

CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO SUL DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA: DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E PARA O ODS 11.6

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.9.26.IV-019>

Francisco Pujol Filho - Instituição: Universidade Positivo, e-mail: pujol@ufpr.br
Clarissa Bueno Wandcheer

RESUMO

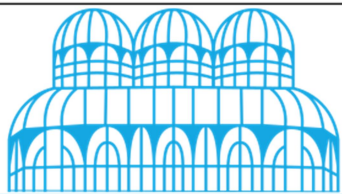
A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece a responsabilidade compartilhada entre os diversos atores envolvidos na gestão e destinação adequada dos resíduos. No estado do Paraná, o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PEGIRSU), vigente desde 2013, propõe soluções regionalizadas e consorciadas. Essas políticas contribuem diretamente para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11.6. Esse objetivo busca reduzir os impactos ambientais negativos das cidades, especialmente na gestão de resíduos. Diante disso, a pesquisa questiona a situação da destinação de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Sul da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) em 2025. Também analisa os impactos dessa realidade para o alcance do ODS 11.6. O estudo teve como objetivo avaliar a destinação dos RSU nessa região. Além disso, buscou compreender suas implicações para o desenvolvimento sustentável. A área de estudo foi definida com base na regionalização do PEGIRSU. Foi selecionada a Região 19, composta por municípios do Sul da RMC. A amostragem foi não probabilística por conveniência, visando maior agilidade. A coleta de dados ocorreu entre fevereiro e março de 2025. As informações foram obtidas junto às Secretarias Municipais de Meio Ambiente. Também foram utilizados dados de órgãos como IBGE, IPARDES e SINIR. A pesquisa adotou abordagem quantitativa para análise dos dados. Os resultados indicaram que municípios mais populosos geram mais resíduos. São José dos Pinhais, Araucária, Campo Largo e Fazenda Rio Grande concentram a maior parte da geração. Esses municípios também lideram na coleta de resíduos na região. Por outro lado, há desigualdade na eficiência da coleta entre os municípios. Assim, todos enfrentam desafios que dificultam o alcance das metas do ODS 11.6.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos; Região Metropolitana de Curitiba, ODS 11, Cidades sustentáveis

ABSTRACT

The National Solid Waste Policy (PNRS) establishes shared responsibility among the various actors involved in the management and proper disposal of waste. In the state of Paraná, the State Plan for Integrated Management of Urban Solid Waste (PEGIRSU), in effect since 2013, proposes regionalized and consortium-based solutions. These policies contribute directly to the fulfillment of Sustainable Development Goal (SDG) 11.6. This goal seeks to reduce the negative environmental impacts of cities, especially in waste management. Therefore, this research questions the situation of urban solid waste (USW) disposal in the southern part of the Curitiba Metropolitan Region (RMC) in 2025. It also analyzes the impacts of this reality on achieving SDG 11.6. The study aimed to evaluate the disposal of USW in this region. Furthermore, it sought to understand its implications for sustainable development. The study area was defined based on the regionalization of PEGIRSU. Region 19, composed of municipalities in the southern part of the Curitiba Metropolitan Region (RMC), was selected. The sampling was non-probabilistic for convenience, aiming for greater agility. Data collection took place between February and March 2025. The information was obtained from the Municipal Environmental Secretariats. Data from agencies such as IBGE, IPARDES, and SINIR were also used. The research adopted a quantitative approach to data analysis. The results indicated that more populous municipalities generate more waste. São José dos Pinhais, Araucária, Campo Largo, and Fazenda Rio Grande concentrate most of the generation. These municipalities also lead in waste collection in the region. On the other hand, there is inequality in the efficiency of collection among the municipalities. Thus, all face challenges that hinder the achievement of the SDG 11.6 targets.

KEYWORDS: solid waste; Metropolitan Region of Curitiba; SDG 11; Sustainable cities



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



INTRODUÇÃO

A crescente urbanização e o aumento na geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) têm se consolidado como um dos principais desafios ambientais enfrentados pelas cidades contemporâneas. Nesse cenário, a destinação adequada desses resíduos torna-se essencial para a promoção do desenvolvimento sustentável e para a melhoria da qualidade de vida da população. No Brasil, a implementação de políticas públicas, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e planos estaduais de gestão, evidencia a importância de ações integradas e compartilhadas entre os diferentes níveis de governo.

No estado do Paraná, iniciativas como o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PEGIRSU) buscam estruturar soluções regionalizadas e consorciadas, alinhando-se às metas globais estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 11.6, que trata da redução dos impactos ambientais negativos das cidades. Nesse contexto, compreender a realidade da gestão e destinação dos RSU em regiões específicas torna-se fundamental para avaliar os avanços e desafios existentes.

Dessa forma, este estudo tem como foco a análise da situação da destinação de resíduos sólidos urbanos no Sul da Região Metropolitana de Curitiba, investigando suas implicações para o cumprimento das metas do ODS 11.6. Ao abordar aspectos relacionados à geração, coleta e destinação dos resíduos, a pesquisa busca contribuir para o debate sobre políticas públicas ambientais e para o aprimoramento das estratégias de gestão sustentável no âmbito municipal.

REFERENCIAL TEORICO

O crescimento urbano acelerado observado nas últimas décadas tem intensificado os desafios relacionados à gestão ambiental nas cidades, especialmente no que se refere à destinação dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Esse processo está diretamente associado ao aumento populacional, à expansão das atividades econômicas e à intensificação dos padrões de consumo, fatores que ampliam a geração de resíduos e pressionam os sistemas municipais de gestão (Pereira; Simplício; Donadi, 2019; Pinheiro, 2023).

Nesse contexto, a urbanização contemporânea exige a adoção de modelos de desenvolvimento pautados na sustentabilidade, integrando dimensões ambientais, sociais e econômicas. O conceito de desenvolvimento sustentável, consolidado a partir do Relatório Brundtland, orienta a formulação de políticas públicas voltadas à promoção de cidades mais resilientes e ambientalmente equilibradas. No âmbito urbano, essa perspectiva se materializa na necessidade de sistemas eficientes de gerenciamento de resíduos, capazes de minimizar impactos ambientais e promover inclusão social (Zemigala, 2019; Bouzguenda; Alalouch; Fava, 2019).

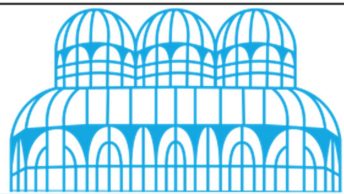
A relevância da gestão adequada dos RSU é reforçada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 11, que visa tornar as cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. A meta 11.6 destaca a importância de reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, com ênfase na qualidade do ar e na gestão de resíduos municipais. Dessa forma, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos constitui um indicador fundamental para avaliação da sustentabilidade urbana e da efetividade das políticas públicas locais (ONU, 2021; Miola; Schiltz, 2019).

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, estabelece diretrizes para o gerenciamento integrado e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. A PNRS prioriza a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos rejeitos, além de introduzir instrumentos como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa. Apesar dos avanços normativos, a implementação dessas diretrizes ainda apresenta desigualdades significativas entre os municípios, refletindo limitações institucionais, financeiras e técnicas (Antunes, 2010; Silva Filho, 2021).

A destinação inadequada dos RSU acarreta impactos relevantes, como a contaminação do solo e dos recursos hídricos, a emissão de gases de efeito estufa e riscos à saúde pública, o que reforça a necessidade de soluções sustentáveis. Entre as principais formas de destinação ambientalmente adequada destacam-se a reciclagem, a compostagem, a incineração com recuperação energética, a disposição em aterros sanitários e a logística reversa. Cada uma dessas alternativas apresenta potencialidades e limitações, devendo ser adotada conforme as características locais e a viabilidade técnica e econômica (Costa, 2021; Chang et al., 2021; Rodrigues, 2025).

No contexto internacional, observa-se que, embora haja consenso sobre a importância da gestão adequada dos resíduos, persistem desafios relacionados à infraestrutura, governança e participação social. Países em desenvolvimento frequentemente enfrentam dificuldades na coleta e destinação adequada, enquanto nações com maior capacidade tecnológica ainda lidam com questões como baixa taxa de reciclagem e elevados custos operacionais. Esses aspectos evidenciam que soluções eficazes devem considerar as especificidades regionais e o nível de desenvolvimento institucional (Njoku et al., 2019; Cheng et al., 2020).

No cenário brasileiro, a gestão dos RSU apresenta variações significativas entre os municípios, incluindo aqueles inseridos em regiões metropolitanas. Embora áreas metropolitanas disponham, em geral, de maior infraestrutura,



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



enfrentam desafios relacionados à escala de geração de resíduos, à sustentabilidade financeira dos serviços e à eficiência dos sistemas de reaproveitamento. Em regiões como a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), tais desafios tornam-se ainda mais relevantes diante das desigualdades intermunicipais e da necessidade de soluções integradas.

Dessa forma, a análise da destinação dos resíduos sólidos urbanos em recortes territoriais específicos, como o Sul da RMC, torna-se fundamental para compreender o grau de aderência às diretrizes da PNRS e aos compromissos estabelecidos pelo ODS 11.6. Essa abordagem permite identificar fragilidades, potencialidades e oportunidades de aprimoramento das políticas públicas, contribuindo para o avanço da gestão sustentável dos resíduos e para a promoção de cidades mais equilibradas ambientalmente.

OBJETIVO

Analisar a situação atual da destinação de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Sul da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) no ano de 2025, bem como avaliar suas implicações para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11.6, que trata da redução do impacto ambiental das cidades, especialmente no que se refere à gestão de resíduos municipais.

METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa, com recorte territorial baseado no Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PEGIRSU), que regionaliza o estado do Paraná em 20 regiões. Foi selecionada a Região 19, correspondente ao Sul da RMC. A amostragem foi do tipo não probabilística por conveniência, considerando a viabilidade e agilidade na coleta de dados.

O período de análise compreendeu os meses de fevereiro a março de 2025. Os dados foram obtidos junto a 14 prefeituras da região, por meio de contato com as Secretarias Municipais de Meio Ambiente (SMMA), via e-mail e WhatsApp, além de consultas a bases de dados secundárias, como IBGE, IPARDES e SINIR. A análise concentrou-se em indicadores de geração e coleta de resíduos sólidos urbanos.

RESULTADOS

Os resultados indicaram que os municípios mais populosos concentram a maior geração de resíduos sólidos urbanos. São José dos Pinhais, Araucária, Campo Largo e Fazenda Rio Grande, que juntos representam aproximadamente 79% da população da região, são responsáveis por cerca de 82% da geração total de RSU.

Em relação à coleta, esses mesmos municípios respondem por aproximadamente 86% do total coletado. Observou-se variação significativa na eficiência da coleta entre os municípios: a Lapa apresentou o melhor desempenho, com cerca de 82% dos resíduos gerados sendo coletados, enquanto Rio Negro e Campo Tenente registraram os piores índices, com apenas 2,3% e 1,4%, respectivamente.

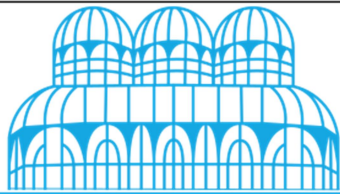
CONCLUSÕES

Conclui-se que há desigualdades significativas na gestão de resíduos sólidos urbanos entre os municípios do Sul da RMC, especialmente no que se refere à coleta. Embora municípios mais populosos apresentem maior capacidade operacional, ainda existem lacunas relevantes nos índices de coleta em localidades menores.

Essas fragilidades comprometem o avanço em direção ao desenvolvimento sustentável e dificultam o cumprimento das metas estabelecidas pelo ODS 11.6. Dessa forma, reforça-se a necessidade de fortalecimento das políticas públicas, ampliação da cooperação intermunicipal e melhoria na infraestrutura de gestão de resíduos sólidos urbanos na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.
2. BOUZGUENDA, Imen; ALALOUC, Chaham; FAVA, Nicole. Towards smart sustainable cities: A review of the role digital citizen participation could play in advancing social sustainability. *Sustainable Cities and Society*, v. 50, 2019.
3. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 08 abr. 2026.
4. CHANG, Ni-Bin et al. Emerging trends in solid waste management. *Waste Management*, v. 119, 2021.



CURITIBA/PR - 05 a 07 de Maio de 2026

9º CONRESOL

9º Congresso Sul-Americano
de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade



5. CHENG, Hefa et al. Municipal solid waste management challenges in developing countries. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 27, 2020.
6. COSTA, Sandra Maria Fonseca da. *Gestão de resíduos sólidos urbanos*. São Paulo: Atlas, 2021.
7. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Base de dados*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 2025.
8. IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Base de dados*. Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br>. Acesso em: 2025.
9. MIOLA, Apollonia; SCHILTZ, Florence. Measuring sustainable development goals performance. *Ecological Economics*, v. 164, 2019.
10. NJOKU, Prince et al. Barriers to municipal solid waste management in developing countries. *Waste Management & Research*, v. 37, 2019.
11. ONU – Organização das Nações Unidas. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: relatório 2021*. Nova York: ONU, 2021.
12. PEREIRA, Ana Paula; SIMPLÍCIO, Maria; DONADI, João. Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, v. 13, 2019.
13. PINHEIRO, José Carlos. *Urbanização e sustentabilidade*. São Paulo: Saraiva, 2023.
14. RODRIGUES, Carla Mendes. Tecnologias de tratamento de resíduos sólidos urbanos. *Revista Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 30, 2025.
15. SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos. *Base de dados*. Disponível em: <https://sinir.gov.br>. Acesso em: 2025.
16. SILVA FILHO, José. Política Nacional de Resíduos Sólidos: avanços e desafios. *Revista de Direito Ambiental*, v. 26, 2021.
17. ZEMIGALA, Marek. Trends in sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, v. 218, 2019.