

**PLANARES E A TRANSIÇÃO
PARA A ECONOMIA
CIRCULAR:
COMPATIBILIDADE COM A
POLÍTICA NACIONAL DE
RESÍDUOS SÓLIDOS,
DESIGUALDADES
REGIONAIS E DESAFIOS
REGULATÓRIOS**

**PLANARES AND THE TRANSITION TO A CIRCULAR ECONOMY:
COMPATIBILITY WITH BRAZIL'S NATIONAL SOLID WASTE POLICY,
REGIONAL INEQUALITIES, AND REGULATORY CHALLENGES**

Ciências Sociais Aplicadas • 30/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/782800481](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/782800481)

Ruy Marcelo Alencar de Mendonça¹

Naira Neila Batista de Oliveira Norte²

RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar a compatibilidade das trajetórias de implementação previstas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) com os fundamentos constitucionais que orientam a proteção ambiental, a sustentabilidade da ordem econômica e a redução das desigualdades regionais, bem como com os objetivos de transição para a economia circular estabelecidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Adota-se método dedutivo, com abordagem qualitativa, mediante revisão bibliográfica e análise documental da Constituição da República, da Lei nº 12.305/2010 e do PLANARES. Para tanto, identificam-se parâmetros jurídicos extraídos da Constituição e da PNRS, posteriormente aplicados à análise das metas, dos indicadores e das estratégias previstas no plano. Os resultados indicam que as trajetórias de implementação projetadas pelo PLANARES mostram-se predominantemente compatíveis com os objetivos da PNRS e com os fundamentos constitucionais que orientam a política pública, ao adotarem estratégia gradual de transição, incorporarem mecanismos de responsabilidade compartilhada, inclusive por meio da logística reversa, em convergência com o modelo contemporâneo da responsabilidade estendida do produtor, e promoverem a ampliação da recuperação de materiais. A pesquisa evidencia, contudo, que as trajetórias projetadas mantêm desigualdades regionais expressivas ao final do horizonte de planejamento, bem como níveis ainda parciais de circularização dos fluxos materiais, além de suscitarem questionamentos acerca da suficiência da arquitetura regulatória atualmente mobilizada para induzir as transformações econômicas pressupostas pela política pública. Conclui-se que a compatibilidade das trajetórias de implementação previstas no PLANARES com a Constituição e com a Política Nacional de Resíduos Sólidos não

esgota sua avaliação jurídica, a qual também requer o exame da intensidade da transição projetada, da persistência das desigualdades regionais e da suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para promover a economia circular.

Palavras-chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Plano Nacional de Resíduos Sólidos; economia circular; responsabilidade estendida do produtor; direito regulatório ambiental.

ABSTRACT

This study assesses the compatibility of the implementation pathways established by the National Solid Waste Plan (PLANARES) with the constitutional foundations governing environmental protection, the sustainability of the economic order, and the reduction of regional inequalities, as well as with the circular economy objectives established by Brazil's National Solid Waste Policy (PNRS). The research adopts a deductive method and a qualitative approach based on bibliographic review and documentary analysis of the Federal Constitution, Law No. 12,305/2010, and the National Solid Waste Plan. To this end, legal parameters derived from the Constitution and the PNRS are identified and applied to the analysis of the goals, indicators, and implementation strategies established by the Plan. The findings indicate that the implementation pathways projected by PLANARES are predominantly compatible with the objectives of the PNRS and with the constitutional foundations governing the policy, as they adopt a gradual transition strategy, incorporate shared responsibility mechanisms, particularly through reverse logistics, in line with the contemporary model of extended producer responsibility (EPR), and promote increased material recovery. However, the study also shows that the projected pathways maintain significant regional disparities by the end of the planning horizon, preserve only partial levels of

material flow circularity, and raise questions regarding the sufficiency of the current regulatory framework to induce the economic transformations envisaged by the policy. It concludes that the compatibility of the implementation pathways established by PLANARES with the Constitution and the National Solid Waste Policy does not exhaust their legal assessment, which also requires examining the intensity of the projected transition, the persistence of regional inequalities, and the sufficiency of the regulatory framework designed to promote the circular economy.

Keywords: National Solid Waste Policy; National Solid Waste Plan; circular economy; extended producer responsibility; environmental regulation.

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estruturou um conjunto de princípios, objetivos e instrumentos destinados a orientar a transição de modelos lineares de produção, consumo e descarte para regimes voltados à circularidade dos fluxos materiais. Como a concretização desse programa normativo pressupõe processos graduais de implementação e coordenação institucional, a Lei nº 12.305/2010 previu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos como principal instrumento de planejamento da política pública, posteriormente aprovado em 2022, estabelecendo metas, indicadores e estratégias voltados à concretização de seus objetivos.

Nesse contexto, surge a questão jurídica que preside esta pesquisa: em que medida as trajetórias de implementação previstas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos mostram-se compatíveis com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os

fundamentos constitucionais que orientam a proteção ambiental, a sustentabilidade da ordem econômica e a redução das desigualdades regionais?

A relevância da investigação decorre do fato de que o planejamento estatal da Política Nacional de Resíduos Sólidos não se limita à organização da atuação administrativa. Condiciona a intensidade, a velocidade e a distribuição territorial das transformações econômicas, sociais e ambientais por elas pretendidas. No caso da transição para a economia circular, os indicadores, as metas e as estratégias estabelecidos pelo PLANARES influenciam a forma pela qual os investimentos, os encargos e os resultados da política pública serão distribuídos entre regiões e agentes econômicos ao longo do tempo. Apesar dessa centralidade, a literatura jurídica ainda dedica atenção limitada ao exame da compatibilidade do planejamento com os objetivos normativos, especialmente quanto à intensidade das trajetórias de transição projetadas e à suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para promovê-las.

Diante desse cenário, a presente pesquisa tem por objetivo avaliar a compatibilidade das trajetórias de implementação previstas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos com os fundamentos constitucionais que orientam a proteção ambiental, a sustentabilidade da ordem econômica e a redução das desigualdades regionais, bem como com os objetivos de transição para a economia circular previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para tanto, identifica parâmetros jurídicos extraídos da Constituição da República e da PNRS e os aplica à análise das metas, dos indicadores e das estratégias de implementação previstos no plano, examinando se as trajetórias projetadas permanecem compatíveis com o programa normativo instituído pela legislação.

A pesquisa adota método dedutivo, com abordagem qualitativa, mediante revisão bibliográfica e análise documental da Constituição da República, da Lei nº 12.305/2010 e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Pretende contribuir para o debate acerca da avaliação jurídica dos instrumentos de planejamento das políticas públicas de transição ecológica.

O artigo está estruturado em quatro seções, além desta introdução e da conclusão. A primeira examina os fundamentos constitucionais da transição para a economia circular. A segunda analisa a Política Nacional de Resíduos Sólidos, seus objetivos e seus principais instrumentos. A terceira identifica os parâmetros jurídicos para a avaliação das trajetórias de implementação previstas em instrumentos de planejamento. Por fim, a quarta aplica esses parâmetros ao exame do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, avaliando a compatibilidade de suas trajetórias de implementação com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os fundamentos constitucionais que orientam sua interpretação.

2. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONAIS DA TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA CIRCULAR

O exame jurídico das trajetórias de implementação previstas no PLANARES exige a identificação prévia dos fundamentos constitucionais que orientam a política pública de resíduos sólidos. A transição para a economia circular não decorre apenas de escolhas técnicas e administrativas, mas se relaciona com um programa constitucional mais amplo, que articula proteção ambiental, sustentabilidade da ordem econômica e redução das desigualdades regionais. Esses fundamentos oferecem os parâmetros constitucionais a partir dos quais podem ser avaliadas a

gradualidade, a diferenciação territorial e a distribuição dos encargos da transformação pretendida pela política pública, permitindo aferir a razoabilidade das escolhas de planejamento e sua compatibilidade com os objetivos normativos da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.1. Proteção Ambiental e Transformação dos Padrões de Produção e Consumo

A transição para modelos econômicos orientados à circularização dos fluxos materiais encontra fundamento nos deveres constitucionais de proteção ambiental e no princípio do desenvolvimento sustentável. A Constituição assegura, em seu art. 225, o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e atribui ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. A doutrina destaca que os direitos e garantias fundamentais ambientais possuem dimensão objetiva e irradiam deveres estatais de proteção destinados a assegurar a tutela efetiva dos bens ambientais (Sarlet; Fensterseifer, 2023).

Trata-se de comando normativo que não se contenta com a reparação de danos ambientais, mas impõe a adoção de medidas capazes de evitar ou reduzir as causas dos processos de degradação ambiental. O dever estatal de proteção não se esgota na fiscalização de atividades poluidoras ou na repressão de ilícitos ambientais, estendendo-se igualmente à formulação de políticas públicas preventivas destinadas a modificar comportamentos, induzir padrões sustentáveis de produção e consumo e reduzir pressões antrópicas sobre os recursos naturais. Assim, a proteção ambiental não se apresenta apenas como limite ao exercício da atividade

econômica, mas também como fundamento para a construção de instrumentos jurídicos voltados à transformação das estruturas que produzem degradação ambiental (Silva, 2019).

No campo dos resíduos sólidos, essa dimensão transformadora assume especial relevância. Os impactos ambientais associados aos resíduos não decorrem apenas da disposição inadequada dos materiais descartados, mas também dos padrões de produção, circulação e consumo que determinam a crescente extração de recursos naturais e a geração contínua de resíduos. Por essa razão, a tutela constitucional do meio ambiente autoriza políticas públicas voltadas não apenas à gestão dos resíduos produzidos, mas também à redução de sua geração, ao estímulo à reutilização de materiais, à ampliação da reciclagem e à recuperação de recursos, medidas diretamente relacionadas à proteção da qualidade ambiental e ao uso mais eficiente dos recursos naturais.

A economia circular não constitui categoria expressamente prevista pela Constituição, tendo recebido desenvolvimento teórico e normativo posterior. Todavia, a interpretação sistemática dos princípios constitucionais de proteção ambiental e desenvolvimento sustentável permite reconhecer significativa convergência entre seus fundamentos e os da circularidade. Ao promover a redução da geração de resíduos, o reaproveitamento de materiais e a diminuição da dependência de fluxos contínuos de extração e descarte, esse modelo econômico concretiza valores inerentes à sustentabilidade constitucional (Farias, 2022; Soler, 2021).

Reconhecida essa convergência, a economia circular passa a oferecer importante categoria interpretativa para a compreensão da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Sem substituir os objetivos

constitucionais ou legais, ela permite conferir unidade aos instrumentos destinados à redução da geração de resíduos, à recuperação de materiais e à reorganização progressiva dos padrões de produção e consumo.

Nesse sentido, a Constituição não impõe apenas a gestão ambientalmente adequada dos resíduos produzidos, mas fornece fundamento para políticas públicas e planos destinados a promover transformações progressivas nos padrões de produção, consumo e utilização de recursos naturais. A proteção ambiental constitucionalmente assegurada revela-se compatível com estratégias voltadas à circularização dos fluxos materiais da economia, constituindo uma das bases normativas sobre as quais se estrutura a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.2. Sustentabilidade e Ordem Econômica

A proteção ambiental não opera como valor isolado no texto constitucional. A Constituição incorporou a tutela do meio ambiente ao próprio regime jurídico da ordem econômica ao estabelecer, no art. 170, inciso VI, a defesa do meio ambiente como um de seus princípios estruturantes. A atividade econômica deixa, assim, de ser concebida exclusivamente como produção de riquezas, passando a submeter-se também a critérios de sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

Essa opção constitucional afasta a compreensão segundo a qual proteção ambiental e desenvolvimento econômico constituiriam objetivos necessariamente antagônicos. Ao contrário, a Constituição busca compatibilizar ambas as dimensões, reconhecendo que a atividade econômica depende do uso racional de recursos naturais e

que a degradação ambiental pode comprometer as próprias bases materiais do desenvolvimento. A defesa do meio ambiente não se apresenta, portanto, como elemento externo à ordem econômica, mas como um de seus critérios internos de legitimação.

Sob a perspectiva da ordem econômica, o modelo linear de produção, consumo e descarte não produz apenas impactos ambientais, mas também perdas econômicas associadas ao desperdício de materiais e à necessidade contínua de extração de novos recursos naturais. Recursos naturais extraídos, processados, transportados e incorporados a bens de consumo frequentemente são descartados após ciclos reduzidos de utilização, exigindo sucessivas etapas de extração e processamento para reposição dos materiais perdidos (Farias, 2022; Soler, 2021).

Nesse contexto, a economia circular não pode ser compreendida apenas como estratégia de proteção ambiental. Trata-se também de mecanismo voltado à ampliação da eficiência no uso dos recursos econômicos, eliminando-se externalidades. A recuperação de materiais, a reutilização de produtos, a reciclagem e a valorização dos resíduos contribuem para prolongar a utilidade econômica dos recursos já extraídos da natureza, reduzindo desperdícios e ampliando a produtividade material da economia.

A racionalidade econômica da circularidade torna-se ainda mais evidente quando se consideram os custos ambientais associados aos processos de produção, consumo e descarte. Em muitos casos, parcela desses custos não é integralmente suportada pelos agentes econômicos responsáveis por sua geração, sendo transferida à coletividade, às futuras gerações ou ao Poder Público. Nesse contexto, instrumentos como a responsabilidade compartilhada

pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa revelam a preocupação do ordenamento jurídico com a internalização desses custos e com a distribuição mais equilibrada dos encargos associados à gestão dos resíduos (Derani, 2008).

A economia circular apresenta elevada compatibilidade com os princípios constitucionais da ordem econômica. Ao mesmo tempo em que contribui para a proteção ambiental, favorece a utilização mais eficiente dos recursos econômicos e estimula mecanismos de internalização dos custos ambientais associados aos processos produtivos. A transição para modelos mais circulares não representa, portanto, mera restrição à atividade econômica, mas instrumento de compatibilização entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental.

A interpretação conjunta dos arts. 170 e 225 da Constituição revela, desse modo, que a proteção ambiental e a racionalidade econômica não devem ser compreendidas como valores concorrentes, mas como elementos complementares de um mesmo programa constitucional. Essa compreensão fornece importante fundamento para a Política Nacional de Resíduos Sólidos e para o estudo das estratégias de transição para a economia circular incorporadas ao PLANARES.

2.3. Redução das Desigualdades Regionais e Planejamento da Transição

A proteção ambiental e a sustentabilidade da ordem econômica não esgotam os fundamentos constitucionais relevantes para a adequação das políticas públicas de transição ecológica. A Constituição também incorporou a redução das desigualdades

sociais e regionais entre os objetivos fundamentais da República (art. 3º, III), atribuindo ao Estado o dever de promover um desenvolvimento nacional que não reproduza ou aprofunde assimetrias historicamente existentes entre os diferentes territórios do país.

O art. 170, inciso VII, estabelece a redução das desigualdades regionais e sociais como um dos princípios orientadores da atividade econômica, evidenciando que a busca por eficiência econômica não pode ser dissociada da promoção de maior equilíbrio territorial. A Constituição reconhece, assim, que o desenvolvimento não configura fenômeno exclusivamente econômico, mas processo que deve considerar as diferentes condições sociais, institucionais e territoriais presentes no país.

Essa norma aplica-se à política de gestão de resíduos sólidos pois os custos da degradação ambiental e os benefícios das estratégias de proteção não se distribuem de maneira uniforme pelo território nacional. Da mesma forma, as capacidades institucionais, econômicas e de infraestrutura necessárias à implementação das políticas públicas variam significativamente entre regiões, estados e municípios (Bercovici, 2003). Ignorar essas diferenças pode comprometer a efetividade das políticas públicas e produzir resultados incompatíveis com as realidades locais e os valores constitucionais.

Por essa razão, a consideração das heterogeneidades territoriais não apenas se mostra compatível com a Constituição, mas frequentemente corresponde a requisito para a adequada implementação das políticas públicas nacionais. A adoção de estratégias uniformes para territórios profundamente distintos pode

gerar ineficiências, desperdício de recursos públicos e dificuldades de implementação. Em matéria ambiental, fatores relacionados à densidade populacional, infraestrutura disponível, logística, padrões de ocupação territorial e características socioeconômicas influenciam diretamente a viabilidade e a efetividade das medidas adotadas (Bercovici, 2003).

Entretanto, o reconhecimento das diferenças territoriais não se confunde com a naturalização das desigualdades regionais. A Constituição não apenas admite a consideração das assimetrias existentes; ela impõe ao Estado o dever de contribuir para sua redução progressiva. Disso decorre que a diferenciação territorial das políticas públicas deve ser orientada não apenas pelo diagnóstico das desigualdades existentes, mas também pela perspectiva de sua superação gradual, em consonância com o objetivo fundamental de redução das desigualdades regionais previsto no art. 3º, III, da Constituição (Bercovici, 2005).

A definição de trajetórias diferenciadas de implementação pode representar mecanismo legítimo de adaptação às capacidades e limitações presentes em cada território. Todavia, tais diferenciações exigem justificção compatível com o objetivo constitucional de redução das desigualdades regionais. Em outras palavras, a existência de capacidades institucionais ou econômicas limitadas em determinado território pode justificar estratégias específicas de implementação, mas não afasta a necessidade de examinar se as escolhas realizadas permanecem orientadas à redução progressiva das disparidades existentes ou se incorporam tais diferenças aos próprios resultados esperados da política pública.

O problema torna-se particularmente relevante em países marcados por profundas desigualdades territoriais, como o Brasil. Regiões com menor infraestrutura, maiores desafios logísticos ou menor capacidade fiscal tendem a enfrentar obstáculos adicionais para a implementação de políticas ambientais complexas. Ao mesmo tempo, a simples projeção dessas limitações sobre as metas futuras pode produzir situações em que as desigualdades presentes sejam reproduzidas no próprio planejamento estatal, transformando déficits históricos em parâmetros permanentes de diferenciação.

Em vista disso, a redução das desigualdades regionais assume a condição de critério jurídico relevante para a avaliação das trajetórias de implementação da política nacional de resíduos sólidos. Não se trata de exigir resultados idênticos para territórios distintos, mas de investigar se as estratégias de implementação adotadas pelo Estado permanecem compatíveis com a finalidade constitucional de promover maior equilíbrio regional ao longo do tempo.

A interpretação conjunta dos arts. 3º, III, 170, VII, e 225 da Constituição permite concluir que políticas públicas ambientais devem considerar simultaneamente três exigências: proteção ambiental, viabilidade econômica e redução das desigualdades regionais. A compatibilização desses objetivos materializa um dos principais desafios das políticas de transição para a economia circular e fornece importante parâmetro jurídico para o exame dos instrumentos de planejamento destinados à sua implementação.

3. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO INSTRUMENTO DE CONCRETIZAÇÃO DA TRANSIÇÃO PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Os fundamentos constitucionais examinados na seção anterior não definem integralmente os instrumentos concretos destinados à promoção da transição para modelos mais sustentáveis de produção e consumo. Sua operacionalização depende da atuação do legislador e da formulação de políticas públicas capazes de concretizar, por meio de comandos normativos específicos, os objetivos constitucionais de proteção ambiental, compatibilização entre sustentabilidade e atividade econômica e redução das desigualdades regionais.

É nesse contexto que se insere a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, uma das mais abrangentes tentativas de reorganização dos fluxos materiais da economia brasileira a partir de critérios de sustentabilidade ambiental e corresponsabilização dos agentes econômicos e sociais envolvidos.

3.1. A Transformação dos Padrões de Produção, Consumo e Gestão de Materiais

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi concebida em momento de consolidação de uma percepção crescente acerca das limitações ambientais do modelo linear de produção, consumo e descarte e da necessidade de adoção de instrumentos voltados à prevenção da geração de resíduos, à valorização de materiais e à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Loubet, 2011; Soler, 2021).

Embora a gestão dos resíduos sólidos tenha sido estruturada tradicionalmente em torno da coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados, a Lei nº 12.305/2010 ampliou significativamente o escopo da política pública ao incorporar

objetivos voltados à prevenção da geração de resíduos, à recuperação de materiais e à transformação dos padrões de produção e consumo.

Essa orientação manifesta-se de forma particularmente expressiva no art. 7º da lei, que estabelece entre os objetivos da política: a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. O dispositivo também contempla o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo, o incentivo à indústria da reciclagem, a integração dos catadores nas ações relacionadas à responsabilidade compartilhada, o estímulo à avaliação do ciclo de vida dos produtos, o aperfeiçoamento dos processos produtivos voltados ao reaproveitamento dos resíduos e a promoção do consumo sustentável.

A leitura sistemática desses objetivos normativos revela que a política pública vai além da disciplina da destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados. Os diversos objetivos previstos na lei possuem orientação comum voltada à redução da geração de resíduos, à ampliação do reaproveitamento de materiais e à diminuição da dependência de fluxos lineares de extração, produção, consumo e descarte. O foco desloca-se progressivamente da gestão dos resíduos já produzidos para a reorganização dos processos econômicos e sociais que determinam sua geração (Loubet, 2011; Soler, 2021).

Se bem que a expressão “economia circular” não figure expressamente entre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a interpretação sistemática do art. 7º permite identificar

significativa convergência entre os comandos legais e os princípios contemporaneamente associados à circularidade.

A literatura especializada registra múltiplas formulações conceituais para a economia circular, mas identifica, entre seus elementos recorrentes, a redução do consumo de recursos naturais, a reutilização, a reciclagem e a recuperação de materiais ao longo dos ciclos produtivos (Kirchherr; Reike; Hekkert, 2017). Esses elementos encontram correspondência nos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A interpretação sistemática dos arts. 3º, 6º e 7º da Lei nº 12.305/2010 revela que a valorização da não geração, da reutilização, da reciclagem, da recuperação de materiais, da avaliação do ciclo de vida dos produtos e do consumo sustentável se orienta ao prolongamento da permanência dos recursos nos ciclos econômicos e à redução do desperdício de materiais.

Nessa perspectiva, a economia circular pode ser compreendida como categoria interpretativa capaz de conferir unidade aos diversos objetivos específicos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Não se trata de substituir os objetivos legalmente estabelecidos por uma formulação genérica, mas de reconhecer que eles convergem para uma finalidade comum de transformação progressiva dos padrões de produção, consumo e gestão de materiais. A circularidade funciona, assim, como síntese interpretativa do programa normativo instituído pela lei.

Essa conclusão é particularmente relevante para a avaliação do planejamento estatal aplicável. Se a Política Nacional de Resíduos Sólidos institui um programa de transformação orientado à redução da geração de resíduos e à ampliação da recuperação de recursos, os instrumentos destinados à sua implementação não podem ser

compreendidos apenas como mecanismos de gestão administrativa dos resíduos existentes. Sua função passa a ser a de orientar e coordenar processos normativos de transição econômica e social compatíveis com os fins estabelecidos pela lei.

A efetividade desse modelo de transição depende não apenas da definição de objetivos de circularidade, mas também da existência de mecanismos aptos a distribuir responsabilidades e encargos entre os diversos agentes envolvidos no ciclo de vida dos produtos. É nesse contexto que se inserem a responsabilidade compartilhada e a logística reversa, cuja função na estrutura da Política Nacional de Resíduos Sólidos será examinada na subseção seguinte.

3.2. Responsabilidade Compartilhada e Logística Reversa Como Instrumentos de Distribuição dos Encargos da Transição

A transformação dos padrões de produção, consumo e gestão de materiais pretendida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos não poderia ser alcançada mediante a atuação isolada do poder público. A própria natureza dos fluxos materiais que a política busca reorganizar envolve múltiplos agentes econômicos e sociais, distribuídos ao longo de toda a cadeia de produção, circulação, consumo e descarte dos produtos. Por essa razão, a Lei nº 12.305/2010 estruturou um modelo normativo baseado na corresponsabilização dos diversos sujeitos envolvidos no ciclo de vida dos produtos.

Essa opção encontra expressão normativa no princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, definido pela lei como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores,

comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O modelo rompe com a tradicional concepção segundo a qual a gestão dos resíduos se limita à responsabilidade predominantemente municipal e passa a reconhecer que os impactos ambientais associados aos resíduos decorrem de decisões tomadas em diferentes etapas das cadeias produtivas e de consumo.

A responsabilidade compartilhada representa mais do que uma técnica de repartição de competências. Ela forma mecanismo jurídico voltado à redistribuição dos encargos econômicos e ambientais associados à geração de resíduos. Ao atribuir deveres a fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana (art. 30 da Lei nº 12.305/2010), o ordenamento busca aproximar os custos da gestão dos resíduos dos agentes que se beneficiam economicamente das atividades que lhes dão origem, reduzindo sua transferência para a coletividade e para o Poder Público (Soler, 2021). Essa lógica aproxima-se dos mecanismos de internalização dos custos ambientais desenvolvidos pela doutrina do direito ambiental econômico (Derani, 2008).

A mesma racionalidade orienta os sistemas de logística reversa previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Além de promover a restituição dos produtos e embalagens após o consumo e favorecer sua reinserção em novos ciclos produtivos, esses mecanismos contribuem para reduzir a dissociação entre benefícios privados e custos ambientais característica dos modelos lineares de produção e consumo. Diferentemente dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, os sistemas de logística reversa são estruturados como mecanismos de

responsabilidade dos setores produtivos, cuja implementação incumbe aos agentes econômicos definidos pela legislação.

A internalização dos custos associados à recuperação, reutilização e reciclagem dos materiais não constitui efeito colateral da política pública, mas consequência inerente à lógica da responsabilidade compartilhada e da logística reversa, que aproxima os encargos da gestão pós-consumo dos agentes envolvidos (Derani, 2008; Soler, 2021; Farias, 2022).

Assim, a responsabilidade compartilhada e a logística reversa desempenham duas funções complementares na estrutura da Política Nacional de Resíduos Sólidos. De um lado, operam como instrumentos de proteção ambiental, destinados a reduzir a geração de resíduos e ampliar a recuperação de materiais. De outro, constituem mecanismos de redistribuição dos custos da transição para modelos mais circulares de produção e consumo.

Essa dupla natureza evidencia importante pressuposto para a avaliação da viabilidade econômica da transição. A Política Nacional de Resíduos Sólidos pressupõe a participação financeira e operacional dos diversos agentes envolvidos nas cadeias produtivas, distribuindo entre eles parcela dos encargos necessários à recuperação dos materiais e à redução dos impactos ambientais. A avaliação do planejamento estatal não pode restringir-se à capacidade financeira dos serviços públicos de limpeza urbana ou às limitações orçamentárias dos entes federativos, devendo considerar também os mecanismos de compartilhamento dos encargos instituídos pela própria legislação.

3.3. Da Circularidade Ao Planejamento da Transição

A transição para modelos mais circulares não se apresenta apenas como norte da política pública, mas também como problema de sua implementação. A realização dos fins estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos pressupõe escolhas relativas à intensidade das transformações pretendidas, à velocidade de sua implementação e à forma pela qual seus custos e benefícios serão distribuídos entre os diversos agentes econômicos e entre os diferentes territórios do país.

Essas escolhas conferem ao planejamento papel central da política pública. A definição de metas, prioridades, cronogramas, estratégias de financiamento, mecanismos de monitoramento e instrumentos de coordenação institucional revela-se como condição necessária para transformar os objetivos abstratamente previstos na legislação em trajetórias concretas de implementação. Em políticas públicas caracterizadas por elevados custos de transição e pela necessidade de articulação entre múltiplos atores, o planejamento desempenha a função de organizar a progressividade das mudanças e reduzir as incertezas associadas ao processo de transformação (Bucci, 2013).

A própria Política Nacional de Resíduos Sólidos reconhece essa necessidade ao instituir os planos de resíduos sólidos como instrumentos destinados a orientar a implementação da política pública em diferentes escalas territoriais. Entre esses instrumentos destaca-se o PLANARES, concebido como referência estratégica nacional para a definição de diretrizes, metas e ações voltadas à concretização dos objetivos previstos na legislação.

É no PLANARES que se torna possível examinar de que forma os objetivos jurídicos são incorporados aos instrumentos destinados à implementação da política pública. A intensidade das metas, os

ritmos de implementação, os mecanismos de financiamento e as diferenciações territoriais adotados pelo planejamento influenciam diretamente a velocidade e a forma pelas quais os objetivos legais serão alcançados.

A centralidade do planejamento decorre precisamente do fato de que os objetivos da política pública podem ser concretizados mediante diferentes trajetórias de implementação (Bercovici, 2005). Por essa razão, a intensidade das metas, os ritmos de implementação e as diferenciações territoriais adotados influenciam diretamente a velocidade de concretização dos objetivos legais e a distribuição dos custos e benefícios da transição entre os diversos agentes econômicos e territórios envolvidos.

Ademais, a efetividade dos instrumentos previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos depende não apenas de sua previsão normativa, mas também de sua capacidade de induzir comportamentos econômicos compatíveis com os objetivos da política pública. A suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para promover as transformações pretendidas pela PNRS constitui, assim, parâmetro relevante para a avaliação jurídica das trajetórias projetadas.

4. PARÂMETROS JURÍDICOS PARA A AVALIAÇÃO DAS TRAJETÓRIAS DE TRANSIÇÃO PREVISTAS EM INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

A identificação dos objetivos e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos desloca a análise para outro problema: a definição dos parâmetros jurídicos aptos a orientar a avaliação das trajetórias de implementação previstas em instrumentos de planejamento.

Mesmo que a elaboração desses instrumentos envolva escolhas técnicas, econômicas e administrativas, tais escolhas permanecem juridicamente condicionadas pelos objetivos estabelecidos na legislação e pelos fundamentos constitucionais que orientam sua interpretação.

A avaliação da compatibilidade das trajetórias de implementação pressupõe, portanto, critérios jurídicos capazes de aferir não apenas a preservação da finalidade transformadora da política pública, mas também a conformidade da gradualidade, da territorialização e da distribuição dos encargos da transição com o programa normativo instituído pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.1. Planejamento e Vinculação aos Objetivos da Política Pública

Os instrumentos de planejamento desempenham função central na implementação de políticas públicas complexas, ao traduzirem os objetivos definidos pelo legislador em metas, estratégias, cronogramas e mecanismos de coordenação administrativa (Bucci, 2013). Conquanto sua elaboração envolva escolhas técnicas, econômicas e institucionais, tais escolhas permanecem juridicamente condicionadas pelos objetivos, princípios e diretrizes que estruturam a política pública correspondente.

Nas políticas públicas voltadas à promoção de transformações estruturais, o planejamento ultrapassa a função de organização interna da Administração. Ao orientar investimentos, coordenar a atuação de múltiplos agentes e induzir comportamentos econômicos, assume também dimensão regulatória, projetando seus efeitos sobre a implementação da própria política pública (Bercovici, 2005).

Disso decorre que a juridicidade do planejamento não se restringe à observância dos requisitos formais de sua elaboração. Quando o planejamento assume função regulatória e passa a influenciar comportamentos, investimentos e estratégias dos agentes econômicos, a avaliação jurídica de suas escolhas torna-se especialmente relevante. Seus efeitos ultrapassam a organização interna da Administração e se projetam sobre a implementação da própria política pública. A própria definição das estratégias de implementação deve manter relação de coerência com os objetivos que justificam a existência da política pública. Quanto maior a relevância atribuída pelo ordenamento aos fins perseguidos, maior se torna a necessidade de examinar se as escolhas realizadas pelo planejamento permanecem compatíveis com sua concretização.

Se a legislação estabelece objetivos voltados à redução da geração de resíduos, à ampliação da recuperação de materiais, ao fortalecimento da responsabilidade compartilhada e à promoção de padrões mais sustentáveis de produção e consumo, os instrumentos de planejamento destinados à sua implementação não podem ser analisados apenas sob o critério de sua racionalidade técnica ou econômica. Torna-se igualmente necessário examinar em que medida as trajetórias de transição por eles definidas permanecem coerentes com os objetivos normativos que buscam concretizar.

Essa constatação não elimina a discricionariedade inerente às escolhas de planejamento. Todavia, evidencia que a definição das trajetórias de implementação não configura espaço de livre conveniência administrativa. Ao contrário, trata-se de atividade juridicamente orientada pelos objetivos, princípios e diretrizes que estruturam a política pública correspondente. É justamente a partir dessa tensão entre discricionariedade e vinculação aos fins

normativos que se delineiam os parâmetros jurídicos para a avaliação das trajetórias de implementação da política pública.

4.2. Discricionariedade Administrativa e Definição dos Ritmos de Transição

A implementação de políticas públicas complexas pressupõe escolhas administrativas relativas à alocação de recursos, à definição de prioridades, à coordenação entre agentes públicos e privados e à construção de estratégias destinadas à concretização gradual dos objetivos estabelecidos pelo legislador. Nesse contexto, a definição dos ritmos de implementação integra, em regra, a esfera da discricionariedade administrativa (Bucci, 2013).

A existência dessa margem de conformação decorre da complexidade dos processos de transformação econômica e social promovidos pelas políticas públicas contemporâneas, marcados por incertezas técnicas, restrições orçamentárias, capacidades institucionais diferenciadas e múltiplos interesses em interação. Todavia, a discricionariedade administrativa não se confunde com liberdade irrestrita de escolha. Como sustenta Juarez Freitas (2014), a atuação administrativa permanece vinculada aos fins estabelecidos pelo ordenamento jurídico, devendo orientar-se por critérios de racionalidade, proporcionalidade, eficiência e coerência com os objetivos da política pública correspondente.

A intensidade das transformações pretendidas, a velocidade de sua implementação e a distribuição dos esforços necessários à sua concretização constituem aspectos que normalmente integram a esfera da discricionariedade administrativa. Entretanto, os critérios utilizados para justificar tais escolhas permanecem sujeitos à

avaliação de adequação jurídica, sobretudo quando influenciam significativamente a efetividade da política pública e o grau de concretização dos objetivos definidos pelo legislador.

A margem de conformação atribuída ao planejamento não alcança a redefinição dos objetivos da política pública. Embora a Administração disponha de discricionariedade para estabelecer prioridades, ritmos e estratégias de implementação, tais escolhas somente se legitimam quando permanecem orientadas à concretização do programa normativo instituído pela legislação. A gradualidade da transição não se confunde com a substituição dos objetivos legalmente definidos por metas reduzidas ou por resultados incapazes de conduzir à transformação pretendida pela política pública.

Desse modo, a avaliação jurídica não se concentra na identificação de uma velocidade ideal para a transição para a economia circular, mas na verificação de se os critérios utilizados para definir seus ritmos de implementação permanecem compatíveis com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os fundamentos constitucionais que orientam sua interpretação. Essa avaliação exige considerar, ainda, a forma pela qual o planejamento distribui territorialmente os esforços e os resultados da transição, aspecto examinado na subseção seguinte.

4.3. Territorialização das Trajetórias de Transição e Redução das Desigualdades Regionais

Além de distribuir temporalmente os esforços necessários à implementação das políticas públicas, o planejamento também realiza escolhas territoriais. A definição de metas, prioridades e

estratégias de implementação pressupõe a consideração das distintas condições econômicas, sociais, institucionais e ambientais existentes no território nacional. Em consequência, os instrumentos de planejamento estabelecem não apenas quando a transformação ocorrerá, mas também como seus esforços e resultados serão distribuídos entre regiões, estados e municípios.

A consideração dessas diferenças pode constituir instrumento legítimo de implementação da política pública, sobretudo em contextos marcados por profundas heterogeneidades territoriais. Entretanto, a territorialização das estratégias de transição não se esgota no reconhecimento das desigualdades existentes. A Constituição estabelece a redução das desigualdades regionais como objetivo fundamental da República e princípio da ordem econômica (Bercovici, 2003; 2005). O planejamento deve, portanto, conciliar duas exigências constitucionais: adaptar a implementação da política pública às condições concretas dos diferentes territórios e contribuir para a superação progressiva das disparidades regionais.

Essa dupla exigência produz importantes consequências para a avaliação das trajetórias de transição. A adoção de metas diferenciadas entre regiões pode revelar-se compatível com a Constituição quando destinada a adequar a implementação da política pública às condições concretas de cada território. Todavia, a simples projeção das desigualdades existentes como parâmetro para a definição das metas futuras suscita questão jurídica distinta, pois exige verificar se a diferenciação adotada contribui para reduzir as disparidades regionais ou apenas perpetua déficits estruturais já identificados no presente. Nessa perspectiva, o planejamento estatal não pode limitar-se a administrar as desigualdades existentes, mas deve orientar-se pela promoção do desenvolvimento nacional e pela

redução progressiva das disparidades regionais, conforme sustenta Bercovici (2003; 2005).

A consideração das distintas capacidades institucionais, econômicas e infraestruturais não conduz à exigência de uniformidade territorial. A Constituição não impõe que todos os territórios alcancem os mesmos resultados nos mesmos prazos, tampouco ignora as diferenças existentes entre os entes federativos. Exige, contudo, que a consideração dessas diferenças permaneça compatível com o objetivo de redução das desigualdades regionais e com os demais fundamentos constitucionais que orientam a política pública.

A diferenciação territorial deixa, assim, de constituir questão exclusivamente técnica ou administrativa e passa a assumir relevância jurídica própria. A definição de trajetórias distintas para diferentes regiões exige fundamentação compatível com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os fundamentos constitucionais que orientam sua interpretação, especialmente a proteção ambiental, a sustentabilidade da ordem econômica e a redução das desigualdades regionais.

5. COMPATIBILIDADE DAS TRAJETÓRIAS DE IMPLEMENTAÇÃO PREVISTAS NO PLANARES COM OS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS FUNDAMENTOS CONSTITUCIONAIS DA TRANSIÇÃO

As seções anteriores demonstraram que a avaliação jurídica das trajetórias de transição previstas em instrumentos de planejamento não pode restringir-se à verificação de sua existência formal. Essa avaliação envolve o exame da coerência entre estratégias, indicadores, metas e os objetivos definidos pela política pública,

bem como dos critérios utilizados para modular a intensidade, a temporalização e a distribuição territorial da transição. À luz dessas premissas, passa-se à análise do PLANARES.

O PLANARES constitui o principal instrumento de planejamento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. O documento apresenta diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no país, projeta cenários futuros e estabelece diretrizes, indicadores e metas voltados à implementação progressiva dos objetivos previstos na Lei nº 12.305/2010. Sua estrutura revela opção por estratégia gradual de transição, baseada em horizontes temporais ampliados e na consideração das distintas condições econômicas, institucionais e infraestruturais existentes no território nacional.

5.1. Compatibilidade dos Indicadores e Metas do PLANARES com a Política Nacional de Resíduos Sólidos

A primeira dimensão da compatibilidade entre o PLANARES e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) refere-se à correspondência entre os objetivos estabelecidos pela legislação e os indicadores adotados pelo planejamento. Como demonstrado nas seções anteriores, a avaliação jurídica das trajetórias de transição pressupõe, em primeiro lugar, o exame de sua coerência com o programa normativo que orienta a política pública. Nesse contexto, importa examinar se os instrumentos de monitoramento e acompanhamento previstos no PLANARES guardam correspondência com os objetivos incorporados à Lei nº 12.305/2010.

A análise do PLANARES evidencia que os principais objetivos da política pública foram incorporados ao sistema de indicadores adotado pelo planejamento. O plano contempla indicadores

relacionados à eliminação da disposição inadequada dos resíduos, à ampliação da coleta seletiva, ao aumento da recuperação de materiais recicláveis, à expansão da logística reversa, ao fortalecimento da inclusão dos catadores e ao incremento da recuperação da fração orgânica dos resíduos urbanos. Os indicadores selecionados permitem acompanhar dimensões centrais da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e revelam preocupação em traduzir seus objetivos em parâmetros passíveis de monitoramento ao longo do horizonte de planejamento.

A correspondência entre os objetivos da legislação e os indicadores adotados pelo plano evidencia que, sob esse aspecto, o PLANARES mostra-se compatível com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os instrumentos de monitoramento selecionados não se restringem ao controle da disposição final dos resíduos, mas contemplam mecanismos voltados à recuperação de materiais, à logística reversa, à coleta seletiva, à inclusão dos catadores e à distribuição dos encargos da gestão dos resíduos entre os diversos agentes envolvidos em seu ciclo de vida.

O exame evidencia, portanto, que o planejamento incorporou dimensões centrais da transição para a economia circular previstas na legislação. A compatibilidade entre os objetivos, os indicadores e as metas adotados pelo PLANARES não esgota, contudo, sua avaliação jurídica. A análise volta-se, a seguir, aos ritmos da transição projetada, à sua distribuição territorial e à suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para promover os resultados pretendidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.2. Razoabilidade da Temporalização das Metas e Intensidade da Transição Projetada

A compatibilidade dos objetivos, indicadores e metas do PLANARES com a Política Nacional de Resíduos Sólidos não esgota sua avaliação jurídica. Impõe-se examinar os ritmos pelos quais as transformações projetadas serão implementadas. Como visto, a discricionariedade administrativa autoriza a definição dos cronogramas e das etapas da transição, mas não afasta a necessidade de verificar sua razoabilidade como estratégia de realização progressiva dos objetivos incorporados à política pública.

O PLANARES adota horizonte temporal de longo prazo, projetando a implementação gradual de suas principais metas até o ano de 2040. A estrutura do documento revela a opção por distribuir os esforços de transformação ao longo de aproximadamente duas décadas, estabelecendo metas intermediárias e finais para os diversos componentes da política pública.

A adoção de cronogramas ampliados não configura, por si só, elemento de incompatibilidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. As transformações pretendidas pela legislação pressupõem investimentos em infraestrutura, fortalecimento institucional, reorganização de cadeias produtivas, desenvolvimento de mercados de materiais recicláveis e mudanças nos padrões de produção e consumo. Tais processos demandam tempo e dificilmente poderiam ser implementados de forma imediata.

A própria estrutura do plano demonstra que a Administração Pública reconheceu diferentes graus de urgência entre os diversos objetivos da política pública. Enquanto determinadas metas foram

concebidas para implementação mais imediata, outras foram submetidas a horizontes temporais mais extensos. O caso mais evidente refere-se à disposição final ambientalmente adequada dos resíduos. O PLANARES estabeleceu como meta a eliminação dos lixões e aterros controlados até 2024, projetando a superação de um cenário que, em 2020, ainda abrangia cerca de três mil municípios brasileiros.

Essa opção evidencia importante prioridade estabelecida pelo planejamento. Ao antecipar a eliminação dos lixões e aterros controlados, o plano atribui primazia ao enfrentamento das formas mais graves de degradação ambiental e sanitária associadas à gestão dos resíduos.

Em contraste, os indicadores relacionados à ampliação da circularização da economia foram submetidos a horizontes significativamente mais extensos. O Índice de Recuperação de Resíduos, por exemplo, foi projetado para atingir 48,1% apenas em 2040. Da mesma forma, a recuperação de recicláveis secos deverá alcançar aproximadamente 20% da massa total dos resíduos urbanos ao final do período de planejamento, enquanto a recuperação da fração orgânica foi estimada em 13,5%.

Essa diferenciação temporal evidencia aspecto relevante do modelo de transição adotado pelo PLANARES. O documento atribui prioridade à universalização da destinação ambientalmente adequada dos resíduos, concebendo a ampliação da circularidade dos fluxos materiais como etapa mais gradual do processo de transformação. Em outras palavras, projeta inicialmente a superação das formas mais graves de inadequação ambiental para, em horizonte temporal mais amplo, promover avanços relacionados à

recuperação de materiais, à valorização econômica dos resíduos e à circularização dos processos produtivos.

Essa opção não se mostra incompatível, em si mesma, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ela evidencia, contudo, que a temporalização das metas não representa simples questão de cronograma, mas escolha substantiva acerca da ordem de implementação dos diversos objetivos da política pública, influenciando diretamente a intensidade da transição projetada e os resultados esperados ao longo do horizonte de planejamento.

A questão juridicamente relevante consiste em determinar se essa temporalização permanece compatível com a finalidade transformadora incorporada à política pública. Como visto, a discricionariedade administrativa autoriza a definição dos ritmos da transição, mas não permite a descaracterização dos objetivos normativamente estabelecidos. A razoabilidade da gradualidade depende da demonstração de que os prazos adotados constituem instrumentos de viabilização da transição, e não mecanismos de postergação indefinida dos resultados pretendidos pela legislação.

À luz desses parâmetros, a temporalização adotada pelo PLANARES mostra-se, em linhas gerais, compatível com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. A priorização da eliminação dos lixões e da universalização da destinação ambientalmente adequada dos resíduos encontra justificativa na gravidade dos impactos ambientais e sanitários associados a essas formas de disposição. Ao mesmo tempo, a opção por projetar a ampliação dos modelos circulares em horizonte mais amplo evidencia estratégia de transição gradual orientada à implementação progressiva dos objetivos da política pública. A análise dos resultados projetados

revela, contudo, que parcela significativa da circularização permanece postergada para o longo prazo, circunstância que reduz a intensidade da transição concebida pelo planejamento estatal e constitui elemento relevante para a avaliação das dimensões examinadas nas subseções seguintes.

5.3. Territorialização das Trajetórias de Transição e Redução das Desigualdades Regionais

O PLANARES não distribui suas trajetórias de implementação apenas ao longo do tempo. O documento também territorializa suas metas e estratégias. Incorpora explicitamente as diferenças econômicas, institucionais e infraestruturais existentes entre as regiões brasileiras. O diagnóstico elaborado pelo próprio PLANARES identifica profundas assimetrias na gestão dos resíduos sólidos, relacionadas à cobertura dos serviços, à disponibilidade de infraestrutura, à capacidade institucional dos entes federativos e à recuperação de materiais, utilizando essas diferenças como fundamento para a adoção de metas regionalizadas.

Os indicadores e metas projetados pelo plano evidenciam a amplitude dessa diferenciação territorial. O Índice de Recuperação de Resíduos (IRR), principal indicador de circularidade adotado pelo PLANARES, deverá atingir 48,1% em nível nacional até 2040. Todavia, as metas regionais projetadas para o mesmo período revelam diferenças expressivas. Enquanto a Região Norte deverá alcançar índice de recuperação de 26,2% e a Região Nordeste 26,6%, as Regiões Sudeste e Sul deverão atingir, respectivamente, 63,9% e 66,7%.

Assimetrias semelhantes podem ser observadas em outros indicadores estratégicos. Na coleta seletiva, o plano projeta atendimento de aproximadamente 45% da população nas Regiões Norte e Nordeste até 2040, enquanto prevê cobertura de 90% no Sudeste e de 100% na Região Sul. Em relação à recuperação de recicláveis secos, as metas finais projetam 11,2% para o Norte e 11,5% para o Nordeste, em contraste com 25,8% para o Sudeste e 28,7% para o Sul. O mesmo padrão pode ser observado na recuperação de embalagens por sistemas de logística reversa, cujas metas para 2040 variam de 5% na Região Norte a 20% na Região Sudeste, passando por 7% no Nordeste, 8% no Centro-Oeste e 10% no Sul.

Tabela 1. Metas regionais selecionadas do PLANARES para 2040:

Indicador	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Índice de Recuperação de Resíduos (IRR)	26,2%	26,6%	33,9%	63,9%	66,7%
Coleta seletiva (% da	45%	45%	55%	90%	100%

△ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/planares-e-a-transicao-para-a-economia-circular-compatibilidade-com-a-politica-nacional-de-residuos-solidos-desigualdades-regionais-e-desafios-regulatorios?noblockage>

Fonte: elaboração do autor a partir das metas regionais constantes do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES (Brasil, 2022).

Os indicadores projetados pelo próprio PLANARES não revelam apenas a adoção de ritmos distintos de implementação. Eles projetam resultados finais significativamente diferentes para os principais instrumentos associados à economia circular. Ao final do horizonte de planejamento, as regiões Norte e Nordeste permanecem com níveis de recuperação de resíduos, coleta seletiva e logística reversa substancialmente inferiores aos projetados para as regiões Sul e Sudeste. As metas não indicam convergência significativa dos resultados, mas a manutenção de diferenças expressivas entre os territórios ao término do próprio período de implementação do plano.

Com base nos parâmetros jurídicos anteriormente desenvolvidos, a avaliação da territorialização adotada pelo PLANARES desloca-se para outra questão: verificar se as diferenciações regionais projetadas constituem mecanismos de adaptação às distintas capacidades de implementação ou se acabam por perpetuar, ao final do horizonte de planejamento, desigualdades incompatíveis com o objetivo constitucional de sua redução progressiva.

Não é que a Constituição imponha uniformização imediata dos resultados entre todas as regiões brasileiras. A diferenciação territorial constitui instrumento legítimo de planejamento em contextos marcados por profundas heterogeneidades econômicas, sociais e institucionais. A questão juridicamente relevante consiste em verificar se as trajetórias de implementação territorialmente diferenciadas permanecem orientadas à redução progressiva das disparidades regionais ou se incorporam tais desigualdades aos próprios resultados esperados da política pública. Quanto mais expressivas forem as diferenças entre os indicadores projetados para os distintos territórios ao final do horizonte de planejamento, maior

será a necessidade de demonstrar que essas diferenciações constituem estratégias de implementação compatíveis com o objetivo constitucional de redução das desigualdades regionais. É nesse contexto que se torna necessário examinar a distribuição dos encargos da transição entre os diversos agentes envolvidos na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

5.4. Responsabilidade Compartilhada, Logística Reversa e Suficiência Regulatória da Transição

A territorialização das metas evidencia que parcela significativa dos desafios associados à implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos decorre de desigualdades estruturais relacionadas à infraestrutura, à capacidade institucional e à disponibilidade de recursos econômicos. A avaliação das trajetórias projetadas pelo PLANARES exige, contudo, considerar aspecto adicional: a forma pela qual os encargos da transição para a economia circular são distribuídos entre os diversos agentes responsáveis por sua implementação.

Como demonstrado na Seção 2, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estrutura a transição para a economia circular mediante mecanismos de responsabilidade compartilhada e logística reversa, distribuindo obrigações entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e Poder Público. Essa arquitetura normativa impede que os custos ambientais e econômicos da gestão dos resíduos permaneçam concentrados exclusivamente nos serviços públicos de limpeza urbana ou nos entes federativos.

Por conseguinte, a viabilidade da transição para modelos mais circulares não pode ser aferida exclusivamente a partir das limitações financeiras dos entes federativos ou da capacidade operacional dos serviços públicos de limpeza urbana. A própria lógica da Política Nacional de Resíduos Sólidos pressupõe a mobilização de recursos, investimentos e capacidades operacionais distribuídos ao longo das cadeias econômicas responsáveis pela produção, circulação e consumo dos bens que posteriormente se convertem em resíduos.

Esse critério influencia a interpretação dos diagnósticos e projeções presentes no PLANARES. Em diversos momentos, o plano associa os ritmos de implementação da política pública à disponibilidade de infraestrutura, à capacidade de investimento e às limitações institucionais existentes nos diferentes territórios. Tais fatores são efetivamente relevantes. Contudo, a análise jurídica exige cautela para que a avaliação da viabilidade econômica da transição não seja realizada a partir de perspectiva predominantemente centrada nas capacidades estatais locais, em detrimento dos mecanismos de responsabilização econômica expressamente instituídos pela legislação.

Neste ponto, impõe-se breve ressalva metodológica. O PLANARES utiliza diferentes indicadores de circularidade, entre os quais se destacam o Índice de Recuperação de Resíduos (IRR), os indicadores de recuperação de recicláveis, de recuperação da fração orgânica e as metas de logística reversa, sem explicitar, no próprio documento, a forma pela qual esses indicadores se articulam entre si, seus respectivos universos de referência, eventuais sobreposições e critérios de agregação. Essa limitação recomenda cautela na interpretação integrada das metas de circularidade projetadas pelo

plano. As considerações desenvolvidas a seguir limitam -se, portanto, à análise individual de cada indicador, sem pressupor identidade metodológica entre os diferentes critérios de mensuração empregados pelo instrumento de planejamento.

Quanto à logística reversa, principal instrumento de responsabilidade compartilhada destinado à reinserção de produtos e embalagens nos ciclos econômicos, o PLANARES projeta recuperação nacional de aproximadamente 50% das embalagens submetidas a esses sistemas até 2040, permanecendo as metas regionais significativamente diferenciadas, entre 5% na Região Norte e 20% na Região Sudeste. Embora esse resultado represente avanço relevante em relação ao cenário atual e não seja diretamente comparável aos demais indicadores de recuperação adotados pelo plano, ele evidencia que um dos principais mecanismos de circularização previstos pela legislação permanece projetado para níveis parciais de implementação ao final do horizonte de planejamento. Tal circunstância reforça os questionamentos acerca da intensidade da transição concebida pelo planejamento estatal e da capacidade desses instrumentos de ampliar a transição para modelos circulares e de reduzir as disparidades territoriais.

Percepção semelhante decorre dos demais indicadores de recuperação adotados pelo plano. Em que pese não sejam diretamente comparáveis em razão de seus distintos universos de referência, as metas projetadas para recuperação de recicláveis e para o próprio Índice de Recuperação de Resíduos revelam que parcela expressiva dos fluxos materiais permanecerá fora dos ciclos de reaproveitamento ao final do horizonte de planejamento. Mesmo considerada a gradualidade da transição, os resultados projetados sugerem que a circularização concebida pelo PLANARES

permanece parcial, concentrando-se predominantemente na ampliação da recuperação dos resíduos já gerados, sem alcançar níveis que permitam reconhecer transformação mais abrangente dos padrões de produção, consumo e utilização de recursos naturais previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As constatações anteriores permitem compreender que os desafios da transição para a economia circular não decorrem apenas de limitações financeiras, institucionais ou de infraestruturas. A própria natureza da transformação pretendida pressupõe mudanças nos comportamentos de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e Poder Público. Mas isto não ocorre de forma espontânea. Envolve custos, investimentos, reorganização das cadeias produtivas, redistribuição de responsabilidades e de incentivos econômicos. Portanto, a efetividade da transição depende da existência de instrumentos regulatórios capazes de impor deveres, criar incentivos, internalizar custos ambientais, coordenar a atuação dos diferentes agentes econômicos e induzir a adoção de práticas compatíveis com a circularidade.

Malgrado a Política Nacional de Resíduos Sólidos tenha instituído importantes mecanismos de responsabilidade compartilhada e logística reversa, os resultados projetados pelo próprio PLANARES sugerem que a densidade regulatória atualmente mobilizada ainda pode revelar-se insuficiente para promover transformações mais abrangentes dos padrões de produção, consumo e utilização de recursos naturais pressupostos pela política pública.

A permanência de níveis parciais de recuperação de materiais e de logística reversa ao final do horizonte de planejamento reforça a necessidade de aperfeiçoamento da arquitetura regulatória

destinada à economia circular, mediante instrumentos jurídicos capazes de ampliar a coordenação, o financiamento, a indução de comportamentos e a internalização dos custos ambientais ao longo das cadeias produtivas. Nessa perspectiva, a suficiência regulatória deixa de constituir questão acessória da implementação e passa a integrar o próprio juízo de avaliação jurídica das trajetórias de transição projetadas pelo planejamento estatal.

6. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar a compatibilidade das trajetórias de implementação previstas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os fundamentos constitucionais que orientam a proteção ambiental, a sustentabilidade da ordem econômica e a redução das desigualdades regionais.

A análise desenvolvida permitiu concluir que as trajetórias de implementação projetadas pelo PLANARES mostram-se predominantemente compatíveis com os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os fundamentos constitucionais que orientam sua implementação. O plano incorpora metas, indicadores e instrumentos coerentes com a implementação gradual da política pública, orientados à redução da disposição inadequada dos resíduos, à ampliação da recuperação de materiais, ao fortalecimento da responsabilidade compartilhada e à promoção progressiva da circularidade dos fluxos materiais.

Verificou-se, igualmente, que a adoção de trajetórias graduais de implementação não se mostra incompatível com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. As transformações pretendidas pela legislação

envolvem processos complexos de reorganização institucional, econômica e produtiva, compatíveis com horizontes temporais ampliados. A razoabilidade da gradualidade, contudo, permanece condicionada à preservação da capacidade das trajetórias projetadas de conduzir, de forma progressiva, à concretização dos objetivos transformadores incorporados à política pública.

A pesquisa também evidenciou que o PLANARES adota estratégia territorialmente diferenciada, estruturada a partir de critérios relacionados à viabilidade econômica, à capacidade institucional e à disponibilidade de infraestrutura. Tais critérios mostram-se compatíveis, em princípio, com a complexidade das transformações pretendidas e com as heterogeneidades existentes no território nacional. Todavia, os indicadores e metas examinados revelam que diferenças regionais expressivas permanecem incorporadas aos resultados projetados para o final do horizonte de planejamento, suscitando questionamentos acerca da compatibilidade dessas trajetórias com o objetivo constitucional de redução das desigualdades regionais.

Outro resultado relevante consiste na constatação de que os principais instrumentos de circularização previstos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos permanecem projetados em níveis parciais de implementação ao final do horizonte de planejamento. Particularmente expressiva é a situação da logística reversa, principal mecanismo de responsabilidade compartilhada instituído pela legislação. Embora seus indicadores não sejam metodologicamente comparáveis aos demais índices de recuperação utilizados pelo PLANARES, as metas projetadas evidenciam que parcela significativa dos produtos e embalagens permanecerá fora dos circuitos de retorno em 2040. Resultado

semelhante verifica-se em outros indicadores de recuperação de materiais, sugerindo que a circularização projetada pelo plano, não obstante represente avanço relevante em relação ao cenário atual, permanece parcial.

Nesse contexto, a análise realizada indica que parcela dos desafios associados à implementação da economia circular não decorre apenas de limitações financeiras ou institucionais. A efetividade da transição depende também da capacidade dos instrumentos jurídicos, econômicos e regulatórios de induzir comportamentos compatíveis com os objetivos da política pública ao longo das cadeias produtivas.

Ainda que a Política Nacional de Resíduos Sólidos disponha de importantes mecanismos de responsabilidade compartilhada e logística reversa, os resultados projetados pelo próprio PLANARES indicam a conveniência de aperfeiçoar a arquitetura regulatória destinada à promoção da economia circular, mediante instrumentos capazes de ampliar deveres, fortalecer incentivos, coordenar a atuação dos diversos agentes econômicos, internalizar os custos ambientais associados aos modelos lineares de produção e consumo e conferir maior densidade regulatória à implementação da política pública. Conclui-se, portanto, que o principal desafio jurídico não reside na compatibilidade das trajetórias de implementação previstas no plano com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, mas na intensidade da transformação projetada e na suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para promovê-la.

Por fim, a análise desenvolvida evidencia que a avaliação jurídica dos instrumentos de planejamento da transição ecológica não se limita

ao exame da compatibilidade entre estratégias, indicadores, metas e os objetivos legais, mas compreende igualmente a análise da intensidade das trajetórias projetadas, da redução progressiva das desigualdades regionais e da suficiência da arquitetura regulatória mobilizada para concretizar o programa normativo instituído pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da Constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005.

BERCOVICI, Gilberto. **Desigualdades regionais, Estado e Constituição**. São Paulo: Max Limonad, 2003.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022**. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 abr. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES**. Brasília: MMA, 2022.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013.

CRUZ, Paulo Márcio; FERRER, Gabriel Real; SOUZA, Maria Cláudia Silva Antunes de. Economia circular como alternativa à economia linear: desafios e contribuições à sustentabilidade. **Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito**, São Leopoldo, v. 16, n. 1, p. 90-112, 2024. DOI: 10.4013/rechtd.2024.161.05.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FARIAS, Talden. **Direito ambiental**. 9. ed. Salvador: JusPodivm, 2022.

FREITAS, Juarez. **Discricionariedade administrativa e o direito fundamental à boa administração pública**. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.

KIRCHHERR, Julian; REIKE, Denise; HEKKERT, Mark. Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 127, p. 221-232, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>. Acesso em: 28 maio 2026.

LOUBET, Luciano Furtado. **Política Nacional de Resíduos Sólidos e inclusão social dos catadores**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, ano 16, n. 62, abr./jun. 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de direito ambiental**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

SOLER, Fabrício Dorado. **Gestão de resíduos sólidos: o que diz a Lei nº 12.305/2010**. São Paulo: Trevisan, 2021.

¹ Mestre e Doutorando em Direito Ambiental, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2874-2671>

² Mestre em Direito Ambiental e Doutora em Ciências, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0552-6904>