

# **VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

**DIREITO E SUSTENTABILIDADE I**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

**Diretoria - CONPEDI**

**Presidente** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

**Diretor Executivo** - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

**Representante Discente:** Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

**Comunicação:**

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

**Educação Jurídica**

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

**Eventos:**

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

**Comissão Especial**

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Ana Flavia Costa Eccard; Jerônimo Siqueira Tybusch; Regina Vera Villas Boas. – Florianópolis: CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-179-0

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Direito Governança e Políticas de Inclusão

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. VIII Encontro Virtual do CONPEDI (2; 2025; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa  
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis  
Santa Catarina – Brasil  
[www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br)

## VIII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

### DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

---

#### **Apresentação**

É com grande satisfação que prefaciamos os trabalhos selecionados e apresentados pelo Grupo de Trabalho “Direito e Sustentabilidade I” no âmbito do VII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito – CONPEDI. Com mais de uma década de tradição, este GT se consolidou como um espaço de excelência acadêmica, promovendo o debate crítico e interdisciplinar sobre temas fundamentais para o enfrentamento dos desafios socioambientais do nosso tempo.

Ao longo desses anos, o Grupo de Trabalho tem sido palco para o intercâmbio entre pesquisadoras, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e profissionais do Direito de todas as regiões do Brasil, além de contar com ativa participação em eventos internacionais promovidos pelo CONPEDI. Essa diversidade de perspectivas é, sem dúvida, uma de suas maiores fortalezas.

Nesta edição especial, o GT reafirma sua relevância ao reunir reflexões atuais e profundamente conectadas com as grandes questões ambientais e climáticas globais. Os trabalhos discutidos abordam desde a (im)prescritibilidade do termo de embargo nos processos administrativos ambientais no Brasil e na Espanha até os desafios jurídicos associados à expansão do mercado de ouro e seus impactos sobre povos originários, como a comunidade Yanomami. A inteligência artificial, a regulação do mercado de carbono, a justiça tributária climática e a proteção da biodiversidade são apenas algumas das muitas temáticas abordadas com rigor e compromisso ético.

Os estudos apresentados discutem também temas emergentes como o hidrogênio verde no estado do Piauí, a economia circular na indústria automotiva, os nudges ambientais e a importância da educação ambiental para a efetividade dos direitos humanos e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Essa multiplicidade de enfoques revela a complexidade dos problemas enfrentados e a necessidade de soluções igualmente complexas, integradoras e sustentáveis.

O Grupo de Trabalho “Direito e Sustentabilidade I” segue, assim, cumprindo um papel essencial na formação de uma comunidade jurídica engajada com a transformação social e ambiental, contribuindo para o fortalecimento de um Direito comprometido com a justiça climática, a equidade intergeracional e a defesa dos bens comuns.

Desejamos a todas e todos uma leitura instigante, que desperte novas inquietações e fomenta o engajamento contínuo com as pautas da sustentabilidade e dos direitos ambientais.

Coordenação do Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I

VII Encontro Virtual do CONPEDI – 2025

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO NORTE-SUL:  
PERSPECTIVAS COMPARADAS ENTRE BRASIL E ESPANHA**

**SOLID WASTE MANAGEMENT IN THE NORTH-SOUTH CONTEXT:  
COMPARATIVE PERSPECTIVES BETWEEN BRAZIL AND SPAIN**

**Isadora Raddatz Tonetto <sup>1</sup>**  
**Jerônimo Siqueira Tybusch <sup>2</sup>**

**Resumo**

A gestão de resíduos sólidos abrange aspectos ambientais, logísticos, econômicos, comportamentais e relacionados aos padrões de consumo, configurando-se como um dos maiores desafios contemporâneos. Nesse cenário, torna-se imprescindível repensar modelos produtivos e de consumo, incorporando princípios de sustentabilidade e práticas que priorizem a redução, a reutilização e a reciclagem de materiais. A presente pesquisa tem como problemática analisar em que medida as práticas de gestão de resíduos sólidos implementadas na Espanha podem contribuir para o fortalecimento das políticas públicas brasileiras, considerando as assimetrias históricas, econômicas e institucionais entre Norte e Sul Global. Para tanto, utilizou-se o quadrinômio metodológico, composto por teoria de base, abordagem, procedimento e técnica. A teoria de base fundamenta-se em Edgar Morin e Fritjof Capra, no pensamento sistêmico-complexo; em Jerônimo Tybusch e Ignacy Sachs, na perspectiva da sustentabilidade multidimensional; e em Fernando Estenssoro Saavedra, no enfrentamento da tensão político-ambiental Norte-Sul, quanto a gestão dos resíduos sólidos opta-se por Emílio Eigenheer. Adotou-se como método de abordagem o sistêmico-complexo e, como procedimento metodológico, a pesquisa bibliográfica associada à análise comparativa, por meio de resumos e fichamentos da doutrina essencial ao tema. A conclusão preliminar indica que, embora a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresente bases normativas sólidas, sua efetivação no Brasil enfrenta obstáculos estruturais, culturais e sociais, enquanto a experiência espanhola, ainda que com imperfeições, evidencia que políticas consistentes, infraestrutura adequada e ampla participação social são fundamentais para a obtenção de resultados concretos.

**Palavras-chave:** Análise comparativa, Gerenciamento de resíduos, Gestão de resíduos, Resíduos sólidos, Sustentabilidade

**Abstract/Resumen/Résumé**

Solid waste management encompasses environmental, logistical, economic, behavioral and

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestra em Direito pela UFSM (2025). Mestre em Educação pela UFSM (2024). Integrante do GPDS/UFSM. Bolsista da CAPES. E-mail: isadorarad@hotmail.com.

<sup>2</sup> Membro da Diretoria do CONPEDI; Doutor em Ciências Humanas pela UFSC (2011); Mestre em Direito Público pela UNISINOS (2007); Coordenador do GPDS/UFSM. Professor do PPGD – UFSM.

consumption pattern-related aspects, and is one of the greatest contemporary challenges. In this scenario, it is essential to rethink production and consumption models, incorporating sustainability principles and practices that prioritize the reduction, reuse and recycling of materials. The present research aims to analyze to what extent solid waste management practices implemented in Spain can contribute to strengthening Brazilian public policies, considering the historical, economic and institutional asymmetries between the Global North and South. To this end, a methodological quadrinomial was used, consisting of basic theory, approach, procedure and technique. The basic theory is based on Edgar Morin and Fritjof Capra, in systemic-complex thinking; on Jerônimo Tybusch and Ignacy Sachs, in the perspective of multidimensional sustainability; and in Fernando Estenssoro Saavedra, in facing the political-environmental tension between the North and the South, regarding the management of solid waste, Emílio Eigenheer is chosen. The systemic-complex approach was adopted as the methodological procedure, and bibliographic research associated with comparative analysis was used, through summaries and records of the essential doctrine on the subject. The preliminary conclusion indicates that, although the National Solid Waste Policy has solid normative bases, its implementation in Brazil faces structural, cultural and social obstacles, while the Spanish experience, although with imperfections, shows that consistent policies, adequate infrastructure and broad social participation are fundamental to obtaining concrete results.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Comparative analysis, Waste management, Waste management, Solid waste, Sustainability

## 1 INTRODUÇÃO

O aumento dos padrões insustentáveis de consumo, impulsionado pelo modelo capitalista influencia diretamente a geração de resíduos sólidos. Quando esse fenômeno não é acompanhado por sistemas eficientes de gerenciamento e tratamento, surgem graves consequências ambientais, tais como a degradação dos ecossistemas, a poluição de recursos hídricos, a destruição da biodiversidade, o agravamento das mudanças climáticas, entre outros.

De acordo com as estimativas apresentadas pelo Panorama Global do Manejo de Resíduos, projeta-se que a geração de resíduos sólidos urbanos aumentará significativamente, passando de “2,1 bilhões de toneladas em 2023 para cerca de 3,8 bilhões em 2050”. Além disso, ressalta-se que, na ausência de medidas urgentes e eficazes voltadas ao gerenciamento adequado desses resíduos, os custos globais anuais poderão quase duplicar até 2050, alcançando a impressionante cifra de US\$ 640,3 bilhões. Tal cenário gera uma preocupação internacional, enfatizando a necessidade de adoção imediata de estratégias preventivas e políticas efetivas de gestão, cujo melhor cenário possível poderia limitar esses custos anuais para cerca de US\$ 270,2 bilhões até o ano mencionado (UNEP, 2024).

Tais decorrências, convertem-se na crise ambiental que estamos vivenciando, que representa um dos maiores desafios políticos, sociais e econômicos da história recente, exigindo reflexões profundas sobre os modelos de desenvolvimento e as dinâmicas de poder internacionais (Saavedra, 2014, p.37).

A problemática ambiental promove efeitos desiguais (Leff, 2004, p.282). Tais dinâmicas que moldaram o debate ambiental internacional no período pós-Segunda Guerra Mundial estão aflorando com as tensões e conflitos internacionais. Demonstrando como a questão ambiental foi politizada e instrumentalizada ao longo dos anos, especialmente pelas nações do Norte global (Sachs, 2002, p.58-59).

Nesse contexto, para o Panorama Global da Gestão de Resíduos, o Brasil encontra-se localizado para dentro os países “América Latina e Caribe” enquanto a Espanha figura nos países da “Europa e Ásia Central” (Kaza; Yao; Perinaz; 2018), caracterizando um exemplo da configuração “norte-sul” estruturada por assimetrias econômicas, estruturais e culturais (Saavedra, 2014).

Portanto, a compreensão da configuração do debate ambiental torna-se essencial para a construção de políticas públicas eficazes e práticas sustentáveis que minimizem os impactos negativos associados ao consumo excessivo e ao descarte inadequado de resíduos, considerando as peculiaridades e contextos específicos.

Diante disso, a presente pesquisa tem como problemática central, avaliar: em que medida as práticas de gestão de resíduos sólidos implementadas na Espanha podem contribuir para o fortalecimento de políticas públicas de resíduos no Brasil, considerando as assimetrias históricas, econômicas e institucionais entre Norte e Sul Global?

Tendo como objetivo, investigar em que medida as práticas de gestão de resíduos sólidos da Espanha podem servir como perspectivas de aprimoramento das políticas públicas de resíduos no Brasil, considerando as particularidades históricas, econômicas e culturais das dinâmicas Norte-Sul.

Para viabilizar a presente pesquisa se utilizou o quadrinômio metodológico: teoria de base, abordagem, procedimento e técnica. Como teoria de base, optou-se por Edgar Morin e Fritjof Capra para amparar o pensamento sistêmico complexo; já quanto a sustentabilidade multidimensional e sua relação com o tema, elegeu-se Jerônimo Tybusch e Ignacy Sachs; antepôs por Fernando Estenssoro Saavedra para trabalhar com a tensão político-ambiental Norte-Sul e quanto a gestão dos resíduos sólidos e seu alinhamento às práticas internacionais, opta-se por Emílio Eigenheer.

O método de abordagem adotado nesta pesquisa é o sistêmico-complexo, fundamentado na compreensão de que o Direito, isoladamente, não é capaz de proporcionar soluções eficazes para a problemática em estudo. Tal método possibilita analisar as inter-relações existentes entre os diversos sistemas envolvidos, reconhecendo a complexidade das interações sociais, ambientais, econômicas e culturais que influenciam diretamente o fenômeno investigado. Quanto ao método de procedimento, a opção é pela pesquisa bibliográfica, somado a análise comparativa, através das técnicas de pesquisa com elaboração de resumos dos autores, e fichamentos da doutrina essencial ao estudo.

Cumprir destacar que a problemática desta pesquisa emergiu a partir dos estudos desenvolvidos pelo Grupo de Direitos da Sociobiodiversidade (GPDS), vinculado à Universidade Federal de Santa Maria. Este grupo tem como objetivo fomentar e difundir pesquisas científicas de excelência na área do Direito, estimulando uma reflexão crítica sobre os direitos relacionados à sociobiodiversidade. Nesse sentido, o GPDS vem se destacando não apenas pelos estudos jurídicos realizados, mas também pela sua capacidade de estabelecer diálogos interdisciplinares, abrangendo diversos campos do conhecimento relacionados às temáticas emergentes no contexto dos direitos da sociedade global

Assim, o presente artigo vai trabalhar sobre o tema em dois capítulos, onde o primeiro vai abordar como as relações históricas e as assimetrias Norte-Sul influenciam o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, refletindo sobre desafios internos e possibilidades de

fortalecimento da gestão sustentável. Já o segundo capítulo traz em comparativo a Espanha buscando analisar as práticas espanholas de gestão de resíduos sólidos, destacando seus principais mecanismos, políticas públicas e estratégias, refletindo sobre como essas experiências podem inspirar ou ser adaptadas para contextos do Sul Global (como o Brasil).

## **2 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: REFLEXÕES À LUZ DAS RELAÇÕES NORTE-SUL**

O estabelecimento dos padrões de consumo no contexto das relações entre o Norte Global (países desenvolvidos) e o Sul Global (países em desenvolvimento) evidencia uma histórica assimetria socioeconômica. Enquanto os países do Norte representam um estilo de vida pautado em elevados níveis de consumo e no uso intensivo de tecnologias insustentáveis<sup>1</sup>, os países do Sul reproduzem características profundamente distintas, marcadas pela pobreza, pela escassez de recursos e por processos históricos de marginalização (Sachs, 2002, p. 58-59).

Nesta perspectiva, conforme assinala Sachs (2002, p. 58-59), o Sul Global, além de enfrentar seus próprios desafios estruturais, serve, em grande medida, como suporte para a manutenção do estilo de vida privilegiado de uma minoria concentrada nos países do Norte.

Para um melhor entendimento, Curvello e Tybusch (2024, p. 112-113) elucidam de maneira brilhante a relação entre o binômio Norte-Sul Global e o processo histórico de colonização. Segundo os autores, o século XVI marcou a emergência de um novo padrão de poder mundial, consolidado pelas grandes navegações e pela chegada dos europeus às Américas. Esse processo de expansão europeia influenciou profundamente não apenas as esferas econômicas e políticas, mas também as dimensões culturais, cognitivas e sociais dos povos colonizados.

A partir desse novo arranjo, perpetuou-se uma estrutura global de dominação, caracterizada pelo controle, por parte do Norte Global, do trabalho, dos produtos e dos recursos naturais do Sul Global, sempre em benefício do capital e da consolidação do mercado mundial. Sendo assim, o padrão de poder colonial introduziu essa ideia de superioridade cujos efeitos

---

<sup>1</sup> O Panorama Global da Gestão de Resíduos Sólidos até 2050 destaca que os Estados Unidos se caracterizam como o maior produtor de resíduos sólidos per capita no mundo. Embora o país promova programas e iniciativas de incentivo à reciclagem e à compostagem em âmbito federal e estadual, a maior parte dos resíduos gerados ainda é destinada a aterros sanitários ou gerenciada de forma inadequada, evidenciando desafios persistentes na efetivação de práticas sustentáveis de gestão (Kaza; Yao; Perinaz; 2018. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Bank. <http://hdl.handle.net/10986/30317>).

ainda se fazem presentes nas assimetrias contemporâneas entre Norte e Sul (Curvello e Tybusch, 2024, p.112-113).

Neste contexto, os países que compõem o Sul Global caracterizam-se por possuírem economias emergentes ou em desenvolvimento e por enfrentarem desafios estruturais, como a desigualdade de renda, o aumento dos índices de fome e pobreza, bem como a exposição acentuada aos efeitos extremos das mudanças climáticas. Reconhecendo a complexidade dessas dinâmicas, Sachs (2002) defende que o Norte Global deveria “assumir os esforços para a provisão de recursos necessários ao financiamento da transição do planeta para um desenvolvimento sustentável”, ressaltando que a cooperação internacional é fundamental para promover justiça, inclusão e prosperidade em escala global (Sachs, 2002, p.58-59).

Com isso, a implementação de decisões geopolíticas contemporâneas passa a incorporar de forma expressiva a necessidade de preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, em benefício das presentes e futuras gerações. Nesse sentido, observa-se que “o cenário em torno da problemática ambiental acerca dos recursos naturais traça novos contornos, que afetam o conteúdo tradicional da geopolítica” (Cavalheiro; Araujo; Tybusch, 2014, p. 3), evidenciando a crescente centralidade das questões ambientais nas estratégias e nas relações internacionais.

De maneira semelhante, Enrique Leff (2001, p. 42) sustenta que “a crise ambiental coloca em questão os fundamentos da racionalidade econômica”, enfatizando que as questões ambientais não podem ser compreendidas de forma isolada. Ao contrário, devem ser analisadas no contexto mais amplo das relações de poder, das desigualdades sociais e das dinâmicas de desenvolvimento econômico, uma vez que esses fatores estruturam e condicionam os impactos ambientais e as possibilidades de sua superação.

Desta forma, embora possua dimensões continentais e exerça influência significativa no cenário internacional, o Brasil integra o Sul Global em razão de suas condições históricas e estruturais. Caracterizado por um passado colonial, por profundas desigualdades socioeconômicas e por uma dependência econômica baseada na exportação de commodities, o país enfrenta desafios típicos das nações em desenvolvimento, permanecendo atrelado a dinâmicas históricas de subordinação e vulnerabilidade que caracterizam os países do Sul Global.

Isso posto, a gestão de resíduos sólidos no Brasil exemplifica os desafios enfrentados pelas nações em desenvolvimento na construção de modelos sustentáveis de manejo, em um cenário de profundas desigualdades históricas e limitações institucionais.

Para corroborar tais entendimentos, o relatório<sup>2</sup> “*What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*”, publicado pelo Banco Mundial, traça um panorama comparativo à gestão dos resíduos sólidos no mundo. Dentre tal estudo, ao comparar as regiões da “Europa e Ásia Central” com a “América Latina e Caribe” evidencia-se que os contextos socioeconômicos, a infraestrutura disponível e as capacidades institucionais resultam em estágios distintos de desenvolvimento e desafios diferenciados.

Assim, o relatório apresenta as principais tendências globais, regionais e urbanas sobre gestão de resíduos sólidos, onde se avaliam desde tendências técnicas e operacionais até impactos ambientais e sociais. As informações apresentadas, contemplam desde a geração de resíduos, a coleta de resíduos, o tratamento e descarte de resíduos. Ainda apresenta modelos de financiamento, modelos operacionais, tecnologias, engajamento do cidadão, impacto ambiental e impacto do setor informal (Kaza; Yao; Perinaz; 2018).

Desta forma, o banco de dados utilizado neste estudo contempla informações de 217 países e economias, além de mais de 360 cidades, abrangendo o período de 2011 a 2017. Embora a pesquisa não elenque explicitamente os países com melhor desempenho na gestão de resíduos sólidos urbanos, ela fornece dados e análises que permitem identificar aqueles que se destacam em termos de políticas públicas, práticas de manejo e infraestrutura de tratamento e disposição de resíduos.

Dentre os países que apresentam maior êxito na gestão sustentável dos resíduos sólidos, observa-se que as nações de alta renda, como Suíça, Noruega e Áustria, as quais implementaram práticas avançadas de gestão, incluindo elevados índices de reciclagem e compostagem. Esses países, situados no "Norte Global", revelam a correlação entre elevados níveis de desenvolvimento econômico e a capacidade de implementar modelos de gerenciamento ambientalmente adequados (Kaza; Yao; Perinaz; 2018).

Por outro lado, os países que enfrentam maiores dificuldades na gestão de resíduos sólidos, em sua maioria localizados no "Sul Global", apresentam resultados mais frágeis, condicionados por fatores estruturais, econômicos e institucionais (Kaza; Yao; Perinaz; 2018).

---

<sup>2</sup> Importante destacar, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050* é o “Panorama Global da Gestão de Resíduos Sólidos até 2050” de maneira traduzida, tralhado ao longo da pesquisa. Tal estudo contempla tecnologias diversas, adaptáveis a diferentes realidades, etapas do processo e perfis de geração de resíduos, sugerindo soluções que poderiam ser implementadas em maior escala também no Brasil. Entre as melhores práticas mundiais, ressalta-se o exemplo de Estocolmo, na Suécia, onde 100% dos domicílios possuem coleta seletiva conectada a um sistema de lixeiras integradas a redes de tubos subterrâneos. Sensores detectam quando as lixeiras atingem sua capacidade máxima, ativando o transporte automático dos resíduos pela rede subterrânea até centros de acumulação, onde ocorre a separação e a compactação dos materiais, encaminhando-os, posteriormente, para processos de reaproveitamento, compostagem ou incineração com recuperação energética (Kaza; Yao; Perinaz; 2018. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Bank. <http://hdl.handle.net/10986/30317>).

Nesse contexto, observa-se que Brasil e Espanha figuram em posições distintas no estudo: enquanto o Brasil integra o grupo de países da América Latina e Caribe, que enfrenta desafios consideráveis na gestão de resíduos, a Espanha é classificada entre as nações da Europa e Ásia Central, regiões que, em geral, apresentam níveis mais avançados de manejo de resíduos sólidos urbanos.

O panorama ainda evidencia diferenças relevantes na gestão de resíduos sólidos entre a Europa e Ásia Central e a América Latina e Caribe. Enquanto a geração per capita nas primeiras regiões é de aproximadamente 1,1 kg por pessoa por dia, na América Latina e Caribe essa média é de 0,99 kg. A cobertura da coleta de resíduos é praticamente universal na Europa e Ásia Central, ao passo que na América Latina e Caribe atinge cerca de 90%, com deficiências notáveis em áreas rurais. No tratamento e destinação final, a Europa e Ásia Central priorizam práticas ambientalmente adequadas, como aterros controlados, reciclagem e incineração com recuperação energética, enquanto aproximadamente 27% dos resíduos da América Latina ainda são destinados a lixões a céu aberto. Quanto aos desafios, a América Latina enfrenta maiores obstáculos estruturais e institucionais, ao passo que a Europa e Ásia Central avançam na consolidação de práticas associadas à economia circular (Kaza; Yao; Perinaz; 2018).

Se a destinação inadequada dos resíduos sólidos já configura um quadro alarmante, os índices de reaproveitamento dos materiais apresentam um cenário ainda mais preocupante. Ao mesmo tempo que a média global de reciclagem de resíduos sólidos é de aproximadamente 19%, na América do Sul, esse percentual é de apenas 6%. Já no Brasil, a taxa de reciclagem situa-se entre 3% e 4%, evidenciando a necessidade de revisão e fortalecimento das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Em um breve apontamento sobre o contexto brasileiro, no que se refere às regulamentações jurídicas aplicáveis à gestão de resíduos sólidos, destaca-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Considerada o principal<sup>3</sup> marco legislativo do país sobre a matéria, a PNRS estabelece diretrizes para a gestão integrada e para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos,

---

<sup>3</sup> Cabe destacar que a legislação brasileira sobre resíduos sólidos é constituída, principalmente, pela Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e estabelece as diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos; bem como pelo Decreto Federal nº 10.936/2022, que regulamenta a PNRS e detalha sua aplicação prática. Complementarmente, a Portaria nº 280/2020 institui o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e disciplina a operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos; já no âmbito técnico, destaca-se ainda a norma ABNT NBR 10004, que classifica os resíduos sólidos segundo seu potencial de impacto ambiental e sobre a saúde pública. Além dessas normativas federais, existem regulamentos complementares em esferas estaduais e municipais, que visam adaptar a gestão de resíduos às especificidades regionais.

incorporando princípios como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o incentivo à adoção de práticas de economia circular.

Ainda, a PNRS estabeleceu o ano de 2023 como o prazo limite para que todos os municípios brasileiros implementassem o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos e erradicassem os lixões. No entanto, verifica-se que, até o presente momento, tais metas não foram efetivamente cumpridas, expondo as fragilidades estruturais, a insuficiência de investimentos e a carência de mecanismos de fiscalização e responsabilização (ABREMA, 2024).

Todavia, a implementação efetiva da PNRS enfrenta significativas barreiras estruturais, econômicas e sociais, que refletem as dificuldades históricas e institucionais comuns aos países do Sul Global. A precariedade da infraestrutura de coleta seletiva, bem como a persistência dos lixões refletem não apenas a ineficiência na implementação das políticas públicas, mas também a perpetuação de graves violações ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerando-os como relevantes limitações à concretização dos objetivos estabelecidos na legislação (Freitas, 2019).

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) configura-se como um dos principais desafios enfrentados pelo Brasil, especialmente diante do acelerado processo de urbanização e das limitações financeiras, técnicas e de infraestrutura. De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABREMA, 2024, p. 79-82), o país gerou aproximadamente 77,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos no ano de 2023. Contudo, apenas 59% desse total recebeu destinação ambientalmente adequada<sup>4</sup>, enquanto 35% dos municípios brasileiros ainda realizam o descarte de resíduos em lixões, evidenciando a persistência de práticas incompatíveis com os princípios da gestão sustentável de resíduos<sup>5</sup>.

Em busca de uma compreensão mais profunda das raízes do problema, o professor Emílio Eigenheer (2009) propõe uma análise que remonta à origem da relação entre o ser humano, o consumismo e a produção de resíduos. Para o autor, essa relação é ancestral, vinculando-se às próprias angústias existenciais da humanidade. Ainda segundo Eigenheer, o existencialismo, ao propagar o consumismo como uma válvula de escape diante da angústia da

---

<sup>4</sup> Vale ressaltar que, no que se refere à destinação ambientalmente adequada dos resíduos como práticas que minimizam os impactos negativos ao meio ambiente, utilizando métodos como reutilização, reciclagem, compostagem e recuperação. Ainda é fundamental distinguir três aspectos principais: a coleta nos locais de geração; o destino, isto é, o local para onde os resíduos é encaminhado; e as formas de tratamento aplicáveis ao material coletado, que visam tanto o reaproveitamento quanto a redução do volume final destinado à disposição do resíduo (Eigenheer, 2009, p. 20-21).

<sup>5</sup> Como referência comparativa, o *Atlas Global* analisou que, na América do Sul, o percentual de destinação inadequada de resíduos é de aproximadamente 34%, evidenciando que a média brasileira se encontra em situação ainda mais deficitária em relação aos demais países da região (UNEP, 2024).

morte, contribui para a busca incessante pelo prazer no consumo e para a dificuldade em lidar com o expurgo e os resíduos gerados (Eigenheer, 2009, p. 16-17). Assim, questões filosóficas e existenciais se entrelaçam<sup>6</sup>, dificultando a discussão crítica e a análise aprofundada da problemática dos resíduos sólidos.

Culturalmente, observa-se uma resistência significativa à adoção de práticas sustentáveis no Brasil, decorrente da limitada educação ambiental e da ausência de incentivos governamentais eficazes (Eigenheer, 2009, p.10). A fragmentação de competências entre a União, os estados e os municípios agravam tal cenário, resultando em ações desarticuladas e isoladas, que comprometem a efetividade das políticas públicas. Diante disso, se evidencia uma ineficiência sistêmica que fragiliza a implementação dos objetivos estabelecidos pela legislação ambiental brasileira.

No mesmo sentido, Pereira e Barbosa (2025) realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre a gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, examinando-a sob as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social. A pesquisa evidenciou<sup>7</sup> que a gestão integrada de resíduos não apenas se configura como uma abordagem multifacetada, mas também como um imperativo estratégico para o enfrentamento dos desafios ambientais, particularmente em países em desenvolvimento, onde a carência de infraestrutura adequada, a fragmentação institucional e as desigualdades socioeconômicas impõem barreiras adicionais à implementação de sistemas sustentáveis de manejo de resíduos.

A gestão integrada requer ações cooperativas e coordenadas entre os entes federativos. No entanto, o que se observa no Brasil, é a falta de comprometimento em gerenciar

---

<sup>6</sup> Quanto a temática, Eigenheer (2009) estabelece que a relação do homem com o lixo se intensificou no contexto pós- Segunda Guerra, momento em que a destruição de grandes cidades gerou também conquistas significativas nos sistemas de limpeza urbana, que precisaram ser reconstruídos. Somado ao crescimento do consumo de massa, o aumento dos resíduos sólidos domésticos começou a chamar atenção. E dentre os países que atuaram de forma decisiva para essa mudança foi a Alemanha, que até os dias de hoje se destaca com práticas extremamente avançadas sobre reciclagem e gestão de resíduos sólidos (Eigenheer, 2009).

<sup>7</sup> Em relação aos resultados da pesquisa, cabe destacar o seguinte trecho: “A RSL realizada neste estudo permitiu uma análise abrangente da GIRSU e de suas dimensões política, econômica, ambiental, social e cultural. Os resultados evidenciaram que a GIRSU é uma abordagem multifacetada e essencial para enfrentar os desafios associados ao gerenciamento de resíduos sólidos em contextos variados, especialmente em países em desenvolvimento. A dimensão ambiental foi a mais abordada nos estudos analisados, destacando-se o foco em práticas como reciclagem, compostagem e recuperação de energia, que visam mitigar os impactos ambientais negativos e promover a sustentabilidade. A dimensão política, amplamente mencionada, destacou o papel crucial de políticas públicas robustas, como a PNRS (Brasil, 2010) no Brasil, na estruturação de sistemas eficientes e integrados de gestão. No entanto, a análise revelou lacunas na aplicação prática em contextos onde a ausência de regulamentações adequadas e recursos financeiros limitam os avanços. Já as dimensões social e econômica mostraram-se centrais para garantir a viabilidade financeira e a inclusão social na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, com destaque para estratégias como a logística reversa e a valorização do trabalho dos catadores de resíduos. Por outro lado, a dimensão cultural apresentou baixa representatividade nos estudos, mesmo sendo crucial para a aceitação e eficácia de políticas em diferentes contextos socioculturais.” (Pereira; Barbosa, 2025, p. 23-24).

adequadamente os resíduos, além de ambiguidades nas atribuições legais entre União, estados e municípios que geram lacunas institucionais, dificultando a implementação de políticas públicas consistentes e duradouras. Nos municípios menores ou mais vulneráveis economicamente, a União deveria acompanhar a implementação de tais políticas, fazendo com o os princípios idealizados pela PNRS fossem efetivamente cumpridos.

Para além da necessária articulação federativa, a efetiva implementação ou aprimoramento de políticas públicas ambientais demanda a construção de parcerias entre o poder público, o setor empresarial e a sociedade civil organizada. Essas articulações devem contemplar as dimensões econômica, ambiental e social da sustentabilidade<sup>8</sup>, sob a perspectiva de uma gestão pública comprometida com a transformação estrutural do modelo vigente. Como destaca Sachs (2004, p. 98), apenas mediante esse esforço conjunto será possível, em algumas décadas, consolidar a transição para uma era de capitalismo sustentável.

### **3 PRÁTICAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ESPANHA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SUL GLOBAL**

Diante dos desafios ambientais contemporâneos, a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos configura-se como um dos eixos centrais para a promoção da sustentabilidade. Nesse sentido, a análise de experiências exitosas possibilita compreender o funcionamento de distintos modelos de gestão e os contextos nos quais são aplicados. A adaptação crítica dessas práticas a realidades nacionais, como a brasileira, pode contribuir significativamente para o fortalecimento do debate e para o aprimoramento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), promovendo a consolidação de estratégias mais eficazes e sustentáveis no enfrentamento da problemática dos resíduos.

Neste contexto, a experiência da Espanha destaca-se como uma referência internacional, em razão da implementação de políticas públicas eficazes voltadas à minimização, ao tratamento e à valorização dos resíduos sólidos. A gestão espanhola é fortemente orientada pelas diretrizes da União Europeia, e, seu destaque surgiu redução em

---

<sup>8</sup> O professor Jerônimo Siqueira Tybusch (2011) sustenta que o enfrentamento dos desafios ambientais contemporâneos exige uma abordagem multidisciplinar e multidimensional da sustentabilidade, de modo que esta deve ser compreendida em todas as suas dimensões: ecológica, cultural, social, econômica, política e jurídica. Essa perspectiva integrada revela-se essencial para a adequada formação e processamento das decisões jurídicas diante das complexas questões ambientais submetidas ao direito (Tybusch, 2011, p. 195-197).

32,5% a geração de resíduos urbanos per capita, entre os anos de 2000 e 2021, passando de 653 kg para 472 kg por habitante, situando-se mais de 10% abaixo da média europeia (*Fundación BBVA*).

A reformulação das estratégias espanholas para a construção de uma gestão de resíduos ambientalmente adequada teve início com a promulgação da Diretiva 2008/98/CE<sup>9</sup>, que reestruturou o regime jurídico dos resíduos na Europa. Essa norma estabeleceu como prioridades a prevenção da geração de resíduos, o incentivo à reciclagem, a definição de metas claras, a harmonização de conceitos jurídicos e a responsabilização dos produtores. A Diretiva representou o ponto inicial de transformação da política de gestão de resíduos na Espanha, promovendo a adoção de um modelo mais sustentável, integrado aos princípios da economia circular (Espanha, 2025).

Em consonância com tais diretrizes, foi elaborado o Plano Nacional Integrado de Resíduos (PNIR), aprovado pelo Conselho de Ministros da Espanha no final de 2008. Este plano constituiu um marco estratégico para a modernização da gestão de resíduos no país, estabelecendo como prioridades a prevenção da geração de resíduos, a promoção da reciclagem, a valorização energética e a redução da disposição final em aterros sanitários. Além disso, o PNIR<sup>10</sup> orientou a formulação de políticas regionais, consolidando a gestão integrada de resíduos como um dos pilares da política ambiental espanhola e contribuindo de maneira significativa para a construção de um modelo alinhado aos preceitos da economia circular.

Em consonância com o Plano Nacional Integrado de Resíduos (PNIR) existe o Plano Estadual de Gestão de Resíduos (PEMAR) constitui a base para a elaboração dos planos e programas regionais pelas Comunidades Autônomas. Seu objetivo é estabelecer as medidas necessárias para corrigir as deficiências identificadas em cada território, promovendo ações que

---

<sup>9</sup> A Diretiva 2008/98/CE, também denominada Diretiva-Quadro de Resíduos, introduziu importantes definições e estabeleceu o enquadramento jurídico para a gestão sustentável de resíduos na União Europeia. Considerada um marco legal no âmbito europeu, a Diretiva promove uma abordagem hierárquica para a gestão de resíduos, priorizando a prevenção e a reutilização em relação à reciclagem, ao tratamento e à disposição final. Seu texto na íntegra, pode ser consultado: <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/a32ddb30-1a98-4911-964a-e4f4f638f20d/language-es> (Diretiva 2008/98/CE).

<sup>10</sup> Conforme informações do Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico da Espanha, “O PNIR 2008-2015 inclui objetivos de prevenção para os diferentes fluxos de resíduos nele incluídos. Especificamente para os resíduos domésticos, o objetivo proposto é inicialmente estabilizar a geração de resíduos urbanos de fontes domésticas e, posteriormente, trabalhar para reduzi-la, bem como reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos de embalagens. Para 2012, está prevista uma redução de 4% no peso dos resíduos de embalagens em comparação a 2006. O uso de sacolas de compras descartáveis deve ser reduzido em 50% a partir de 2010. A lei também propõe a aprovação de um cronograma de substituição para plásticos não biodegradáveis e sua proibição gradual até 2010. O cronograma de substituição foi incluído na segunda disposição adicional da Lei de Resíduos e Solos Contaminados” com metas claras e delimitadas, tiveram êxito em sua aplicação.

asseguem melhores resultados ambientais e garantam o cumprimento das metas legais estabelecidas pelo país.

Posteriormente, foi promulgada a Lei 22/2011, de 28 de julho, de Resíduos e Solos Contaminados, que consolidou a perspectiva preventiva na gestão de resíduos sólidos na Espanha. Entre suas principais diretrizes, a lei estabeleceu como meta a redução de 10% no peso dos resíduos gerados até 2020, tomando como referência os níveis de 2010. Além disso, determinou que as administrações públicas elaborassem programas específicos de prevenção de resíduos até o final de 2013, reforçando o compromisso com a gestão sustentável e integrada dos resíduos.

A Lei de Resíduos da Espanha definiu a prevenção como o conjunto de medidas adotadas nas fases de concepção, projeto, produção, distribuição e consumo de substâncias, materiais ou produtos, com o objetivo de reduzir a geração de resíduos. Além disso, a legislação classificou a prevenção em duas categorias distintas: a prevenção quantitativa, voltada à redução do peso, volume, número ou unidades de resíduos gerados; e a prevenção qualitativa, relacionada à minimização de substâncias perigosas ou poluentes presentes nos resíduos. Com base nessa estrutura, foram delineados quatro tipos de ações estratégicas destinadas a promover a prevenção (Espanha, 2025).

O primeiro conjunto de ações visa fomentar a produção e a comercialização eco-responsáveis no âmbito empresarial e comercial. Nesse estágio, destacam-se a introdução de planos de prevenção empresarial, a implementação de sistemas de gestão ambiental, a regulamentação da publicidade impressa (como revistas e jornais), e a organização de eventos eco-responsáveis, entre outras medidas (Espanha, 2025).

Em um segundo momento, foram estabelecidas ações voltadas à promoção de compras responsáveis. Entre as estratégias adotadas, figuram o incentivo ao consumo desmaterializado (bens e serviços intangíveis), a preferência por produtos duráveis e reutilizáveis, o consumo de produtos a granel ou embalados em recipientes reutilizáveis, a regulamentação da publicidade não personalizada, a solicitação de rotulagem ecológica e a introdução de cláusulas ecológicas nas compras públicas (Espanha, 2025).

O terceiro conjunto de ações concentra-se na promoção do uso responsável dos produtos, por meio da utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC), do consumo responsável de papel, da aquisição de embalagens reutilizáveis e da promoção da reutilização de produtos. Também se destacam medidas de incentivo à preparação para a reutilização, por meio da promoção de reparos e da criação de centros de segunda mão, além da redução do desperdício alimentar (Espanha, 2025).

Por fim, foram estabelecidas ações específicas para evitar que os resíduos, uma vez gerados, ingressem nos canais de coleta formal. Dentre essas medidas, destacam-se a doação, a troca de produtos, o aproveitamento secundário de materiais e a prática da compostagem doméstica (Espanha, 2025).

A definição clara de prazos e objetivos nas legislações espanholas conferiu avanços significativos na gestão de resíduos urbanos. Além dessas normas, diversas políticas públicas complementares foram implementadas para fortalecer a temática da prevenção e do manejo sustentável. Dentre as iniciativas<sup>11</sup> destacam-se: o Programa Estadual de Prevenção de Resíduos 2014-2020; a Semana Europeia de Prevenção de Resíduos; os instrumentos de prevenção fracionada; e as ações específicas voltadas à redução do consumo de sacolas comerciais de uso único. Essas medidas contribuíram para consolidar uma cultura de responsabilidade compartilhada e de promoção da economia circular no país.

A eficiência de tais das políticas públicas no setor de resíduos é atribuída a uma infraestrutura técnica e organizacional, sustentada por investimentos contínuos e por campanhas de educação ambiental que incentivam a participação cidadã ativa. Destaca-se, ainda, o papel central da orientação estatal, que assegura a articulação entre as esferas nacional e regional na formulação dos planos e programas, promovendo a uniformidade e a eficácia na gestão de resíduos em todo o território espanhol.

O desenvolvimento de instrumentos normativos e diversas iniciativas regionais demonstram o esforço sistemático do país em alinhar práticas locais às metas ambientais globais. Tais estratégias refletem um modelo integrado de gestão que visa não apenas a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros, mas também a valorização de materiais e a mitigação dos impactos ambientais associados.

---

<sup>11</sup> Quanto as iniciativas, cabe evidenciar que: “a prevenção de resíduos deve ser entendida como o conjunto de ações tomadas durante as etapas de concepção e projeto, produção, distribuição e consumo para evitar a geração de resíduos, reduzir o teor de substâncias nocivas e perigosas ou minimizar os impactos dos resíduos gerados na saúde humana e no meio ambiente. Além disso, a prevenção tem consequências econômicas importantes tanto para produtores e fornecedores de bens e serviços, quanto para consumidores e usuários. Nesse sentido, o papel das administrações públicas é crucial, tanto no cumprimento de suas obrigações de proteção ambiental quanto na promoção de uma economia mais eficiente, próspera e socialmente inclusiva. A prevenção produz benefícios tangíveis, refletidos na economia no consumo de matéria-prima e na redução dos custos de gestão de resíduos. Isso significa um aumento na lucratividade das atividades empresariais e economia de custos para as administrações. Da mesma forma, a prevenção contribui para a geração de novas oportunidades de negócios e empregos. Atividades de prevenção de resíduos promovem novas atividades econômicas relacionadas à reutilização, como reparos e mercados de segunda mão. Muitas dessas atividades facilitam o autoemprego, a consolidação da atividade de PMEs e microempresas, ou a integração de pessoas em risco de exclusão social. O Programa Estadual de Prevenção de Resíduos 2014-2020 desenvolve a política de prevenção de resíduos, de acordo com as regulamentações atuais, para avançar na consecução do objetivo de reduzir os resíduos gerados em 2020 em 10% em comparação com o peso de resíduos gerados em 2010. O Programa Estadual descreve a situação atual da prevenção na Espanha, analisa as medidas de prevenção existentes e avalia sua eficácia” (Espanha, 2025).

No que tange às limitações identificadas, observa-se que, apesar dos avanços obtidos, a taxa de reciclagem na Espanha permanece inferior à média da União Europeia, com apenas 48% dos resíduos urbanos sendo reciclados, frente aos 58% registrados em nível europeu. Ademais, a taxa de uso circular de materiais no país apresentou uma queda significativa, passando de 10,4% em 2010 para 7,1% em 2022, o que evidencia desafios persistentes na efetivação do modelo de economia circular. Esses dados ressaltam a necessidade de uma maior colaboração entre os setores público e privado, bem como do fortalecimento do engajamento dos consumidores, para a consolidação de práticas mais sustentáveis de produção e consumo (*Fundación BBVA*).

Diante disso, a análise crítica das práticas espanholas permite refletir sobre suas possíveis contribuições para o Sul Global, especialmente para países que enfrentam limitações estruturais, institucionais e socioeconômicas na gestão de resíduos sólidos. A adaptação dessas experiências deve considerar as especificidades culturais, econômicas e políticas locais, mas pode oferecer caminhos relevantes para o fortalecimento de políticas públicas ambientais, a promoção da economia circular e a construção de modelos mais sustentáveis de desenvolvimento.

Assim, investigar as práticas espanholas de gestão de resíduos sólidos revela-se essencial para pensar alternativas viáveis que integrem sustentabilidade, inclusão social e justiça ambiental em realidades marcadas por profundas desigualdades.

Nesse contexto, ao se estabelecer uma comparação com a perspectiva brasileira, torna-se imprescindível discutir a sustentabilidade no gerenciamento de resíduos sólidos, visando à construção de estratégias capazes de reduzir os impactos ambientais e promover a transição para um modelo mais eficiente e sustentável.

A gestão de resíduos no Brasil deveria estar alinhada às melhores práticas internacionais, priorizando a formulação de estratégias locais diferenciadas, à semelhança do modelo adotado na Espanha. Como exemplo, considerando que as regiões Sul e Sudeste apresentam índices mais elevados de coleta de resíduos, mas, simultaneamente, possuem maior consumo e geração de resíduos, torna-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas específicas para o enfrentamento dessa realidade através da diminuição da geração de resíduos, a promoção da economia circular. Por outro lado, nas regiões Norte e Nordeste, onde a principal problemática reside na destinação inadequada dos resíduos, ainda predominando a utilização de lixões, é essencial direcionar investimentos para a erradicação dessas práticas, mediante a construção de infraestrutura adequada, a redução da dependência de recursos naturais e o fortalecimento da gestão ambiental local (ABREMA, 2024, p.80-82).

## 5 CONCLUSÕES

A problemática dos resíduos sólidos constitui um dos principais indicadores das assimetrias globais, demandando a formulação de estratégias diferenciadas que levem em consideração as especificidades econômicas, culturais e sociais de cada região. Enquanto os países do Norte Global consolidaram sistemas de gestão de resíduos caracterizados por elevados índices de reciclagem, compostagem e valorização energética, em conformidade com os princípios da economia circular e da sustentabilidade ambiental, as nações localizadas no Sul Global enfrentam desafios mais significativos. Nesses países, questões estruturais, limitações orçamentárias e a baixa priorização da agenda ambiental comprometem a eficiência e a efetividade dos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos (Kaza; Yao; Perinaz; 2018).

Nesse cenário, Brasil e Espanha ilustram posições contrastantes: enquanto o Brasil integra a região da América Latina e Caribe, caracterizada por dificuldades históricas na gestão adequada dos resíduos, a Espanha figura entre os países da Europa e Ásia Central, cuja trajetória demonstra avanços mais consistentes no enfrentamento dos desafios ambientais.

Desta forma, o presente trabalho buscou analisar em que medida as práticas de gestão de resíduos sólidos implementadas na Espanha podem contribuir para o fortalecimento de políticas públicas de resíduos no Brasil, considerando as assimetrias históricas, econômicas e institucionais entre Norte e Sul Global?

Observou-se que a gestão de resíduos sólidos na Espanha evoluiu significativamente ao longo dos últimos trinta anos, impulsionada diretrizes da União Europeia (UE) e políticas públicas locais, esse processo refletiu uma crescente preocupação com a sustentabilidade e a necessidade de alinhar-se às metas ambientais internacionais.

A Lei de Resíduos da Espanha introduziu a prevenção como princípio central da gestão de resíduos, distinguindo entre prevenção quantitativa, focada na redução de peso e volume, e qualitativa, voltada à minimização de substâncias perigosas. Com base nessa abordagem, foram delineadas ações estratégicas que abrangem desde a produção até a destinação adequada. Mas apesar dos avanços legislativos e na redução da geração de resíduos urbanos per capita, a Espanha enfrenta desafios na e precisa melhorar as taxas de reciclagem e promover a economia circular permanece.

A análise comparativa evidenciou que as diferenças legislativas, estruturais e culturais influenciam diretamente a efetividade da gestão de resíduos sólidos nos contextos brasileiro e espanhol. No Brasil, embora exista um arcabouço jurídico avançado, a efetivação das políticas públicas ainda enfrenta obstáculos de natureza estrutural, cultural e social, agravados pela

insuficiência de investimentos e pela limitada conscientização ambiental tanto da sociedade quanto dos governantes. Em contraste, a experiência espanhola revela uma gestão mais eficiente, alicerçada em políticas públicas integradas, infraestrutura adequada.

Para garantir o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos no Brasil, acredita-se na adoção de uma abordagem mais sistêmica, que envolva investimentos consistentes em infraestrutura, a formulação de políticas públicas adaptadas às especificidades regionais, bem como a intensificação de programas de educação e conscientização ambiental destinados à população e aos gestores públicos.

## REFERÊNCIAS

ABREMA. Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil – 2024*. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 8 jan. 2025.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 8 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Diário Oficial da União: seção 1*, 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: 8 jan. 2025.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. Tradução Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1996.

CAVALHEIRO, L. N.; ARAUJO, L. E. B.; TYBUSCH, J. S. A influência da sustentabilidade no contexto geopolítico em decorrência dos recursos naturais para além do aspecto econômico. *Derecho y Cambio Social*, v. 11, ed. 35, 2014. Disponível em: <https://www.derechoycambiosocial.com/revista035/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

CURVELLO, I. F.; TYBUSCH, J. S. Direitos da sociobiodiversidade e sua face decolonial: uma proposta para além do pensamento abissal. *Revista de Políticas Públicas da UFMA*, v. 28, p. 111-129, 2024. Disponível em: <https://www.derechoycambiosocial.com/revista035>. Acesso em: 20 abr. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 312, p. 3, 22 nov. 2008.

EIGENHEER, E. M. Lixo: fantasmas do lixo. In: GARCIA, Pedro (org.). *Falas em torno do lixo*. Rio de Janeiro: Nova Iser Pólis, 1992. p. 189-207.

EIGENHEER, E. M. *Lixo: a limpeza urbana através dos tempos*. Rio de Janeiro: Editora da UERJ, 2009.

ESPANHA. Ministério da Transição Ecológica e do Desafio Demográfico. *Introducción a los modelos de gestión de residuos*. Madrid, 2025. Disponível em: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/gestion/modelo\\_gestion.html](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/domesticos/gestion/modelo_gestion.html). Acesso em: 20 abr. 2025.

FUNDACIÓN BBVA. España reduce un 32,5% los residuos urbanos per cápita, pero la tasa de reciclaje se sitúa 12 puntos por debajo de la media europea y empeora el uso circular de materiales. Madrid, 21 fev. 2024. Disponível em: [https://www.fbbva.es/noticias/residuos-urbanos-economia-circular-espana/#:~:text=Espa%C3%B1a%20ha%20pasado%20de%20generar%20una%20mayor,euro pea%20en%202021%20\(472%20kg%20por%20habitante\).&text=Tasa%20de%20reciclaje%20de%20residuos%20urbanos%2C%202021%20\(porcentaje\)](https://www.fbbva.es/noticias/residuos-urbanos-economia-circular-espana/#:~:text=Espa%C3%B1a%20ha%20pasado%20de%20generar%20una%20mayor,euro pea%20en%202021%20(472%20kg%20por%20habitante).&text=Tasa%20de%20reciclaje%20de%20residuos%20urbanos%2C%202021%20(porcentaje)). Acesso em: 20 abr. 2025.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. *Catálogo de Políticas Públicas 2024*. Disponível em: <https://catalogo.ipea.gov.br/sobre>. Acesso em: 13 jan. 2025.

KAZA, Silpa; YAO, Lisa C.; PERINAZ, Bhada-Tata. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: World Bank, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10986/30317>. Acesso em: 13 jan. 2025.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 11. ed. São Paulo: Vozes, 2015.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Dulce Matos. 4. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. p. 4-33.

PEREIRA, J. C.; BARBOSA, M. de F. N. Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos e suas dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, v. 18, n. 2, p. 1-27, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/15193/8866>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96 p.

SAAVEDRA, Fernando Estenssoro. *Medio ambiente e ideología: la discusión pública en Chile, 1992-2002*. Santiago: Colección Libros IDEA, 2014.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. *Sustentabilidade multidimensional: elementos reflexivos na produção da técnica jurídico-ambiental*. 2011. 222 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103349>. Acesso em: 20 abr. 2025.