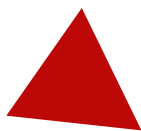


GOVERNANÇA NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COMO VETOR DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

GOVERNANCE IN SOLID WASTE MANAGEMENT AS A DRIVER OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT



Submissão: 03/02/2026

Revisão: 08/05/2026

Ernesto Tavares Victoria

Mestrando em Direito pela Faculdade Católica de Rondônia, possui MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getulio Vargas (FGV) e MBA em Desenvolvimento Humano de Gestores pela mesma instituição. Pós-graduação em Direito Público pela Universidade Anhanguera-Uniderp e Graduação em Direito pela Universidade Federal de Rondônia. Atuação profissional no âmbito do Tribunal de Contas do Estado de Rondônia (TCE/RO), em exercício do cargo de Procurador do Ministério Público de Contas (MPC/RO). Professor de Direito Público, com ênfase em Direito Financeiro.

Sumário: 1 Introdução; 2 A governança no gerenciamento de resíduos sólidos; 2.1 Conceito e perspectivas de governança; 2.2 Governança aplicada à gestão de resíduos sólidos; 3 Investimentos no manejo de resíduos sólidos como estratégia de desenvolvimento sustentável; 4 Considerações finais; Referências.

Resumo: Este artigo analisa a governança aplicada à gestão de resíduos sólidos como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável, com ênfase na necessidade de investimentos em infraestrutura como elemento estruturante das políticas públicas ambientais, especialmente em áreas urbanas. Parte-se da constatação de que, apesar de avanços institucionais e normativos no setor de saneamento básico, persistem déficits relevantes na destinação adequada de resíduos e na coordenação entre os diversos atores envolvidos. O problema de pesquisa consiste em compreender de que forma a governança pode contribuir para a superação dessas limitações, especialmente no que se refere à viabilização de investimentos e à melhoria da eficiência das políticas públicas. A pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental, baseada na análise de literatura especializada, documentos institucionais e marcos normativos do setor. Sustenta-se que a efetividade da governança está diretamente relacionada à capacidade dos agentes públicos e privados de estabelecer diretrizes institucionais e financeiras aptas a assegurar a expansão da infraestrutura e a sustentabilidade econômica no setor, sendo a alocação orçamentária concebida sob uma perspectiva intertemporal, orientada pelos impactos econômicos, ambientais e sociais das decisões presentes sobre as gerações futuras. Nesse contexto, a governança compartilhada configura-se como mecanismo central para a integração entre Estado, iniciativa privada e sociedade civil na formulação e execução de políticas públicas mais eficientes. Conclui-se que o fortalecimento de arranjos institucionais voltados à coordenação, ao financiamento e ao planejamento é condição necessária para o avanço do desenvolvimento sustentável no país.

Abstract: This article examines governance in solid waste management as a driver of sustainable development, emphasizing the need for infrastructure investment as a fundamental component of environmental public policies, particularly in urban areas. It is based on the premise that, despite institutional and regulatory advances in the basic sanitation sector, significant deficiencies persist in significant deficiencies persist in solid waste management and disposal, as well as in the coordination among the various stakeholders involved. The research seeks to understand how governance can address these limitations, particularly by enabling infrastructure investment and enhancing the effectiveness of public policies. The study adopts a qualitative approach based on bibliographical and documentary research, drawing upon specialized literature, institutional documents, and the regulatory framework governing the sector. It argues that the effectiveness of governance depends directly on the capacity

of public and private actors to establish institutional and financial guidelines capable of ensuring infrastructure expansion and the sector's economic sustainability. In this context, budget allocation should be conceived from an intertemporal perspective, considering the economic, environmental, and social impacts of present-day decisions on future generations. Shared governance is therefore understood as a key mechanism for integrating the State, the private sector, and civil society in the formulation and implementation of more effective public policies. The study concludes that strengthening institutional arrangements aimed at coordination, financing, and long-term planning constitutes a necessary condition for advancing sustainable development in Brazil.

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável; governança; gestão de resíduos sólidos; infraestrutura; investimentos.

Keywords: sustainable development; governance; solid waste management; infrastructure; investments.

1 INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos, enquanto pilar essencial das políticas públicas ambientais, transcende o manejo tradicional baseado exclusivamente na coleta e destinação final, exigindo uma abordagem integrada que contemple a mitigação da geração de resíduos e a adoção de estratégias inovadoras de reaproveitamento. No contexto global contemporâneo, a intensificação da urbanização e do consumo agrava os desafios relacionados ao controle da destinação de resíduos. Estimativas recentes indicam que a população mundial atingiu 8 bilhões de pessoas em 2022, com projeções de crescimento para aproximadamente 9,7 bilhões até 2050.¹

Nesse cenário, projeta-se que cerca de 68% da população mundial residirá em áreas urbanas até 2050, conforme dados do UN-Habitat,² o que tende a intensificar a pressão sobre as cidades e a demandar a ampliação e modernização das infraestruturas de saneamento e de manejo de resíduos sólidos.

No Brasil, onde o crescimento populacional e o aumento do consumo são acompanhados pela intensificação da geração de resíduos, os desafios associados à governança no setor tornam-se particularmente evidentes. Dados do Instituto Trata Brasil indicam que mais de 90 milhões de brasileiros não têm acesso à coleta de esgoto, cerca de 32 milhões vivem sem acesso à água potável e aproximadamente 4,4 milhões não possuem banheiro em suas residências, indicando persistência de déficits estruturais no saneamento básico e a necessidade de ações coordenadas que enfrentem, de forma simultânea, desigualdades sociais e problemas ambientais.³

A construção de um modelo sustentável para a política de resíduos sólidos exige o aprimoramento das estruturas existentes e a incorporação de tecnologias que permitam a redução da produção de resíduos na fonte, a reutilização de materiais e o reaproveitamento energético. A ausência de sistemas robustos de gestão intensifica os impactos à saúde pública e ao meio ambiente, bem como representa entrave significativo ao desenvolvimento econômico sustentável, ao desperdiçar oportunidades de geração de valor a partir do aproveitamento de resíduos.

Sob esse viés, a governança emerge como elemento central para a implementação de estratégias eficazes de gestão de resíduos sólidos, uma vez que promove a articulação entre Estado, iniciativa privada e sociedade civil. Conforme destacam Cruz e Bodnar, a governança ambiental pressupõe a coordenação entre múltiplos atores e a construção de arranjos institucionais capazes de viabilizar políticas públicas mais eficientes.⁴

1 UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2022**. New York: UN, 2022.

2 UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). **World Cities Report 2024**. Nairobi, 2024.

3 INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento básico 2023**. São Paulo, 2023.

4 CRUZ, P. M.; BODNAR, Z. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade**. Itajaí: Univali, 2012.

Um modelo de governança estruturado deve ser capaz de fomentar políticas públicas orientadas à mitigação da geração de resíduos, por meio de incentivos à economia circular, ao consumo responsável e à inovação tecnológica. Paralelamente, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos e o aproveitamento de seu potencial energético e material configuram dimensões indispensáveis para a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, o avanço tecnológico desempenha papel relevante. Segundo Carmichael, o uso de tecnologias como biodigestão, pirólise e incineração controlada, associado à implementação de sistemas de logística reversa e triagem automatizada, potencializa a redução dos impactos ambientais e a geração de oportunidades econômicas, ampliando a participação do setor privado, inclusive por meio de parcerias público-privadas.⁵ Tal dinâmica também estimula a criação de empregos verdes, compreendidos como aqueles que constituem fator relevante a preservação ou restauração do meio ambiente, seja pela redução de impactos ambientais, seja pela promoção da eficiência no uso de recursos, seja pela incorporação de práticas sustentáveis nos processos produtivos.⁶

A insuficiência de estrutura operacional adequada, aliada à escassez de investimentos em tecnologias de processamento e destinação, constitui fator determinante para os elevados índices de descarte inadequado de resíduos. Essa realidade compromete o alcance das metas estabelecidas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 11, voltado à promoção de cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.⁷

Adicionalmente, a limitação de investimentos no setor de saneamento básico impacta diretamente a realização do ODS 6, que busca assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos. A ausência de sistemas adequados de coleta e tratamento de resíduos sólidos afeta a eficiência do ciclo produtivo e dificulta a implementação de políticas integradas de gestão de água e resíduos. Esse diagnóstico é corroborado por análises institucionais que apontam desafios persistentes no cumprimento dessas metas no Brasil, especialmente no que se refere à universalização do acesso e à qualidade dos serviços de saneamento.⁸

A inter-relação entre a gestão de resíduos sólidos e os sistemas de saneamento básico reforça a necessidade de abordagens integradas, capazes de fortalecer as capacidades institucionais, melhorar as condições de saúde pública e promover ambientes urbanos mais sustentáveis.⁹

No plano normativo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010) estabeleceu diretrizes relevantes, como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a implementação da logística reversa. Posteriormente, a Lei n. 14.026/2020 promoveu alterações estruturais no marco legal do saneamento básico, reforçando a centralidade da universalização dos serviços, da regionalização, da regulação e da segurança jurídica como elementos essenciais para a atração de investimentos e para a ampliação da infraestrutura do setor.

5 CARMICHAEL, C. J. **Economic and social aspects of food waste composting alternatives for New York State communities**. 1999. Tese (Doutorado), State University of New York, Syracuse, 1999.

6 ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Desenvolvimento sustentável, trabalho decente e empregos verdes**. Relatório apresentado na 102ª Reunião da Conferência Internacional do Trabalho. Genebra: OIT, 2013, p. 27-28.

7 ANGELO, A. G. P.; SARAIVA, P. M. Promoção de cidades sustentáveis: reflexões sobre o ODS 11 e o desenvolvimento sustentável no Brasil. **Amadeus International Multidisciplinary Journal**, v. 8, n. 15, p. 47-63, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14295/aimj.v8i15.208>.

8 AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **ODS 6 no Brasil**: visão da ANA sobre os indicadores. 2. ed. Brasília: ANA, 2022.

9 HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública e gestão de serviços de saneamento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522007000300008>.

Diante desse cenário, a insuficiência de investimentos em saneamento básico, especialmente na política de resíduos sólidos, configura um dos principais entraves ao desenvolvimento sustentável no Brasil, refletindo-se em elevados custos socioeconômicos e na perpetuação de desigualdades regionais.¹⁰ Além disso, a concretização das políticas ambientais depende cada vez mais da articulação entre governança, cadeias produtivas e incentivos econômicos, especialmente em contextos de economias globalizadas, nos quais as dinâmicas de produção e consumo influenciam diretamente os resultados ambientais.¹¹

A problemática pode ser sintetizada na seguinte questão: *em que medida a governança aplicada à gestão dos resíduos sólidos pode atuar como instrumento de superação dos déficits estruturais do setor, especialmente no que se refere à viabilização de investimentos, à melhoria da infraestrutura e à promoção do desenvolvimento sustentável?*

Parte-se da hipótese de que a efetividade da gestão de resíduos sólidos depende de um modelo de governança capaz de articular instrumentos jurídicos, mecanismos de financiamento e planejamento intertemporal, no qual a alocação orçamentária seja orientada pelos impactos econômicos, ambientais e sociais das decisões presentes sobre as gerações futuras.

A pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental, fundamentada na análise de literatura especializada, documentos institucionais e marcos normativos relacionados à governança, resíduos sólidos e saneamento básico.

2 A GOVERNANÇA NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1 Conceito e perspectivas de governança

Conforme destacado por Diniz, a noção de *governance* emergiu a partir de estudos promovidos principalmente pelo Banco Mundial, com o objetivo de aprofundar a compreensão das condições necessárias para assegurar um Estado eficiente.¹² Essa abordagem deslocou o enfoque das meras consequências econômicas da atuação estatal para uma perspectiva mais ampla, que incorpora as dimensões sociais e políticas da Administração Pública. Nesse contexto, a eficácia governamental passou a ser analisada pelos resultados das políticas implementadas e pela maneira como o governo exerce sua autoridade.

O termo, que tem origem em um vocábulo grego relacionado à direção, reflete essa ideia de direcionamento da economia e da sociedade em busca de objetivos coletivos. O processo de governança envolve tanto a identificação de metas quanto a definição de meios para alcançá-las. Embora a lógica da governança seja clara e os mecanismos necessários para atingir essas metas sejam amplamente discutidos nas áreas de ciência política e Administração Pública, sua aplicação prática permanece complexa. Bell e Hindmoor ressaltam a dificuldade intrínseca à implementação da governança, mesmo com o reconhecimento de seus princípios fundamentais.¹³

Assim, a governança tornou-se um conceito amplamente debatido tanto no campo acadêmico quanto nas discussões práticas sobre o modo como o setor público e outras instituições organizam

10 ROSA, Gesmar *et al.* **Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020. DOI: <https://doi.org/10.38116/td2587>.

11 LOOMIS, John James; PUPPIM DE OLIVEIRA, José Antônio. Understanding dynamics between public policy and global value chains (GVCs): governance for sustainability in the Brazilian Amazon beef cattle GVC. **International Journal of Logistics Management**, v. 36, p. 1410-1438, 2025.

12 DINIZ, E. **Crise, reforma do Estado e governabilidade.** Rio de Janeiro: FGV, 2001.

13 BELL, S.; HINDMOOR, A. **Rethinking governance: the centrality of the state in modern society.** Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

suas estruturas internas e gerenciam suas interações com a sociedade. Peters destaca que essa ênfase reflete uma preocupação crescente com a capacidade dos sistemas políticos de atuar de forma eficiente diante dos desafios sociais, respondendo às demandas públicas de maneira alinhada aos princípios de boa gestão.¹⁴

No contexto global, Paterson propõe três modos distintos de análise.¹⁵ O primeiro, fundamentado na teoria dos regimes internacionais, aborda a governança como fenômeno essencialmente interestatal, operando no sistema global de modo a complementá-lo. Essa abordagem considera questões de legitimidade relacionadas à participação de atores não estatais e ao surgimento de novas demandas. O segundo modo de análise, inspirado nos estudos de Rosenau, compreende a governança global como esforço para conduzir os efeitos da globalização, integrando relações transnacionais e superando limites territoriais.¹⁶

Por fim, a terceira perspectiva explora uma concepção mais consolidada da governança transnacional, reconhecendo a existência de uma ordem que opera para além das relações entre Estados e inclui a atuação de uma sociedade civil transnacional. Essas abordagens revelam a complexidade e a amplitude da governança em um cenário global interdependente. Com base nessa leitura, a governança reflete a busca por maior eficiência e democratização nas estruturas sociais, políticas e econômicas. Conforme argumenta Peters, sua relevância está diretamente ligada à capacidade de responder aos desafios contemporâneos por meio da conciliação de interesses e da promoção de ações cooperativas.¹⁷

Em formulações mais recentes, a governança passou a ser compreendida como capacidade efetiva de coordenação entre múltiplos atores e níveis decisórios envolvidos na formulação e implementação de políticas públicas, ultrapassando a visão estritamente institucional dos primeiros estudos sobre o tema. Em vista disso, a literatura contemporânea enfatiza que a eficácia da governança depende da articulação entre estruturas formais e dinâmicas colaborativas, especialmente em contextos marcados por interdependência econômica e ambiental.¹⁸

Logo, diferentemente do governo, que se fundamenta em uma autoridade centralizada, a governança opera em um ambiente policêntrico, envolvendo múltiplos atores e estabelecendo relações que ultrapassam os limites tradicionais do poder estatal.

2.2 Governança aplicada à gestão de resíduos sólidos

Para Cavalcante, a governança ambiental pode ser compreendida como um conjunto institucional que engloba regras, processos e comportamentos que influenciam a forma como o poder é exercido nas políticas voltadas à interação entre sociedade e meio ambiente.¹⁹ Nesse aspecto, a gestão de resíduos sólidos, tema central para a sustentabilidade ambiental, social e econômica, exige abordagem que supere os tradicionais modelos de comando e controle.

14 PETERS, B. G. **Governance and public administration**. London: Routledge, 2010.

15 PATERSON, M. Interpreting trends in global environmental governance. **International Affairs**, v. 75, n. 4, p. 793-802, 1999.

16 ROSENAU, J. N. Governança sem governo. In: ROSENAU, J. N.; CZEMPIEL, E.-O. (Org.). **Governança sem governo: ordem e transformação na política mundial**. Brasília: UnB, 2000.

17 Peters, **Governance and public administration**, *op. cit.*

18 PUPPIM DE OLIVEIRA, José Antônio; QIAN, Haoqi. Perspectives in global environmental governance. **Global Public Policy and Governance**, v. 3, p. 5-11, 2023.

19 CAVALCANTE, C. Economia e ecologia: problemas da governança ambiental no Brasil. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, v. 1, p. 1-10, 2004.

Siqueira *et al.* reforçam que a governança pode ser entendida como um conjunto de diretrizes e atividades administrativas e operacionais, como planejamento, direção, controle e alocação de recursos, voltadas à geração de efeitos positivos sobre o meio ambiente.²⁰ Essas ações buscam mitigar danos e prevenir novos impactos ambientais.

Por esse ângulo, a governança torna-se imperiosa, uma vez que promove a articulação entre diferentes atores na formulação e implementação de estratégias públicas voltadas ao gerenciamento de resíduos. No âmbito do poder público, a governança no gerenciamento de resíduos sólidos transcende a formulação normativa, abrangendo decisões estratégicas, coordenação intersetorial e definição de diretrizes voltadas à eficiência dos serviços e à mitigação de impactos socioambientais. Embora a iniciativa privada constitua agente estratégico, cabe ao Estado a função de coordenador e articulador, conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.²¹

Cruz, ao tratar da relação entre direito, transnacionalidade e sustentabilidade, destaca a importância da tecnologia e da ciência para a consecução de objetivos coletivos.²² À vista disso, a governança efetiva exige estratégias que vão além da regulação, incorporando planejamento integrado, incentivos à inovação tecnológica e fortalecimento da infraestrutura de gestão.

Paralelamente, a sociedade civil deve atuar como agente de controle social, cooperando para o monitoramento e a transparência das políticas públicas, enquanto a iniciativa privada e as organizações não governamentais devem alinhar suas práticas às diretrizes públicas e aos objetivos de sustentabilidade.

Para Siqueira *et al.*, a governança compartilhada exige a definição clara de responsabilidades entre os diferentes agentes, com vistas à eficiência e à sustentabilidade das políticas públicas.²³

No campo jurídico, Machado destaca a centralidade do princípio da responsabilidade compartilhada, ressaltando que o descarte de resíduos não exime o gerador de sua responsabilidade pelos impactos ambientais, o que reforça a necessidade de atuação articulada entre os diversos atores.²⁴ A participação social constitui elemento relevante para o aprimoramento da governança, especialmente por meio de mecanismos de transparência e controle social, que promovem a legitimidade e efetividade das políticas públicas.

No plano institucional, Lenton, Wright e Lewis afirmam que a ausência de instituições adequadas e as falhas estruturais nos arranjos existentes configuram barreiras relevantes à ampliação do acesso a serviços de saneamento.²⁵ Entre essas falhas, destacam-se a incapacidade institucional, a falta de incentivos adequados e a fragilidade dos mecanismos de *accountability*.

Nesse contexto, a literatura indica que a superação dessas limitações institucionais depende da construção de arranjos colaborativos capazes de integrar diferentes níveis de governo e atores sociais. Experiências baseadas em redes institucionais e cooperação multinível têm demonstrado potencial

20 SIQUEIRA, Denise Shimitt *et al.* Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade: desafios e perspectivas. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 123-138, 2018.

21 BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3, 3 ago. 2010.

22 CRUZ, P. M. **Direito, transnacionalidade e sustentabilidade**. Curitiba: Juruá, 2011.

23 Siqueira *et al.*, "Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade", *op. cit.*

24 MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

25 LENTON, R.; WRIGHT, A.; LEWIS, K. (Ed.). **Health, dignity and development: what will it take?** London: Earthscan, 2005.

para ampliar a capacidade de implementação das políticas ambientais, especialmente no âmbito local, onde se concentram os principais desafios operacionais da gestão de resíduos.²⁶

A transparência, no mesmo sentido, é determinante, por garantir o acesso às informações e fortalecer a confiança entre os atores envolvidos. A eficiência na prestação dos serviços deve abranger todas as etapas do processo, desde a coleta até a destinação final, com vistas à redução de impactos e à racionalização dos recursos. A logística reversa, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, constitui outro instrumento relevante quando atribui aos fabricantes e distribuidores a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, favorecendo a redução da geração de resíduos e incentivando práticas de economia circular.²⁷ Por fim, a cooperação entre setores público e privado e a sociedade civil revela-se indispensável para a construção de soluções inovadoras e sustentáveis.

A governança no gerenciamento de resíduos sólidos, portanto, transcende a mera aplicação de normas jurídicas e envolve a construção de uma cultura de responsabilidade compartilhada e colaboração. Conforme argumenta Ribeiro, trata-se de um processo dinâmico que articula poder social, Estado e mercado na busca por soluções sustentáveis.²⁸

Todavia, a efetividade desses arranjos de governança não se esgota na definição de competências ou na articulação entre os diferentes atores institucionais. A implementação das políticas públicas de gestão de resíduos sólidos depende, de forma decisiva, da existência de condições materiais que viabilizem sua execução. Assim sendo, a governança deve ser compreendida em sua dimensão operacional, o que implica a articulação entre planejamento institucional e capacidade de investimento.

A ausência de base material compromete tanto a eficiência dos serviços quanto a própria concretização das diretrizes estabelecidas nos marcos normativos, atestando que a governança, para produzir resultados efetivos, exige suporte financeiro e priorização orçamentária. Nesse contexto, a relação entre arranjos institucionais e capacidade de financiamento constitui aspecto fundamental para a compreensão dos desafios enfrentados pelo setor, justificando a análise dos investimentos no manejo de resíduos sólidos como elemento estruturante do desenvolvimento sustentável.

3 INVESTIMENTOS NO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A infraestrutura para o gerenciamento de resíduos sólidos configura-se como elemento indispensável ao resultado prático da governança ambiental, compondo um dos pilares centrais das discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento urbano. A ausência de sistemas eficazes de coleta, tratamento e destinação final intensifica os impactos ambientais, amplia desigualdades sociais e representa risco direto à saúde pública. Apesar de avanços institucionais e normativos, muitas cidades ainda enfrentam obstáculos significativos na construção de estruturas integradas que contemplem desde a coleta seletiva até a disposição final ambientalmente adequada, revelando a necessidade de planejamento estruturado e investimentos estratégicos.

Esse cenário é confirmado nos Relatórios da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, que indicam que parcela significativa dos resíduos sólidos urbanos ainda é destinada de forma inadequada no Brasil, com persistência de lixões e soluções precárias, o que revela

26 PICAVET, Marc Eric Bada *et al.* How can transnational municipal networks foster local collaborative governance regimes for environmental management? **Environmental Management**, v. 71, p. 505-522, 2023.

27 COSENZA, J. P.; ANDRADE, E. M.; ASSUNÇÃO, G. M. Economia circular como alternativa para o crescimento sustentável brasileiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 9, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5585/geas.v9i1.16147>.

28 RIBEIRO, W. C. **Governança ambiental global**. São Paulo: Annablume, 2012.

limitações estruturais na implementação das políticas públicas.²⁹ De forma complementar, estudos de revisão sistemática sinalizam que a gestão de resíduos no país permanece marcada por fragmentação institucional e dificuldades de integração entre os diferentes níveis de governo.³⁰

A relevância do saneamento básico para o bem-estar da população e para o desenvolvimento socioeconômico é amplamente reconhecida na literatura internacional. O Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation aponta que o acesso a serviços adequados de saneamento está diretamente associado à melhoria das condições de saúde e qualidade de vida.³¹ Por conseguinte, investimentos no setor reduzem externalidades negativas e promovem ganhos econômicos relevantes.

Segundo Hutton e Hutton e WHO, os investimentos voltados à universalização dos serviços de abastecimento de água e saneamento apresentam elevada taxa de retorno econômico.³² Estima-se que, em termos globais, cada unidade monetária investida retorne aproximadamente 4,3 unidades, podendo alcançar 5,2 unidades na América Latina e no Caribe, o que reforça o caráter estratégico desses investimentos para o desenvolvimento regional.

Os componentes do saneamento básico – (i) abastecimento de água, (ii) esgotamento sanitário, (iii) manejo de resíduos sólidos e (iv) drenagem urbana – demandam aportes expressivos em infraestrutura. Conforme Kuwajima *et al.*, esses investimentos são majoritariamente viabilizados por financiamento público, demonstrando a atuação central do Estado na estruturação e expansão desses serviços essenciais.³³

No contexto brasileiro, dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento³⁴ apontam crescimento recente nos investimentos no setor. Contudo, a distribuição regional desses recursos revela fortes assimetrias, com concentração em regiões mais desenvolvidas e menor aporte em áreas historicamente desassistidas, o que indica desigualdades estruturais na alocação orçamentária.

Embora se observe aumento nos investimentos, os valores ainda se mostram insuficientes frente à magnitude das demandas por infraestrutura. Essa limitação compromete a universalização dos serviços, sinalizando a necessidade de políticas públicas orientadas à alocação eficiente e estratégica de recursos, especialmente em regiões com maior vulnerabilidade socioeconômica.

Nesse cenário, a gestão de resíduos sólidos constitui peça-chave no âmbito do saneamento básico, sendo disciplinada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos³⁵ e pela Política Federal de Saneamento Básico,³⁶ posteriormente atualizada pela Lei n. 14.026/2020. Essa atualização normativa introduziu diretrizes voltadas à regionalização dos serviços, à ampliação da participação privada e ao fortalecimento

29 ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021. Ver também ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: ABRELPE, 2022.

30 FREITAS, M. F.; PIRES, M. M.; BENINCÁ, D. Gestão de resíduos sólidos urbanos: uma revisão sistemática aplicada à realidade brasileira. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 5, 2023. DOI: <http://doi.org/10.55905/oeelv21n5-001>.

31 WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020**. Geneva: WHO, 2021.

32 HUTTON, G. Global costs and benefits of reaching universal coverage of sanitation and drinking-water supply. **Journal of Water and Health**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2013. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2012.105>. Ver também HUTTON, G.; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global costs and benefits of drinking-water supply and sanitation interventions**. Geneva: WHO, 2012.

33 KUWAJIMA, J. I. *et al.* **Investimentos em saneamento básico no Brasil: análise e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2020.

34 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico dos serviços de água esgotos – 2022**. Brasília: Ministério das Cidades, 2023.

35 BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3, 3 ago. 2010.

36 BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3, 8 jan. 2007.

da segurança jurídica, elementos essenciais para a atração de investimentos e a expansão da estrutura operacional do setor.

A integração entre esses marcos normativos revela que o manejo de resíduos sólidos transcende a dimensão ambiental, constituindo componente estratégico do planejamento urbano e do desenvolvimento econômico. A eficiência na coleta, no tratamento e na destinação final exige abordagens integradas que articulem aspectos técnicos, institucionais, econômicos e sociais.

Sob essa perspectiva, a sustentabilidade deve ser compreendida de forma multidimensional. Sachs³⁷ destaca a necessidade de conciliar relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica, enquanto Oliveira³⁸ enfatiza que a construção da sustentabilidade ocorre de maneira gradual, por meio da interação de múltiplos fatores estruturais.

A gestão de resíduos sólidos no Brasil ainda apresenta limitações relevantes. Avaliações de planos municipais de gestão integrada sugerem fragilidades institucionais, ausência de indicadores consistentes e dificuldades de implementação, o que compromete a efetividade das políticas públicas no nível local.³⁹ Ademais, verifica-se que mesmo em contextos com maior capacidade institucional persistem desafios relacionados à fiscalização, à destinação adequada e à integração entre os agentes envolvidos.⁴⁰

Diante dessas limitações, a incorporação de modelos baseados na economia circular emerge como alternativa relevante. Segundo Cosenza, Andrade e Assunção, esse paradigma propõe a reinserção de resíduos no ciclo produtivo, promovendo maior eficiência econômica e redução de impactos ambientais.⁴¹ Abdalla e Sampaio complementam essa perspectiva destacando que a economia circular rompe com a lógica linear de produção e descarte, incentivando sistemas produtivos mais sustentáveis.⁴²

No mesmo sentido, a logística reversa constitui instrumento essencial para a internalização de responsabilidades pelo setor produtivo, garantindo o retorno de materiais ao ciclo produtivo e reduzindo a pressão sobre os sistemas de destinação final.⁴³

A experiência internacional demonstra que a integração entre instrumentos regulatórios e mecanismos econômicos é fundamental para a viabilização de sistemas sustentáveis de manejo de resíduos. Políticas de compras públicas sustentáveis e modelos contratuais orientados à economia circular têm sido utilizados como ferramentas de indução de mercado e estímulo à inovação, fortalecendo a governança do setor.⁴⁴

A concretização da governança ambiental está diretamente relacionada à capacidade de mobilização de recursos financeiros e à priorização orçamentária voltada à infraestrutura. Conforme Siqueira *et al.*,

37 SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

38 OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. Arquitetura e urbanismo nas cidades sustentáveis. In: SEMANA OFICIAL DA ENGENHARIA, DA AGRICULTURA E DA AGRONOMIA, 61. Congresso Nacional dos Profissionais. **Anais...** São Luís: Confea, 2004. p. 169-182.

39 CHAVES, G. L. D.; SIMAN, R. R.; SENA, L. G. Ferramenta de avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: parte 1. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, p. 167-179, 2020.

40 ANDRADE, J. F. C.; SANTOS, E. P. R. Avaliação da gestão dos resíduos da construção civil no estado de São Paulo, Brasil. **urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 17, e20240161, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.017.e20240161>.

41 Cosenza; Andrade, "Economia circular como alternativa para o crescimento sustentável brasileiro", *op. cit.*

42 ABDALLA, F. A.; SAMPAIO, A. C. F. Os novos princípios e conceitos inovadores da economia circular. **Revista Entorno Geográfico**, n. 15, p. 82-102, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Entorno-Geografico/publication/353687653>. Acesso em: 4 maio 2026.

43 NASCIMENTO, J. R. H.; LIMA, R. A. O sistema de logística reversa como forma de desenvolvimento das empresas brasileiras. **Veredas do Direito**, v. 15, n. 32, p. 201-217, 2018.

44 ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Circular economy procurement implementation plan and framework**. Toronto, 2018.

a gestão eficiente de resíduos demanda soluções tecnológicas e operacionais complexas, cujos custos exigem planejamento financeiro consistente e de longo prazo.⁴⁵

Leite, Neto e Bezerra ressaltam que a existência de um marco regulatório robusto é condição essencial para a adequada aplicação de recursos, fiscalização das atividades e viabilidade econômica das soluções implementadas.⁴⁶ Contudo, a capacidade de execução dessas medidas depende da articulação entre entes federativos e da compatibilização entre decisões políticas e compromissos orçamentários.

A insuficiência de investimentos compromete a prestação de serviços essenciais e afeta diretamente a concretização de direitos fundamentais, como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado,⁴⁷ bem como prejudica o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.⁴⁸ Nessa lógica, a alocação orçamentária deve ser concebida sob uma perspectiva intertemporal, considerando os impactos econômicos, sociais e ambientais das decisões presentes sobre as gerações futuras.

Adicionalmente, a agenda internacional de desenvolvimento sustentável reforça a necessidade de integração entre governança, financiamento e implementação, e observa-se que o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável depende da capacidade dos Estados de articular políticas públicas, recursos financeiros e arranjos institucionais eficientes.⁴⁹

A viabilidade da sustentabilidade no setor exige, portanto, gestão eficiente dos recursos públicos e privados, aliada à adoção de mecanismos que assegurem previsibilidade e estabilidade dos investimentos, como fundos ambientais, incentivos fiscais e parcerias público-privadas estruturadas. A incorporação de tecnologias limpas e de práticas de economia circular amplia a eficiência do sistema e reduz as externalidades negativas.

Em síntese, a governança do saneamento básico está intrinsecamente associada à capacidade de planejamento e financiamento de longo prazo. A consolidação de um modelo sustentável depende de compromisso político, coordenação institucional e alocação adequada de recursos, elementos indispensáveis para a construção de cidades mais resilientes e ambientalmente equilibradas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão dos resíduos sólidos, sob a perspectiva da governança e da sustentabilidade, configura-se como elemento fundamental para a promoção de um desenvolvimento econômico e social equitativo, assegurando que a atividade humana se desenvolva de forma ordenada e compatível com a necessidade de preservação ambiental. A interdependência entre a gestão de resíduos e a infraestrutura de saneamento básico evidencia que o fortalecimento desse setor depende da realização de investimentos estratégicos e contínuos, capazes de mitigar impactos ambientais, reduzir desigualdades sociais e promover melhorias concretas nas condições de saúde pública.

A alocação de recursos, diante desse quadro, deve ser orientada por uma perspectiva intertemporal, que assegure previsibilidade orçamentária, estabilidade dos investimentos e racionalidade na tomada de

45 Siqueira *et al.*, "Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade", *op. cit.*

46 LEITE, C. H. P.; NETO, J. M. M.; BEZERRA, A. K. L. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 27, n. 5, p. 1041-1047, 2022.

47 BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

48 BRASIL. Decreto n. 11.043, de 13 de abril de 2022. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 2, 14 abr. 2022.

49 ANDRADE, I. O. *et al.* **Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14**: desafios para o Brasil na Década do Oceano. Brasília; Rio de Janeiro: Ipea, 2023. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12243/1/TD_2881_web.pdf. Acesso em: 4 maio 2026.

decisões públicas. Isso implica a adoção de instrumentos financeiros capazes de ampliar a capacidade de investimento, como fundos específicos de financiamento ambiental, incentivos fiscais direcionados e parcerias público-privadas estruturadas, de modo a otimizar a aplicação dos recursos e ampliar a efetividade das políticas públicas.

A governança do saneamento básico não se limita à execução de ações isoladas, exigindo uma abordagem integrada que articule o poder público, a iniciativa privada e a sociedade civil. O fortalecimento do arcabouço normativo e regulatório, aliado à incorporação de tecnologias e à promoção da inovação, constitui fator decisivo para o aprimoramento das práticas de manejo de resíduos sólidos. Nesse panorama, a adoção de modelos orientados pelos princípios da economia circular favorece a redução dos impactos ambientais e a otimização do uso dos recursos disponíveis, mediante a reinserção de materiais no ciclo produtivo.

Além disso, os achados do presente estudo indicam que as limitações observadas na gestão de resíduos sólidos no Brasil não decorrem exclusivamente da falta de normas ou diretrizes, mas, sobretudo, de dificuldades relacionadas à implementação, ao financiamento e à coordenação institucional das políticas públicas. Essa constatação reforça a necessidade de aprimoramento dos arranjos de governança, com ênfase na integração entre planejamento, regulação e execução.

Por fim, a consolidação de um sistema de gestão de resíduos sólidos eficiente e sustentável depende de compromisso político e financeiro contínuo, orientado pela ampliação da infraestrutura e pela melhoria da capacidade institucional dos entes envolvidos. A adoção de estratégias coordenadas e a manutenção de investimentos consistentes são condições indispensáveis para a promoção de cidades mais resilientes, ambientalmente equilibradas e capazes de assegurar qualidade de vida às gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, F. A.; SAMPAIO, A. C. F. Os novos princípios e conceitos inovadores da economia circular. **Revista Entorno Geográfico**, n. 15, p. 82-102, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Entorno-Geografico/publication/353687653>. Acesso em: 4 maio 2026.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: ABRELPE, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores**. 2. ed. Brasília: ANA, 2022.

ANDRADE, I. O. *et al.* **Organização das Nações Unidas e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14: desafios para o Brasil na Década do Oceano**. Brasília; Rio de Janeiro: Ipea, 2023. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12243/1/TD_2881_web.pdf. Acesso em: 4 maio 2026.

ANDRADE, J. F. C.; SANTOS, E. P. R. Avaliação da gestão dos resíduos da construção civil no estado de São Paulo, Brasil. **urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 17, e20240161, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.017.e20240161>.

ANGELO, A. G. P.; SARAIVA, P. M. Promoção de cidades sustentáveis: reflexões sobre o ODS 11 e o desenvolvimento sustentável no Brasil. **Amadeus International Multidisciplinary Journal**, v. 8, n. 15, p. 47-63, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14295/aimj.v8i15.208>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004**: resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BELL, S.; HINDMOOR, A. **Rethinking governance**: the centrality of the state in modern society. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto n. 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 2, 12 jan. 2022.

BRASIL. Decreto n. 11.043, de 13 de abril de 2022. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 2, 14 abr. 2022.

BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 3, 3 ago. 2010.

BRASIL. Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, seção 1, p. 1, 16 jul. 2020.

CARMICHAEL, C. J. **Economic and social aspects of food waste composting alternatives for New York State communities**. 1999. Tese (Doutorado), State University of New York, Syracuse, 1999.

CAVALCANTE, C. Economia e ecologia: problemas da governança ambiental no Brasil. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 1, p. 1-10, 2004.

CHAVES, G. L. D.; SIMAN, R. R.; SENA, L. G. Ferramenta de avaliação dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: parte 1. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 25, p. 167-179, 2020.

COSENZA, J. P.; ANDRADE, E. M.; ASSUNÇÃO, G. M. Economia circular como alternativa para o crescimento sustentável brasileiro. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 9, n. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5585/geas.v9i1.16147>.

CRUZ, P. M. **Direito, transnacionalidade e sustentabilidade**. Curitiba: Juruá, 2011.

CRUZ, P. M.; BODNAR, Z. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade**. Itajaí: Univali, 2012.

DINIZ, E. **Crise, reforma do Estado e governabilidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

FREITAS, M. F.; PIRES, M. M.; BENINCÁ, D. Gestão de resíduos sólidos urbanos: uma revisão sistemática aplicada à realidade brasileira. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 5, 2023. DOI: <http://doi.org/10.55905/oelv21n5-001>.

GARCIA, D. S. S. A importância da gestão ambiental para a proteção ambiental. In: GARCIA, D. S. S.; SOUZA, M. C. S. A. (org.). **Direito ambiental, transnacionalidade e sustentabilidade**. Itajaí: Univali, 2013.

HELLER, L.; CASTRO, J. E. Política pública e gestão de serviços de saneamento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 12, n. 3, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522007000300008>.

HUTTON, G. Global costs and benefits of reaching universal coverage of sanitation and drinking-water supply. **Journal of Water and Health**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2013. DOI: <https://doi.org/10.2166/wh.2012.105>.

HUTTON, G.; WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global costs and benefits of drinking-water supply and sanitation interventions**. Geneva: WHO, 2012.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do saneamento básico 2023**. São Paulo, 2023.

KUWAJIMA, J. I. *et al.* **Investimentos em saneamento básico no Brasil: análise e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2020.

LENTON, R.; WRIGHT, A.; LEWIS, K. (Ed.). **Health, dignity and development: what will it take?** London: Earthscan, 2005.

LEITE, C. H. P.; NETO, J. M. M.; BEZERRA, A. K. L. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 27, n. 5, p. 1041-1047, 2022.

LOOMIS, John James; PUPPIM DE OLIVEIRA, José Antônio. Understanding dynamics between public policy and global value chains (GVCs): governance for sustainability in the Brazilian Amazon beef cattle GVC. **International Journal of Logistics Management**, v. 36, p. 1410-1438, 2025.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

NASCIMENTO, J. R. H.; LIMA, R. A. O sistema de logística reversa como forma de desenvolvimento das empresas brasileiras. **Veredas do Direito**, v. 15, n. 32, p. 201-217, 2018.

OLIVEIRA, Isabel Cristina Eiras de. Arquitetura e urbanismo nas cidades sustentáveis. In: SEMANA OFICIAL DA ENGENHARIA, DA AGRICULTURA E DA AGRONOMIA, 61. Congresso Nacional dos Profissionais. **Anais**. São Luís: Confea, 2004. p. 169-182.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Circular economy procurement implementation plan and framework**. Toronto, 2018.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Desenvolvimento sustentável, trabalho decente e empregos verdes**. Relatório apresentado na 102ª Reunião da Conferência Internacional do Trabalho. Genebra: OIT, 2013, p. 27-28.

PATERSON, M. Interpreting trends in global environmental governance. **International Affairs**, v. 75, n. 4, p. 793-802, 1999.

PETERS, B. G. **Governance and public administration**. London: Routledge, 2010.

PICAVET, Marc Eric Bada *et al.* How can transnational municipal networks foster local collaborative governance regimes for environmental management? **Environmental Management**, v. 71, p. 505-522, 2023.

PUPPIM DE OLIVEIRA, José Antônio; QIAN, Haoqi. Perspectives in global environmental governance. **Global Public Policy and Governance**, v. 3, p.5-11, 2023.

RIBEIRO, W. C. **Governança ambiental global**. São Paulo: Annablume, 2012.

ROSA, Gesmar et al. **Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil**: trajetórias, desafios e incertezas. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2020. DOI: <https://doi.org/10.38116/td2587>.

ROSENAU, J. N. Governança sem governo. In: ROSENAU, J. N.; CZEMPIEL, E.-O. (Org.). **Governança sem governo**: ordem e transformação na política mundial. Brasília: UnB, 2000.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SIQUEIRA, Denise Shimitt *et al.* Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade: desafios e perspectivas. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 2, p. 123-138, 2018.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico dos serviços de água esgotos – 2022**. Brasília: Ministério das Cidades, 2023.

UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2022**. New York: UN, 2022.

UNITED NATIONS. **World Population Prospects 2024**. New York: UN, 2024.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). **World Cities Report 2024**. Nairobi, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020**. Geneva: WHO, 2021.

COMO CITAR

VICTORIA, Ernesto Tavares. Governança na gestão dos resíduos sólidos como vetor do desenvolvimento sustentável. **Controle em Foco: Revista do MPC-MG**, Belo Horizonte, v. 6, n. 11, Artigos Científicos, p. 80-93, jan./jun. 2026.