se comprometam com a logística reversa, visando não apenas atender à legislação, mas também melhorar sua imagem corporativa e contribuir para um ambiente mais sustentável<sup>13</sup>.

Esses esforços são parte de um movimento mais amplo para promover o desenvolvimento sustentável, reduzindo o impacto ambiental das atividades humanas e garantindo que os recursos sejam utilizados de maneira mais eficiente e responsável.

A eficácia dos acordos setoriais, enquanto instrumentos fundamentais para a implementação da logística reversa conforme delineado pela PNRS, foi evidenciada em várias decisões judiciais que reforçam a obrigatoriedade e a importância de sua implementação efetiva. Uma jurisprudência significativa nesse contexto é a decisão do TJSP, que reiterou a necessidade de uma empresa de produtos de limpeza implementar um sistema de logística reversa para as embalagens de seus produtos. Esse caso destacou que a inação ou a implementação ineficaz da logística reversa não só falha em cumprir os requisitos legais, mas também compromete os objetivos ambientais mais amplos da legislação<sup>14</sup>.

Esse precedente legal sublinha a interpretação de que os acordos setoriais não são apenas diretrizes opcionais, mas obrigações legais que requerem ação e conformidade ativas. As empresas, portanto, devem não apenas adaptar-se aos requisitos específicos de sua indústria, mas também participar ativamente no desenvolvimento e na implementação de sistemas de logística reversa que se alinhem às expectativas regulatórias e contribuam para a sustentabilidade ambiental.

A decisão reforça ainda a ideia de que o envolvimento governamental, por meio de fiscalização e incentivos regulatórios, é crucial para assegurar que os setores empresariais cumpram suas responsabilidades ambientais.

---

<sup>13</sup> SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. p. 60. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>14</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação nº 0158887-59.2012.8.26.0100*. Associação Nacional de Defesa da Cidadania e do Consumidor contra Anchieta Indústria e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda., 2015.

Essa cooperação entre os setores público e privado é essencial para o sucesso da política de resíduos sólidos, facilitando uma transição para práticas de negócios mais sustentáveis que beneficiem tanto o meio ambiente quanto a sociedade em geral.

## 1.2 DESAFIOS JURÍDICOS E PRÁTICOS NA IMPLEMENTAÇÃO DOS ACORDOS

Os desafios jurídicos e práticos na implementação dos acordos setoriais relacionados à logística reversa de embalagens são vastos e multifacetados, envolvendo uma ampla gama de *stakeholders*, desde autoridades governamentais até fabricantes, distribuidores e consumidores. Os acordos setoriais são ferramentas essenciais destinadas a promover a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, exigindo coordenação eficaz e cooperação entre todos os envolvidos para garantir o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, bem como a sua adequada reciclagem ou descarte<sup>15</sup>.

A questão central dos acordos setoriais é a internalização dos custos associados à logística reversa. Isso implica que as empresas não apenas absorvam os custos de coleta e reciclagem, mas também integrem esses custos no preço dos produtos, incentivando práticas de consumo mais sustentáveis. Esse processo, no entanto, enfrenta barreiras significativas, como a resistência de empresas devido aos aumentos de custos e a necessidade de investimentos em novas tecnologias e infraestrutura<sup>16</sup>.

Do ponto de vista jurídico, a legislação que regulamenta os acordos setoriais precisa ser clara e coerente, fornecendo um *framework* legal que apoie a eficácia e aplicação deles. Desafios adicionais surgem na forma de lacunas

---

<sup>15</sup> FARIAS, P. R. R. *Acordo setorial de embalagens e a internalização dos custos da logística reversa em Manaus*, AM. 2016. 108 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. p. 58. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5576>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>16</sup> FARIAS, P. R. R. *Acordo setorial de embalagens e a internalização dos custos da logística reversa em Manaus*, AM. 2016. 108 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. p. 62. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5576>. Acesso em: 10 maio 2024.



legais e a necessidade de atualizações regulatórias para acompanhar as mudanças no mercado e nas práticas de reciclagem<sup>17</sup>.

Além disso, a implementação prática dos acordos setoriais envolve a conscientização e participação dos consumidores, que são fundamentais para o sucesso da logística reversa. Iniciativas de educação e comunicação devem ser implementadas para informar os consumidores sobre a importância de retornar produtos e embalagens, bem como sobre os benefícios ambientais de tais práticas<sup>18</sup>.

A jurisprudência relevante, que pode ser utilizada para sustentar o argumento sobre a eficácia dos acordos setoriais na implementação da logística reversa de embalagens, é o caso julgado pelo TJSP, que envolveu a demanda contra uma empresa produtora de produtos de limpeza por suposta omissão relativa ao desenvolvimento de um mecanismo de logística reversa das embalagens. Nesse caso, o tribunal sublinhou a importância da regulamentação e dos acordos setoriais para uma implementação efetiva da logística reversa, conforme previsto no art. 33 da Lei nº 12.305/2010<sup>19</sup>. A sentença foi reformada para reduzir os honorários advocatícios e reafirmou a necessidade de uma abordagem colaborativa entre o Poder Público e o setor empresarial para a proteção ambiental<sup>20</sup>.

Esse exemplo ilustra como a jurisprudência reforça a aplicação da legislação sobre resíduos sólidos e logística reversa, destacando a necessidade de esforços conjuntos para alcançar resultados ambientalmente significativos.

---

<sup>17</sup> FARIAS, P. R. R. *Acordo setorial de embalagens e a internalização dos custos da logística reversa em Manaus*, AM. 2016. 108 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. p. 64. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5576>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>18</sup> FARIAS, P. R. R. *Acordo setorial de embalagens e a internalização dos custos da logística reversa em Manaus*, AM. 2016. 108 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. p. 66. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5576>. Acesso em: 10 maio 2024.

<sup>19</sup> 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

<sup>20</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação nº 0158887-59.2012.8.26.0100*. Associação Nacional de Defesa da Cidadania e do Consumidor contra Anchieta Indústria e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda., 2015.

A decisão ressalta que a imposição de obrigações a uma única empresa sem um esforço coletivo mais amplo pode não trazer melhorias práticas substanciais para a proteção ambiental, apontando para a importância dos acordos setoriais como meio de compartilhar responsabilidades e garantir uma gestão eficaz de resíduos.

### 1.3 COMPARAÇÃO COM ESTRATÉGIAS INTERNACIONAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS

A comparação das estratégias internacionais de gestão de resíduos revela diferenças significativas na abordagem e eficácia entre práticas adotadas no Brasil e em outros países, especialmente no setor supermercadista. Estudos como o realizado por Gallardo *et al.*<sup>21</sup> destacam que, enquanto supermercados em países como Itália, Inglaterra e Estados Unidos já integram a sustentabilidade de forma mais consolidada em suas políticas corporativas, as redes brasileiras ainda enfrentam desafios para alinhar suas práticas às melhores práticas internacionais. As redes estrangeiras demonstram maior integração de estratégias ambientais, como a gestão de resíduos e eficiência energética, em suas operações rotineiras, refletindo um compromisso mais profundo com a sustentabilidade<sup>22</sup>.

As experiências internacionais em gestão de resíduos oferecem lições valiosas para o Brasil, destacando a importância de políticas integradas, inovações tecnológicas e envolvimento comunitário na promoção de sistemas de gerenciamento de resíduos sustentáveis e eficientes. Países ao redor do mundo têm implementado estratégias inovadoras que resultaram em avanços significativos na redução, reutilização, reciclagem e na gestão ambientalmente adequada de resíduos sólidos. Tais experiências proporcionam um rico repertório de práticas que podem ser adaptadas e aplicadas ao contexto brasileiro<sup>23</sup>.

---

<sup>21</sup> GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017.

<sup>22</sup> GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017.

<sup>23</sup> NAGALLI, A. *Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

Na Europa, por exemplo, a União Europeia (UE) estabeleceu metas ambiciosas para o gerenciamento de resíduos, promovendo a economia circular e estabelecendo diretrizes para reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros. A Diretiva-Quadro sobre Resíduos da UE impõe metas de reciclagem e reutilização e promove a adoção de sistemas de responsabilidade estendida do produtor, incentivando as empresas a assumirem responsabilidade pelo ciclo de vida de seus produtos. Países como Alemanha, Suécia e Holanda destacam-se por suas altas taxas de reciclagem e pelo uso de tecnologias avançadas de tratamento de resíduos, como a digestão anaeróbica e a incineração com recuperação de energia, que contribuem para a produção de energia renovável e a minimização da disposição final em aterros<sup>24</sup>.

Em Singapura, a gestão integrada de resíduos e a inovação tecnológica são pilares centrais da estratégia nacional. O país adota uma abordagem holística que inclui políticas rigorosas de redução de resíduos, sistemas eficientes de coleta seletiva e instalações de reciclagem de ponta. Singapura também investe em educação ambiental e em campanhas de conscientização pública para promover práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos entre os cidadãos e as empresas. Além disso, o país implementou a incineração de resíduos como uma solução para a escassez de espaço, combinando-a com a geração de energia, o que demonstra como a inovação pode solucionar desafios específicos de gestão de resíduos<sup>25</sup>.

No Japão, a política de gerenciamento de resíduos enfatiza a minimização da geração de resíduos e a maximização da reutilização e reciclagem, apoiada por leis rigorosas e pela adoção de práticas culturais que valorizam a minimização do desperdício. O Japão é reconhecido por sua eficácia na coleta seletiva e na reciclagem de materiais, incluindo a reciclagem de eletrodomésticos e eletrônicos. O país implementou o sistema de responsabilidade estendida do produtor, exigindo que fabricantes e varejistas desempenhem papel ativo na coleta e reciclagem de produtos ao fim de sua vida útil. Essa abordagem integrada e a forte colaboração entre governo, indústria e comunidades

---

<sup>24</sup> PEREIRA, E. V. *Resíduos sólidos*. Senac São Paulo, 2019.

<sup>25</sup> SILVA, I.; TAGLIAFERRO, E. R.; DE OLIVEIRA, A. J. Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Jales-SP e sua relação para com a política nacional de resíduos sólidos (PNRS). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 11475-11499, 2021.

são fundamentais para o sucesso do sistema japonês de gerenciamento de resíduos<sup>26</sup>.

Na América Latina, a Colômbia se destaca por seus esforços na gestão de resíduos sólidos, especialmente na inclusão social dos catadores de materiais recicláveis. A legislação colombiana reconhece os catadores como atores importantes no sistema de gestão de resíduos, garantindo-lhes direitos e incentivando sua participação em programas formais de reciclagem. Essa abordagem não apenas contribui para a eficiência do sistema de reciclagem, mas também promove a justiça social e econômica, oferecendo lições valiosas sobre a importância de integrar aspectos sociais nas políticas de gerenciamento de resíduos<sup>27</sup>.

As experiências internacionais sublinham a importância de políticas públicas robustas, do investimento em tecnologias de tratamento e reciclagem de resíduos e da promoção de uma cultura de redução e reciclagem. Para o Brasil, adaptar e implementar estratégias comprovadamente eficazes em outros contextos pode acelerar o progresso em direção a um sistema de gerenciamento de resíduos mais sustentável e eficiente, alinhado com os princípios da economia circular e da sustentabilidade ambiental<sup>28</sup>.

No Brasil, apesar dos avanços recentes, como o aumento da conscientização e a implementação de algumas políticas de reciclagem e redução de resíduos, muitas práticas ainda estão em fase inicial ou são aplicadas de maneira não integral. A diferença pode ser atribuída à variabilidade nas regulamentações ambientais e ao nível de pressão social e econômica que impulsiona as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis. Nos países desenvolvidos, a legislação ambiental mais rigorosa e a demanda dos consumidores por práticas

---

<sup>26</sup> SANTOS, K. L. *et al.* O ensino da compostagem doméstica como instrumento para promoção da economia circular em sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 17, n. 6, p. 296-319, 2022.

<sup>27</sup> MANNARINO, C. F.; FERREIRA, J. A.; GANDOLLA, M. Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Europeia. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 379-385, 2016.

<sup>28</sup> LEOPOLDINO, C. C. L. *et al.* Impactos ambientais e financeiros da implantação do gerenciamento de resíduos sólidos em um complexo siderúrgico: um estudo de caso. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 24, p. 1239-1250, 2019.

sustentáveis são fatores que pressionam as empresas a investirem em estratégias de gestão de resíduos mais eficazes e ambientalmente responsáveis<sup>29</sup>.

Além disso, a pesquisa aponta que as empresas estrangeiras muitas vezes utilizam a sustentabilidade como critério para a elaboração de políticas ambientais, o que contribui para uma abordagem mais sistemática e integrada. Essa estratégia não só melhora a eficiência operacional, mas também reforça o compromisso da empresa com a responsabilidade ambiental e social, criando uma imagem corporativa que valoriza a sustentabilidade<sup>30</sup>.

Portanto, a comparação entre as práticas brasileiras e internacionais no setor supermercadista revela a necessidade de um maior comprometimento e integração de políticas de sustentabilidade mais robustas no Brasil. O aprimoramento dessas práticas poderá não apenas alinhar as empresas brasileiras às normas internacionais de gestão ambiental, mas também fortalecer sua competitividade no mercado global<sup>31</sup>.

## 2 O PAPEL DO PODER PÚBLICO E DA FISCALIZAÇÃO

O papel do Poder Público e da fiscalização na regulamentação da logística reversa no Brasil é crucial para o sucesso da PNRS. A legislação brasileira, por meio da Lei nº 12.305/2010<sup>32</sup>, estabelece um marco regulatório para a gestão de resíduos e promove a logística reversa como uma estratégia para o manejo adequado dos resíduos pós-consumo, incluindo embalagens e produtos eletrônicos, entre outros<sup>33</sup>.

---

<sup>29</sup> GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017, p. 287.

<sup>30</sup> GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017, p. 295.

<sup>31</sup> GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017, p. 300.

<sup>32</sup> 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

<sup>33</sup> FERREIRA, A. F.; MELO, G. A.; PADILHA, M. M. Á. A logística reversa e sua regulamentação no Brasil: a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (*Reverse logistics and its regulation in Brazil: the National Solid Waste Policy*). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 63024-63037, 2021, p. 63024.

Os governos têm um papel essencial não apenas em criar e implementar políticas, mas também em assegurar a eficácia destas por meio de fiscalização robusta e incentivos adequados para a adesão das empresas. No contexto da logística reversa, o envolvimento do setor público facilita a criação de sistemas que garantem que os materiais retornem à cadeia produtiva de maneira sustentável, evitando, assim, o descarte inapropriado que poderia levar à degradação ambiental<sup>34</sup>.

A implementação efetiva desses programas depende da capacidade do Poder Público de monitorar e aplicar as normas estabelecidas. Exemplos incluem a definição de responsabilidades claras para os fabricantes e varejistas na recuperação dos produtos após o consumo. Essa responsabilidade compartilhada é fundamental para o sucesso da política de resíduos sólidos, e a fiscalização é a chave para garantir que todos os agentes envolvidos cumpram seus papéis conforme determinado pela legislação<sup>35</sup>.

No entanto, ainda há desafios significativos para a eficácia da logística reversa no Brasil, incluindo a necessidade de maior conscientização entre consumidores e empresas sobre seus papéis e responsabilidades, bem como a necessidade de infraestrutura adequada para processar e reciclar os materiais devolvidos de forma eficiente e ambientalmente segura.

Essa integração entre política, fiscalização e cooperação entre setores público e privado é essencial para a transição para uma economia circular, em que o valor dos produtos e materiais é mantido na economia pelo maior tempo possível, e o impacto ambiental é minimizado.

A fiscalização da implementação da logística reversa tem sido objeto de decisões judiciais que reforçam a necessidade de cumprimento da legislação ambiental por parte das empresas. Um exemplo significativo vem do TJSP, que julgou uma ACP movida pelo Ministério Público (MP) contra uma grande empresa de eletroeletrônicos. A empresa foi acusada de não implementar

---

<sup>34</sup> FERREIRA, A. F.; MELO, G. A.; PADILHA, M. M. Á. A logística reversa e sua regulamentação no Brasil: a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (*Reverse logistics and its regulation in Brazil: the National Solid Waste Policy*). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 63024-63037, 2021, p. 63030.

<sup>35</sup> FERREIRA, A. F.; MELO, G. A.; PADILHA, M. M. Á. A logística reversa e sua regulamentação no Brasil: a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (*Reverse logistics and its regulation in Brazil: the National Solid Waste Policy*). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 63024-63037, 2021, p. 63034.

adequadamente o sistema de logística reversa para seus produtos, conforme exige a PNRS (Lei nº 12.305/2010<sup>36</sup>). O tribunal decidiu que a falta de cumprimento efetivo das obrigações de logística reversa constitui não apenas falha na responsabilidade empresarial, mas também ato lesivo ao meio ambiente e à sociedade, impondo à empresa multas significativas e obrigando-a a estabelecer um sistema de logística reversa eficaz dentro de um prazo determinado.

Essa jurisprudência sublinha a importância da atuação proativa do Poder Público não apenas na criação de leis, mas na sua execução efetiva, garantindo que a fiscalização seja rigorosa e as penalidades sejam aplicadas quando necessário. O envolvimento do MP como um fiscalizador ativo reforça esse papel, assegurando que a legislação ambiental seja mais do que um conjunto de normas, mas uma prática efetiva que resulta em um benefício tangível para o meio ambiente e para a sociedade como um todo.

## 2.1 A FUNÇÃO DO ESTADO NA REGULAÇÃO E MONITORAMENTO DOS ACORDOS

A função do Estado na regulação e no monitoramento dos acordos setoriais, fundamentais para a execução da PNRS, é uma tarefa complexa que envolve várias camadas de atuação governamental, desde o planejamento até a aplicação efetiva de estratégias para a gestão de RSU. O Estado, por meio de suas diversas esferas, tem a responsabilidade de garantir que os municípios implementem a coleta seletiva e as demais práticas de gestão de resíduos de acordo com os planos municipais de gestão integrada, que são determinados pela PNRS para hierarquizar e integrar o gerenciamento dos resíduos, incluindo práticas como a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos<sup>37</sup>.

<sup>36</sup> 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

<sup>37</sup> OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JUNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 55-64, 2016, p. 55.

A análise dos planos municipais revela, contudo, uma aderência variável às diretrizes nacionais, com muitos municípios falhando em atender aos requisitos mínimos da PNRS, particularmente nos aspectos de coleta seletiva e reciclagem. Essa variabilidade aponta para uma lacuna crítica no que diz respeito ao papel de monitoramento do governo, sugerindo que, apesar das diretrizes claras estabelecidas na legislação, a fiscalização e a aplicação prática dessas diretrizes ainda são insuficientes para garantir uma execução uniforme e eficaz em todo o território nacional<sup>38</sup>.

Além disso, os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos devem incluir estratégias para viabilizar economicamente a coleta seletiva, criando fontes de negócios, emprego e renda por meio da valorização dos resíduos sólidos. No entanto, a análise dos planos existentes demonstra que, enquanto alguns municípios têm planos bem desenvolvidos e detalhados, outros ainda estão em estágios iniciais, com deficiências significativas na cobertura e profundidade dos planos implementados, o que compromete a capacidade de atingindo os objetivos ambientais e sociais da PNRS<sup>39</sup>.

Essa variabilidade e a falta de cumprimento efetivo das diretrizes da PNRS refletem a necessidade de uma fiscalização mais robusta e de um compromisso mais firme do Estado em garantir que os municípios não apenas elaborem, mas também implementem efetivamente seus planos de gestão de resíduos de forma que contribuam verdadeiramente para a sustentabilidade ambiental e a inclusão social, especialmente dos catadores de materiais recicláveis. A efetivação dessa política requer uma abordagem integrada e coordenada entre todos os níveis de governo, assegurando que a gestão de resíduos seja conduzida de forma que maximize os benefícios ambientais, econômicos e sociais<sup>40</sup>.

A jurisprudência relevante para sustentar o papel do Estado na regulação e no monitoramento dos acordos setoriais em relação à gestão de resíduos

---

<sup>38</sup> OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JUNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 55-64, 2016, p. 60.

<sup>39</sup> OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JUNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 55-64, 2016, p. 63.

<sup>40</sup> OLIVEIRA, T. B. de; GALVÃO JUNIOR, A. de C. Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 55-64, 2016, p. 64.



sólidos pode ser exemplificada por uma decisão do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG). Nesse caso, o tribunal enfatizou a responsabilidade dos municípios de cumprir a legislação ambiental, especificamente a PNRS. Foi destacada a necessidade dos municípios de implementarem planos adequados para a gestão de resíduos sólidos, considerando a obrigação de proteger o meio ambiente e a saúde pública. O não cumprimento dessas obrigações pode resultar em sanções, sublinhando a importância do monitoramento e da fiscalização por parte das autoridades competentes para garantir a execução dessas políticas<sup>41</sup>.

## 2.2 EFETIVIDADE DAS PENALIDADES E DOS INCENTIVOS LEGAIS

A efetividade das penalidades e dos incentivos legais previstos na PNRS é essencial para garantir que as diretrizes e metas ambientais sejam cumpridas, promovendo, assim, uma gestão eficiente de resíduos sólidos em todo o Brasil. As sanções legais e os incentivos econômicos são mecanismos poderosos que o Estado possui para assegurar a adesão às normas estabelecidas. Esses instrumentos atuam como facilitadores e motivadores para que empresas e indivíduos adotem práticas mais sustentáveis, incluindo a logística reversa e a reciclagem adequada de materiais<sup>42</sup>.

A legislação brasileira sobre resíduos sólidos, particularmente a PNRS, enfatiza a responsabilidade compartilhada entre todos os atores da sociedade, incluindo consumidores, produtores e o Poder Público, pela correta gestão dos resíduos. O cumprimento dessas obrigações é frequentemente reforçado por meio de dispositivos legais que impõem penalidades significativas para aqueles que falham em aderir às normas, assim como incentivos para aqueles que demonstram excelência em suas práticas ambientais<sup>43</sup>.

A implementação eficaz dessas políticas, no entanto, depende fortemente de uma estrutura robusta de fiscalização e de um sistema educacional que

<sup>41</sup> BRASIL. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. *Apelação Cível/Remessa Necessária nº 5005620001/MG*. 2019. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/formEspelhoAcordao.do>. Acesso em: 30 abr. 2024.

<sup>42</sup> DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016, p. 192.

<sup>43</sup> DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016, p. 195.

promova a conscientização ambiental em todos os níveis da sociedade. É necessário que o Poder Público invista em programas de educação e sensibilização que ajudem a população a compreender seu papel na gestão de resíduos, assim como a importância do cumprimento das regulamentações estabelecidas<sup>44</sup>.

Essa abordagem multifacetada, que combina coerção e incentivo, visa não apenas à conformidade legal, mas também à promoção de uma mudança cultural em direção à sustentabilidade e ao respeito pelo meio ambiente. O sucesso dessa política é evidente quando observamos a melhoria na gestão de resíduos em diversas localidades, mas ainda existem desafios, especialmente em áreas com menor capacidade de fiscalização ou onde a falta de infraestrutura dificulta a aplicação das normas<sup>45</sup>.

A PNRS, portanto, apresenta-se como ferramenta legislativa abrangente que, ao ser efetivamente aplicada, tem o potencial de transformar significativamente a gestão ambiental no Brasil, garantindo não apenas um ambiente mais limpo e seguro para as gerações atuais, mas também a preservação dos recursos para as futuras gerações.

## **2.3 INTERAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS AMBIENTAIS E ENTIDADES PRIVADAS**

A interação entre órgãos ambientais e entidades privadas é um componente crucial na implementação da PNRS. Essa política estabelece uma nova governança nos RSU, redefinindo papéis e responsabilidades não apenas para o governo e catadores, mas também para as empresas privadas. Esse rearranjo exige uma colaboração estreita e contínua entre diferentes setores, um desafio que envolve a redefinição das relações intersetoriais para uma gestão mais eficaz e sustentável<sup>46</sup>.

---

<sup>44</sup> DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a Implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016, p. 198.

<sup>45</sup> DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016, p. 201.

<sup>46</sup> TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. F. L. G.; SANTOS, M. C. L. dos. Procrastinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016, p. 30.

Historicamente, os catadores têm desempenhado um papel fundamental na coleta de materiais recicláveis, muitas vezes sem o reconhecimento ou apoio adequado de órgãos governamentais ou empresas privadas. Com a implementação da PNRS, houve uma transformação significativa no reconhecimento e na legitimação dos catadores, integrando-os mais formalmente na economia de reciclagem e estabelecendo parcerias mais formais com empresas e o governo. Essas mudanças têm contribuído para um reconhecimento maior da catção não apenas como um meio de subsistência, mas como um serviço público ambiental essencial<sup>47</sup>.

No entanto, a realidade dos catadores e a eficácia dessas parcerias ainda variam muito. Enquanto alguns avanços são notáveis, a desigualdade nas condições de trabalho e o acesso às oportunidades ainda são desafios significativos. As parcerias formadas entre as associações de catadores, empresas privadas e o governo podem ser um modelo para melhorar a inclusão social e econômica dos catadores e promover uma gestão de resíduos mais eficiente e sustentável<sup>48</sup>.

Esses avanços são fundamentais, mas, para uma transformação mais profunda e consistente, é necessário compromisso contínuo e ações concretas de todos os atores envolvidos. A promoção de uma cultura de responsabilidade compartilhada, o fortalecimento das capacidades dos catadores e a garantia de que as empresas cumpram suas responsabilidades são passos essenciais para uma governança urbana de resíduos sólidos mais eficaz.

### 3 PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As perspectivas futuras para a PNRS revelam um panorama de desafios e oportunidades para o Brasil na gestão de resíduos sólidos, especialmente no que tange à atuação das redes de cooperativas de catadores. A pesquisa de

---

<sup>47</sup> TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. F. L. G.; SANTOS, M. C. L. dos. Procrastinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016, p. 31.

<sup>48</sup> TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. F. L. G.; SANTOS, M. C. L. dos. Procrastinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016, p. 32.

Pisano, Demajorovic e Besen<sup>49</sup> destaca a importância crescente dessas redes em promover uma maior sustentabilidade e eficiência na reciclagem, apontando para uma necessária revisão da PNRS para se adaptar às novas dinâmicas de mercado e às necessidades das cooperativas.

A integração das redes de cooperativas na gestão de resíduos tem potencializado a eficiência da coleta e reciclagem, mas ainda enfrenta obstáculos significativos. Esses desafios incluem a necessidade de melhor infraestrutura, capacitação e apoio financeiro para as cooperativas, que são cruciais para que elas possam operar eficazmente e competir em um mercado cada vez mais dinâmico. O fortalecimento das redes de cooperativas poderia potencializar a implementação da logística reversa, alinhando interesses econômicos com os objetivos ambientais da PNRS<sup>50</sup>.

No entanto, a efetivação da PNRS requer mais do que apenas a organização das cooperativas. É necessária uma atuação mais firme do Estado para regular e monitorar a implementação das políticas, além de incentivar práticas sustentáveis por meio de instrumentos econômicos e regulatórios. O sucesso dessa política depende também de uma colaboração mais estreita entre o setor público, as empresas e as redes de cooperativas para criar um sistema de gestão de resíduos sólidos que seja não apenas eficaz, mas também inclusivo e justo<sup>51</sup>.

Isso ressalta a necessidade de uma política de resíduos sólidos que reconheça e integre efetivamente as redes de cooperativas no sistema de reciclagem, assegurando que elas não apenas sobrevivam, mas prosperem em um ambiente que valoriza sua contribuição essencial para a sustentabilidade ambiental.

### **3.1 PROPOSTAS PARA AMPLIAÇÃO E FORTALECIMENTO DOS ACORDOS SETORIAIS**

As propostas para ampliação e fortalecimento dos acordos setoriais na gestão de resíduos sólidos no Brasil precisam considerar a integração e a valorização das redes de cooperativas de catadores. Essas redes surgem como

---

<sup>49</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 02.

<sup>50</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 05.

<sup>51</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 21.

estruturas essenciais para superar os desafios enfrentados pelas organizações de catadores, oferecendo uma alternativa para fortalecer sua posição na cadeia de reciclagem<sup>52</sup>.

Uma das principais vantagens da consolidação das redes de cooperativas é a capacidade de melhorar a competitividade e a sustentabilidade das organizações de catadores, por meio da comercialização conjunta e do intercâmbio de informações, o que pode resultar em uma maior capacidade de negociação com os recicladores. Essa abordagem permite que as cooperativas obtenham melhores preços para os materiais recicláveis e garantam um volume de vendas mais consistente<sup>53</sup>.

No entanto, apesar dos benefícios, existem desafios significativos que precisam ser superados para garantir a efetividade dessas redes. Um dos principais é a falta de infraestrutura adequada e de capacitação técnica, que são cruciais para o desenvolvimento sustentável dessas organizações. A atualização da PNRS deve considerar essas necessidades, promovendo políticas que apoiem a infraestrutura e a educação para as redes de cooperativas<sup>54</sup>.

O fortalecimento dos acordos setoriais também pode ser alcançado por meio da promoção de uma maior colaboração entre o setor privado e as redes de cooperativas. Isso envolve a criação de incentivos para que empresas participem ativamente da logística reversa, não apenas cumprindo obrigações legais, mas também se engajando em parcerias que promovam práticas de reciclagem mais eficientes e sustentáveis<sup>55</sup>.

### 3.2 INTEGRAÇÃO DOS ACORDOS SETORIAIS COM POLÍTICAS GLOBAIS DE SUSTENTABILIDADE

A integração dos acordos setoriais com políticas globais de sustentabilidade é uma abordagem crucial para efetivar a gestão de resíduos sólidos de

<sup>52</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 02.

<sup>53</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 03.

<sup>54</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 05.

<sup>55</sup> PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022, p. 06.

maneira mais sustentável e inclusiva. A PNRS do Brasil destaca a necessidade de uma gestão integrada que envolva não apenas o governo e as empresas, mas também os catadores de materiais recicláveis, reconhecendo-os como agentes fundamentais nesse processo<sup>56</sup>.

Essa política busca alinhar os acordos setoriais locais com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como os ODS da Organização das Nações Unidas (ONU), promovendo práticas de reciclagem e redução de resíduos que beneficiam tanto o meio ambiente quanto a economia. As parcerias estratégicas entre os órgãos públicos e as entidades privadas são essenciais para esse alinhamento, garantindo que as políticas implementadas localmente reflitam os objetivos globais de sustentabilidade<sup>57</sup>.

Entretanto, há desafios significativos para essa integração efetiva. As barreiras não apenas regulatórias, mas também culturais e econômicas, podem impedir a plena realização dos acordos setoriais. A superação desses desafios requer compromisso contínuo e ações coordenadas entre todos os níveis de governo e setores da sociedade, incluindo a educação e a capacitação dos envolvidos, para garantir que a gestão de resíduos sólidos seja uma prática sustentável e integrada<sup>58</sup>.

### **3.3 A NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E ÀS MUDANÇAS DE MERCADO**

A necessidade de adaptação à inovação tecnológica e às mudanças de mercado é imperativa para que as empresas se alinhem às regulações ambientais, especialmente no contexto da PNRS. Esse alinhamento requer que fabricantes e consumidores organizacionais no setor de equipamentos eletromédicos, por exemplo, implementem estratégias que respondam eficazmente às exigências de redução, reutilização, reciclagem e descarte apropriado de produtos e resíduos. Esse processo de adaptação não é apenas uma responsabilidade legal,

---

<sup>56</sup> JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 25, p. 135-158, 2011, p. 135.

<sup>57</sup> JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 25, p. 135-158, 2011, p. 158.

<sup>58</sup> JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 25, p. 135-158, 2011, p. 157.

mas também uma oportunidade de inovação e de melhoria da sustentabilidade empresarial<sup>59</sup>.

Diante das pressões regulatórias e das expectativas do mercado, as empresas são compelidas a revisar seus processos produtivos para incorporar tecnologias mais limpas e eficientes. Esse desafio envolve também uma mudança na cultura organizacional, em que a sustentabilidade deve ser vista como parte integrante da estratégia de negócios não apenas para atender à legislação, mas como um diferencial competitivo no mercado. Assim, a inovação tecnológica se apresenta como uma ferramenta essencial para atingir esses objetivos, permitindo que as empresas desenvolvam novos produtos e processos que minimizem os impactos ambientais<sup>60</sup>.

Além disso, as mudanças no mercado, impulsionadas por uma maior conscientização dos consumidores sobre as questões ambientais, exigem que as empresas adotem práticas mais transparentes e responsáveis. Essa tendência reforça a necessidade de as empresas serem proativas, não só se adaptando às novas tecnologias, mas também antecipando futuras regulamentações e expectativas dos consumidores. O relacionamento com os *stakeholders*, incluindo consumidores, governos e comunidades, torna-se um elemento chave na gestão eficaz da sustentabilidade empresarial<sup>61</sup>.

Portanto, a adaptação às inovações tecnológicas e às mudanças de mercado, no âmbito das regulações ambientais, não é apenas uma resposta às pressões regulatórias, mas uma estratégia vital para a sobrevivência e o sucesso das empresas no longo prazo. As empresas que se anteciparem e integrarem efetivamente essas mudanças em seus modelos de negócio poderão não apenas evitar riscos regulatórios e reputacionais, mas também aproveitar

---

<sup>59</sup> PEREIRA, M.; SILVEIRA, M. A. A necessidade de adaptação às regulações ambientais da política nacional de resíduos sólidos: do fabricante ao consumidor organizacional no setor de equipamentos eletromédicos. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 11, n. 4, p. 88-109, 2014, p. 88.

<sup>60</sup> PEREIRA, M.; SILVEIRA, M. A. A necessidade de adaptação às regulações ambientais da Política Nacional de Resíduos Sólidos: do fabricante ao consumidor organizacional no setor de equipamentos eletromédicos. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 11, n. 4, p. 88-109, 2014, p. 94.

<sup>61</sup> PEREIRA, M.; SILVEIRA, M. A. A necessidade de adaptação às regulações ambientais da política nacional de resíduos sólidos: do fabricante ao consumidor organizacional no setor de equipamentos eletromédicos. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 11, n. 4, p. 88-109, 2014, p. 102.

as oportunidades emergentes em um mercado cada vez mais orientado para a sustentabilidade<sup>62</sup>.

## CONCLUSÃO

A partir das análises e discussões apresentadas ao longo do texto, conclui-se que a responsabilidade civil ambiental é significativamente afetada pela implementação de acordos setoriais. Esses acordos, ao promoverem a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, comerciantes e consumidores, alteram a forma como o dano ambiental é percebido e gerenciado, introduzindo uma maior ênfase na prevenção e na colaboração entre diferentes atores da sociedade.

Além disso, o artigo destaca que os acordos setoriais, apesar de voluntários, têm forte impacto no fortalecimento das práticas de gestão de resíduos, promovendo uma mudança cultural em direção a uma maior conscientização e ação proativa na redução da geração de resíduos e no incremento da reciclagem e reutilização. Essa nova abordagem não apenas alivia a pressão sobre os sistemas de disposição final de resíduos, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social.

Finalmente, é crucial que futuras políticas e reformas legislativas continuem a apoiar e expandir o escopo dos acordos setoriais, assegurando que a legislação ambiental acompanhe as inovações tecnológicas e as mudanças no mercado global. A integração da responsabilidade compartilhada nos sistemas legais existentes oferece uma oportunidade para alinhar os interesses econômicos com a proteção ambiental, incentivando um compromisso coletivo e duradouro com o desenvolvimento sustentável.

## 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] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em:

---

<sup>62</sup> PEREIRA, M.; SILVEIRA, M. A. A necessidade de adaptação às regulações ambientais da política nacional de resíduos sólidos: do fabricante ao consumidor organizacional no setor de equipamentos eletromédicos. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 11, n. 4, p. 88-109, 2014, p. 109.



[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 24 abr. 2024.

BRASIL. Tribunal de Justiça de Minas Gerais. *Apelação Cível/Remessa Necessária nº 5005620001/MG*. 2019. Disponível em: <https://www5.tjmg.jus.br/jurisprudencia/formEspelhoAcordao.do>. Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação Cível nº 10.2017.8.26.0366/SP* 2019. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/esaj/portal.do?servico=190090>. Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. *Apelação nº 0158887-59.2012.8.26.0100*. Associação Nacional de Defesa da Cidadania e do Consumidor contra Anchieta Indústria e Comércio de Produtos de Limpeza Ltda., 2015.

DEMAJOROVIC, J.; MIGLIANO, J. E. B. Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. *Gestão & Regionalidade*, v. 29, n. 87, p. 64-80, 2013.

DOMINGUES, G. S.; GUARNIERI, P.; STREIT, J. A. C. Princípios e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos: educação ambiental para a implementação da logística reversa. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, v. 2, n. 1, 2016.

FARIAS, P. R. R. *Acordo setorial de embalagens e a internalização dos custos da logística reversa em Manaus*, AM. 2016. 108 f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5576>. Acesso em: 10 maio 2024.

FERREIRA, A. F.; MELO, G. A.; PADILHA, M. M. Á. A logística reversa e sua regulamentação no Brasil: a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (*Reverse logistics and its regulation in Brazil: the National Solid Waste Policy*). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 6, p. 63024-63037, 2021.

GALLARDO, A. L. C. F. *et al.* Sustentabilidade no setor supermercadista: estudo comparativo de grandes redes no Brasil e no exterior. *Holos*, v. 5, p. 283-302, 2017.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 25, p. 135-158, 2011.

LEOPOLDINO, C. C. L. *et al.* Impactos ambientais e financeiros da implantação do gerenciamento de resíduos sólidos em um complexo siderúrgico: um estudo de caso. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 24, p. 1239-1250, 2019.

MANNARINO, C. F.; FERREIRA, J. A.; GANDOLLA, M. Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Europeia. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, p. 379-385, 2016.

NAGALLI, A. *Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2016.

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

PEREIRA, E. V. *Resíduos sólidos*. Senac São Paulo, 2019.

PEREIRA, M.; SILVEIRA, M. A. A necessidade de adaptação às regulações ambientais da política nacional de resíduos sólidos: do fabricante ao consumidor organizacional no setor de equipamentos eletromédicos. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, v. 11, n. 4, p. 88-109, 2014.

PISANO, V.; DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R. Política Nacional de Resíduos Sólidos do Brasil: perspectivas das redes de cooperativas de catadores. *Ambiente & Sociedade*, v. 25, p. e01511, 2022.

SANTOS, K. L. *et al.* O ensino da compostagem doméstica como instrumento para promoção da economia circular em sistemas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 17, n. 6, p. 296-319, 2022.

SILVA, I.; TAGLIAFERRO, E. R.; OLIVEIRA, A. J. de. Gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares no município de Jales-SP e sua relação para com a política nacional de resíduos sólidos (PNRS). *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 11475-11499, 2021.

SOLER, F. D. *Os acordos setoriais previstos na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS): desafios jurídicos para a implementação da logística reversa no Brasil*. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/6630>. Acesso em: 10 maio 2024.

TEODÓSIO, A. S. S.; DIAS, S. F. L. G.; SANTOS, M. C. L. dos. Procrastinação da política nacional de resíduos sólidos: catadores, governos e empresas na governança urbana. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 4, p. 30-33, 2016.

Submissão em: 17.05.2024

Avaliado em: 27.06.2024 (Avaliador A)

Avaliado em: 14.06.2024 (Avaliador B)

Aceito em: 03.07.2024