

Gestão integrada de resíduos sólidos: perspectivas transnacionais e harmonização legal

Integrated solid waste management: Transnational Perspectives and Legal Harmonization

Tanise Zago Thomasi¹
Necéssio Adriano Santos²

63

Sumário: 1 Introdução. 2 A Imperiosidade de Estratégias na Gestão dos Resíduos Sólidos. 3 Impactos Ambientais Decorrentes do Manejo (in)Adequado de Resíduos Sólidos. 4 Estratégias Mundiais para o Desenvolvimento Sustentável: os Desafios da Implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). 5 Estratégias Nacionais para a Gestão de Resíduos Sólidos: a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). 6 O Papel das Empresas Transnacionais na Gestão de Resíduos Sólidos enquanto Promoção da Sustentabilidade. 7 Conclusão. Referências.

Resumo: Este artigo discute a gestão integrada de resíduos sólidos, enfatizando as perspectivas transnacionais e o papel do direito. A gestão de resíduos sólidos constitui um desafio a nível global que demanda ações coordenadas em nível internacional. O direito, por outro lado, desempenha um papel primordial no acesso de práticas sustentáveis de gestão de resíduos, estabelecendo normativas e regulamentos que direciona a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos. O trabalho tem como objetivo geral destacar a importância do direito como ferramenta para promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos. Metodologicamente, o presente artigo está definido em uma pesquisa normativa jurídica, do tipo exploratória, através de fontes primárias e secundárias, além de pesquisa documental. Portanto, o artigo enfatiza a importância do direito na gestão integrada de resíduos sólidos, tanto em perspectivas transnacionais quanto na harmonização legal.

¹ Professora na Universidade Federal de Sergipe. Doutora em Direito pelo Centro Universitário de Brasília (UNICEUB); Mestre em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Bacharel em Direito pela Universidade Católica de Pelotas (UCPEL). Lider do Grupo de Pesquisa “O protagonismo humano enquanto direito fundamental: reflexos sociais e empresariais” da Universidade Federal de Sergipe. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9705680678486491>. E-mail: tanisethomasi@gmail.com

² Professor Universitário. Advogado. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Pós-graduação em Gestão das Organizações Públicas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Membro do Grupo de Pesquisa “O protagonismo humano enquanto direito fundamental: reflexos sociais e empresariais” da Universidade Federal do Sergipe (UFS). Membro do Grupo de Pesquisa Direito e Epistemologia da Universidade Federal de Sergipe. Tem experiência na área de Gestão Educacional; Direito Ambiental/Sustentabilidade e Direito Civil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1515637464093367>. E-mail: necessio@gmail.com

Recebido em 01/08//2023

Aprovado em 02/09/2023

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Palavras-chave: Gestão de Resíduos Sólidos. Impactos Ambientais. Transnacionalidade.

Abstract: This article discusses integrated solid waste management, emphasizing transnational perspectives and the role of law. Solid waste management is a global challenge that demands coordinated actions at the international level. Law, on the other hand, plays a crucial role in facilitating sustainable waste management practices by establishing regulations and norms that guide the collection, transportation, treatment, and final disposal of solid waste. The main objective of this work is to highlight the importance of law as a tool for promoting sustainable solid waste management practices. Methodologically, this article is defined as normative-legal research of an exploratory nature, utilizing both primary and secondary sources, as well as documentary research. Therefore, the article emphasizes the significance of law in integrated solid waste management, both from transnational perspectives and in legal harmonization.

Keywords: Solid Waste Management. Environmental Impacts. Transnationality.

1 INTRODUÇÃO

A gestão adequada de resíduos sólidos é uma questão premente em todo o mundo. O aumento da população, o crescimento econômico e a urbanização têm levado a um aumento significativo na geração de resíduos, apresentando desafios ambientais, sociais e econômicos. A forma como os resíduos sólidos são coletados, transportados, tratados e dispostos pode ter um impacto significativo na saúde pública, na qualidade do meio ambiente e no desenvolvimento sustentável.

Devido à influência do liberalismo capitalista, as empresas foram amplamente excluídas do diálogo social e, em grande medida, isentas de qualquer contribuição para os desafios e questões enfrentados pela sociedade. Reduzindo seu papel a meras organizações econômicas, elas passaram despercebidas como instituições sociais relevantes, dando a entender que suas ações se limitavam a cumprir regras e metas estabelecidas pelo plano econômico. As instituições, especialmente as empresas comprometidas com a busca pela justiça em suas ações e comportamento, devem estabelecer uma confiança que vá além das relações com colaboradores, fornecedores e consumidores. Isso requer muita confiabilidade legitimado pela sociedade como um todo. No século XXI, diante dos desafios, não há mais espaço para modelos empresariais que visam apenas o lucro a qualquer custo, movidos por uma lógica estritamente utilitarista.³

No cenário da economia empresarial transnacional, é fundamental aplicar princípios éticos, levando em consideração os interesses de todos os envolvidos na atividade da empresa, tratando-os como cidadãos econômicos. Ao adotar essa consciência moral crítica, percebemos que cada pessoa afetada pelas decisões empresariais é um protagonista, não um mero sujeito passivo, sendo essencial dialogar e considerar suas perspectivas na tomada de decisões.⁴

Nesse contexto, o direito desempenha um papel crucial na promoção de práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos. Através do estabelecimento de normas e regulamentos, o direito fornece uma estrutura jurídica para orientar e regular as ações relacionadas à gestão de resíduos. No entanto, a gestão de resíduos sólidos é um desafio global

³ BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. *in* **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

⁴ ORTS, Adela Cortina. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania**. Edições Loyola, 2005.

que requer ação coordenada em nível internacional. Diante disso, surge a seguinte problemática: como garantir o gerenciamento adequado de resíduos sólidos, considerando as disparidades entre países, as barreiras econômicas e a necessidade de cooperação transnacional, por meio da implementação de estratégias jurídicas e adesão às leis ambientais, a fim de lidar de forma eficaz com os impactos ambientais decorrentes dos resíduos sólidos e promover o desenvolvimento sustentável?

Este artigo tem como objetivo geral destacar a importância do direito como ferramenta para promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos. E de forma específica: analisar a imperiosidade de estratégias na gestão de resíduos sólidos; discutir quais os impactos ambientais decorrentes do manejo (in)adequado de resíduos sólidos; verificar quais as estratégias mundiais para o desenvolvimento sustentável, com foco nos objetivos do ecodesenvolvimento; enfatizar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, enquanto estratégia nacional para a gestão de resíduos sólidos; e analisar o papel das empresas transnacionais na gestão de resíduos sólidos e na promoção da sustentabilidade.

Metodologicamente, o artigo está definido em uma pesquisa normativa jurídica, do tipo exploratória, através de fontes primárias e secundárias, além de pesquisa documental. Os autores consultados foram selecionados a partir de pesquisas em bancos de dados como a Scielo, bibliotecas virtuais e acervo pessoal, considerando a pertinência temática das obras.

2 A IMPERIOSIDADE DE ESTRATÉGIAS NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento adequado de resíduos sólidos é uma questão essencial para enfrentar os desafios ambientais e alcançar o ecodesenvolvimento. Nesse contexto, o direito desempenha um papel fundamental na aceitação de normas e diretrizes para a gestão integrada e o manejo adequado dos resíduos sólidos, sendo fundamental a análise das estratégias jurídicas e da adesão às leis ambientais para lidar com os impactos ambientais decorrentes dos resíduos sólidos, considerando as disparidades entre países, as barreiras econômicas e a necessidade de cooperação transnacional.

Na era do pluralismo jurídico, em que se reconhece que diferentes grupos dentro de uma sociedade podem ter suas próprias normas e sistemas legais, que podem coexistir com o sistema positivo do Estado, o ambiente jurídico, construído sobre a premissa da incerteza, da flexibilidade e da adaptabilidade, desafia a criação de uma estrutura normativa diante da aparente disseminação descontrolada das regras jurídicas.⁵

Nesse contexto, é observável que a evolução do Direito ocorre, inicialmente, a partir do processo de modernização das sociedades. As mudanças decorrentes da industrialização e da complexidade social também sinalizam uma alteração no papel do Estado. Por conseguinte, tornou-se essencial um sistema normativo complexo que permitisse ao Estado estruturar a administração pública e instituir um regime de incentivos e subsídios. Além das sanções negativas ou proibitivas, as sanções positivas, isto é, medidas de incentivo, também foram implementadas.⁶

As abordagens liberais e intervencionistas de desenvolvimento não deram a devida atenção às questões ecológicas que emergiram nos anos 1960. Atualmente, a crise evidencia a inaptidão desses modelos de estado e desenvolvimento econômico para solucionar os problemas socioambientais.⁷ Em meio a essas mudanças, a demanda por novos paradigmas

⁵ VIEIRA, Oscar Vilhena. Império da lei ou da corte?. *Revista USP*, n. 21, p. 70-77, 1994.

⁶ VIEIRA, Oscar Vilhena. Império da lei ou da corte?. *Revista USP*, n. 21, p. 70-77, 1994.

⁷ BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. in *Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade*. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

surge simultaneamente à séria crise socioambiental que o mundo enfrenta atualmente, exigindo da ciência e do Estado respostas para reverter a situação de risco à continuidade da vida no planeta e a implementação de políticas estratégicas voltadas para a gestão dos resíduos sólidos, respectivamente.⁸

No Brasil, após o regime militar de 20 anos, a redemocratização no Brasil trouxe de volta as aspirações do estado democrático de direito pela Constituição de 1988. Embora haja diferenças entre política, economia e direito, é importante reconhecer que a economia está intrinsecamente ligada às relações sociais e não pode ser desvinculada de valores. É fundamental exigir comportamentos éticos na política e no direito, mas também é essencial entender que a racionalidade econômica, embora busque a eficiência para atender às necessidades da sociedade, não pode ser considerada de forma isolada do contexto social, político e jurídico complexo.⁹

De acordo com o disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, os resíduos sólidos devem ter um manejo e destinação adequada, de acordo com suas características específicas. Essa obrigatoriedade é fundamental para que possa haver a preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento sustentável, sendo responsabilidade das pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, mesmo que tenha gerado indiretamente os resíduos, conforme disposto no artigo 1º, § 1º da Lei nº 12.305/2010.¹⁰

Por outro lado, os mecanismos jurídicos definidos pelo direito internacional ambiental frequentemente se deparam com questões relativas à soberania dos países e à demanda por exploração de recursos naturais por nações em desenvolvimento. Estas últimas, em várias ocasiões, consideram a proteção ambiental como um obstáculo ao seu crescimento econômico.¹¹

Posto isso, apesar de, em setembro 2015, todos os 193 Estados-Membros das Nações Unidas terem se comprometido com a agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que possui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), postos como um apelo global à ação para proteger o meio ambiente, por exemplo,¹² o que inclui o manejo adequado de resíduos sólidos, é possível que existam: (a) disparidades nas estratégias de gestão de resíduos sólidos entre países; (b) barreiras econômicas na implementação de estratégias de gestão de resíduos sólidos; (c) e necessidade de cooperação e harmonização transnacional. Diante desse contexto, surge a seguinte problemática: como garantir o gerenciamento adequado de resíduos sólidos, considerando as disparidades entre países, as barreiras econômicas e a necessidade de cooperação transnacional, por meio da implementação de estratégias jurídicas e adesão às leis ambientais, a fim de lidar de forma eficaz com os impactos ambientais decorrentes dos resíduos sólidos e promover o desenvolvimento sustentável?

Com efeito, se o homem é responsável por tudo aquilo que o cerca e torna possível sua existência, podemos afirmar que é imperativo uma mudança no paradigma ético, no qual exista um equilíbrio e um exercício pleno de ações que visem reduzir os impactos ambientais causados

⁸ ANDRADE, Maristela Oliveira. **Meio Ambiente e Desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar**. João Pessoa: Editora Universitária. UFPB, 2008.

⁹ BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. *in* **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

¹⁰ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

¹¹ GORDILHO, Heron José de Santana. **Direito Ambiental pós-moderno**. Curitiba: Juruá, 2009.

¹² UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

pelos resíduos sólidos.¹³ Se as normas ambientais, sejam nacionais, internacionais ou supranacionais, enquanto sistema normativo, não puder pretender nada em si mesmas, tratando-se antes como uma metáfora, as consequências pelo descumprimento não conseguirão minimizar os impactos ambientais. Um sistema jurídico será plenamente jurídico se estabelece uma pretensão de correção e essa pretensão se vê satisfeita.¹⁴

O direito de uma comunidade consiste em um conjunto de regras especiais que determinam o comportamento punível ou coagido pelo poder público. Essas regras podem ser identificadas e diferenciadas por critérios específicos e testes que consideram sua adoção e formulação. O direito abrange todas essas regras jurídicas, o que significa que se um caso não estiver claramente coberto por uma dessas regras, ele não pode ser decidido com base no direito. Quando dizemos que alguém tem uma obrigação jurídica, estamos afirmando que existe uma regra jurídica válida que exige que essa pessoa faça ou deixe de fazer algo. Sem uma regra jurídica válida, não há obrigação jurídica.¹⁵

A iniciação ao campo jurídico, pressupõe a adesão implícita à lei fundamental que resolve os conflitos exclusivamente por meio jurídico, provoca uma reestruturação total da experiência comum e da situação disputada no litígio. A formação do campo jurídico, portanto, atua como um princípio formador da realidade.¹⁶ Ante o exposto, torna-se imperativa a utilização de estratégias para o manejo de resíduos sólidos, com a finalidade de reduzir os impactos ambientais, diante da previsão legal.

Para desenvolver estratégias de gestão eficazes, é crucial um diagnóstico abrangente da situação dos resíduos sólidos, baseado em critérios específicos que permitam a identificação da quantidade e a classificação dos materiais descartados conforme as particularidades regionais - tais como estrutura administrativa, condições econômicas, variações culturais e sociais, aspectos ambientais e legais, entre outros. Ao examinar os aspectos legais, é vital assegurar a adesão às leis ambientais e verificar se estão sendo verdadeiramente cumpridas, para que os impactos, sejam ambientais, sociais ou econômicos possam ser os melhores possíveis.¹⁷

Em síntese, a implementação de estratégias jurídicas para o manejo adequado de resíduos sólidos é uma necessidade imperativa para enfrentar os desafios ambientais e buscar o desenvolvimento sustentável. A adesão às leis ambientais e a cooperação transnacional desempenham papéis fundamentais na promoção da gestão integrada e adequada dos resíduos sólidos. É essencial considerar as disparidades existentes entre países e superar as barreiras econômicas, a fim de estabelecer um quadro normativo eficaz e alcançar resultados positivos em termos de proteção ambiental. Ao adotar uma abordagem jurídica sólida e comprometida com o cumprimento das leis, podemos enfrentar os desafios dos resíduos sólidos e trabalhar em prol de um futuro sustentável para as gerações presentes e futuras.

3 IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO MANEJO (IN)ADEQUADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

¹³ DE CARVALHO, Antônio César Leite; SANTANA, José Lima. **Direito ambiental brasileiro em perspectiva: aspectos legais, críticas e atuação prática**. Juruá Editora, 2010.

¹⁴ AMADO, Juan Antonio García. Sobre a ideia de pretensão de correção do direito em Robert Alexy: considerações críticas. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, v. 104, p. 53-128, 2012.

¹⁵ DWORKIN, Ronald; FAEDRICH, Nelson Boeira. **Levando os direitos a sério**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

¹⁶ BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

¹⁷ BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521749. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/..](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/)

O impacto ambiental gerado pelo manejo inadequado de resíduos sólidos é uma preocupação cada vez mais presente no âmbito social. No entanto, é fundamental compreender que o conceito de impacto ambiental engloba não apenas os efeitos negativos, mas também os positivos que podem decorrer das atividades, produtos ou serviços de uma organização. Neste contexto, a gestão adequada dos resíduos sólidos torna-se essencial para minimizar os impactos negativos e promover a preservação do meio ambiente e a saúde pública.

A expressão "impacto ambiental" aparece frequentemente na mídia e no cotidiano. No entendimento popular, geralmente é relacionada a algum prejuízo à natureza, como a contaminação do ar resultante da incineração de resíduos sólidos em aterros sanitários. No entanto, essa interpretação representa apenas uma fração da ideia de impacto ambiental.¹⁸

De acordo com a NBR ISO 14.001:2015,¹⁹ impacto ambiental é “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização”.

Nessa perspectiva, o impacto ambiental é o efeito resultante das atividades, produtos ou serviços de uma entidade. Isso significa que um processo industrial (atividade), um pesticida (produto), ou a gestão de resíduos sólidos (serviço ou atividade) podem provocar alterações no ambiente, ou seja, impactos. De acordo com essa definição, qualquer mudança no ambiente, independentemente da sua magnitude, é considerada um impacto. Os impactos ambientais também podem ser positivos. Alguns estudos de impactos ambientais indicam benefícios socioeconômicos, como a geração de empregos ou aumento da receita fiscal, entre outros. Existem também impactos positivos em aspectos físicos e bióticos. Por exemplo, um projeto de coleta e tratamento de esgoto pode melhorar a qualidade da água, recuperar habitats aquáticos e trazer benefícios à saúde pública.²⁰

O impacto ambiental é, indiscutivelmente, a consequência de uma ação humana, que se caracteriza como a causa. Portanto, é crucial não confundir o efeito com a causa. O resíduo sólido em si não representa um impacto ambiental, no entanto, uma má administração desses resíduos resulta em impactos ambientais.²¹

Pode-se, então, postular que o impacto ambiental decorrente de estratégias de manejo inadequado de resíduos sólidos, como aterros sanitários inapropriados, pode resultar em poluição do solo, da água e do ar. Além disso, também tem implicações substanciais na saúde humana e animal, em afronta direta ao princípio do mínimo existencial ecológico, um dos corolários do direito ambiental.²² Vale ressaltar que os princípios, enquanto mandado de otimização²³, têm um papel fundamental no ordenamento jurídico. Assim, a infração a um princípio pode ser interpretada como uma significativa ofensa ao ordenamento jurídico, embora isso não signifique obrigatoriamente uma violação à integralidade desse sistema jurídico.

Um dos critérios importantes para a análise dos impactos causados pelos resíduos sólidos é a classificação desses resíduos quanto a origem e periculosidade. Este mapeamento é

¹⁸ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3. ed. atual. aprimorada. - São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

¹⁹ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14.001:2015 - **Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>.

²⁰ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3. ed. atual. aprimorada. -- São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

²¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3. ed. atual. aprimorada. -- São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

²² GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>.

²³ ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008.

crucial para entender onde, como e quais impactos ambientais podem estar acarretando o aumento da poluição e suas consequências. A avaliação dos vários tipos de resíduos e seus perigos deve ser realizada para encontrar soluções que visem minimizar os impactos ambientais e aproveitar os resíduos identificados. Além disso, etapas operacionais como separação, embalagem, armazenamento, transporte e disposição devem seguir medidas de segurança para prevenir acidentes, contaminação e perdas financeiras, o que pode acontecer devido à falta de conhecimento técnico sobre os materiais produzidos.²⁴

É imperativo que quem gera resíduos sólidos ou quaisquer outros poluentes que possam provocar impactos ao meio ambiente, à sociedade e à economia, assuma a responsabilidade de identificar e implementar soluções que eliminem ou minimizem os danos ambientais resultantes de suas atividades de trabalho ou ações humanas. Essa responsabilidade é atribuída explicitamente pela Norma Regulamentadora nº 25, da legislação de Segurança e Medicina do Trabalho (Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1997) do Ministério do Trabalho e Emprego, que exige que o empregador adequadamente destine seus resíduos industriais de modo a não prejudicar o meio ambiente e a saúde do trabalhador. O trabalhador e a comunidade, que têm contato direto e indireto com os materiais descartados, são os alvos em potencial da falta de uma gestão ambiental apropriada.^{25 26}

Garantir uma gestão adequada dos resíduos é essencial para a preservação ambiental e a promoção da saúde. Quando os resíduos sólidos são depositados em aterros, podem representar uma ameaça à qualidade do solo, água e ar devido à presença de compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes, metais pesados e outros elementos. Os locais de armazenamento e disposição final dos resíduos se tornam propícios para a proliferação de vetores e agentes transmissores de doenças. Além disso, a queima de lixo a céu aberto ou a incineração sem o uso adequado de equipamentos de controle pode resultar na emissão de partículas e outros poluentes atmosféricos. Essa degradação ambiental tem impactos que se estendem para além das áreas de disposição final, afetando toda a população. Portanto, é crucial adotar práticas e políticas que promovam o manejo responsável e sustentável dos resíduos, visando a preservação do meio ambiente e a saúde pública.²⁷

A disposição inadequada de resíduos sólidos tem vários impactos ambientais que também representam riscos significativos para a saúde humana. Quando os resíduos são depositados no solo, em lixões ou aterros, eles se tornam fontes importantes de exposição a substâncias tóxicas. Estudos têm mostrado que áreas próximas a aterros apresentam altos níveis de compostos orgânicos e metais pesados, e que pessoas que vivem nas proximidades desses locais têm altas concentrações dessas substâncias no sangue.²⁸

Portanto, esses locais de disposição de resíduos sólidos representam potenciais fontes de exposição para as populações locais, resultando em riscos aumentados de câncer, anomalias

²⁴ BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>.

²⁵ BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>.

²⁶ BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1977. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/548390>.

²⁷ GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>.

²⁸ SISINNO, Cristina LS; MOREIRA, Josino Costa. Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 4, p. 515-523, 1996. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/v12n4/0243.pdf>.

congênitas, baixo peso ao nascer, abortos e mortes neonatais tanto nessas populações quanto nas vizinhas.²⁹

Os resíduos sólidos têm impactos significativos, especialmente no que diz respeito à contaminação e poluição ambiental em áreas de disposição de lixo urbano, afetando a saúde das comunidades próximas. Essa questão abrange problemas sociais, ambientais, sanitários, políticos e econômicos. No entanto, os estudos sobre os impactos dos resíduos sólidos servem como um alerta para evitar que essas questões sejam negligenciadas ou esquecidas pelas autoridades responsáveis, sendo indispensáveis para se auferir os riscos do desenvolvimento.³⁰

Vale destacar que, os riscos do desenvolvimento são aqueles que não podem ser conhecidos no momento de lançamento do produto, mas que podem ser descobertos após o uso, com o avanço dos estudos científicos.³¹

Nesse contexto, a exclusão da responsabilidade pelos riscos do desenvolvimento pode levar o fabricante a não se preocupar com a pesquisa completa sobre a segurança dos produtos e impactos ambientais. Eles podem sentir-se incentivados a utilizar a coletividade como teste, evitando investir em pesquisas e testes de segurança antes do lançamento. Embora seja uma opção menos custosa, pode acarretar a colocação no mercado de um produto sem os ajustes necessários, gerador de resíduos sólidos nocivos à saúde.³²

Em vista dos diversos impactos ambientais e riscos para a saúde humana decorrentes da má gestão dos resíduos sólidos, é crucial adotar medidas efetivas para garantir um manejo responsável e sustentável desses materiais. A classificação e avaliação dos resíduos, juntamente com a implementação de políticas e práticas adequadas, são passos essenciais para minimizar a contaminação e poluição ambiental. Além disso, é imprescindível que as entidades responsáveis assumam o encargo pela correta destinação dos resíduos, de acordo com as normas e regulamentos estabelecidos. Ao promover a gestão adequada dos resíduos sólidos, podemos preservar o meio ambiente, proteger a saúde pública e garantir um futuro mais sustentável para as gerações presentes e futuras.

4 ESTRATÉGIAS MUNDIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: OS DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

A sustentabilidade e o direito internacional ambiental desempenham um papel crucial na proteção do meio ambiente global e na promoção do ecodesenvolvimento. Através do estabelecimento de normas, o direito ambiental busca regular as atividades humanas que possam causar impactos ambientais de forma transnacional. Esses esforços internacionais visam promover um caminho sustentável, alinhando os pilares social, econômico e ecológico.

²⁹ GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>.

³⁰ SISINNO, Cristina LS; MOREIRA, Josino Costa. Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 4, p. 515-523, 1996. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/v12n4/0243.pdf>.

³¹ WESENDONCK, Tula. **O Regime da Responsabilidade Civil pelo Fato dos Produtos Postos em Circulação: Uma Proposta de Interpretação do Artigo 931 do Código Civil sob a Perspectiva do Direito Comparado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2021.

³² WESENDONCK, Tula. **O Regime da Responsabilidade Civil pelo Fato dos Produtos Postos em Circulação: Uma Proposta de Interpretação do Artigo 931 do Código Civil sob a Perspectiva do Direito Comparado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2021.

O direito internacional ambiental abrange um conjunto de regras e princípios com o objetivo de uma proteção do meio ambiente global e regular as atividades que possam causar impactos ambientais tanto dentro de suas jurisdições nacionais, como além de suas fronteiras.³³

Nesse contexto, a ONU lançou em 2015, durante a Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, a Agenda 2030, com a consagração dos 17 ODS, ou seja, uma agenda de sustentabilidade adotada pelos países-membros da ONU para ser cumprida até 2030. A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade, atuando de forma cooperativa e com o propósito de direcionar o mundo para um caminho sustentável, compatível com os eixos social, econômico e ecológico. Os 17 ODS possuem juntos 169 metas específicas a serem alcançadas até o ano de 2030, que foram construídos sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e se propõem a realizar o que estes não conseguiram alcançar.³⁴

Entretanto, como a Agenda 2030 da ONU não é uma convenção internacional, mas sim um conjunto de metas e compromissos estabelecidos pela Organização das Nações Unidas, representando compromisso global para enfrentar os desafios socioambientais e promover um desenvolvimento sustentável em todo o mundo,³⁵ restam as seguintes problemáticas: de que forma a ONU poderia coagir os diversos atores envolvidos a cumprir a agenda? O que acontecerá com os países que descumprirem o compromisso firmado?

O alcance das metas dos ODS enfrenta um desafio complexo devido às diferenças entre os países-membros e ao desempenho de cada um deles em relação às perspectivas do desenvolvimento sustentável. É importante destacar que todos os ODS estão interligados, o que significa que quando há algum progresso alcançado em um objetivo gera efeitos positivos que contribuem para o avanço de outros. Essa interconexão ressalta a necessidade de abordar os ODS de forma integrada e holística, reconhecendo as interdependências e buscando soluções que abordem os desafios de maneira abrangente e sustentável.³⁶ Em se tratando de estratégias internacionais envolvendo os resíduos sólidos, podemos encontrar no mínimo 3 objetivos relacionados diretamente.³⁷

O objetivo 9 visa desenvolver estruturas duráveis, incentivar a industrialização que seja ao mesmo tempo inclusiva e ecológica, e estimular a cultura da inovação. Com destaque para a meta 9.4 que tem como objetivo modernizar a infraestrutura e revitalizar as indústrias para promover a sustentabilidade, maximizando a eficiência no uso de recursos e implementando em larga escala tecnologias e processos industriais que sejam ecologicamente adequados. Nesse processo, cada país deve contribuir conforme suas habilidades e potencialidades específicas.³⁸ Modernização industrial sustentável é sinônimo de manejo adequado dos resíduos sólidos industriais. Entretanto, como tornar as indústrias ecologicamente corretas se isso geralmente exige um alto investimento de capital? De onde sairá os recursos? Haverá incentivos fiscais baseados no princípio do protetor-recebedor ou uma imposição do império estatal? A tecnologia será compartilhada entre os países? Como ficará o direito a patente e a exclusividade tecnológica que vem monopolizando a indústria por décadas?

³³ GORDILHO, Heron José de Santana. **Direito Ambiental pós-moderno**. Curitiba: Juruá, 2009.

³⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

³⁵ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

³⁶ SILVA, Ronaldo Ferreira da et al. Interdependências e trade-offs entre os objetivos do desenvolvimento sustentável: avaliação de municípios brasileiros pelas três dimensões da sustentabilidade. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 637-652, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v22i2.2720..>

³⁷ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

³⁸ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

Por outro lado, o objetivo 11 visa promover cidades e comunidades humanas que sejam inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Com destaque para a meta 11.6 que objetiva reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.³⁹ Esta meta possui relação direta com o princípio do mínimo existencial ecológico e demanda que todos os países-membros possuam políticas públicas envolvendo resíduos sólidos. Contudo, considerando que a Agenda 2030 possui força política-normativa, qual o instrumento jurídico a ser utilizado em caso de descumprimento da meta estabelecida?

Em contrapartida, o objetivo 12 visa assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. Com destaque para as metas 12.4 que tinha como objetivo até 2020, realizar o manejo adequado dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, em concordância com os acordos internacionais, e minimizar de maneira significativa a liberação destes resíduos para o ar, água e solo, para reduzir seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.⁴⁰ O que não ocorreu até o momento. Outra meta em destaque é a 12.5 que tem como objetivo reduzir significativamente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso. Esta meta é uma estratégia direta para a política de resíduos sólidos dos países-membros, contudo possui entraves econômicos e sociais para sua implementação na totalidade. Além disso, a meta 12.6, que incentiva as empresas a adotarem práticas sustentáveis e a integrarem informações de sustentabilidade, está interligada com as metas já mencionadas, apresentando problemáticas similares.

Nesse contexto, assim como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) não foram totalmente alcançados, levando à criação da Agenda 2030 com uma perspectiva sustentável e renovando os objetivos por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), é provável que ocorra um novo acordo no futuro com uma nova agenda. Esta seguiria o exemplo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que reafirmaram a necessidade de continuar a promover os ODM, mas incluindo novas áreas de preocupação⁴¹.

No Brasil, enfrentar os desafios na produção de indicadores ambientais ligados aos ODS é complexo. A fragilidade institucional na coleta de informações ambientais primárias é evidente, com a continuidade dos dados frequentemente ameaçada pela falta de recursos. Além disso, a dispersão desses dados entre várias instituições implica em uma demanda considerável de tempo para coleta e consolidação, como ilustrado pelo caso do Inventário Nacional de Gases do Efeito Estufa, coordenado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC), em colaboração com várias entidades. Algumas estatísticas são sensíveis ao esforço investido na coleta e abrangência das pesquisas, especialmente aquelas relacionadas à fiscalização por órgãos ambientais e de aplicação da lei. Além disso, a natureza pontual de algumas informações ambientais levanta a questão de sua transformação em indicadores nacionais. Isso é evidente nos dados de qualidade da água e ar, fornecidos por agências estaduais e municipais. No entanto, a irregularidade das pesquisas, muitas vezes influenciada por restrições orçamentárias, prejudica a criação de séries temporais coesas, dificultando o monitoramento consistente.⁴²

Embora a Agenda 2030 da ONU não seja uma convenção internacional, ela representa um importante conjunto de metas e compromissos assumidos pelos países-membros. No entanto, surgem desafios quanto à implementação e ao cumprimento dessas metas. O alcance

³⁹ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

⁴⁰ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

⁴¹ ACCIOLY, Hildebrando; CASELLA, Paulo Borba; NASCIMENTO E SILVA, G. E. **Manual de direito internacional público**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

⁴² KRONEMBERGER, Denise Maria Penna. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. **Ciência e cultura**, v. 71, n. 1, p. 40-45, 2019.

dos ODS requer ações conjuntas e coordenadas entre os atores envolvidos, bem como o reconhecimento das interdependências existentes entre os objetivos. A implementação efetiva das metas e o envolvimento contínuo dos Estados e outros atores são fundamentais para alcançar um desenvolvimento sustentável para as presentes e futuras gerações.

5 ESTRATÉGIAS NACIONAIS PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: A POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

No cenário nacional brasileiro, temos a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, com o objetivo de realizar uma gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, conforme preceitua em seu art. 4º.

A PNRS vem complementar e atuar em concordância com outras leis federais e acordos internacionais, como a Política Nacional de Mudanças Climáticas (Lei nº 12.187/09)⁴³, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97)⁴⁴, a Lei Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07)⁴⁵, entre outros. Além disso, possui a previsão em seu art. 6º da PNRS, de 19 instrumentos para que o objetivo da lei possa ser atingido.

Segundo a PNRS, em seu art. 10, é de responsabilidade do Distrito Federal e dos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seus territórios, respeitando as competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, além da responsabilidade do gerador pelo manejo adequado dos resíduos.⁴⁶

Entretanto, apesar da responsabilidade legal dos municípios, os dados do Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos de 2019, disponível no sítio eletrônico do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), que é um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Os dados demonstraram que no Brasil, em se tratando da obrigatoriedade de criação de uma política de municipal de resíduos sólidos, apenas 44,65 % municípios informaram os planos municipais de gestão no SINIR,⁴⁷ em afronta direta a legislação, que além de prever o compartilhamento de informações na PNRS, também trouxe a obrigatoriedade através da Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019, do Ministério do Meio Ambiente.

A Lei nº 12.305/2010 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) pelos geradores de detritos, sejam eles públicos ou privados, que possuam atividades sujeitas à regulamentação. Sendo que em se tratando de estados e municípios, a elaboração do plano é uma condição necessária para o recebimento de recursos federais, que sejam destinados para projetos e serviços ligados à

⁴³ BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm.

⁴⁴ BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 461. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm.

⁴⁵ BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm.

⁴⁶ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

⁴⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019.

limpeza urbana e à gestão de resíduos sólidos, ou para receber incentivos ou financiamentos de instituições federais de crédito ou fomento com esse propósito específico.⁴⁸ Ora, com isso surge outra problemática, se a ausência de um plano de gestão integrada de resíduos sólidos impede o recebimento de recursos para alocar exatamente em projetos voltados para os resíduos, o estado ou município credor poderia entrar em uma crise séria de saúde pública por manejos inadequados de resíduos sólidos.

Vale ressaltar que a Segundo a PNRS, a gestão dos resíduos sólidos é uma responsabilidade compartilhada entre o poder público, setor empresarial e a sociedade civil. Essa abordagem baseia-se no princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que tem por objetivo garantir a redução na geração de resíduos, a destinação ambientalmente adequada e a promoção da reciclagem.⁴⁹

A logística reversa é uma das formas de responsabilidade compartilhada, inserida dentro do gênero mais amplo da responsabilidade compartilhada. Dentro desse contexto, várias modalidades de responsabilidade compartilhada podem ser identificadas, como a exigência para que os fabricantes produzam bens ambientalmente sustentáveis e a promoção de acordos setoriais com o poder público para lidar com produtos que não estão contemplados pelo sistema de logística reversa.⁵⁰

A PNRS, por meio da exigência de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e da implementação da logística reversa, estabelece diretrizes e responsabilidades para a gestão adequada dos resíduos sólidos no Brasil, consagrando o princípio da informação, ao tornar obrigatório em seu art. 23, que aqueles encarregados pelo plano de gerenciamento de resíduos sólidos devem manter informações completas sobre a implementação e operacionalização do plano, sempre atualizadas e acessíveis ao órgão municipal relevante, à entidade licenciadora do Sisnama, bem como a outras autoridades pertinentes.⁵¹

Do ponto de vista normativo, a PNRS trouxe uma perspectiva sistêmica do Direito Ambiental,⁵² ao consagrar, no seu art. 6º, III, da Lei nº 12.305/2010, como princípio da PNRS, “a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública”.⁵³ Diante disso, fica evidente a importância da obrigatoriedade do manejo de resíduos sólidos para a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade.

Em suma, a implementação efetiva da PNRS é fundamental para enfrentar os desafios relacionados à gestão de resíduos sólidos no Brasil, garantindo a preservação ambiental, a saúde pública e a promoção da sustentabilidade, por meio de ações conjuntas entre o poder público, o setor empresarial e a sociedade civil.

⁴⁸ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

⁴⁹ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

⁵⁰ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

⁵¹ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

⁵² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental.** 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

⁵³ 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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm.

6 O PAPEL DAS EMPRESAS TRANSNACIONAIS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ENQUANTO PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

O papel das empresas transnacionais na gestão de resíduos sólidos e na promoção da sustentabilidade tem se tornado uma preocupação central neste novo milênio. À medida que a necessidade de proteção ambiental e a adoção de práticas sustentáveis se tornam cada vez mais urgentes, as empresas transnacionais têm a capacidade de influenciar positivamente os padrões de gerenciamento de resíduos e contribuir para a economia circular. No entanto, para que essas empresas desempenhem um papel efetivo, é essencial a existência de uma regulação adequada e uma cooperação transparente com as autoridades locais e nacionais.

Atualmente, algumas empresas possuem um poder econômico maior do que muitos países, tornando-se essencial que adotem um modelo de responsabilidade solidária. Com recursos significativos, têm o potencial de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas que dependem delas. As multinacionais, com balanços patrimoniais superiores a PIBs nacionais, precisam reconhecer sua responsabilidade socioeconômica perante o público e compreender que sua rentabilidade está interligada ao impacto social. Não basta mais focar somente nos lucros, é preciso considerar o benefício para a sociedade.⁵⁴

Um dos principais desafios que o mundo enfrenta neste novo milênio é a necessidade de direcionar as forças do mercado para a proteção e melhoria da qualidade ambiental. Isso deve ser feito através da adoção de padrões de desempenho e do uso criterioso de ferramentas econômicas, inseridos em um contexto regulatório harmônico. Diante disso, as empresas transnacionais desempenham um papel significativo no manejo de resíduos sólidos, dada a sua capacidade de investimento e de implementar tecnologias de ponta. Muitas dessas empresas já possuem experiências bem-sucedidas em diferentes partes do mundo, o que pode contribuir para a adoção de práticas inovadoras e sustentáveis no Brasil.⁵⁵

Entretanto, diante de tais mutações sociais e econômicas, além do que preconiza a agenda 2030, em seu ODS 12, meta 12.6 que visa “incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar práticas sustentáveis e a integrar informações de sustentabilidade em seu ciclo de relatórios,”⁵⁶ uma indagação poderia surgir. A preocupação ambiental e ecológica seria apenas um breve episódio de interesse que exigiria ações onerosas para as empresas que decidirem adotá-las?

O conceito de responsabilidade social surge da necessidade de equilibrar as relações entre globalização, mercado econômico e preservação ambiental. Nesse cenário desafiador, as empresas são instadas a agir não apenas visando lucro, mas também como atores econômicos e membros da sociedade civil. Quanto maior o poder das empresas, maior é a sua responsabilidade no sistema em que estão inseridas. Dentro dessa perspectiva econômica, todas as empresas devem operar de acordo com a lei, conscientes das restrições legais que lhes são

⁵⁴ BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. *in* **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

⁵⁵ TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social Corporativa, 9ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597019803. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/..](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/)

⁵⁶ UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda..>

impostas. Isso inclui respeitar não apenas o que foi acordado em contratos, mas também cumprir integralmente as regulamentações ambientais e trabalhistas.⁵⁷

A gestão ambiental de resíduos sólidos e a responsabilidade social se tornam ferramentas gerenciais significativas para capacitar e criar condições de competitividade para todas as organizações, independentemente de seu setor econômico. As organizações no atual contexto precisam compartilhar a compreensão de que deve haver uma meta comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, tanto para o presente quanto para as gerações futuras.⁵⁸

A incorporação da proteção ambiental aos objetivos estratégicos das empresas transnacionais expande significativamente o conceito geral de gestão. Esse novo pensamento exige uma mudança de valores, da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade, do domínio para a parceria. O novo pensamento e o novo sistema de valores, juntamente com as percepções correspondentes e novas práticas, compõem o que chamamos de "novo paradigma". O crescimento da consciência coletiva em relação ao meio ambiente e a complexidade das demandas ambientais contemporâneas que a sociedade impõe às empresas transnacionais conduz a uma nova postura por parte dessas entidades perante tais questões. Esse novo posicionamento requer gestores empresariais capacitados para lidar com essas demandas ambientais, que consigam harmonizar as questões ambientais com os objetivos econômicos de suas empresas.⁵⁹

Nesse sentido, as empresas transnacionais podem influenciar positivamente os padrões de gerenciamento de resíduos sólidos ao estabelecerem altos padrões de responsabilidade corporativa e práticas sustentáveis, promovendo assim uma melhoria nas práticas locais. Contudo, a regulação por parte dos órgãos ambientais locais e federais é crucial para garantir a aderência a esses padrões. Além disso, essas empresas transnacionais têm o potencial de contribuir para a economia circular, tendo em vista que possuem a habilidade de converter resíduos em matéria-prima para novos processos de produção. A ação dessas organizações pode estimular a adoção de práticas mais sustentáveis ao longo de toda a cadeia produtiva, provocando um impacto positivo considerável no meio ambiente e na sociedade.⁶⁰

Posto isso, é relevante ressaltar a importância da integração e cooperação entre as empresas transnacionais e as autoridades locais e nacionais. O desenvolvimento e a implementação de políticas públicas eficazes para a gestão de resíduos sólidos podem se beneficiar da expertise e da capacidade de investimento dessas empresas. Contudo, essa relação deve ser conduzida de maneira responsável, transparente e que esteja em consonância com os objetivos de desenvolvimento sustentável do país.⁶¹

A responsabilidade social engloba os três pilares essenciais da sustentabilidade: econômica, social e ambiental, que devem orientar todas as atividades de empresas e organizações. Ser uma empresa responsável não se limita a obter um selo de certificação, mas sim contribuir ativamente para a sociedade, visto que faz parte dela. É crucial evitar que as

⁵⁷ BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. in **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

⁵⁸ TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social Corporativa, 9ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597019803. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/>.

⁵⁹ TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social Corporativa, 9ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597019803. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/>.

⁶⁰ LEITE, Paulo R. **Logística reversa**. São Paulo: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547215064/>.

⁶¹ DONAIRE, Denis; OLIVEIRA, Edenis Cesar de. **Gestão Ambiental na Empresa, 3ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597017168/>.

empresas ajam de forma indiscriminada, baseadas apenas na racionalidade custo-benefício do âmbito econômico.⁶²

A questão ambiental está se tornando cada vez mais um item indispensável nas agendas dos executivos de empresas nacionais e internacionais. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental estabelecidos na série ISO 14000, o crescente despertar dos consumidores atuais e a propagação da educação ambiental nas escolas indicam que a demanda futura dos consumidores em relação à preservação ambiental e qualidade de vida tende a aumentar. Diante disso, é inegável que as empresas transnacionais devem integrar a variável ecológica em suas previsões de cenário e na tomada de decisões, mantendo uma postura responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.⁶³

A empresa não deve ser vista como uma máquina focada apenas na busca de benefícios materiais, mas sim como um grupo humano que busca satisfazer necessidades humanas com qualidade. Uma empresa cidadã atua assumindo responsabilidades como parte intrínseca de sua identidade, não negligenciando o contexto social ou ambiental ao buscar o máximo benefício possível. Seu compromisso vai além do lucro, buscando contribuir de forma positiva com a sociedade e o meio ambiente.⁶⁴

Em um mundo globalizado e com crescente conscientização ambiental, as empresas transnacionais devem reconhecer a importância de integrar a variável ecológica em suas estratégias e práticas de negócios. A gestão ambiental de resíduos sólidos e a responsabilidade social são ferramentas fundamentais para garantir a competitividade das organizações e proteger o meio ambiente para as gerações futuras. A adoção de práticas sustentáveis por parte das empresas transnacionais pode influenciar positivamente as práticas locais, estimulando a economia circular e promovendo melhorias significativas na qualidade de vida e preservação ambiental. Entretanto, para que isso seja alcançado de forma efetiva, é crucial a colaboração entre as empresas, as autoridades reguladoras e a sociedade como um todo, em busca do desenvolvimento sustentável.

7 CONCLUSÃO

A gestão adequada de resíduos sólidos é um desafio global que requer ação coordenada em nível internacional. Este artigo destacou a importância do direito como ferramenta para promover práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos. Foi discutida a necessidade de estratégias eficazes na gestão de resíduos sólidos, considerando as disparidades entre países, as barreiras econômicas e a necessidade de cooperação transnacional.

O manejo inadequado de resíduos sólidos pode ter impactos ambientais significativos, afetando a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Portanto, a implementação de estratégias jurídicas e a adesão às leis ambientais são fundamentais para lidar de forma eficaz com esses impactos e promover o desenvolvimento sustentável.

O papel das estratégias mundiais para o desenvolvimento sustentável, com foco nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), é uma referência importante para orientar a gestão de resíduos sólidos de forma sustentável. Além disso, a importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos como uma estratégia nacional para a gestão adequada de resíduos, no contexto brasileiro, é indiscutível.

⁶² BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. in **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

⁶³ DONAIRE, Denis; OLIVEIRA, Edenis Cesar de. **Gestão Ambiental na Empresa**, 3ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597017168/>.

⁶⁴ ORTS, Adela Cortina. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania**. Edicoes Loyola, 2005.

A partir do papel das empresas transnacionais na gestão de resíduos sólidos e na promoção da sustentabilidade, verifica-se que a participação ativa do setor empresarial, por meio de práticas responsáveis e inovação tecnológica, pode contribuir significativamente para a gestão adequada de resíduos e para a transição para uma economia mais circular.

No geral, este estudo ressaltou que o direito desempenha um papel crucial na gestão integrada de resíduos sólidos, tanto em perspectivas transnacionais quanto na harmonização legal. Através da cooperação internacional, da implementação de estratégias jurídicas eficazes e do envolvimento de diferentes atores, é possível alcançar práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos, contribuindo para a preservação do meio ambiente, a proteção da saúde pública e o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Hildebrando; CASELLA, Paulo Borba; NASCIMENTO E SILVA, G. E. **Manual de direito internacional público**. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. Tradução de Virgílio Afonso da Silva. São Paulo: Malheiros, 2008.

AMADO, Juan Antonio García. Sobre a ideia de pretensão de correção do direito em Robert Alexy: considerações críticas. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, v. 104, p. 53-128, 2012.

ANDRADE, Maristela Oliveira. **Meio Ambiente e Desenvolvimento: bases para uma formação interdisciplinar**. João Pessoa: Editora Universitária. UFPB, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14.001:2015 - **Sistemas da gestão ambiental Requisitos com orientações para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>.

BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; BANNWART, Michele Christiane de Souza. Aspectos Normativos da Responsabilidade Social na cultura empresarial. *in* **Direito e Inovação: estudos críticos sobre Estado, Empresa e Sociedade**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2013.

BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1977. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/548390>.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março

de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 9 jan. 1997. Seção 1, p. 461. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30 dez. 2009. Seção 1, p. 1. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm.

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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Relatório Nacional de Gestão de Resíduos Sólidos.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2019.

DE CARVALHO, Antônio César Leite; SANTANA, José Lima. **Direito ambiental brasileiro em perspectiva: aspectos legais, críticas e atuação prática.** Juruá Editora, 2010.

DONAIRE, Denis; OLIVEIRA, Edenis Cesar de. **Gestão Ambiental na Empresa.** 3 ed. São Paulo: Grupo GEN, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597017168/>.

DWORKIN, Ronald; FAEDRICH, Nelson Boeira. **Levando os direitos a sério.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

GORDILHO, Heron José de Santana. **Direito Ambiental pós-moderno.** Curitiba: Juruá, 2009.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600014>.

KRONEMBERGER, Denise Maria Penna. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. **Ciência e cultura**, v. 71, n. 1, p. 40-45, 2019.

LEITE, Paulo R. **Logística reversa.** São Paulo: Editora Saraiva, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547215064/>.

ORTS, Adela Cortina. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania.** São Paulo: Edições Loyola, 2005.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** 3. ed. atual. aprimorada. -- São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SILVA, Ronaldo Ferreira da et al. Interdependências e trade-offs entre os objetivos do desenvolvimento sustentável: avaliação de municípios brasileiros pelas três dimensões da sustentabilidade. **Interações (Campo Grande)**, v. 22, p. 637-652, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.20435/inter.v22i2.2720>.

SISINNO, Cristina LS; MOREIRA, Josino Costa. Avaliação da contaminação e poluição ambiental na área de influência do aterro controlado do Morro do Céu, Niterói, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 12, n. 4, p. 515-523, 1996. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/v12n4/0243.pdf>.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental Responsabilidade Social Corporativa, 9ª edição**. São Paulo: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597019803. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019803/>.

UNITED NATIONS, Department of Economic and Social Affairs. Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

VIEIRA, Oscar Vilhena. Império da lei ou da corte?. **Revista USP**, n. 21, p. 70-77, 1994.

WESENDONCK, Tula. **O Regime da Responsabilidade Civil pelo Fato dos Produtos Postos em Circulação: Uma Proposta de Interpretação do Artigo 931 do Código Civil sob a Perspectiva do Direito Comparado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2021.