

**Política nacional de resíduos sólidos: alterações normativas e desafios de implementação após o Decreto nº 10.936/2022**

**Maiza Karine Barcia**

Mestra em Engenharia Sanitária e Ambiental  
Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil  
maizabarcia@outlook.com  
<https://orcid.org/0009-0007-8546-6916>

**Cleyton Cristiano Crovador**

Professor Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental  
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil  
cccrovador@uepg.br  
<https://orcid.org/0000-0002-8449-2721>

**Ana Paula Milla dos Santos Senhuk**

Professora Doutora em Ciências  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
ana.senhuk@uftm.edu.br  
<https://orcid.org/0000-0002-6004-5513>

**Ana Carolina Barbosa Kummer**

Professora Doutora em Agronomia  
Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil  
ackummer@unicentro.br  
<https://orcid.org/0000-0002-9415-3029>

**Tatiane Bonametti Veiga**

Professora Doutora em Ciências  
Universidade Estadual do Centro-Oeste, Brasil  
tatianeveiga@unicentro.br  
<https://orcid.org/0000-0002-6919-4013>

## **Política nacional de resíduos sólidos: alterações normativas e desafios de implementação após o Decreto nº 10.936/2022**

### **RESUMO**

**Objetivo** – Analisar as alterações introduzidas pelo Decreto nº 10.936/2022 em relação ao Decreto nº 7.404/2010, identificando mudanças na regulamentação da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e suas implicações para a implementação de seus instrumentos de gestão.

**Metodologia** – Pesquisa com abordagem exploratória e descritiva, com uso do método comparativo, baseada em análise documental dos Decretos nº 7.404/2010 e nº 10.936/2022, com identificação de permanências, alterações, exclusões e acréscimos normativos.

**Originalidade/relevância** – O estudo evidencia como as alterações na regulamentação afetam a operacionalização da PNRS ao analisar as mudanças e suas implicações, oferecendo subsídios para a atuação dos diferentes atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos.

**Resultados** – Evidenciam-se modificações significativas na estrutura normativa da PNRS, com destaque para o fortalecimento e ampliação dos mecanismos de logística reversa; maior ênfase em instrumentos de monitoramento e rastreabilidade; alterações na participação de cooperativas de catadores; redefinição de instrumentos de planejamento e do acesso a recursos; e ampliação do uso de instrumentos econômicos.

**Contribuições teóricas/metodológicas** – O estudo sistematiza comparativamente os dispositivos normativos da PNRS, estruturando as transformações regulatórias e evidenciando permanências e alterações no arcabouço normativo.

**Contribuições sociais e ambientais** – As implicações indicam potencial avanço na eficiência da gestão de resíduos, especialmente no monitoramento e na responsabilização dos agentes econômicos. Contudo, evidenciam-se riscos de exclusão de cooperativas de catadores devido a exigências institucionais, além de desafios na implementação efetiva dos instrumentos previstos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regulamentação ambiental. Resíduos sólidos. Instrumentos de gestão.

## **National Solid Waste Policy: Regulatory Changes and Implementation Challenges Following Decree No. 10,936/2022**

### **ABSTRACT**

**Objective** – To analyze the changes introduced by Decree No. 10,936/2022 in relation to Decree No. 7,404/2010, identifying modifications in the regulation of Law No. 12,305/2010, which establishes the National Solid Waste Policy (PNRS), and their implications for the implementation of its management instruments.

**Methodology** – This study adopts an exploratory and descriptive approach, employing the comparative method based on documentary analysis of Decrees No. 7,404/2010 and No. 10,936/2022, identifying continuities, modifications, exclusions, and normative additions.

**Originality/Relevance** – The study demonstrates how regulatory changes affect the operationalization of the PNRS, providing insights into their implications for the actions of the different actors involved in solid waste management.

**Results** – The findings reveal significant changes in the regulatory framework of the PNRS, particularly the strengthening and expansion of reverse logistics mechanisms; greater emphasis on monitoring and traceability instruments; changes in the participation of waste picker cooperatives; redefinition of planning instruments and access to resources; and expanded use of economic instruments.

**Theoretical/Methodological Contributions** – The study comparatively systematizes the normative provisions of the PNRS, structuring recent regulatory changes and highlighting continuities and shifts within the regulatory framework.

**Social and Environmental Contributions** – The findings indicate potential improvements in the efficiency of waste management, particularly in monitoring and the accountability of economic agents. However, risks of exclusion of waste picker cooperatives due to institutional requirements are also identified, along with challenges for the effective implementation of the proposed instruments.

**KEYWORDS:** Environmental regulation. Solid waste. Management instruments.

## Política Nacional de Resíduos Sólidos: Cambios normativos y desafíos de implementación a partir del Decreto N° 10.936/2022

### RESUMEN

**Objetivo** – Analizar los cambios introducidos por el Decreto N° 10.936/2022 en relación con el Decreto N° 7.404/2010, identificando las modificaciones en la regulación de la Ley N° 12.305/2010, que establece la Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), y sus implicaciones para la implementación de sus instrumentos de gestión.

**Metodología** – Investigación de carácter exploratorio y descriptivo, que emplea el método comparativo, basada en el análisis documental de los Decretos N° 7.404/2010 y N° 10.936/2022, identificando continuidades, modificaciones, exclusiones e incorporaciones normativas.

**Originalidad/Relevancia** – El estudio muestra cómo los cambios regulatorios inciden en la implementación de la PNRS, aportando elementos para comprender sus implicaciones en la actuación de los distintos actores involucrados en la gestión de residuos sólidos.

**Resultados** – Los resultados evidencian cambios significativos en el marco normativo de la PNRS, destacando el fortalecimiento y la ampliación de los mecanismos de logística inversa; un mayor énfasis en los instrumentos de monitoreo y trazabilidad; modificaciones en la participación de cooperativas de recicladores; la redefinición de los instrumentos de planificación y del acceso a recursos; y la ampliación del uso de instrumentos económicos.

**Contribuciones Teóricas/Metodológicas** – El estudio sistematiza comparativamente las disposiciones normativas de la PNRS, estructurando las transformaciones regulatorias y evidenciando continuidades y cambios en el marco normativo.

**Contribuciones Sociales y Ambientales** – Las implicaciones indican un potencial avance en la eficiencia de la gestión de residuos, especialmente en el monitoreo y la responsabilidad de los agentes económicos. No obstante, se identifican riesgos de exclusión de cooperativas de recicladores debido a exigencias institucionales, así como desafíos para la implementación efectiva de los instrumentos previstos.

**PALABRAS CLAVE:** Regulación ambiental. Resíduos sólidos. Instrumentos de gestión.

### RESUMO GRÁFICO



## 1 INTRODUÇÃO

O aumento da geração de resíduos sólidos constitui um dos principais desafios ambientais contemporâneos, associado aos padrões atuais de produção e consumo. No Brasil, dados do Panorama dos Resíduos Sólidos indicam que, em 2024, a geração *per capita* de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) atingiu aproximadamente 1,051 kg/hab./dia, totalizando cerca de 81,6 milhões de toneladas no ano. Desse montante, cerca de 28,1 milhões de toneladas, correspondentes a 40,3% dos resíduos coletados, tiveram destinação final inadequada em lixões, aterros controlados ou estruturas similares (ABREMA, 2025).

Diante desse cenário, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Brasil, 2010a). A PNRS estabeleceu princípios, objetivos e instrumentos voltados à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, representou um marco regulatório primordial para o avanço da gestão de resíduos pós-consumo (Aligleri; Lopes, 2022). Antes de sua promulgação, o Brasil não dispunha de um arcabouço legal específico e sistematizado para a gestão de resíduos sólidos, o que dificultava a aplicação de normas e a implementação de políticas públicas nesse campo (Bastos; Mattos, 2021).

Apesar dos avanços normativos e institucionais decorrentes da PNRS, a gestão de resíduos sólidos no Brasil ainda apresenta limitações estruturais expressivas. A permanência de lixões a céu aberto em diversos municípios, associada as taxas de reciclagem significativamente inferiores ao potencial de recuperação de materiais, evidencia as fragilidades na implementação efetiva das políticas públicas do setor. Soma-se a esse cenário a existência de desigualdades regionais na oferta e na qualidade dos serviços de manejo de resíduos, o que amplia os impactos negativos sobre o meio ambiente e sobre a população. Entre esses efeitos destacam-se o aumento das emissões de gases de efeito estufa provenientes da disposição inadequada de resíduos, a contaminação de solos e recursos hídricos e a manutenção de condições de vulnerabilidade social relacionadas à informalidade e à exclusão econômica (ABREMA, 2025; Cezar-Matos, 2022).

Com o objetivo de regulamentar a Lei nº 12.305/2010, foi promulgado o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 (Brasil, 2010b). Esse decreto estabeleceu diretrizes operacionais para a implementação da PNRS e, dentre outras providências, criou o Comitê Interministerial da PNRS, que tornou-se o organismo responsável pela elaboração, implementação, execução e avaliação das ações necessárias para a organização dos resíduos sólidos no país, além de impulsionar a revisão periódica dessas ações. O decreto ainda direcionou a criação do Comitê Orientador para a Implementação de Sistemas de Logística Reversa, cuja finalidade era definir as regras para a devolução dos resíduos ao setor empresarial, viabilizando seu reaproveitamento no mesmo ciclo produtivo ou em outros ciclos, em conformidade com o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Brasil, 2010b).

Posteriormente, com o intuito de atualizar e aprimorar a regulamentação da PNRS, foi promulgado o Decreto nº 10.936/2022, de 12 de janeiro de 2022 (Brasil, 2022a), que revogou o Decreto nº 7.404/2010 e instituiu novo regulamento para a Lei nº 12.305/2010. Entre as mudanças introduzidas destacam-se o fortalecimento dos mecanismos de Logística Reversa (LR) e a criação do Programa Nacional de Logística Reversa (PNLR), responsável por fazer com que

todas as áreas da economia adicionem seus dados em um sistema único e padronizado, permitindo assim uma maior gama de informações de todo o país.

Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar as principais mudanças promovidas pelo Decreto nº 10.936/2022 em relação ao Decreto nº 7.404/2010, de modo a analisar a evolução do marco regulatório e suas implicações para a implementação dos instrumentos de gestão da PNRS.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa constituiu-se de uma investigação com abordagem exploratória e descritiva, e utilizou o método comparativo. De acordo com Fachin (2017), o método comparativo fundamenta-se na investigação de fatos, a fim de explicá-los, permitindo a análise de dados concretos, mas também a dedução de semelhanças e divergências de elementos constantes, abstratos e gerais, propiciando investigações de caráter indireto.

Para o desenvolvimento do estudo, realizou-se a análise documental da legislação relacionada à Lei nº 12.305/2010 (Brasil, 2010a), com foco na comparação entre os dispositivos normativos do Decreto nº 7.404/2010 (Brasil, 2010b) e do Decreto nº 10.936/2022 (Brasil, 2022a), ambos publicados no Diário Oficial da União e disponibilizados em meio eletrônico pelo governo federal.

A análise foi realizada por meio de leitura sistemática e comparação direta entre os capítulos, seções e artigos dos decretos, a fim de identificar permanências, alterações, exclusões e acréscimos normativos introduzidos na regulamentação da Lei nº 12.305/2010 permitindo analisar as principais mudanças na regulamentação da PNRS.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise comparativa entre o Decreto nº 7.404/2010 e o Decreto nº 10.936/2022 evidenciou alterações relevantes na estrutura normativa e nos instrumentos de implementação da PNRS, concentradas nos dispositivos relativos à logística reversa, à participação de catadores de materiais recicláveis, aos planos de resíduos sólidos, à recuperação energética, às condições de acesso a recursos e aos instrumentos econômicos. Esses eixos, definidos com base na estrutura normativa do Decreto nº 10.936/2022, orientaram a comparação entre os decretos. O Quadro 1 sintetiza essas dimensões e as principais alterações introduzidas pelo novo decreto.

Quadro 1 – Síntese das alterações normativas da PNRS após o Decreto nº 10.936/2022

Eixos	Principais Mudanças
Disposições Preliminares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integração concentrada no saneamento básico;</li><li>• Exclusão das referências a consórcios públicos e educação ambiental.</li></ul>
Comitê Interministerial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extinção do Comitê Interministerial da PNRS.</li></ul>
Logística Reversa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação do Programa Nacional de Logística Reversa (PNLR);</li><li>• Ampliação do escopo;</li><li>• Inclusão do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) como instrumento de fiscalização;</li><li>• Requisitos adicionais para cooperativas.</li></ul>
Instrumentos e Forma de Implementação da LR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição de produtos e embalagens sujeitos à LR por articulação interministerial.</li></ul>
Regulamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ministério do Meio Ambiente (MMA) como instância central para análise e encaminhamento de propostas.</li></ul>

Termos de Compromisso	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementação via termo de compromisso sem consulta pública.</li></ul>
Isonomia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obrigações equivalentes para signatários e não signatários de acordos setoriais.</li></ul>
Diretrizes para Gestão e Gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estímulo à inovação tecnológica e empreendedorismo;</li><li>• Incentivo à regionalização dos serviços.</li></ul>
Participação dos Catadores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requisitos adicionais para cooperativas;</li><li>• Instituição do Programa Coleta Seletiva Cidadã.</li></ul>
Planos de Resíduos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hierarquização dos planos (nacional → estadual → municipal);</li><li>• Retirada da exigência de divulgação e controle social;</li><li>• Ausência de diretrizes específicas para planos da construção civil.</li></ul>
Planares	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitoramento pelo Conama com relatórios anuais do MMA.</li></ul>
PMGIRS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboração e monitoramento via Sinir;</li><li>• Exigência de atualização anual de informações.</li></ul>
Conteúdo dos PGRS e Participação de Catadores	<ul style="list-style-type: none"><li>• MMA poderá definir diretrizes sobre participação de cooperativas nos PGRS.</li></ul>
Microempresas e EPP	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dispensa de PGRS para ME e EPP (até 200 L/dia, exceto resíduos perigosos);</li><li>• Definição quantitativa para resíduos perigosos (&gt;95% não perigosos desclassifica).</li></ul>
Resíduos Perigosos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Obrigatoriedade de recuperação energética para resíduos perigosos inflamáveis (até 150 km da fonte geradora, quando viável).</li></ul>
Condições de Acesso a Recursos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acesso a recursos da União condicionado à alimentação do Sinir.</li></ul>
Instrumentos Econômicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Linhas de financiamento para cooperativas e para recuperação de áreas contaminadas.</li></ul>

Fonte: autores (2026).

### 3.1 Disposições Preliminares

A primeira alteração observada refere-se à integração da PNRS com outras políticas públicas relacionadas à gestão ambiental e ao saneamento básico. O Decreto nº 10.936/2022 (Brasil, 2022a) estabelece a integração da PNRS com as diretrizes nacionais para o saneamento básico previstas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Brasil, 2007).

No Decreto nº 7.404/2010 (Brasil, 2010b), além dessa referência, também mencionava a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005 (Brasil, 2005), relacionada à formação de consórcios públicos, e a Lei nº 9.795/1999, de 27 de abril de 1999 (Brasil, 1999), que institui a Política Nacional de Educação Ambiental.

A exclusão dessas referências no novo decreto pode indicar uma reorganização da estrutura normativa da regulamentação da PNRS, concentrando sua articulação institucional principalmente no setor de saneamento básico. Tal mudança pode refletir uma tentativa de simplificação da regulamentação ou de alinhamento com o marco legal do saneamento, embora também possa reduzir a ênfase na cooperação intermunicipal e na dimensão educativa da política. Estudos sobre governança ambiental indicam que a integração entre diferentes instrumentos de política pública tende a ampliar a eficácia da implementação de programas ambientais (Castelo; Marquesan; Silva, 2021).

### 3.2 Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos

O Decreto nº 10.936/2022 não manteve a previsão do Comitê Interministerial da PNRS, órgão que havia sido instituído pelo Decreto nº 7.404/2010 com a finalidade de apoiar a estruturação, coordenação e implementação da PNRS (Brasil, 2010b; 2022a). A supressão desse

mecanismo institucional suscita questionamentos acerca de seus possíveis impactos na coordenação das ações governamentais relacionadas à gestão de resíduos sólidos no país.

A existência de instâncias de coordenação interministerial é frequentemente apontada como um elemento relevante na implementação de políticas públicas ambientais complexas, especialmente quando estas envolvem competências distribuídas entre diferentes setores da administração pública. Cavalheiro, Gazolla e Marini (2019) destacam a importância da coordenação interministerial na implementação de políticas ambientais complexas, como a PNRS, especialmente devido à necessidade de integração de diferentes setores governamentais e da sociedade civil. Nesse sentido, a ausência de um órgão específico de coordenação pode gerar lacunas na articulação entre as instâncias responsáveis pela execução da PNRS.

Por outro lado, a retirada do Comitê Interministerial também pode ser interpretada como parte de um processo de simplificação da estrutura administrativa associada à política pública, buscando reduzir sobreposições institucionais e tornar os processos decisórios mais ágeis. Dessa forma, a exclusão do Comitê Interministerial pode representar um dilema entre simplificar a estrutura administrativa e manter mecanismos eficazes de sua coordenação e implementação.

### **3.3 Logística Reversa**

No que se refere à logística reversa, o Decreto nº 10.936/2022 introduziu mudanças relevantes ao instituir o PNLR, instrumento destinado a integrar e coordenar as iniciativas relacionadas à destinação adequada de produtos e embalagens pós-consumo. O PNLR foi estruturado de forma articulada ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir) e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), com o objetivo de fortalecer o monitoramento e a gestão dos fluxos de resíduos em âmbito nacional (Brasil, 2022a).

Em conformidade com os princípios estabelecidos pela PNRS, o Decreto nº 10.936/2022 inclui no sistema de LR pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, bem como produtos eletroeletrônicos e seus componentes, além de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens previstos anteriormente no Decreto nº 7.404/2010 (Brasil, 2022a; 2010b). A criação do PNLR, entretanto, representa um avanço ao buscar maior integração entre os instrumentos de planejamento e os sistemas de informação voltados à gestão de resíduos.

A institucionalização desse programa também evidencia uma tentativa de ampliar a rastreabilidade e o controle sobre os fluxos de resíduos, especialmente por meio da integração com bases de dados nacionais. Nesse contexto, a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas de logística reversa, prevista no Decreto nº 10.936/2022, torna-se um elemento central para a viabilidade das iniciativas implementadas (Brasil, 2022a). Nesse contexto, Dragomir e Dumitru (2024) destacam a importância de políticas públicas que promovam a responsabilidade compartilhada e a equidade na implementação da LR, garantindo que os custos não sejam transferidos de forma desproporcional para os consumidores ou para os catadores de materiais recicláveis.

Outra alteração relevante refere-se às condições de participação das cooperativas e associações de catadores nos sistemas de logística reversa. Embora o decreto mantenha a

possibilidade de inclusão dessas organizações, o novo texto estabelece requisitos adicionais, como a necessidade de constituição legal, cadastro e habilitação das entidades, além da formalização de instrumentos jurídicos para prestação de serviços. Diferentemente do Decreto nº 7.404/2010, que enfatizava a prioridade de participação dessas organizações, o novo regulamento adota uma abordagem mais condicionada à formalização institucional (Brasil, 2022a).

Essas exigências podem representar desafios adicionais para a inserção de cooperativas e associações de catadores no sistema formal de logística reversa, uma vez que muitas dessas organizações enfrentam limitações estruturais relacionadas à formalização administrativa e à capacitação técnica. Nesse sentido, Souza (2019) enfatiza o papel fundamental das cooperativas e associações de catadores na cadeia de reciclagem, não apenas como agentes ambientais, mas também como promotores de inclusão social e geração de renda. Dessa forma, mudanças nos critérios de participação dessas organizações podem produzir impactos relevantes na dimensão socioeconômica da política de gestão de resíduos.

O decreto também ampliou os mecanismos de monitoramento dos sistemas de logística reversa ao incorporar o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) como instrumento de fiscalização ambiental (Brasil, 2022a). A obrigatoriedade do MTR contribui para a rastreabilidade dos fluxos de resíduos e para o acompanhamento das etapas de transporte e destinação final. Entretanto, conforme apontam Streit e Guarnieri (2023), a implementação desse instrumento pode representar mais um obstáculo para o gerenciamento de resíduos, uma vez que os operadores logísticos possuem pouca ou nenhuma infraestrutura para emissão e controle de MTR.

Além disso, o novo decreto ampliou o escopo do sistema de LR incluindo produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro; e demais produtos e embalagens, considerados prioritariamente o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados. Ademais, o decreto também passou a estabelecer diretrizes mais detalhadas sobre o conteúdo mínimo dos instrumentos de implementação da logística reversa, incluindo acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre os diferentes agentes envolvidos no sistema (Brasil, 2022a).

### **3.4 Dos Instrumentos e da Forma de Implementação da Logística Reversa**

No que se refere aos instrumentos e à forma de implementação da logística reversa, o Decreto nº 10.936/2022 estabelece que a definição dos produtos e das embalagens sujeitos a esse sistema será realizada pelo Ministério do Meio Ambiente, com a participação prévia de outros órgãos da administração federal, incluindo o Ministério da Saúde, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o Ministério da Economia e o Ministério do Desenvolvimento Regional (Brasil, 2022a).

A previsão de consulta a diferentes ministérios evidencia uma tentativa de ampliar a articulação institucional na definição dos produtos e embalagens sujeitos à logística reversa. Ao considerar não apenas os aspectos ambientais, mas também os impactos na saúde pública, na produção agrícola, na economia e no desenvolvimento regional, o governo busca promover uma visão integrada na implementação da LR. Miranda, Miranda e Ravaglia (2010) destacam a importância da abordagem interdisciplinar na gestão de resíduos sólidos, destacando os

benefícios de considerar múltiplos aspectos para desenvolver estratégias eficazes de manejo e reciclagem de resíduos.

### **3.5 Do Regulamento**

Outra alteração introduzida pelo Decreto nº 10.936/2022 refere-se ao processo de elaboração de regulamentos relacionados à implementação ou ao aprimoramento dos sistemas de LR. O decreto estabelece que propostas de regulamentação poderão ser apresentadas por órgãos federais e posteriormente analisadas pelo Ministério do Meio Ambiente, que poderá ajustá-las e encaminhá-las ao Presidente da República ou, alternativamente, determinar seu arquivamento (Brasil, 2022a).

A atribuição dessa competência ao Ministério do Meio Ambiente reforça o papel desse órgão como instância central na coordenação normativa da política de LR. Esse arranjo institucional pode contribuir para maior coerência regulatória e alinhamento entre as propostas apresentadas e os objetivos da PNRS. Nesse sentido, Nascimento *et al.* (2015) ressaltam a importância do conhecimento especializado na elaboração e implementação de políticas ambientais, enfatizando a necessidade de envolver especialistas para garantir a eficácia das medidas adotadas e minimizar impactos adversos.

### **3.6 Dos Termos de Compromisso**

O Decreto nº 10.936/2022 também estabelece que a implementação ou o aprimoramento de sistema de LR poderá ser firmada por meio de um termo de compromisso a partir de uma apresentação formal de proposta feita pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens cabíveis de LR (Brasil, 2022a).

A utilização de termos de compromisso representa um mecanismo de natureza negociada para a implementação de políticas públicas ambientais, permitindo maior flexibilidade na definição de responsabilidades e metas entre os atores envolvidos. Esse tipo de instrumento pode favorecer a participação do setor produtivo na implementação dos sistemas de LR e estimular a adoção de soluções tecnológicas e organizacionais voltadas à gestão adequada dos resíduos. Ziviani, Folgado e Tavares (2014) destacam que a cooperação entre setor público e setor privado constitui um elemento relevante para a efetividade de políticas de LR, especialmente em contextos que demandam elevada capacidade operacional e investimento em infraestrutura.

Entretanto, o decreto estabelece que os termos de compromisso firmados para a implementação de sistemas de logística reversa não estarão sujeitos à realização de consulta pública (Brasil, 2022a). A ausência desse mecanismo pode suscitar questionamentos quanto ao grau de transparência e participação social no processo de definição desses instrumentos. A literatura sobre governança ambiental ressalta que a participação da sociedade civil nos processos decisórios tende a ampliar a legitimidade das políticas públicas e favorecer a incorporação de diferentes perspectivas na formulação das soluções adotadas (Coletti, 2012).

### **3.7 Da Isonomia**

O Decreto nº 10.936/2022 também introduz disposições relacionadas ao princípio da isonomia na fiscalização e no cumprimento das obrigações associadas aos sistemas de LR. Dessa forma, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos, resíduos ou embalagens sujeitos à LR que não sejam signatários de acordos setoriais ou termos de compromisso firmados com a União permanecem obrigados a estruturar e implementar sistemas próprios de LR, observadas as mesmas responsabilidades atribuídas aos agentes participantes desses instrumentos (Brasil, 2022a).

Essa previsão normativa busca evitar assimetrias regulatórias entre empresas participantes e não participantes de acordos setoriais, garantindo que todos os agentes econômicos sujeitos à LR estejam submetidos a obrigações equivalentes. Na prática, o dispositivo reforça a necessidade de fiscalização abrangente por parte do poder público, de modo a assegurar que os diferentes elos da cadeia produtiva assumam responsabilidades proporcionais na gestão dos resíduos associados aos produtos que colocam no mercado. Dessa forma, a isonomia regulatória torna-se um elemento relevante para a efetividade dos sistemas de LR.

### **3.8 Das Diretrizes Aplicáveis a Gestão e ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos**

No que se refere às diretrizes aplicáveis à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, o Decreto nº 10.936/2022 reforça a necessidade de garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Para isso, o decreto estabelece que os agentes responsáveis pela prestação desses serviços devem instituir mecanismos de cobrança, como taxas ou tarifas, de forma a assegurar recursos suficientes para a manutenção e ampliação das atividades relacionadas à gestão de resíduos (Brasil, 2022a).

O decreto também prevê o estímulo à inovação tecnológica e ao empreendedorismo no setor, reconhecendo o potencial dessas iniciativas para aprimorar os processos de coleta, tratamento e destinação final de resíduos. Paralelamente, atribui aos Estados e ao Distrito Federal a responsabilidade de promover a integração das funções públicas relacionadas à gestão de resíduos, fiscalizar atividades potencialmente poluidoras sujeitas ao licenciamento ambiental e incentivar processos de regionalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos (Brasil, 2022a).

A regionalização dos serviços constitui um aspecto relevante da política de gestão de resíduos sólidos, uma vez que permite otimizar recursos técnicos e financeiros e adequar as soluções adotadas às características socioeconômicas e territoriais de cada região. Conforme destacam Silva *et al.* (2020), a organização regional dos serviços pode contribuir para maior eficiência logística na destinação final de resíduos, além de favorecer a implementação de estruturas compartilhadas de tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

### **3.9 Da Participação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis**

O Decreto nº 10.936/2022 estabelece diretrizes relacionadas à participação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nos sistemas de gestão de resíduos sólidos. Nesse contexto, os sistemas de coleta seletiva devem priorizar a participação de cooperativas e associações de catadores, com o objetivo de promover sua inclusão produtiva, incentivar o

empreendedorismo social e ampliar as oportunidades de geração de renda para esses trabalhadores (Brasil, 2022a).

Esse dispositivo reafirma a importância das organizações de catadores no contexto da PNRS, reconhecendo seu papel na recuperação de materiais recicláveis e na redução dos volumes destinados à disposição final. A valorização dessas organizações também está associada à promoção de inclusão social e à formalização de atividades historicamente marcadas pela informalidade.

No que se refere à contratação dessas organizações pelo poder público, o Decreto nº 10.936/2022 dialoga com dispositivos previstos na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, que estabelece hipóteses de dispensa de licitação para a contratação de associações e cooperativas de catadores na execução de serviços relacionados à coleta, triagem, processamento e comercialização de resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis no âmbito de sistemas de coleta seletiva (Brasil, 2021). Essas organizações devem ser formadas majoritariamente por pessoas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, além de atender às normas técnicas, ambientais e de saúde pública aplicáveis, inclusive no que se refere ao uso de equipamentos de proteção individual (Brasil, 2022a).

O decreto também institui o Programa Coleta Seletiva Cidadã, que determina que órgãos e as entidades da administração pública federal, direta e indireta, deverão priorizar a destinação de resíduos reutilizáveis e recicláveis para associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis (Brasil, 2022a). A implementação desse programa pode contribuir para fortalecer o setor de reciclagem no país, especialmente em contextos municipais onde os sistemas de coleta seletiva ainda apresentam baixo grau de institucionalização. Leite, Molta Neto e Bezerra (2022) destacam que o fortalecimento de políticas públicas voltadas à coleta seletiva constitui um elemento central para ampliar os índices de reciclagem e promover maior eficiência na gestão de resíduos sólidos urbanos.

Entretanto, o Decreto nº 10.936/2022 também estabelece requisitos para a participação dessas organizações no programa, como a necessidade de infraestrutura adequada para triagem e classificação dos materiais, a formalização institucional das entidades e o cadastro no Sinir (Brasil, 2022a).

Embora essas exigências busquem assegurar maior organização e rastreabilidade das atividades desenvolvidas, estudos apontam que tais requisitos podem representar desafios para cooperativas e associações que ainda enfrentam limitações estruturais e financeiras. Streit e Guarnieri (2023) observam que muitas dessas organizações apresentam dificuldades para atender plenamente às exigências técnicas e administrativas estabelecidas pelos instrumentos normativos.

Nesse contexto, Bastos e Mattos (2021) ressaltam que, apesar do reconhecimento legal do papel dos catadores na gestão de resíduos sólidos urbanos, esses trabalhadores frequentemente permanecem em condições laborais precárias, expostos a riscos ocupacionais e com acesso limitado a apoio institucional. Dessa forma, o fortalecimento de políticas públicas voltadas à capacitação, infraestrutura e inclusão produtiva dessas organizações torna-se fundamental para que os princípios estabelecidos pela PNRS se traduzam em resultados efetivos.

### **3.10 Dos Planos de Resíduos Sólidos**

No que se refere aos planos de resíduos sólidos, o Decreto nº 10.936/2022 apresenta alterações em relação ao regulamento anteriormente estabelecido pelo Decreto nº 7.404/2010 (Brasil, 2010b; 2022a). Entre as modificações observadas está a retirada da atribuição do Ministério do Meio Ambiente e de outros órgãos competentes de divulgar todas as etapas relacionadas aos processos de elaboração e acompanhamento desses planos, bem como de assegurar mecanismos de controle social ao longo de sua implementação (Brasil, 2022a).

Outra mudança relevante refere-se à ausência, no novo decreto, de dispositivo que estabelecia que os planos de gerenciamento de resíduos da construção civil deveriam observar as normas definidas pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) (Brasil, 2022a). A retirada dessa referência normativa pode gerar incertezas quanto às diretrizes específicas que devem orientar a elaboração desses planos, uma vez que o decreto não apresenta detalhamento adicional sobre os parâmetros técnicos aplicáveis.

Por outro lado, o Decreto nº 10.936/2022 introduz o princípio de hierarquização entre os diferentes níveis de planejamento da gestão de resíduos sólidos. De acordo com essa diretriz, planos com menor abrangência territorial deve estar em conformidade com aqueles de abrangência mais ampla, podendo adotar requisitos equivalentes ou mais restritivos (Brasil, 2022a). Embora essa orientação contribua para promover maior alinhamento entre os instrumentos de planejamento, o decreto não especifica de forma detalhada os critérios técnicos ou operacionais que devem orientar essa compatibilização entre os diferentes níveis de planejamento.

### **3.11 Do Plano Nacional de Resíduos Sólidos**

O Planares foi instituído pelo Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022, que estabeleceu diretrizes, estratégias, metas e ações voltadas à gestão de resíduos sólidos no Brasil (Brasil, 2022b). Esse instrumento constitui um dos principais mecanismos de planejamento da PNRS, orientando a formulação de políticas e a implementação de ações nas diferentes esferas da administração pública.

De acordo com Gaudard e Fortunato (2024), o Planares desempenha papel relevante ao estabelecer referenciais que orientam a elaboração de planos estaduais e municipais de gestão de resíduos, contribuindo para maior alinhamento entre as estratégias adotadas em nível nacional e as políticas implementadas nos demais níveis federativos.

Nesse contexto, o Decreto nº 10.936/2022 atribui ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) a responsabilidade pelo monitoramento da execução do Planares, bem como seu aperfeiçoamento. O decreto também estabelece que o Ministério do Meio Ambiente deve encaminhar ao Conama relatórios anuais sobre a implementação do plano (Brasil, 2022a).

A instituição de monitoramento e avaliação periódica constitui um elemento relevante para o acompanhamento das metas estabelecidas e para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à gestão de resíduos sólidos, permitindo identificar avanços, limitações e necessidades de ajustes nas estratégias previstas pelo plano.

### **3.12 Dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**

Em relação aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), o Decreto nº 10.936/2022 introduz mudanças relacionadas ao processo de elaboração e monitoramento desses instrumentos. De acordo com o decreto, o plano de gerenciamento de resíduos sólidos poderá ser elaborado por meio do Sinir, a partir das informações fornecidas pelos responsáveis pela geração dos resíduos (Brasil, 2022a).

O decreto também estabelece que, anualmente, os responsáveis pelo plano, devem fornecer, por meio eletrônico, informações completas e atualizadas sobre sua implementação e operacionalização, ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sisnama e às demais autoridades competentes, em conformidade com as normas do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2022a). A utilização de sistemas informatizados para elaboração e acompanhamento dos planos pode contribuir para padronizar informações e ampliar a capacidade de monitoramento das políticas públicas de gestão de resíduos.

De acordo com Lopes (2016), a escassez de recursos financeiros e tecnológicos, bem como de ausência de capacidade técnica, representa obstáculo para a elaboração de planos de gestão de resíduos, sobretudo em municípios de pequeno porte, de até 20 mil habitantes, sendo a realidade da maioria dos municípios brasileiros. Nesse contexto, os indicadores disponibilizados pelo Sinir podem representar uma ferramenta relevante para apoiar a elaboração e o acompanhamento dos planos municipais de gestão de resíduos. A coleta e atualização sistemática dessas informações são fundamentais para o monitoramento da evolução dos indicadores e para o acompanhamento da gestão integrada de resíduos sólidos (IPEA, 2012).

Entretanto, a eficácia desse instrumento depende da qualidade e da confiabilidade dos dados inseridos no sistema, uma vez que divergências entre as informações registradas e a realidade local podem comprometer a consistência dos diagnósticos e o planejamento das ações previstas nos planos. Pinheiro e Lima (2020) destacam que é imprescindível que as informações disponibilizadas sejam condizentes com a realidade, de forma a possibilitar o desenvolvimento de estudos e diagnósticos que contribuam, de forma efetiva, para o planejamento de ações, e que atendam as demandas do setor de modo a fomentar uma gestão de resíduos mais eficiente.

### **3.13 Do Conteúdo dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos quanto a Participação das Cooperativas e Outras Formas de Associação de Catadores de Materiais Recicláveis**

O Decreto nº 10.936/2022 estabelece que o Ministério do Meio Ambiente poderá definir a exigibilidade e o conteúdo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), incluindo diretrizes relacionadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis (Brasil, 2022a). Essa prerrogativa permite que o órgão responsável pela política ambiental federal estabeleça parâmetros para a elaboração desses planos e avalie sua adequação às diretrizes da PNRS.

Nesse sentido, os planos de gestão de resíduos constituem instrumentos fundamentais para orientar os diferentes agentes envolvidos nas etapas de gestão e manejo dos resíduos. Além de estabelecer diretrizes operacionais, esses instrumentos podem favorecer a ampliação de sistemas de coleta seletiva e o fortalecimento institucional de cooperativas e associações de catadores (Mello *et al.*, 2018; Rosa, 2018).

### **3.14 Dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Relativos as Microempresas e as Empresas de Pequeno Porte**

Outra alteração relevante introduzida pelo Decreto nº 10.936/2022 refere-se à dispensa da elaboração do PGRS para microempresas e empresas de pequeno porte. Conforme previsto, esses empreendimentos ficam dispensados da apresentação do PGRS quando gerarem até duzentos litros de resíduos por empreendimento por dia e quando os resíduos produzidos forem exclusivamente resíduos sólidos domiciliares ou equiparados a estes pelo poder público municipal (Brasil, 2022a).

Esta modificação pode ser vista como um possível retrocesso para a gestão de resíduos. De acordo com Streit e Guarnieri (2023), embora micro e pequenas empresas necessitem de um modelo simplificado de gestão, a dispensa de apresentação do PGRS suscita a possibilidade de atrasos na educação ambiental empresarial e permite a flexibilidade para subterfúgios junto aos grandes geradores de resíduos que busquem enquadrar-se indevidamente nessas condições.

Ainda nesse contexto, o decreto estabelece que a dispensa do PGRS não se aplica às micro e pequenas empresas geradoras de resíduos perigosos. Por outro lado, aqueles que gerarem, em peso, mais de noventa e cinco por cento de resíduos não perigosos em relação ao total dos resíduos sólidos gerados, não serão considerados geradores de resíduos perigosos (Brasil, 2022a). Essa definição exige cautela interpretativa, uma vez que, mesmo que os resíduos perigosos representem uma fração minoritária da massa total gerada, sua gestão inadequada pode provocar impactos ambientais significativos e riscos relevantes à saúde pública, o que torna problemática uma classificação baseada apenas em proporção quantitativa.

Nesse cenário, Picchiali e Senigalia (2019) ao analisarem a percepção de administradores de micro e pequenas empresas da região do ABC Paulista, observaram que cerca de 70% dos gestores não possuíam conhecimento adequado sobre a classificação dos resíduos gerados em suas atividades, os quais, em grande parte dos casos, não eram submetidos a qualquer processo de identificação ou segregação. Os autores também verificaram que, especialmente no setor industrial, os resíduos gerados frequentemente não possuíam qualquer formalização relacionada à LR.

Resultados semelhantes foram observados por Stumpf, Theis e Schreiber (2018), em estudo realizado com quatro empresas de pequeno porte do setor metalomecânico, na região do Vale do Rio dos Sinos, estado do Rio Grande do Sul. Os autores constataram que essas empresas, em geral, apenas estimavam a quantidade de resíduos gerados em suas atividades e não possuíam mecanismos sistemáticos de monitoramento ou controle da geração.

Por fim, o decreto estabelece que, mesmo nos casos de dispensa ou simplificação do PGRS, as microempresas e empresas de pequeno porte permanecem obrigadas a realizar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerado (Brasil, 2022a). Nesse âmbito, Picchiali e Senigalia (2019) observaram, em seu estudo, que mais de 60% dos administradores não possuíam conhecimentos básicos sobre legislações e normas que regem a gestão de resíduos e demais responsabilidades ambientais, como a eventual obrigatoriedade de elaboração de um PGRS ou de LR. Além disso, cerca de 70% dos administrados afirmaram não obedecer a nenhum tipo de lei ambiental, alguns ainda declararam que não conheciam as formas legais quanto ao cumprimento das normas e o contexto socioambiental referente aos impactos das atividades desenvolvidas em seu empreendimento.

Dessa forma, embora a legislação estabeleça que todos os geradores são responsáveis pela destinação ambientalmente adequada de seus resíduos, a ausência de instrumentos formais de planejamento, como o PGRS, tende a dificultar o controle, o monitoramento e o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados por esses empreendimentos.

### **3.15 Resíduos Perigosos**

O Decreto nº 10.936/2022 estabelece a obrigatoriedade da recuperação energética para resíduos perigosos que apresentem características de inflamabilidade, nos casos em que houver instalações devidamente licenciadas até 150 km de distância da fonte geradora. À vista disso, determina que essa exigência somente se aplica quando o transporte até as instalações de recuperação energética for considerado viável (Brasil, 2022a).

A previsão normativa busca incentivar alternativas de destinação que reduzam a disposição final em aterros e ampliem o aproveitamento energético de resíduos com potencial calorífico. Nesse sentido, a recuperação energética constitui uma estratégia relevante no contexto da gestão de resíduos perigosos, ao possibilitar a valorização energética desses materiais e, simultaneamente, reduzir os volumes destinados à disposição final.

De acordo com Santos (2021), além de proporcionar a utilização da energia gerada, a recuperação energética dos resíduos, auxilia na diminuição da dependência de combustíveis fósseis, contribui para a destinação adequada de resíduos perigosos e reduz a quantidade de resíduos dispostos em aterros sanitários. Contudo, esse processo deve ser realizado de forma controlada e dentro das normas vigentes, a fim de evitar o aumento de riscos ao meio ambiente.

### **3.16 Das Condições de Acesso a Recursos**

O Decreto nº 10.936/2022 determina que os Estados, Distrito Federal e os Municípios somente terão acesso a recursos da União, ou que, sejam por ela controlados, sejam destinados à gestão de resíduos, apenas se manterem informações atualizadas no Sinir (Brasil, 2022a).

Dessa forma, A vinculação entre o acesso a recursos financeiros e a disponibilização de informações no Sinir constitui um mecanismo de indução institucional voltado ao fortalecimento da governança da gestão de resíduos sólidos. Ao condicionar o repasse de recursos à alimentação do sistema, o decreto busca ampliar a transparência, a padronização e a disponibilidade de dados relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos no país. A disponibilização de informações no Sinir é fundamental para avaliar e monitorar a gestão e gerenciamento de resíduos, bem como o sistema de LR, de forma a subsidiar as tomadas de decisão dos gestores, e possibilitar o acompanhamento do cumprimento das diretrizes da PNRS (Lopes, 2016).

### **3.17 Dos Instrumentos Econômicos**

O Decreto nº 10.936/2022 também apresenta disposições relacionadas aos instrumentos econômicos voltados ao fortalecimento da gestão de resíduos sólidos, prevendo

linhas especiais de financiamento para aquisição de máquinas e equipamentos para cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (Brasil, 2022a).

Entre as atividades relacionadas à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos que podem ser contempladas por esses financiamentos estão a triagem mecanizada, compostagem, recuperação e reaproveitamento energético, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Além disso, o decreto também prevê a criação de linhas de financiamento voltadas à recuperação de áreas contaminadas por atividades relacionadas à disposição inadequada de resíduos sólidos (Brasil, 2022a).

A utilização de instrumentos econômicos é considerada um componente relevante para o fortalecimento da gestão de resíduos sólidos. Segundo Grisa e Capanema (2018), esses instrumentos contribuem para estimular a valorização econômica dos resíduos e fomentar o desenvolvimento de atividades associadas à reciclagem, reaproveitamento e tratamento de resíduos.

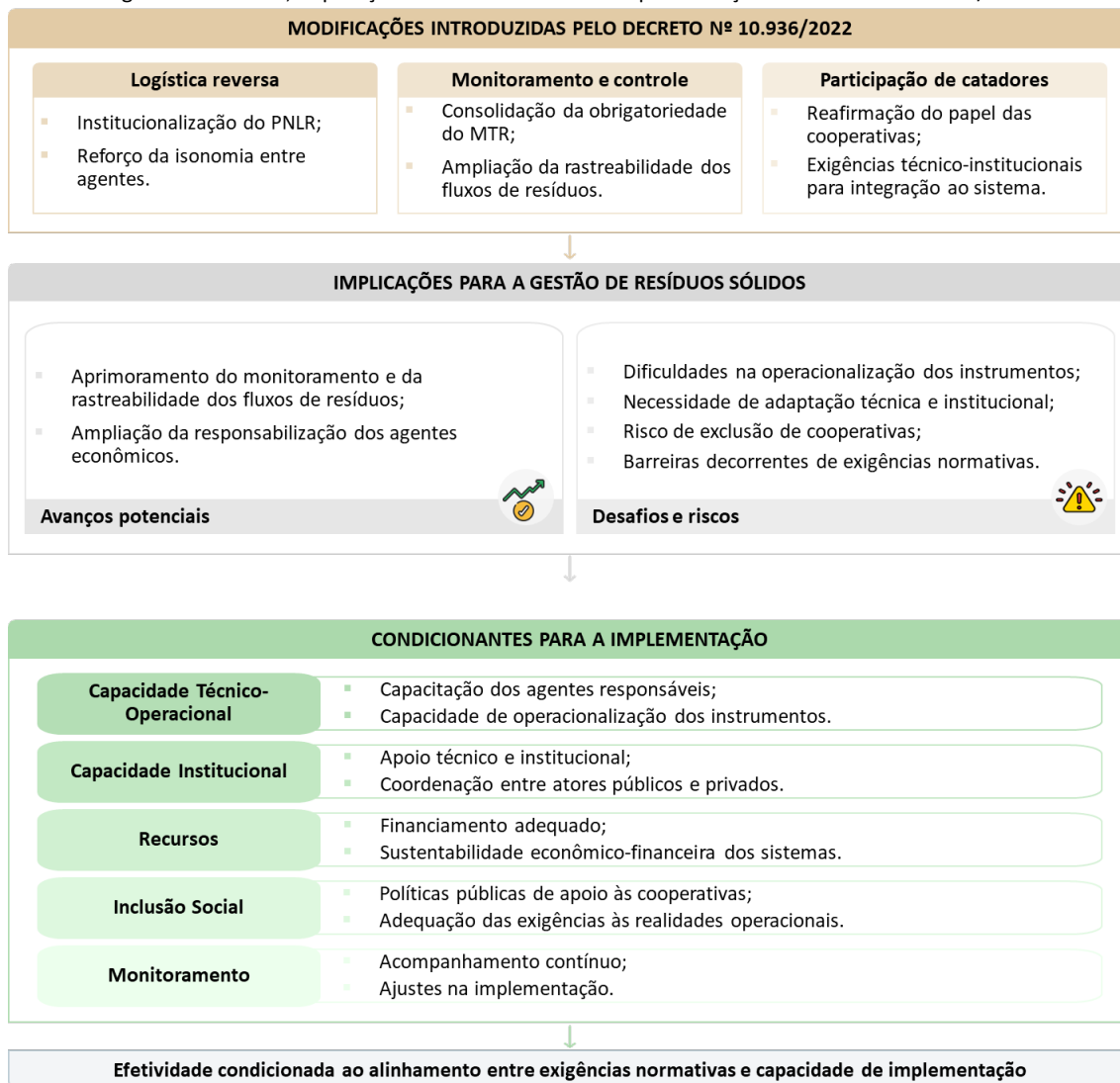
Nesse âmbito, é importante reconhecer que a efetividade dessas políticas depende não apenas da sua promulgação, mas também da sua implementação eficaz. Isso requer o envolvimento e o comprometimento de diversos atores, incluindo governos, empresas, sociedade civil e comunidades locais. Tendo em vista que a gestão de resíduos sólidos é um desafio complexo que exige uma abordagem integrada e multidisciplinar. A busca por soluções sustentáveis requer não apenas a adoção de políticas e regulamentações adequadas, mas também investimentos em infraestrutura, educação ambiental, pesquisa e inovação tecnológica.

#### **4 DESAFIOS E IMPLICAÇÕES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO NOVO MARCO REGULATÓRIO**

A análise realizada ao longo deste estudo evidencia que a promulgação de instrumentos legais constitui apenas a etapa inicial no processo de estruturação de sistemas efetivos de gestão de resíduos sólidos. Tendo em vista a complexidade que abrange a problemática dos resíduos, é indispensável que todos os atores envolvidos no processo assumam suas funções e responsabilidades de forma concreta, a fim de atingir uma gestão de resíduos eficaz, adequada e sustentável.

A complexidade inerente à implementação do novo marco regulatório exige a compreensão integrada das modificações introduzidas, suas implicações e os fatores que condicionam sua efetividade. Nesse contexto, a Figura 1 sintetiza as relações entre as principais modificações introduzidas pelo Decreto nº 10.936/2022, suas implicações para a gestão de resíduos sólidos e as condicionantes para a efetiva implementação do novo marco regulatório.

Figura 1 – Desafios, implicações e condicionantes da implementação do Decreto nº 10.936/2022



Fonte: autores (2026).

O PNLR institucionalizado pelo Decreto nº 10.936/2022 reforça a possibilidade de maior cooperação entre os sistemas, fomentando investimentos para o setor, com vistas a otimização da operacionalização da infraestrutura física e logística (Brasil, 2022a). Nesse cenário, espera-se que a atualização da regulamentação contribua com a isonomia na implementação da LR, de modo a assegurar a obrigação de todos os agentes da cadeia de LR, sobretudo no que se refere aos importadores.

Outro instrumento relevante introduzido pelo decreto refere-se à obrigatoriedade da emissão de MTR (Brasil, 2022a), que pode contribuir para o aprimoramento da fiscalização ambiental e para o rastreamento da destinação dos resíduos no âmbito dos sistemas de logística reversa. No entanto, sua operacionalização demanda um período de adaptação, especialmente no que se refere à integração entre diferentes sistemas de informação e à capacitação dos responsáveis pela inserção e gestão dos dados.

Adicionalmente, um tópico de atenção do novo regulamento refere-se as condições para integração de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis no sistema de LR (Brasil, 2022a). Embora o decreto reafirme a importância dessas organizações, os critérios

técnicos e estruturais exigidos para sua integração podem não refletir as condições reais enfrentadas pela maioria dessas entidades. Em muitos casos, cooperativas e associações de catadores apresentam limitações estruturais, financeiras e operacionais que dificultam o atendimento às exigências estabelecidas pela regulamentação.

Esses elementos evidenciam que os desafios de implementação estão associados tanto à operacionalização dos instrumentos quanto às condições institucionais dos atores envolvidos. Nesse sentido, caso não haja políticas públicas complementares de apoio institucional, capacitação técnica e financiamento, existe o risco de que tais exigências funcionem, na prática, como barreiras à participação dessas organizações. Essa situação pode gerar efeitos contrários aos princípios estabelecidos pela PNRS, que prevê o incentivo à inclusão social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis como elemento central da gestão de resíduos no país.

De modo geral, a análise dos dispositivos introduzidos ou modificados pelo Decreto nº 10.936/2022 demonstra que a nova regulamentação promove avanços relevantes na organização institucional da gestão de resíduos sólidos no Brasil, ao atualizar mecanismos operacionais e instrumentos de monitoramento que se tornaram necessários ao longo da implementação da PNRS. Tais avanços se refletem em implicações como o fortalecimento do monitoramento, a ampliação da responsabilização dos agentes econômicos e o potencial aumento da eficiência na gestão dos resíduos.

Entretanto, apesar dos avanços conceituais e metodológicos observados no decreto supracitado, ainda existem obstáculos a serem superados e falhas corrigidas para alcançar uma gestão de resíduos sustentável e mais integrada. Dessa forma, a efetividade do novo marco regulatório dependerá não apenas da existência de dispositivos normativos mais detalhados, mas também da capacidade de implementação das políticas públicas associadas à gestão de resíduos. Nesse sentido, destacam-se como condicionantes a necessidade de apoio técnico, financiamento adequado, fortalecimento institucional, integração de sistemas e mecanismos contínuos de monitoramento, de modo a assegurar que os objetivos ambientais, sociais e de saúde pública previstos na PNRS sejam efetivamente alcançados.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante das alterações normativas introduzidas pelo Decreto nº 10.936/2022, que revogou e substituiu o Decreto nº 7.404/2010 na regulamentação da PNRS, observa-se um movimento de reforço do caráter operacional, de controle e de responsabilização na gestão dos resíduos sólidos no Brasil. De modo geral, o novo decreto amplia o detalhamento de instrumentos e procedimentos, com destaque para o fortalecimento da logística reversa, a ampliação de mecanismos de monitoramento, rastreabilidade e verificação, bem como a reorganização de elementos institucionais e de planejamento associados ao SINIR, ao Planares, aos PMGIRS e aos PGRS.

A análise realizada evidencia que essas alterações apresentam potencial para ampliar a operacionalização dos sistemas de logística reversa, ao mesmo tempo em que reforçam mecanismos de controle e asseguram maior isonomia na fiscalização e no cumprimento das obrigações atribuídas aos geradores. Além disso, o decreto amplia o escopo dos instrumentos

econômicos e das responsabilidades relacionadas ao financiamento do sistema, contribuindo para a estruturação do setor.

Essas mudanças conferem maior clareza e objetividade a dispositivos específicos, especialmente no que se refere à LR e à participação de catadores de materiais recicláveis. Nesse sentido, a atualização normativa tende a favorecer a eficiência da gestão, o aproveitamento e a valorização dos resíduos, além de apresentar potencial para geração de trabalho e renda, em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Entretanto, as alterações introduzidas devem ser analisadas de forma crítica, uma vez que também implicam desafios para a gestão de resíduos. Nesse sentido, um ponto crítico evidenciado refere-se à participação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. Embora o decreto reconheça sua relevância e preveja possibilidades de fomento e instrumentos econômicos, a elevação de requisitos institucionais e operacionais pode, paradoxalmente, dificultar a inclusão efetiva de cooperativas e associações em cadeias formalizadas.

Nesse contexto, a promoção de isonomia e eficiência regulatória deve ser acompanhada por políticas públicas complementares de fortalecimento institucional e produtivo dos catadores (capacitação, apoio contábil e jurídico, infraestrutura, remuneração por serviços ambientais, compras públicas, acesso a crédito e equipamentos), evitando que a formalização se converta em barreira de entrada e aprofunde vulnerabilidades sociais.

Os resultados discutidos indicam que esse novo marco regulatório pode contribuir para reduzir fragilidades historicamente identificadas na implementação da PNRS, sobretudo no que se refere à padronização de rotinas, à geração de dados para fiscalização e à indução de maior conformidade dos atores da cadeia de resíduos. No entanto, na prática, a efetividade do decreto fica condicionada à capacidade técnico-institucional de estados e municípios (equipes, infraestrutura, sistemas de informação, fiscalização) e à existência de instrumentos de financiamento e apoio continuado, sob risco de que a norma produza resultados formais (exigências documentais) sem a correspondente melhoria concreta na gestão.

Por fim, a compreensão das potencialidades e limitações do atual arcabouço normativo contribui para o aprimoramento das estratégias de gestão de resíduos em diferentes escalas. Nesse sentido, espera-se que este estudo subsidie o debate e a tomada de decisão no campo das políticas públicas, colaborando para o fortalecimento e a efetiva implementação da PNRS.

## REFERÊNCIAS

ABREMA – Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2025**. São Paulo: ABREMA, 2025. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 21 jan. 2026.

ALIGLERI, L. LOPES, C. S. D. Logística Reversa de embalagens de pós-consumo: análise crítica interdisciplinar das intenções empresariais propostas no Termo de Compromisso do Recircula para cumprir a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 12, n. 1, 2022.

BASTOS, V. P.; MATTOS, U. A. O. (Org.). **A política nacional de resíduos sólidos e seus 10 anos de execução: balanço dos avanços e retrocessos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 07 abr. 2005.

- BRASIL. Lei nº 11, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 08 jan. 2007.
- BRASIL. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 03 ago. 2010a.
- BRASIL. Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 dez. 2010b.
- BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 01 abr. 2021.
- BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 12 jan. 2022a.
- BRASIL. Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 14 abr. 2022b.
- CASTELO, A. F. M.; MARQUESAN, F. F. S.; SILVA, J. B. A problemática das políticas públicas ambientais no Brasil. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, v. 38, n. 2, 2021.
- CAVALHEIRO, A. R. R.; GAZOLLA, M.; MARINI, M. J. Tecnologia Social: contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 15, n. 38, 2019.
- CEZAR-MATOS, A. A política nacional de educação ambiental e suas implicações na implementação da política nacional de resíduos sólidos. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 18, n. 53, 2022.
- COLETTI, R. N. The Civil Society Participation in Instruments of the Brazilian Environmental Policy. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 25, 2012.
- DRAGOMIR, V. D.; DUMITRU, M. The state of the research on circular economy in the European Union: A bibliometric review. **Cleaner Waste Systems**, v. 7, 2024.
- FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 216 p.
- GAUDARD, D. M.; FORTUNATO, R. Â. Reflexões sobre a construção da política nacional de resíduos sólidos. **Boletim de Conjuntura**, v. 17, n. 49, 2024.
- GRISA, D. C.; CAPANEMA, L. X. L. Resíduos sólidos: Municipal solid waste. In: PUGA, F. P.; CASTRO, L. B. (Org.). **Visão 2035: Brasil, país desenvolvido – Agendas setoriais para alcance da meta**. 1. ed. Rio de Janeiro: BNDS, 2018. p. 415-438.
- IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Instrumentos Econômicos e Sistemas de Informação para Gestão de Resíduos Sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília, 2012. 45 p. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7738/1/RP\\_Diagn%C3%B3stico\\_2012.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7738/1/RP_Diagn%C3%B3stico_2012.pdf). Acesso em: 04 mar. 2024.
- LEITE, C. H. P.; MOLTA NETO, J. M.; BEZERRA, A. K. L. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 27, n. 5, 2022.
- LOPES, H. R. R. **Avaliação da política nacional de resíduos sólidos e modelagem de um processo para elaboração de planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos**. 2016. 155 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 2016.
- MELLO, D. P. *et al.* **Resíduos sólidos: gestão pública e privada**. 1. ed. Recife: EDUFPE, 2018. 488 p.
- MIRANDA, F. H. F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. **Revista Práxis**, v. 2, n. 4, 2010.
- NASCIMENTO, V. F. *et al.* Development and challenges in Brazilian municipal solid waste management. **Revista Ambiente & Água**, v. 10, n. 4, 2015.
- PICCHIAI, D.; SENIGALIA, F. Gestão de Resíduos Sólidos Integrada às Responsabilidades das Micro e Pequenas Empresas e do Poder Público Municipal. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 49, 2019.

PINHEIRO, H. D.; LIMA, E. Implantação do plano municipal de resíduos sólidos nas capitais nordestinas: análise da legislação. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 13, n. 3, 2020.

ROSA, L. R. **Resíduos perigosos na coleta seletiva: uma análise a partir da realidade dos catadores**. 2018. 66 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciências Ambientais) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2018.

SANTOS, M. F. **Protocolo de avaliação técnica de resíduos perigosos para reaproveitamento energético em fornos de clínquer**. 2021. 134 f. Dissertação (Mestrado em Energia) – Universidade Salvador, Salvador, 2021.

SILVA, M. H. C. *et al.* Resíduos sólidos: o uso da gestão ambiental como ferramenta para o manejo adequado do lixo urbano. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, 2020.

SOUZA, K. R. A. **A importância da atuação dos catadores de resíduos sólidos para preservação ambiental**. 2019. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2019.

STREIT, J. A. C.; GUARNIERI, P. Logística reversa e economia circular: alterações recentes nas políticas públicas e o potencial de desenvolvimento. **Revista Economia Política do Desenvolvimento**, v. 14, n. 31, 2023.

STUMPF, U. D.; THEIS, V.; SCHREIBER, D. Gestão de resíduos sólidos em empresas metalomecânicas de pequeno porte. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, 2018.

ZIVIANI, A.; FOLGADO, R. E.; TAVARES, C. Logística reversa: uma estratégia para o ganho de vantagem competitiva. **Contribuciones a la Economía**, v. 12, n. 2, 2014.