



**PANORAMA 2025**

**GESTÃO DE  
RESÍDUOS SÓLIDOS  
URBANOS NO  
PARANÁ**

**ANO-BASE 2024**



**Carlos Roberto Massa Júnior** - Governador

**Darci Piana** - Vice-Governador

**Rafael Valdomiro Greca de Macedo** - Secretário de Estado do Desenvolvimento Sustentável

**Rodrigo Araújo Rodrigues** - Diretor Geral

**Bernardo Zanini Fadel** - Diretor de Desenvolvimento Sustentável e Inovação

**Equipe Técnica:**

Andrey Augusto Alves de Oliveira - Eng. Cartógrafo

Caroline Ruviaro Almeida - Eng. Civil

Josiane Ribolli - Eng. de Pesca

Juliano Machado - Eng. Civil

Lucas Araujo de Freitas - Eng. Ambiental

Marina Lopes Koginski do Amaral - Eng. Cartógrafa

Mayara Luzitani Fausto - Eng. Ambiental

Pedro Henrique Nonato Teixeira - Eng. Civil

Renan Zakaluk de Souza - Eng. Ambiental

Ronaldo Collatusso - Eng. Ambiental

Tiago Henrique Palheta Nery da Silva - Eng. Ambiental

Walquiria Menna Brusamolin - Bióloga

**Assessoria Técnica:**

Brandon Harrison Guerber Telles

Edenir Zandoná Junior

Isabella Tioqueta

Maiara Stephani Berlesi

Marlete Aparecida Generoso

Thais Abdallah de Farias

**Residentes Técnicas:**

Beatriz Anacleto Stanger

Giovanna Hadassa Martins Sanches

Melissa dos Santos Klozovski

Patrícia Lawane de Freitas



**PANORAMA 2025**

**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO PARANÁ**

**ANO-BASE 2024**



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – População atendida pela coleta indiferenciada na área urbana dos municípios paranaenses .....	19
Tabela 2 – Quantidade de municípios que realizam coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses.....	20
Tabela 3 – População atendida pela coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses.....	20
Tabela 4 – Disponibilidade para operação de coleta containerizada na área urbana dos municípios paranaenses.....	21
Tabela 5 – População atendida pela coleta seletiva dos resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses.....	22
Tabela 6 – Tipo de parceria das Associações e Cooperativas de Catadores com as Prefeituras do Estado do Paraná .....	24
Tabela 7 – Quantidade de municípios que realizam coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses .....	24
Tabela 8 – População atendida pela coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses.....	25
Tabela 9 – Média diária de resíduos coletados de forma indiferenciada por habitante dos municípios paranaenses.....	26
Tabela 10 – Áreas de disposição final presentes nos próprios municípios respondentes .....	28
Tabela 11 – Áreas de disposição final em outros municípios.....	28
Tabela 12 – Elementos presentes nas áreas de disposição final nos municípios paranaenses.....	29
Tabela 13 – Rotas tecnológicas adotadas para a destinação das frações triadas nos municípios paranaenses .....	31
Tabela 14 – Média per capita diária de resíduos destinados para a disposição final e percentual estimado de resíduos recuperados dos municípios paranaenses .....	32
Tabela 15 – Usinas de Reciclagem de RCD no Paraná.....	36
Tabela 16 – Infraestrutura das associações e cooperativas .....	43
Tabela 17 – Equipamentos existentes .....	45

Tabela 18 – Equipamentos necessários .....	45
Tabela 19 – Setores de logística reversa e entidades gestoras vinculadas .....	48
Tabela 20 – Quantidade de resíduos recuperada por setor de Logística Reversa ...	50
Tabela 21 – Relação de municípios com PMGRCC por faixa populacional .....	53

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Municípios paranaenses respondentes que possuem estudo de composição gravimétrica de RSU destinado a aterro sanitário .....	21
Gráfico 2 – Formato de coleta seletiva formal de resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses .....	23
Gráfico 3 – Formato de coleta seletiva formal de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses .....	26
Gráfico 4 – Utilização de unidade de transbordo para RSU nos municípios paranaenses.....	28
Gráfico 5 – Tipos de triagem realizadas antes da disposição final nos municípios paranaenses.....	30
Gráfico 6 – Operadores responsáveis pela triagem .....	31
Gráfico 7 – Ações de compostagem de resíduos orgânicos realizadas nos municípios paranaenses.....	33
Gráfico 8 – Destinação de Resíduos de Construção Civil dos municípios paranaenses .....	35
Gráfico 9 – Regionalização das associações e cooperativas.....	38
Gráfico 10 – Porte das associações e cooperativas por tamanho da área de triagem .....	39
Gráfico 11 – Porte das associações e cooperativas por quantidade de integrantes .	40
Gráfico 12 – Quantidade de integrantes por faixa salarial.....	41
Gráfico 13 – Divisão de gênero nas organizações .....	42
Gráfico 14 – Condição de ocupação dos imóveis utilizados .....	42
Gráfico 15 – Iluminação e ventilação dos barracões.....	44
Gráfico 16 – Método de disposição do esgoto .....	44
Gráfico 17 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas .....	46
Gráfico 18 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas por região .....	46

Gráfico 19 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas por região per capita .....	47
Gráfico 20 – Categoria dos municípios que não possuem PMGRS .....	51
Gráfico 21 – Municípios que possuem PMEARSU.....	52
Gráfico 22 – Porcentagem de municípios que não possuem PMGRCC por faixa populacional .....	53
Gráfico 23 – Método de arrecadação da taxa de limpeza urbana e manejo de resíduos .....	54
Gráfico 24 – Regulamentação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos .....	55
Gráfico 25 – Controle social das políticas de manejo de resíduos sólidos urbanos ..	55
Gráfico 26 – Porcentagem de municípios consorciados por faixa populacional.....	56
Gráfico 27 – Ações consorciadas.....	56
Gráfico 28 – Responsabilidade pela coleta indiferenciada urbana e rural.....	57
Gráfico 29 – Responsabilidade pela coleta seletiva urbana e rural.....	58
Gráfico 30 – Gestão da disposição final.....	58
Gráfico 31 – Relação despesa/arrecadado por faixa populacional .....	59
Gráfico 32 – Relação despesa/arrecadado por método de cobrança .....	60
Gráfico 33 – Custo por tonelada por faixa populacional.....	60
Gráfico 34 – Custo por tonelada por operador .....	61

## LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Municípios paranaenses que responderam os questionários sobre RSU de 2025 (ano-base 2024).....	15
Mapa 2 – População atendida pela coleta indiferenciada na área urbana dos municípios paranaenses .....	19
Mapa 3 – População atendida pela coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses.....	20
Mapa 4 – População atendida pela coleta seletiva dos resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses.....	22
Mapa 5 – População atendida pela coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses .....	25
Mapa 6 – Média diária <i>per capita</i> da quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada nos municípios paranaenses.....	27
Mapa 7 – Concentração de associações e cooperativas no Estado do Paraná.....	37
Mapa 8 – Divisão Regional do Estado do Paraná (R-20).....	38
Mapa 9 – Municípios paranaenses com projetos ativos com entidades gestoras e sistemas de Logística Reversa.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRECON	Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição
ABREMA	Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
AGEPAR	Agência Reguladora do Paraná
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
BOPP	Polipropileno Biorientado
CadÚnico	Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal
CAOPMAHU	Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Proteção ao Meio Ambiente e de Habitação e Urbanismo
CDR	Combustível Derivado de Resíduo
CISPAR	Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná
EPS	Poliestireno Expandido
IAT	Instituto Água e Terra
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
ORCISPAR	Órgão Regulador do Consórcio CISPAR
PEGIRSU	Plano Estadual para Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos
PERS/PR	Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná
PETg	Polietileno Tereftalato modificado com Glicol
PEV	Ponto de Entrega Voluntária
PLR	Plano de Logística Reversa
PMEARSU	Programa Municipal de Educação Ambiental para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos
PMGRCC	Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil
PMGRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos

RCC	Resíduos da Construção Civil
RCD	Resíduos da Construção Civil e Demolição
RCPLR	Relatório Comprobatório do Plano de Logística Reversa
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEDEST	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
2.1	<b>BASE DE DADOS UTILIZADA</b>	14
2.2	<b>METODOLOGIA E LIMITAÇÕES</b>	15
<b>3</b>	<b>GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>	<b>18</b>
3.1	<b>COBERTURA DE COLETA</b>	18
3.1.1	Coleta Indiferenciada	18
3.1.2	Coleta Seletiva dos Resíduos Secos	22
3.2	<b>RESÍDUOS SÓLIDOS DA COLETA INDIFERENCIADA</b>	26
3.3	<b>TRANSBORDO E DISPOSIÇÃO FINAL</b>	27
3.4	<b>COMPOSTAGEM E MANEJO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS</b>	32
3.5	<b>RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)</b>	34
<b>4</b>	<b>ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DE CATADORES</b>	<b>37</b>
4.1	<b>ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS IDENTIFICADAS</b>	37
4.2	<b>CLASSIFICAÇÃO DO PORTE</b>	39
4.3	<b>DADOS SOCIOECONÔMICOS</b>	40
4.4	<b>ESTRUTURA FÍSICA</b>	42
4.5	<b>EQUIPAMENTOS E NECESSIDADES</b>	45
4.6	<b>RESÍDUOS RECUPERADOS</b>	45
4.7	<b>RESÍDUOS E MATERIAIS ESTOCADOS</b>	47
<b>5</b>	<b>LOGÍSTICA REVERSA</b>	<b>48</b>
5.1	<b>SISTEMAS ATIVOS</b>	48
5.2	<b>DISTRIBUIÇÃO E PRESENÇA NOS MUNICÍPIOS</b>	49
5.3	<b>RESÍDUOS SÓLIDOS RECUPERADOS</b>	50
<b>6</b>	<b>ESTRUTURA DA GESTÃO MUNICIPAL</b>	<b>50</b>
6.1	<b>INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS</b>	50
6.1.1	Políticas Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	50
6.1.2	Políticas Municipais de Gestão de Resíduos da Construção Civil	52
6.1.3	Método de arrecadação	53
6.1.4	Regulamentação e controle social	54

<b>6.2</b>	<b>MUNICÍPIOS INTEGRADOS EM CONSÓRCIOS .....</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS .....</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>SITUAÇÃO FINANCEIRA .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>61</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A coleta, a análise e a publicação dos dados de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são fundamentais para o monitoramento da situação atual do Estado do Paraná. De acordo com a Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), compete aos estados promoverem a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos, sendo que estes também detêm a atribuição de fornecer ao órgão federal todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento específico.

Nesse contexto, os planos estaduais figuram como instrumentos essenciais da PNRS. O Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná (PERS/PR), estabelecido pela Lei Estadual nº 20.607 de 10 de junho de 2021, traz como um dos programas o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos no Estado. A disponibilização de informações atualizadas e do histórico dos municípios paranaenses permite o acompanhamento do cumprimento das metas definidas na Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos e do próprio PERS.

Visando a manutenção e a atualização constante dessa base de dados, em 2025 foram coletadas as informações sobre Gestão Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos, sobre Associações e Cooperativas de Catadores e sobre Logística Reversa, consolidando as informações referentes ao ano-base 2024.

O Panorama 2025 de Resíduos Sólidos do Paraná (ano-base 2024), tem por objetivo propiciar uma visão geral sobre a gestão de resíduos nos municípios do Estado. Para a elaboração, observaram-se as 20 regiões de planejamento estipuladas pelo Plano Estadual para Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos (PEGIRSU), retificadas pelo PERS, utilizadas como referência territorial pela SEDEST, sendo denominadas de R-20, utilizadas como referência territorial pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável (SEDEST). A proposta desse Panorama é consolidar dados e fornecer métricas de desempenho, possibilitando a elaboração de políticas públicas, bem como a identificação dos avanços e desafios enfrentados na gestão dos resíduos.

O documento está organizado em oito capítulos, sendo o primeiro deles esta introdução. O segundo detalha a metodologia aplicada, fundamentando as fontes de dados utilizadas e as limitações encontradas. Os dados técnicos coletados nos formulários são apresentados no terceiro capítulo, destinado à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos, e no quarto capítulo, dedicado às Associações e Cooperativas de Catadores.

As informações sobre Logística Reversa se concentram no Capítulo 5, detalhando os sistemas ativos declarados, a infraestrutura de apoio, os serviços de logística e o volume de resíduo recuperado. O Capítulo 6 descreve a estrutura da gestão municipal e abarca aspectos sobre o órgão gestor, instrumentos regulatórios, terceirização, entre outros aspectos. Em seguida, o Capítulo 7 refere-se à situação financeira.

Por fim, o último capítulo apresenta as considerações finais, compilando os assuntos abordados ao longo deste Panorama e projetando perspectivas futuras para o monitoramento e a gestão de resíduos sólidos no Estado do Paraná.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 BASE DE DADOS UTILIZADA

Os dados apresentados neste Panorama derivam das informações fornecidas pelas administrações municipais, por meio de questionários sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e Associações e Cooperativas de Catadores. O levantamento contemplou aspectos técnicos, econômicos e sociais relativos ao ano-base de 2024.

Paralelamente, no que se refere à Logística Reversa e, em conformidade com as Resoluções Conjuntas SEDEST/IAT (Instituto Água e Terra) nº 20/2021 e nº 22/2021, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos e embalagens pós-consumo apresentam, anualmente, os Relatórios Comprobatórios do Plano de Logística Reversa (RCPLRs) para avaliação da SEDEST. Esses documentos foram utilizados como base para a elaboração do diagnóstico estadual sobre o tema.

Quanto à participação municipal no formulário de RSU, dos 399 municípios do Estado, 324 responderam aos questionários, o que representa um índice de engajamento de 81,2%, conforme ilustrado no

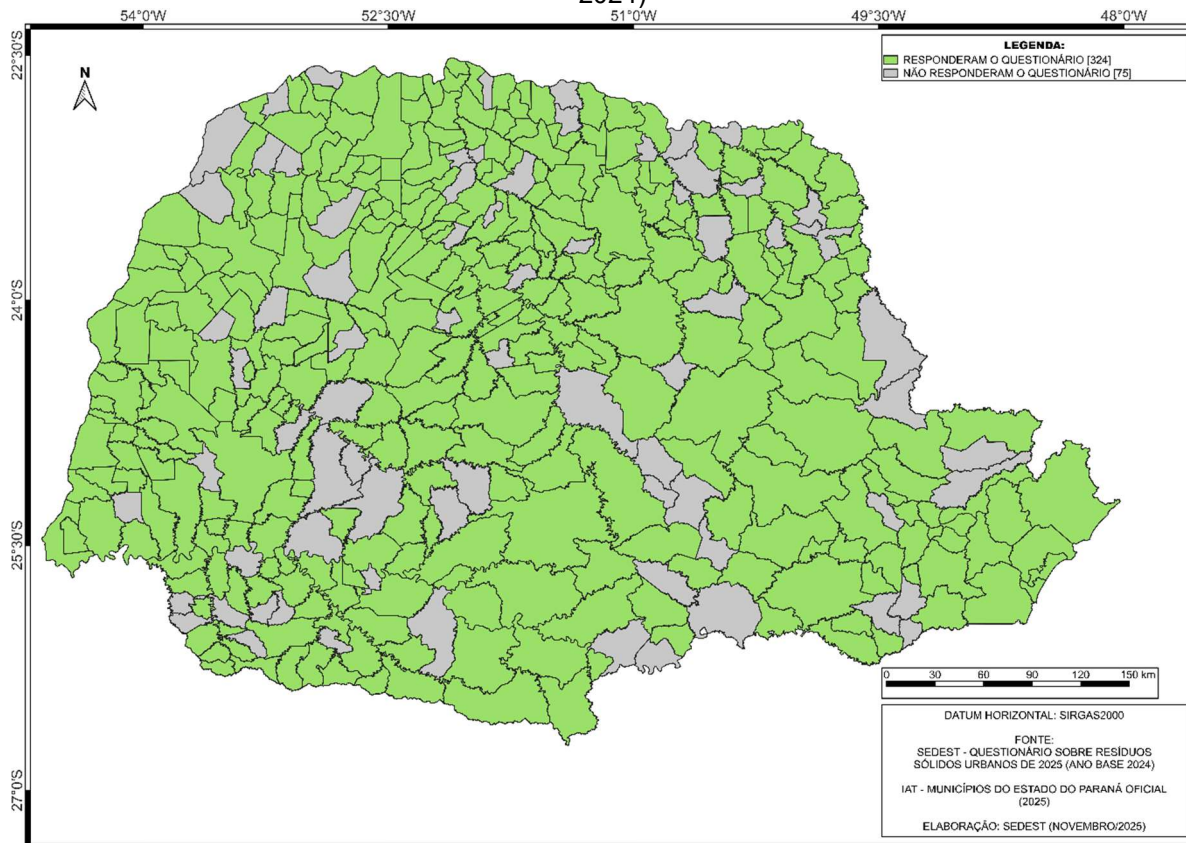
Mapa 1. Em relação à participação no formulário de Associações e Cooperativas, 419<sup>1</sup> respostas foram recebidas.

Para o cálculo dos coeficientes populacionais, adotaram-se as estimativas da população residente com data de referência de 1º de julho de 2024, fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir disso, computou-se um total de 11.824.665 habitantes no território paranaense. A população total dos municípios respondentes no formulário de RSU soma 10.751.414 habitantes, abrangendo 90,9% da população total do Paraná no ano-base estudado. Esse volume de dados assegura um nível de representatividade satisfatório para a elaboração deste Panorama, permitindo uma análise consistente da realidade estadual na gestão de RSU, ainda que a meta de universalização das respostas não tenha sido integralmente atingida.

---

<sup>1</sup> O valor apresentado é superior à quantidade de municípios existentes no estado em decorrência da possibilidade de mais de uma associação ou cooperativa atuar no mesmo município. O valor também contabiliza as respostas dos municípios que declararam não possuir nenhuma organização em seu território.

Mapa 1 – Municípios paranaenses que responderam os questionários sobre RSU de 2025 (ano-base 2024)



Fonte: SEDEST (2025).

## 2.2 METODOLOGIA E LIMITAÇÕES

Como os dados utilizados são autodeclaratórios, o tratamento das informações recebidas pelos municípios necessitou de uma triagem para a identificação de duplicidades e remoção de inconsistências. Para a validação dos dados dos questionários, calculou-se o quantitativo da coleta *per capita* diária de resíduos ( $\text{kg.hab}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ ), removendo, posteriormente, os erros grosseiros. Dados nulos, próximos a zero e os superiores ao teto estimado também foram desconsiderados. Nos casos em que os valores de coleta *per capita* se apresentaram muito baixos ou extremamente elevados, houve o contato com os responsáveis pelas informações nos questionários, a fim de confirmar e retificar os dados, conforme necessidade. Os percentuais apresentados neste Panorama foram calculados com

base no universo de municípios que responderam aos questionamentos, desconsiderando as abstenções.

No que se refere à Logística Reversa, foram elaborados modelos de referência para os Relatórios Comprobatórios (RCPLR), com o intuito de auxiliar as empresas e padronizar a recepção dos dados. Esses modelos foram disponibilizados no site oficial da SEDEST<sup>2</sup>. Após o recebimento desse material por parte das empresas, os relatórios passaram por um processo de análise e aprovação.

Além disso, devido à ausência de um sistema de informações integrado para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, a coleta de dados ainda apresenta limitações operacionais. Os questionários utilizados não permitem a validação automática entre campos de resposta, exigindo um esforço contínuo de conferência manual para garantir a conformidade das informações, além de restringir a diversidade na formulação das perguntas. A natureza autodeclaratória das informações ainda dificulta a exatidão do diagnóstico estadual.

Em função disso, parte dos dados referentes aos valores despendidos e às quantidades coletadas apresentavam severas inconsistências, fazendo-se necessária a eliminação de *outliers*<sup>3</sup>. Todavia, conforme Holman (2012), a eliminação desses pontos discrepantes deve seguir um método padronizado, não sendo retirados dados a esmo.

Empregando o método conhecido como “Critério de Chauvenet” e supondo-se que os resultados seguem uma distribuição Gaussiana, optou-se por retirar aqueles dados que possuíssem uma probabilidade inferior a  $\frac{1}{2n}$  de ocorrer, sendo “n” o número de amostras. O valor crítico pode ser obtido por fórmulas ou por meio do ábaco representado na

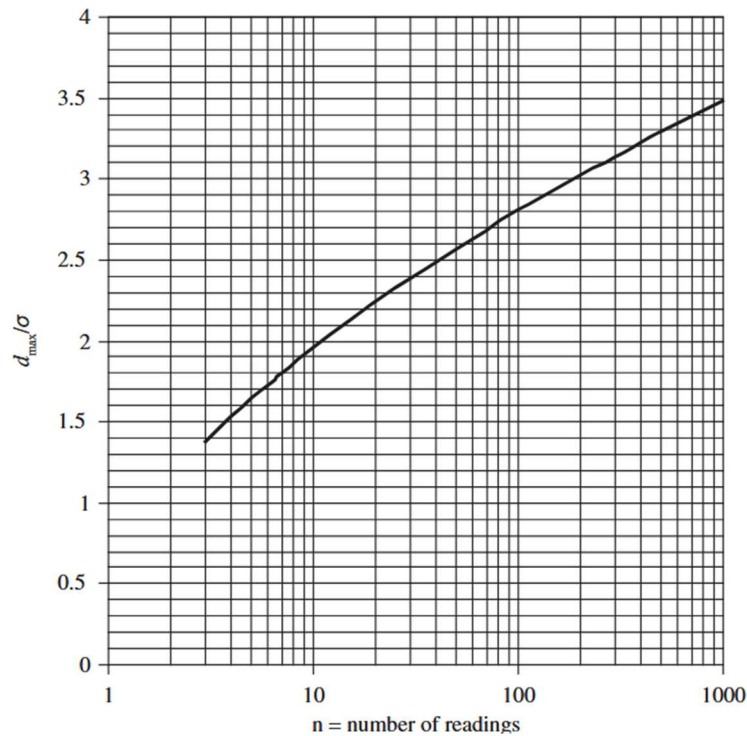
Figura 1.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.sedest.pr.gov.br/Pagina/Plataforma-Contabilizando-Residuos> (nov. 2025).

<sup>3</sup> Pontos que se diferenciam drasticamente das outras observações do grupo e que, possivelmente, são anomalias.

Figura 1 – Gráfico do valor crítico de Chauvenet



Fonte: Holman (2012).

Após a definição do valor crítico, calculou-se a média e o desvio padrão considerando toda a amostra, aferindo-se, em seguida, a razão ( $\Delta R$ ) entre o desvio relativo ( $d_i$ ), oriundo da diferença entre o valor do dado ( $x_i$ ) e a média ( $\bar{x}$ ), e o desvio padrão amostral ( $s$ ) de cada dado, de acordo com a seguinte fórmula.

Equação 1 – Cálculo da razão entre o desvio relativo e o desvio-padrão

$$\Delta R = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Fonte: Adaptado de Holman (2012).

Por meio desse tratamento, buscou-se eliminar dados *outliers*, ou seja, aqueles que se diferenciavam drasticamente das outras observações do grupo e que, possivelmente, eram anomalias.

### **3 GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

#### **3.1 COBERTURA DE COLETA**

Segundo a Norma de Referência nº 7/2024 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), aprovada pela Resolução ANA nº 187/2024, os resíduos sólidos urbanos são os resíduos domésticos e, a critério do titular, aqueles provenientes de atividades comerciais, industriais e de serviços, desde que possuam características de quantidade e qualidade similares aos resíduos domésticos.

A etapa de coleta consiste no recolhimento desses materiais nas áreas urbanas e rurais, podendo ser executada de forma indiferenciada e/ou seletiva. Na coleta indiferenciada, o recolhimento ocorre de maneira não segregada na fonte geradora. Dessa forma, os rejeitos são coletados conjuntamente com as frações secas e/ou orgânicas no mesmo veículo. Após a coleta, os resíduos devem ser encaminhados para unidades de triagem, de tratamento ou de destinação final adequadas para o processamento (ANA, 2024).

Por outro lado, a coleta seletiva caracteriza-se pela separação prévia dos resíduos pelos geradores. Essa modalidade pode ocorrer de forma parcial, quando há a separação de um tipo específico de resíduo dos demais, como na coleta exclusiva de resíduos secos<sup>4</sup>. De acordo com a normativa da ANA, os resíduos recicláveis devem ser segregados em frações secas e orgânicas, separados dos rejeitos, sendo disponibilizados para coleta seletiva. Ressalta-se que o município pode ter ambos os tipos de coleta, indiferenciada e/ou seletiva, em seu território.

##### **3.1.1 Coleta Indiferenciada**

Os percentuais de atendimento de coleta foram abordados no questionário dedicado à Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, a fim de realizar um diagnóstico da coleta municipal. No que concerne à coleta indiferenciada na área urbana, 96,6% dos municípios respondentes (313) declararam operar em pelo menos uma parcela com esta modalidade, sendo que 90,1% alcançaram o atendimento à totalidade da população urbana, conforme detalhado na Tabela 1. Em contrapartida, 11 municípios

---

<sup>4</sup> Equivocadamente e popularmente conhecidos como “recicláveis”, comumente constituídos por papel, plástico, metais e vidro. Observa-se que a parcela reciclável também contempla a fração orgânica dos resíduos, esta que deve possuir coleta específica para fins de tratamento e recuperação.

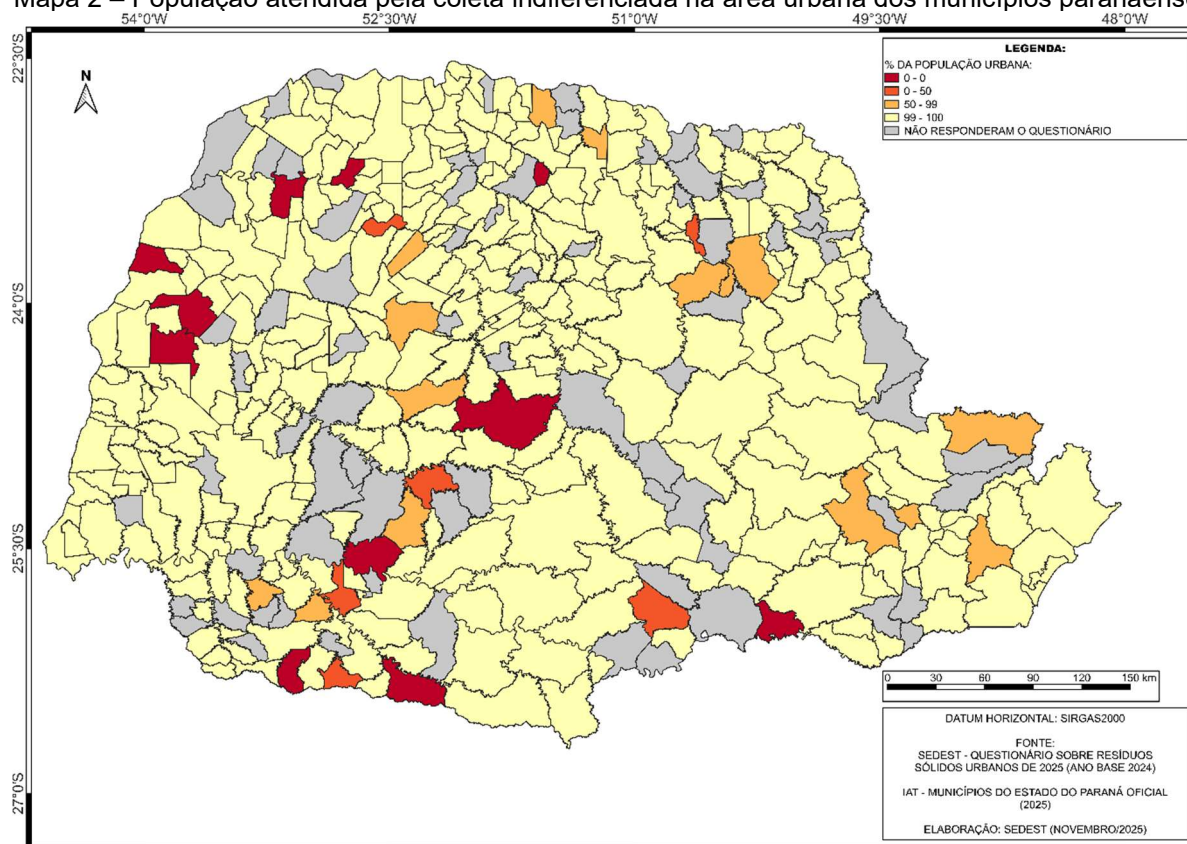
(3,4%) indicaram que não realizam essa modalidade de coleta. Os resultados também estão representados no Mapa 2.

Tabela 1 – População atendida pela coleta indiferenciada na área urbana dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não realizam (0%)	11	3,4%
Atendem até 50%	6	1,9%
Atendem entre 50% e 99%	15	4,6%
Atendem 100%	292	90,1%

Fonte: SEDEST (2025).

Mapa 2 – População atendida pela coleta indiferenciada na área urbana dos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

No que tange à área rural, as informações apresentadas na Tabela 2 indicam que 31,2% dos respondentes não realizam coleta indiferenciada nessas localidades. Adicionalmente, 53,7% comunicaram que executam o serviço de coleta indiferenciada em parte dos distritos, sendo que 117 municípios (36,1%) atendem até metade da população rural, enquanto 57 (17,6%) possuem um atendimento que varia entre 50% e 99%, conforme detalhado na Tabela 3. O atendimento de toda a população rural foi informado por apenas 15,1%. Os resultados também estão representados no Mapa 3.

Tabela 2 – Quantidade de municípios que realizam coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não realizam	101	31,2%
Em alguns distritos da área rural	174	53,7%
Em 100% da área rural	49	15,1%

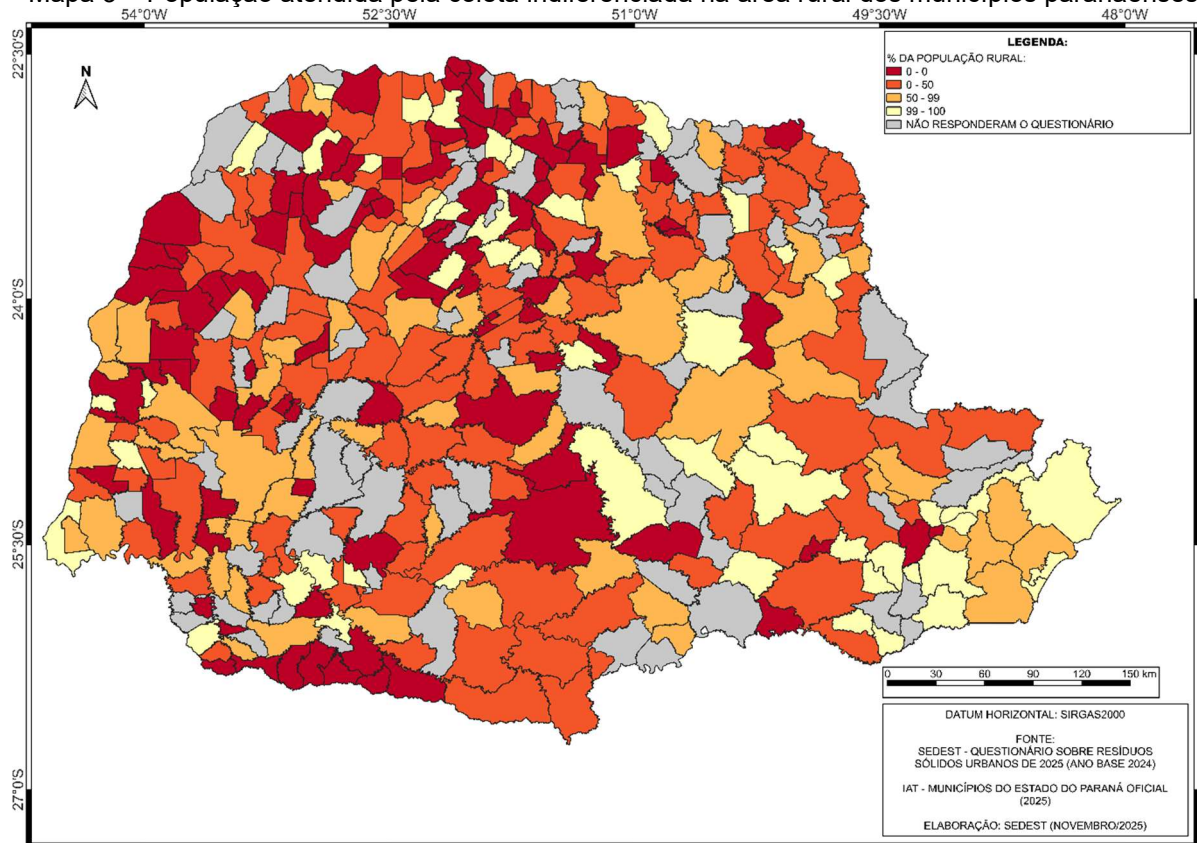
Fonte: SEDEST (2025).

Tabela 3 – População atendida pela coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não realizam (0%)	101	31,2%
Atendem até 50%	117	36,1%
Atendem entre 50% e 99%	57	17,6%
Atendem 100%	49	15,1%

Fonte: SEDEST (2025).

Mapa 3 – População atendida pela coleta indiferenciada na área rural dos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

O diagnóstico de coleta indiferenciada contemplou a disponibilidade para a operação de coleta containerizada na área urbana, um sistema que utiliza contêineres instalados em frente às residências ou comércios com o esvaziamento periódico<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Distingue-se da coleta realizada em pontos de entrega voluntária (aéreos ou subterrâneos) que visam atender determinada rua ou região habitacional.

Esse método caracteriza-se pela mecanização do processo, por meio do qual o contêiner é despejado diretamente no caminhão, não havendo contato direto dos funcionários com os resíduos coletados. A Tabela 4 mostra que 84% dos respondentes não possuem disponibilidade, indicando que esse tipo de coleta ainda não foi amplamente disseminado pelo Estado.

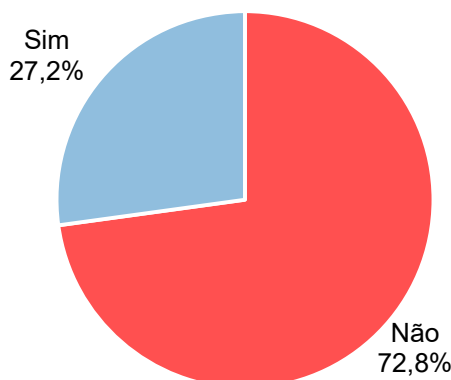
Tabela 4 – Disponibilidade para operação de coleta containerizada na área urbana dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não possui	272	84,0%
Apenas em parte da área urbana	37	11,4%
Em toda a área urbana	15	4,6%

Fonte: SEDEST (2025).

Por fim, questionou-se quanto ao estudo de composição gravimétrica, o qual consiste na categorização e quantificação dos resíduos nas seguintes frações: os resíduos secos (vidro, metal, papel, plástico), os resíduos orgânicos e os rejeitos. A obtenção dessas informações é estratégica, pois permite uma gestão de resíduos mais eficiente e possibilita a avaliação da aplicação de tecnologias específicas no tratamento e valorização dos materiais. Contudo, apenas 27,2% dos respondentes (88 municípios) declararam possuir esse tipo de estudo (Gráfico 1). A maior parte (72,8% - 236 municípios) indicou que não possui esse estudo de composição dos resíduos coletados na modalidade indiferenciada e destinados ao aterro sanitário.

Gráfico 1 – Municípios paranaenses respondentes que possuem estudo de composição gravimétrica de RSU destinado ao aterro sanitário



Fonte: SEDEST (2025).

### 3.1.2 Coleta Seletiva dos Resíduos Secos

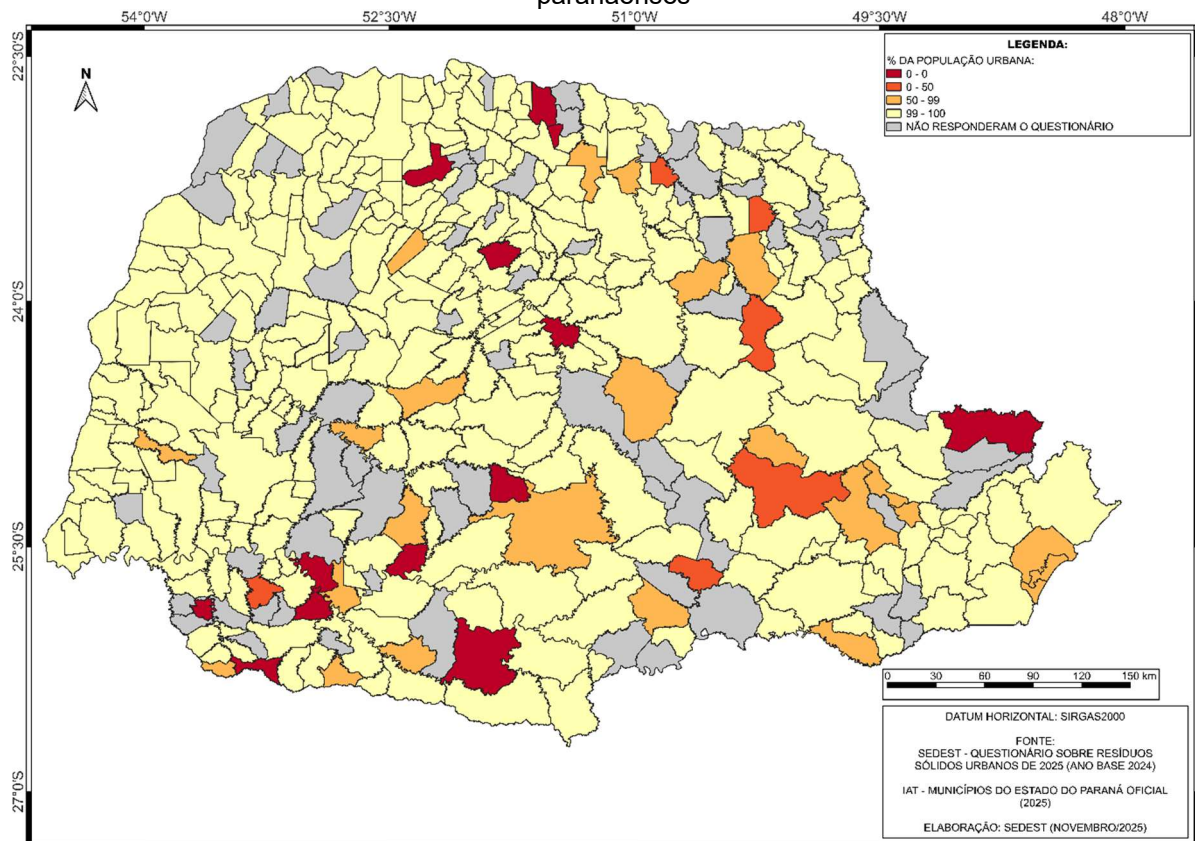
Em relação à coleta seletiva dos resíduos secos, os dados contemplados na Tabela 5 indicam que 86,7% dos municípios respondentes declararam atender integralmente a população urbana com esta modalidade, enquanto apenas 4,0% informaram não realizar esse modelo de coleta. Os resultados também estão apresentados no Mapa 4.

Tabela 5 – População atendida pela coleta seletiva dos resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não realizam (0%)	13	4,0%
Atendem até ou igual a 50%	6	1,9%
Atendem entre 50% e 99%	24	7,4%
Atendem 100%	281	86,7%

Fonte: SEDEST (2025).

Mapa 4 – População atendida pela coleta seletiva dos resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses

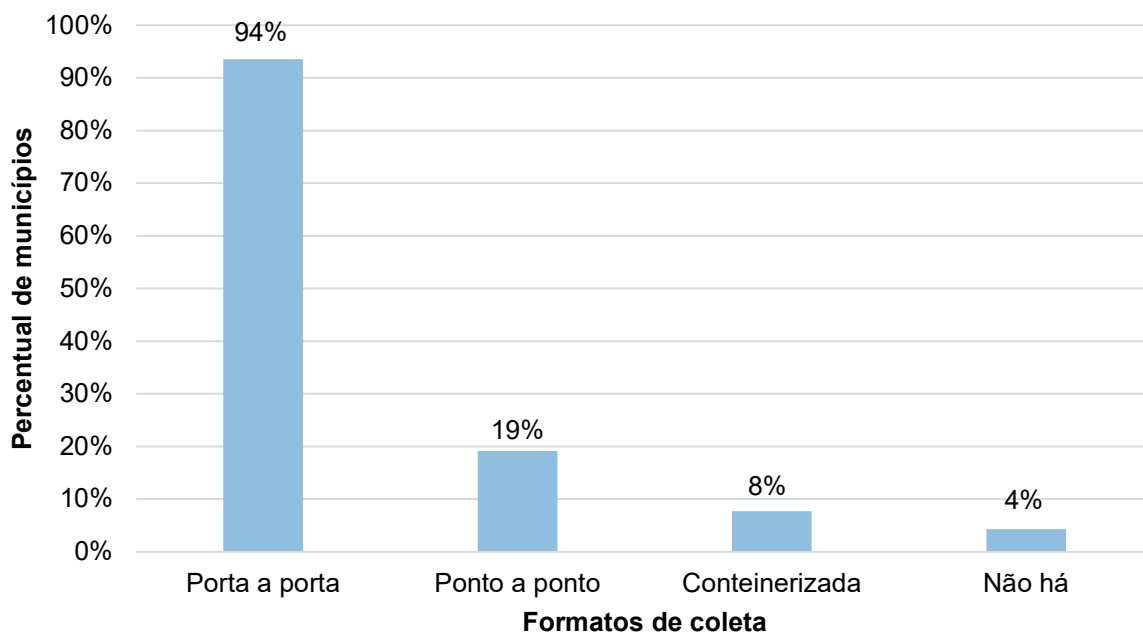


Fonte: SEDEST (2025).

Quanto ao formato de operação, o recolhimento pode ocorrer de diferentes modos, conforme a Resolução ANA nº 187/2024. A categoria porta a porta, que

consiste na coleta de resíduos disponibilizados em frente aos imóveis, foi a mais difundida, sendo adotada por 94% dos respondentes (303 municípios). No que se refere à coleta ponto a ponto<sup>6</sup>, modalidade caracterizada no recolhimento em ponto de coleta de uso comum dos usuários previamente definido pelo prestador de serviço, foi adotada por 19% dos respondentes (62 municípios). Já a coleta containerizada, sistema que utiliza contêineres com esvaziamento mecanizado, foi informada a operação por 8% dos casos (25 municípios). Destaca-se que, devido à coexistência de diferentes modelos em um mesmo município, os respondentes puderam assinalar múltiplas opções no questionamento, conforme ilustrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Formato de coleta seletiva formal de resíduos secos na área urbana dos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

O diagnóstico contemplou, ainda, a natureza das parcerias estabelecidas entre os municípios e as Associações e Cooperativas de Catadores para os serviços de coleta e triagem de RSU. Destaca-se que 118 municípios não responderam quanto à parceria para o serviço de coleta e 109 em relação ao serviço de triagem. De acordo com os dados da Tabela 6, o Contrato de Prestação de Serviços consolidou-se como

<sup>6</sup> Considerou-se nesse item os pontos de entrega comum e os pontos de entrega voluntária. Os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) são estruturas fixas ou itinerantes destinadas ao acondicionamento e armazenagem temporária de produtos, embalagens e resíduos específicos, incluídos os pertencentes aos sistemas de logística reversa (ANA, 2024).

um dos principais instrumentos de formalização, sendo adotado por 34,2% dos municípios respondentes para a coleta e 41,0% para a triagem. Entretanto, observou-se que os Termos de Colaboração, Fomento ou outro com repasse financeiro e os Acordos de Cooperação ou outro sem repasse não são amplamente empregados.

Além disso, o levantamento revelou que esses serviços não são executados por associações ou cooperativas em uma parcela considerável dos municípios. Nota-se ainda que 13,2% dos respondentes indicaram a falta de formalização na etapa de coleta e 17,2% na de triagem. Devido à coexistência de diferentes modelos de parceria em um mesmo município, os respondentes puderam assinalar múltiplas opções no questionamento, conforme demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 – Tipo de parceria das Associações e Cooperativas de Catadores com as Prefeituras do Estado do Paraná

Respostas	Coleta		Triagem	
	Quantidade	Percentual de municípios	Quantidade	Percentual de municípios
Contrato de Prestação de Serviços	96	34,2%	119	41,0%
Termo de Colaboração, Fomento ou outro com repasse financeiro	37	13,2%	45	15,5%
Acordo de Cooperação ou outro sem repasse financeiro	22	7,8%	37	12,8%
Não é realizada por associações e cooperativas	103	36,7%	53	18,3%
Não há documento de formalização da parceria	37	13,2%	50	17,2%

Fonte: SEDEST (2025).

Adicionalmente, os dados da Tabela 7 indicam que 26,9% dos municípios avaliados não ofertam o serviço de coleta seletiva de resíduos secos na área rural. Grande parte dos respondentes (53,1%) apontou uma atuação parcial, concentrada em alguns distritos. Segundo a Tabela 8, 109 municípios (33,6%) atendem até 50% da população rural e 63 (19,4%) apresentaram uma abrangência que varia entre 50% e 99%. A universalização do serviço, com o atendimento integral da população residente em áreas rurais, foi apontada por apenas 20,1% dos municípios. Os resultados também estão apresentados no Mapa 5.

Tabela 7 – Quantidade de municípios que realizam coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não	87	26,9%
Em alguns distritos da área rural	172	53,1%
Em 100% da área rural	65	20,1%

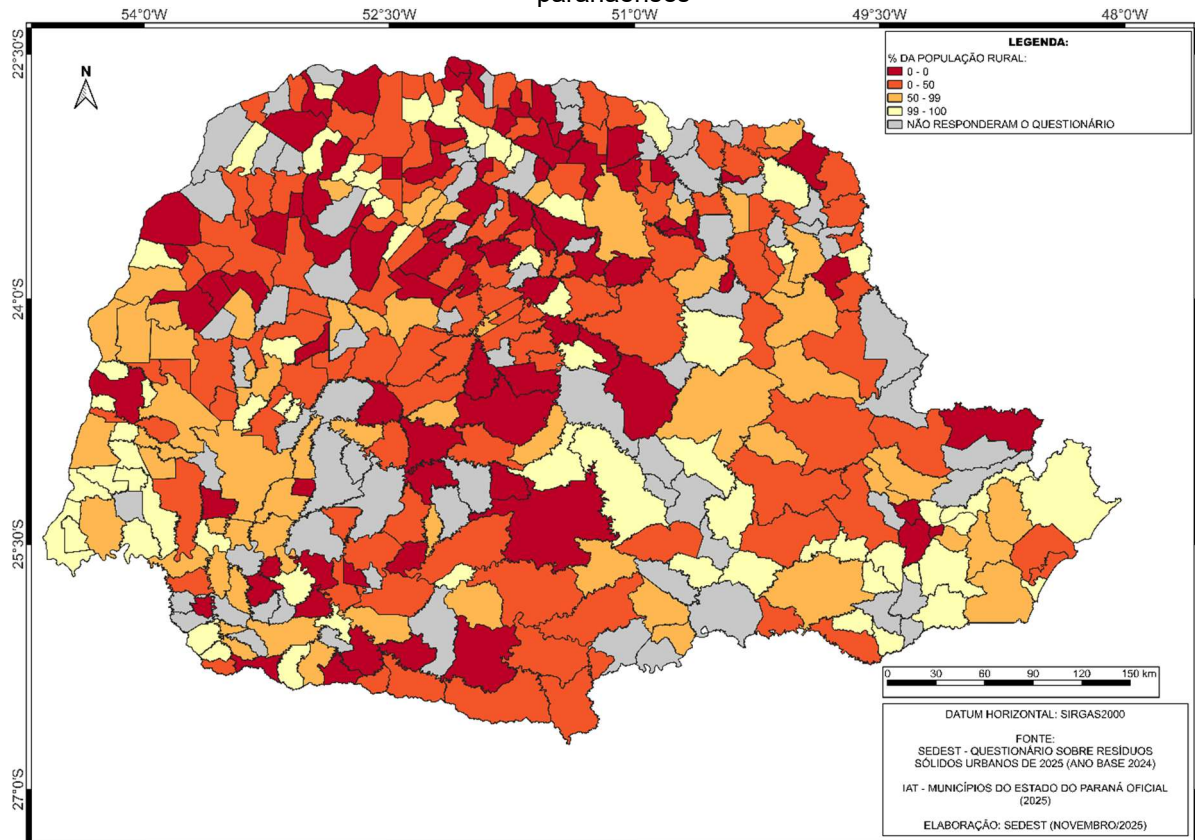
Fonte: SEDEST (2025).

Tabela 8 – População atendida pela coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Não realizam (0%)	87	26,9%
Atendem até ou igual a 50%	109	33,6%
Atendem entre 50% e 99%	63	19,4%
Atendem 100%	65	20,1%

Fonte: SEDEST (2025).

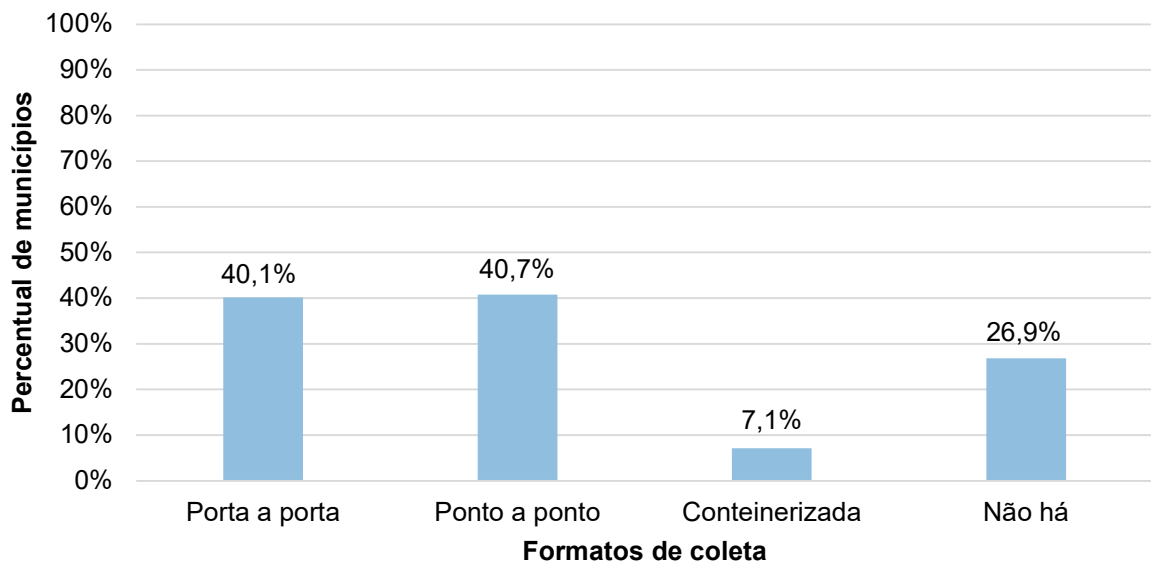
Mapa 5 – População atendida pela coleta seletiva de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

A categoria ponto a ponto se destacou como modelo de operação na área rural, adotada por 40,7% dos respondentes (132 municípios). A utilização da operação porta a porta foi apontada por 40,1% (130 municípios) e a coleta containerizada por 7,1% (23 municípios). Ressalta-se ainda que 26,9% dos casos avaliados (87 municípios) declararam a inexistência de um modelo formal de coleta seletiva de resíduos secos na área rural. Devido ao uso de diferentes sistemas em um mesmo município concomitantemente, foi permitida a seleção de múltiplas opções nesse questionamento, conforme demonstrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Formato de coleta seletiva formal de resíduos secos na área rural dos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

### 3.2 RESÍDUOS SÓLIDOS DA COLETA INDIFERENCIADA

A partir das informações fornecidas pelos municípios por meio do questionário, estima-se que foram coletadas 2.482.481,19 toneladas de resíduos através da coleta indiferenciada em 324 municípios em 2024. Ao cruzar esses dados com a estimativa populacional do IBGE para o mesmo período, foi possível calcular o indicador de geração *per capita* diária. Apenas os municípios que responderam à pergunta foram considerados no cálculo, cujos resultados por faixa populacional estão detalhados na Tabela 9. O Mapa 6 apresenta essa distribuição.

A análise dos dados revela que os municípios de pequeno porte, com até 15.000 habitantes, apresentaram as maiores médias de coleta por habitante. Observa-se que a maioria dos municípios paranaenses registrou uma média superior a 0,70 kg.hab<sup>-1</sup>.dia<sup>-1</sup>. Média diária paranaense de resíduos coletados de forma indiferenciada por habitante nos municípios foi de aproximados 0,72 kg.hab<sup>-1</sup>.dia<sup>-1</sup> para o período.

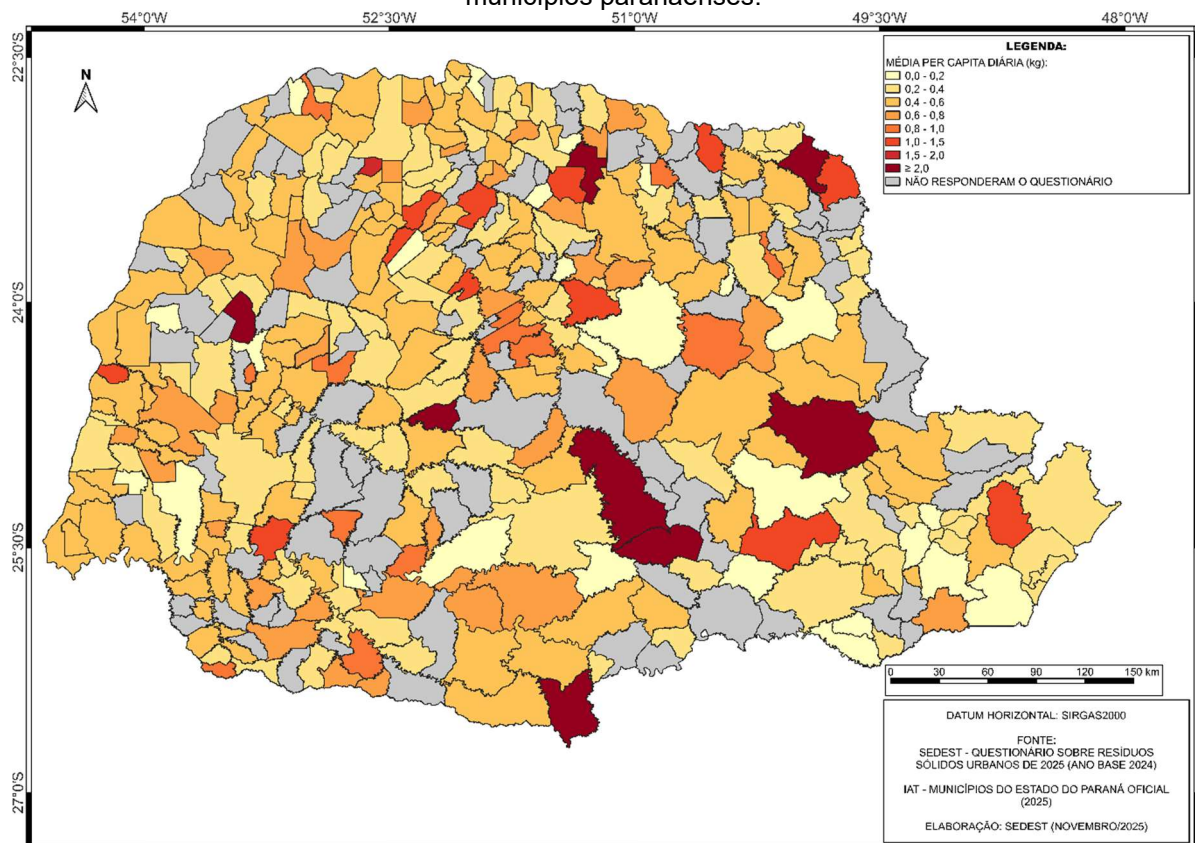
Tabela 9 – Média diária de resíduos coletados de forma indiferenciada por habitante dos municípios paranaenses

Faixa Populacional	Média (kg.hab <sup>-1</sup> .dia <sup>-1</sup> )	Número de Municípios
Até 15.000	0,79	218
Entre 15.001 e 100.000	0,54	83
Entre 100.001 e 200.000	0,57	15
Entre 200.001 e 500.000	0,74	6
Acima de 500.000	0,71	2

Fonte: SEDEST (2025).

Observa-se que as médias correspondentes às faixas populacionais entre 15.001 e 100.000 e entre 100.001 e 200.000 apresentam significativa disparidade em relação ao restante do Estado, fato provavelmente ocasionado pela ausência de dados fidedignos ou devido ao desvio de resíduos da coleta indiferenciada através de outras rotas (reciclagem ou coleta e destinação irregular).

Mapa 6 – Média diária *per capita* da quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada nos municípios paranaenses.

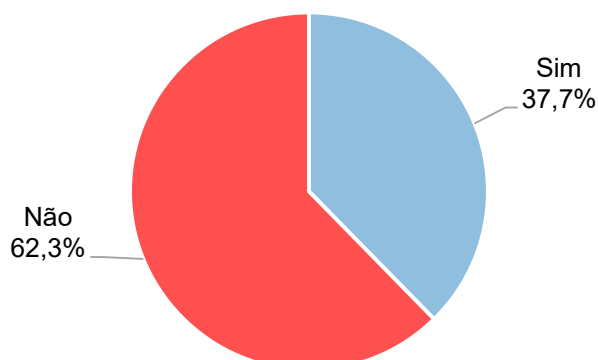


Fonte: SEDEST (2025).

### 3.3 TRANSBORDO E DISPOSIÇÃO FINAL

A unidade de transbordo é uma instalação projetada a partir de critérios técnicos, econômicos e ambientais, na qual se realiza a transferência de frações de RSU de um veículo coletor para um veículo de transporte com maior capacidade, com o objetivo de serem transportados até o local de destinação final, conforme Resolução ANA nº 187/2024. Por meio das informações obtidas pelo formulário, 37,7% dos municípios respondentes (122 municípios) declararam que possuem a estrutura e 62,3% (202 municípios) que não possuem (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Utilização de unidade de transbordo para RSU nos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

Quanto à disposição final, que consiste na distribuição ordenada e adequada de rejeitos, os dados revelaram que 59,9% dos municípios respondentes declararam não possuir área para disposição final dentro de seus territórios. Dentre aqueles que possuem em seu território, a infraestrutura mais utilizada informada foi o aterro sanitário (34,3%), seguido pelo aterro controlado (4,9%), enquanto apenas 0,9% indicaram a presença de lixões, conforme detalhado na Tabela 10.

Tabela 10 – Áreas de disposição final presentes nos próprios municípios respondentes

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Aterro Sanitário	111	34,3%
Aterro Controlado	16	4,9%
Lixão	3	0,9%
Não possui	194	59,9%

Fonte: SEDEST (2025).

Nos casos em que o município indicou não possuir área própria e que realiza a disposição final em outras localidades, 86,1% dos municípios apontaram que os resíduos são encaminhados a aterros sanitários. Uma parcela de 13,4% declarou a utilização de aterros controlados, enquanto 0,5% indicaram o envio para lixões em outros municípios (Tabela 11).

Tabela 11 – Áreas de disposição final em outros municípios

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Aterro Sanitário	167	86,1%
Aterro Controlado	26	13,4%
Lixão	1	0,5%

Fonte: SEDEST (2025).

Nas áreas de disposição final, os sistemas de controle mais utilizados e relatados pelos municípios foram a impermeabilização no fundo e nas laterais com geomembrana (72,2%), a realização de coleta de chorume (67,6%) e poços de monitoramento (64,8%). A cobertura diária dos resíduos foi indicada por 63% dos respondentes, enquanto o tratamento do chorume e o monitoramento de corpos hídricos ocorrem em quase 50% dos casos. Alguns elementos apresentaram-se menos empregados, como o uso de *flare* ou queimador de gases gerados (34%), sistema de detecção de vazamento (29,6%) e o aproveitamento energético de gás (17%). Ressalta-se que 9% dos gestores declaram desconhecimento ou que não possuíam informações sobre essas estruturas e 4% declararam a inexistência de qualquer um dos itens citados.

Devido à coexistência de diferentes elementos presentes nas áreas de disposição final, os respondentes puderam assinalar múltiplas opções no questionamento, conforme ilustrado na Tabela 12.

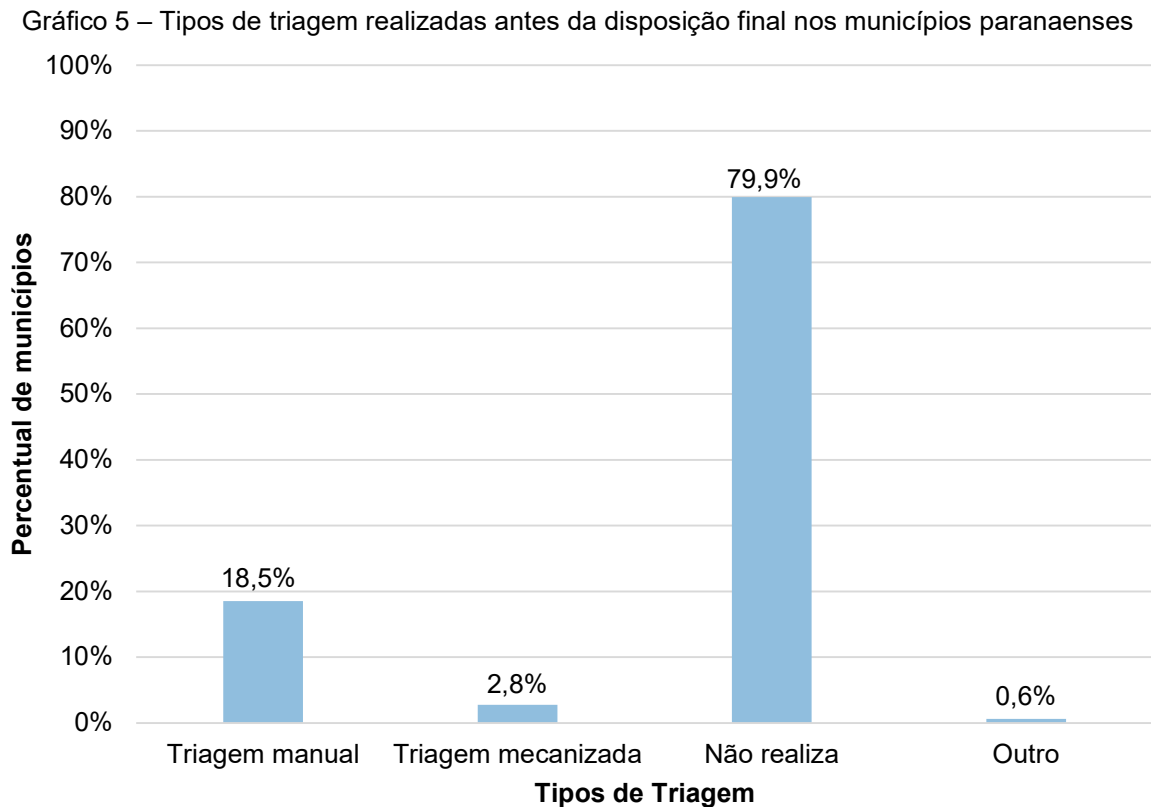
Tabela 12 – Elementos presentes nas áreas de disposição final nos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade	Percentual de municípios
Há impermeabilização no fundo e nas laterais (geomembrana)	234	72,2%
Há coleta de chorume	219	67,6%
Há poços de monitoramento	210	64,8%
Realiza a cobertura diária dos resíduos	204	63,0%
Há tratamento do chorume (IN 33/2025 e Portaria IAP 259/2014)	161	49,7%
Realiza o monitoramento de corpos hídricos no entorno	160	49,4%
Há canalização do gás	157	48,5%
Há flare/queimador dos gases gerados, sem aproveitamento energético	110	34,0%
Há sistema de detecção de vazamento do percolado sob a impermeabilização (IN 33/2025)	96	29,6%
Há aproveitamento energético do gás gerado (geradores)	55	17,0%
Sem informação	29	9,0%
Nenhuma das opções anteriores são feitas	13	4,0%
Outro	6	1,9%

Fonte: SEDEST (2025).

Além disso, quase 80% dos municípios respondentes indicaram que não realizam nenhum tipo de triagem ou tratamento dos resíduos provenientes da coleta indiferenciada antes da disposição final. O processo de triagem manual foi apontado por 18,5% dos casos (60 municípios) e a triagem mecanizada por apenas 2,8% (9

municípios) (Gráfico 5). Devido ao uso de diferentes sistemas em um mesmo município concomitantemente, foi permitida a seleção de múltiplas opções nesse questionamento, conforme ilustrado no Gráfico 5.

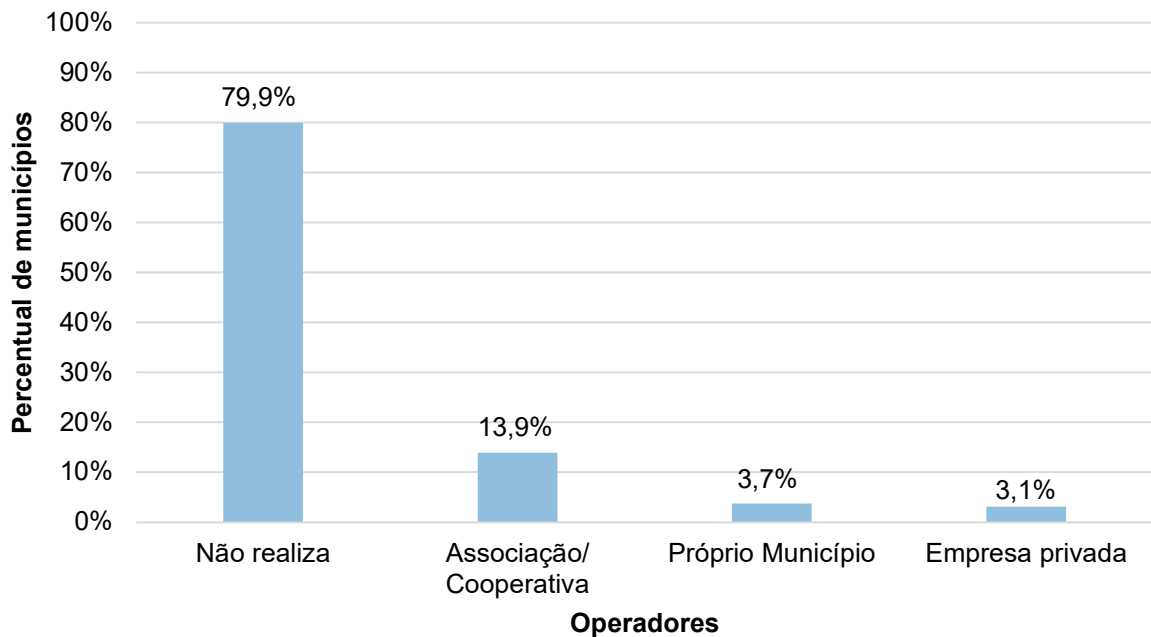


Fonte: SEDEST (2025).

Quanto aos operadores responsáveis por essa etapa, as Associações e Cooperativas de Catadores protagonizam a execução do serviço em aproximadamente 14% dos casos (45 municípios), seguidas pela administração municipal (3,7% - 12 municípios) e pela iniciativa privada (3,1% - 10 municípios). O Gráfico 6 revela que a maioria indicou a ausência de operador responsável pela triagem de resíduos provenientes da coleta indiferenciada (79,9% - 259 municípios).

Em razão de diferentes operadores responsáveis pela triagem atuarem em um mesmo município, os respondentes puderam assinalar múltiplas opções no questionamento, conforme ilustrado no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Operadores responsáveis pela triagem



Fonte: SEDEST (2025).

Nos casos em que o município executa a triagem de resíduos provenientes da coleta indiferenciada, observou-se que a principal destinação das frações triadas foi a reciclagem da fração seca (metais, plásticos, vidros, papéis e outros), adotada por 56 municípios. Em contraste, a aplicação de compostagem ou da biodigestão (9 municípios) apresentou baixa abrangência. A destinação para coprocessamento do Combustível Derivado de Resíduos (CDR) foi reportada por apenas 2 municípios, conforme detalhado na Tabela 13.

Tabela 13 – Rotas tecnológicas adotadas para a destinação das frações triadas nos municípios paranaenses

Respostas	Quantidade de Municípios
Compostagem ou Biodigestão	9
Coprocessamento do CDR	2
Reciclagem da fração seca (inorgânicos)	56

Fonte: SEDEST (2025).

Por fim, estimou-se a quantidade de resíduos enviados para a disposição final. A Tabela 14 apresenta as médias calculadas em quilogramas por habitante por dia ( $\text{kg.hab}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ ), encaminhadas para a disposição final, considerando exclusivamente os municípios que responderam valores maiores que zero. Ao correlacionar esses dados com os índices da Tabela 9 (Média diária de resíduos coletados de forma indiferenciada, apresentada no item 3.2 deste Panorama), estima-se que os

municípios com população abaixo de 100 mil habitantes recuperaram cerca de 12% dos resíduos coletados de forma indiferenciada. Já os municípios de maior porte apresentaram um percentual de recuperação menor, conforme identificado na terceira coluna da Tabela 14.

Tabela 14 – Média *per capita* diária de resíduos destinados para a disposição final e percentual estimado de resíduos recuperados dos municípios paranaenses

Faixa Populacional	Média (kg.hab <sup>-1</sup> .dia <sup>-1</sup> )	Percentual estimado de resíduos recuperados
Até 15.000	0,70	12%
Entre 15.001 e 100.000	0,47	12%
Entre 100.001 e 200.000	0,57	0%
Entre 200.001 e 500.000	0,73	1%
Acima de 500.000	0,68	3%

Fonte: SEDEST (2025).

### 3.4 COMPOSTAGEM E MANEJO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

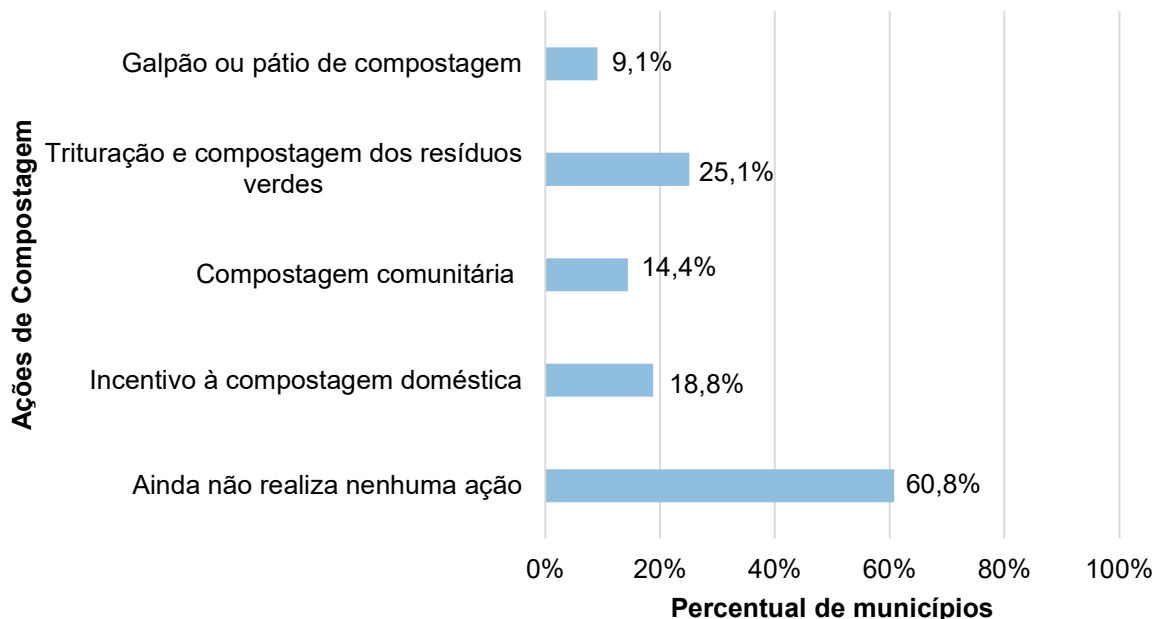
Os dados coletados com a participação dos municípios permitiram elaborar um diagnóstico geral, demonstrando alguns aspectos sobre o estágio em que se encontram os municípios paranaenses em relação à compostagem e ao manejo de resíduos orgânicos, incluindo os de origem vegetal de podas e jardinagem e restos de alimentos.

Dentre os 319 municípios paranaenses avaliados, 194 (60,8%) ainda não desenvolveram ações estruturadas de compostagem, indicando que esta solução ainda se encontra em fase inicial na implementação de políticas para valorização da fração orgânica dos resíduos. Por outro lado, o número de municípios com iniciativas nesse campo soma 125 (39,2%) demonstrando a possibilidade do avanço destes números e potencial de expansão, principalmente diante das exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, do PERS e das normas de referências da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

A ação mais difundida de tratamento entre os municípios é a trituração e compostagem dos resíduos verdes (provenientes de podas e jardinagem), praticada por 80 municípios do Estado (25,1%). Em seguida, destaca-se o incentivo à compostagem doméstica, ação adotada por 60 municípios (18,8%). Outra iniciativa que também se mostrou relevante foi a compostagem comunitária, implementada em escolas, associações de moradores e hortas comunitárias por 46 municípios (14,4%), conforme Gráfico 7.

Pelo fato de diversas ações de compostagem serem executadas de forma concomitante em um mesmo município, a questão permitiu a seleção de múltiplas respostas, conforme ilustrado no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Ações de compostagem de resíduos orgânicos realizadas nos municípios paranaenses



Fonte: SEDEST (2025).

Com relação à coleta específica de resíduos de podas e de jardinagem, contabilizou-se 185 municípios (57,1%) sem esse atendimento, enquanto 139 municípios (42,9%) apresentaram o serviço de coleta específica. Além disso, 281 municípios (86,7%) não ofertam pontos de coleta.

Como solução para a destinação dos resíduos de podas e de jardinagem, foi informado por 80 municípios que parte do material é destinada para a trituração e compostagem em leiras. Já 48 municípios declararam destinar esses resíduos em aterro sanitário e somente 7 destinam para vermicompostagem.

Adicionalmente, o diagnóstico abordou a destinação do composto orgânico oriundo de resíduos verdes. Observou-se um alto índice de abstenção nessa questão: 125 municípios não responderam a essa pergunta. Dentre as práticas elencadas, destaca-se a doação do composto orgânico à população, exercida por 34,7% (95 municípios). Os usos em jardins públicos (21,5% - 59 municípios) e na arborização urbana (17,2% - 47 municípios) também se mostraram relevantes, enquanto as demais respostas indicaram usos alternativos para o composto produzido.

No que se refere à coleta específica de sobras alimentares, os dados coletados revelam que a atividade ainda apresenta baixa disseminação no Estado, sendo adotada por apenas 28 municípios respondentes (8,6%). Esse valor confirma que a gestão de resíduos alimentares de forma segregada é menos comum no Paraná em comparação ao manejo de resíduos de poda e jardinagem. A infraestrutura de PEVs específicos para material orgânico também é incipiente, uma vez que foi apontada sua presença por apenas 4 municípios (1,2%).

Por fim, no que tange ao tratamento do resíduo alimentar, há uma baixa adesão de práticas, como a compostagem em leiras (4,0% - 13 municípios), vermicompostagem (1,5% - 5 municípios) e compostagem acelerada (0,6% - 2 municípios). A maioria dos municípios apontou o uso de outras formas de destinações. Quanto ao aproveitamento do composto gerado, as práticas de destinação à arborização urbana, manutenção de jardins públicos e doação à população apresentam uma abrangência similar, sendo adotadas por pouco mais de 6% dos municípios paranaenses. Ressalta-se o alto nível de abstenção: 138 municípios não responderam. Os demais municípios indicaram que o material é destinado a outras finalidades.

### **3.5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)**

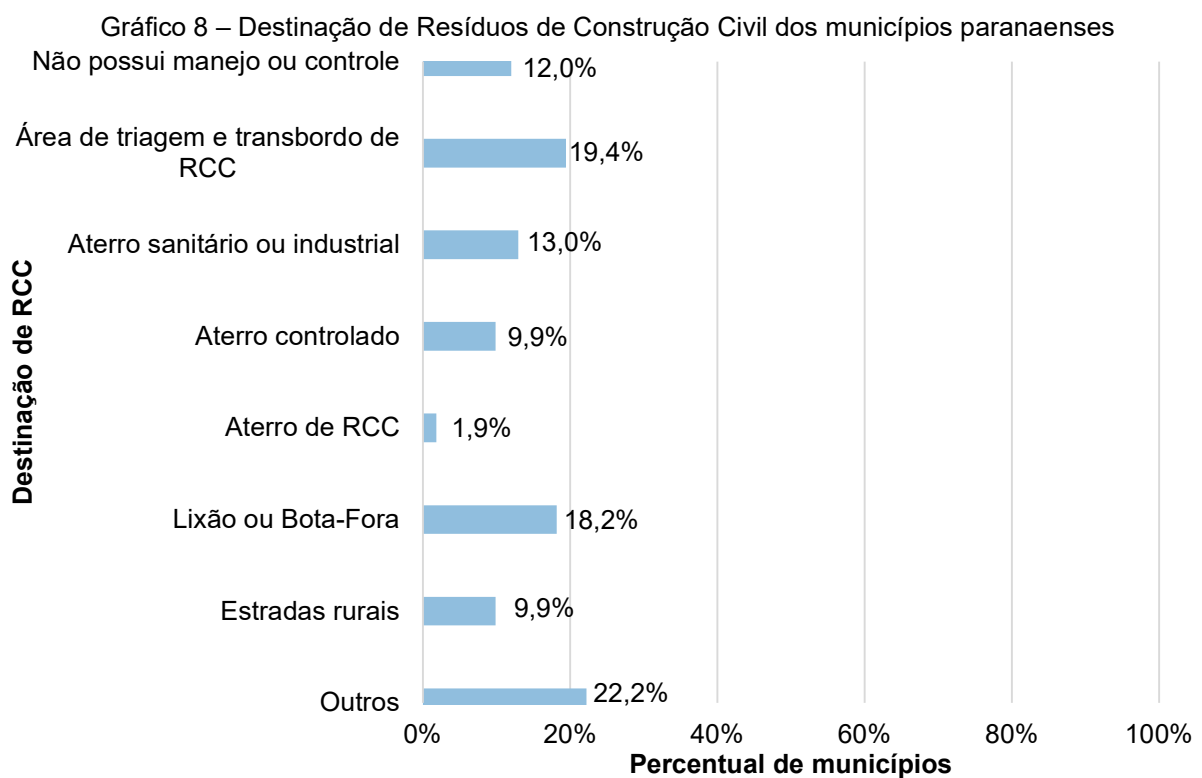
Considerando os resultados obtidos na aplicação do questionário aos municípios, observou-se que mais de 40% dos respondentes indicaram a presença de alguma forma de coleta destinada a resíduos da construção civil, principalmente oriunda de pequenos geradores. Em relação a pontos de entrega voluntária, evidenciou-se que 84% dos municípios não têm esse tipo de estrutura em funcionamento para o atendimento da população.

Em relação à quantidade de resíduos de construção civil coletados ou recebidos, contabilizando os valores informados por 160 dos municípios avaliados, foram produzidas mais de 835 mil toneladas ao longo do ano. Dessa forma, 74 municípios informaram que realizam a destinação integral desses resíduos de forma adequada, o que totalizou cerca de 518 mil toneladas, correspondendo a uma média de 62% da produção total anual gerenciada pelos municípios no Estado.

Conforme o levantamento de dados referente à destinação dos resíduos de construção civil adotada pelos municípios, observa-se que foram contabilizados

múltiplos registros de utilização de aterro sanitário, industrial, controlado ou de construção civil, estes casos atendem mais de 24% dos municípios avaliados (79 municípios). Na sequência, há uma parcela significativa de ocorrências relacionadas a áreas de triagem e transbordo (19,4% - 63 municípios), seguido da reutilização dos resíduos, como utilização em estradas rurais, com cerca de quase 10% dos casos (32 municípios).

Contudo, ainda há destinações consideradas inadequadas, como a ausência de controle de resíduos de construção civil (12,0% - 39 municípios) e depósito em lixão ou bota fora (18,2% - 59 municípios). Demais municípios informaram que destinam o material para outros locais. Esses dados evidenciam que quase um terço dos municípios respondentes ainda não possuem um tratamento ou destinação adequada, recorrendo a formas de disposição que podem gerar impactos ambientais significativos. A distribuição das alternativas de destinação adotadas pelos municípios pode ser observada no Gráfico 8. Devido ao uso de diferentes locais de destinação utilizados por um mesmo município concomitantemente, foi permitida a seleção de múltiplas opções nesse questionamento, conforme demonstrado no Gráfico 8.



Fonte: SEDEST (2025).

De forma geral, o panorama atual indica a necessidade de ampliação das políticas públicas voltadas à gestão de resíduos de construção civil, priorizando a elaboração de planos municipais de gestão de resíduos da construção civil, ações de fiscalização, implantação de infraestrutura adequada e promoção de ações de reaproveitamento e reciclagem para destinação ambientalmente correta. Além disso, apenas 2 municípios declararam possuir um sistema de rastreamento da geração, transporte e destinação de RCC.

De acordo com o levantamento da Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição (ABRECON), entidade que monitora o descarte irregular e propõe soluções para esse tipo de resíduos, o Paraná conta com 24 usinas de reciclagem de Resíduos da Construção Civil. No cenário estadual, destacam-se os municípios de Cascavel, Ponta Grossa, Araucária, Guarapuava e Londrina, conforme Tabela 15.

Tabela 15 – Usinas de Reciclagem de RCD no Paraná

<b>Empreendimentos</b>	<b>Municípios</b>
HMS	Curitiba
TECTER	São José Dos Pinhais
SOLIFORTE	Campo Largo
USIPAR	Almirante Tamandaré
HB AMBIENTAL	Araucária
LED. LICENCIAMENTO E DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL	Araucária
ZERO RESÍDUOS	Ponta Grossa
KLS SERVIÇOS DE COLETA LTDA	Ponta Grossa
COOPERCONCRE	Ponta Grossa
W DEROCO	Guarapuava
RATO ENTULHO	Guarapuava
ECOVALE RESÍDUOS	União da Vitória
RETORNO AMBIENTAL	Londrina
KURICA AMBIENTAL	Londrina
NOVA VISÃO	Apucarana
NOVA OBRA	Arapongas
FUTURE	Cascavel
LAPA LOCAÇÕES	Cascavel
USINA DE RECICLAGEM DE ENTULHO	Cascavel
ABBA MINING	Cascavel
RENOVE SOLUÇÕES EM RECICLAGEM	Francisco Beltrão
GRUPO CORADIN SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS	Colombo
ECOVIDA AMBIENTAL	São Pedro Do Paraná
JOMALAI SOLUÇÕES - REDIVIVUS	Toledo

Fonte: ABRECON (2026).

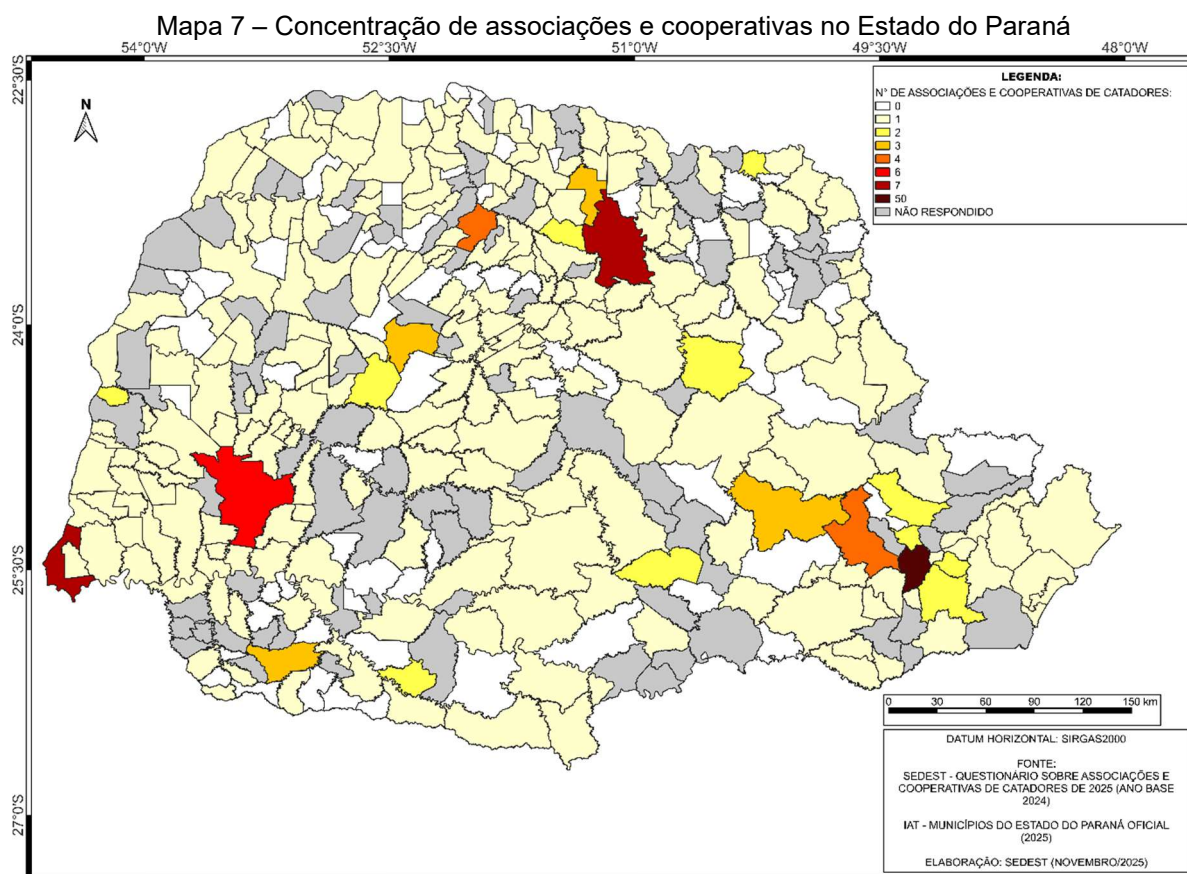
Embora alguns municípios paranaenses declararem a realização de práticas alinhadas às normas ambientais vigentes, ainda há uma grande parcela que opera

sem controle efetivo, o que reforça a importância de fortalecer as políticas locais de gestão de resíduos, a capacitação técnica das administrações e a integração das ações com os planos municipais de resíduos sólidos.

## 4 ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS DE CATADORES

### 4.1 ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS IDENTIFICADAS

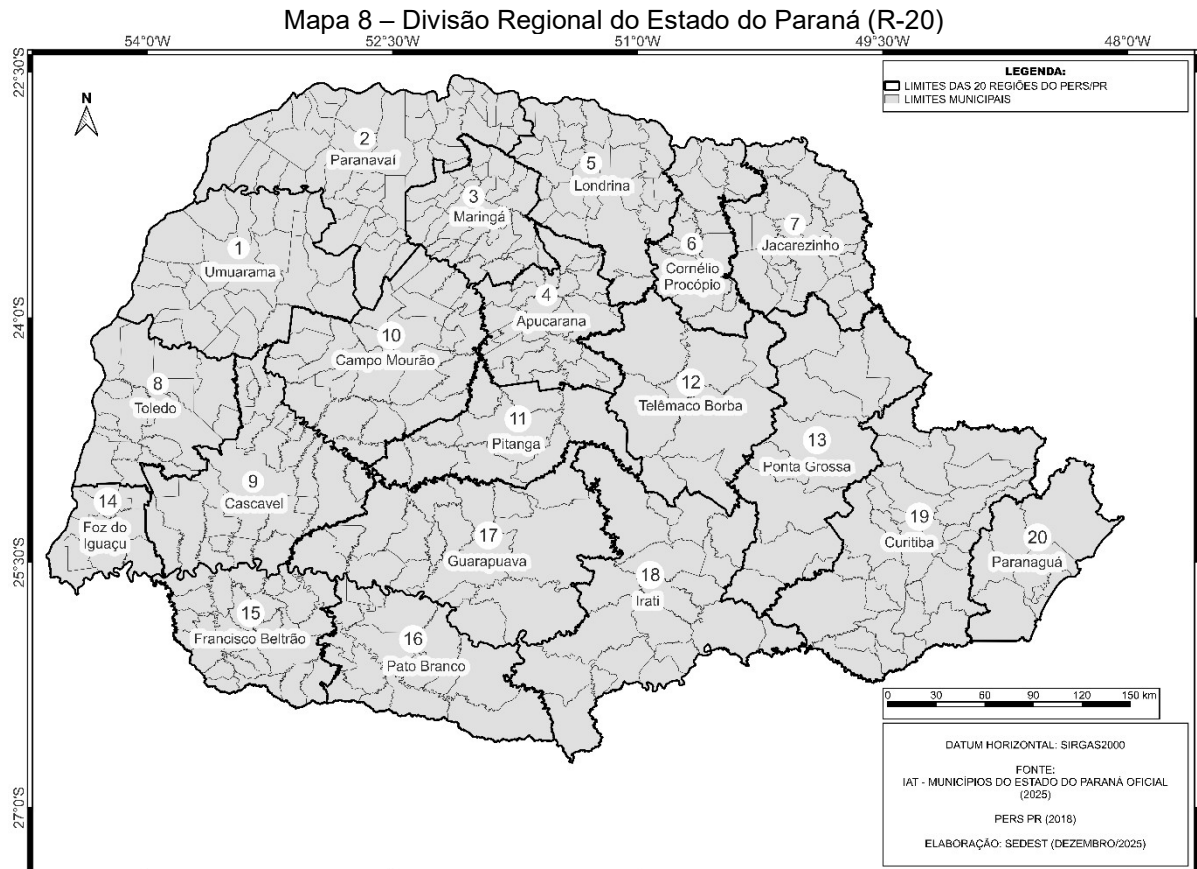
Foram identificadas 341 cooperativas e associações distribuídas em 236 municípios no Paraná. 78 Municípios declararam não possuírem cooperativas ou associações e 85 municípios não responderam ao questionário. Ao todo, as organizações declararam possuir 5.262 integrantes ativos no momento de resposta ao questionário.



Fonte: SEDEST (2025).

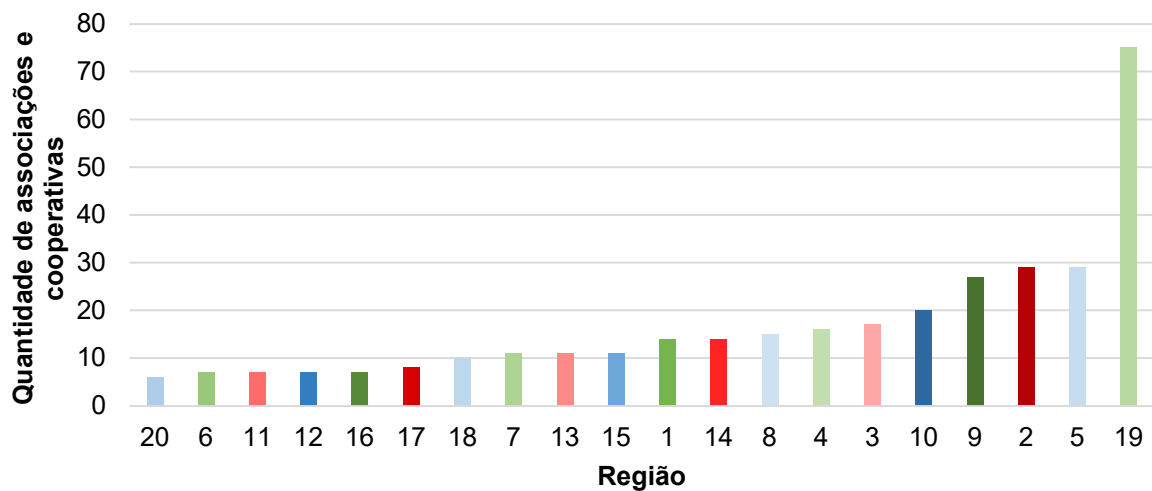
Com base na divisão em 20 regiões de planejamento do Paraná (R-20), definidas no PERS/PR (Mapa 8), a soma das associações e cooperativas de cinco

regiões equivalem por mais de 50% de todo o estado do Paraná: Região 2 -Paranavaí, Região 5 - Londrina, Região 9 - Cascavel, Região 10 - Campo Mourão, e Região 19 - Curitiba, conforme é possível visualizar a seguir.



Fonte: SEDEST (2025).

**Gráfico 9 – Regionalização das associações e cooperativas**

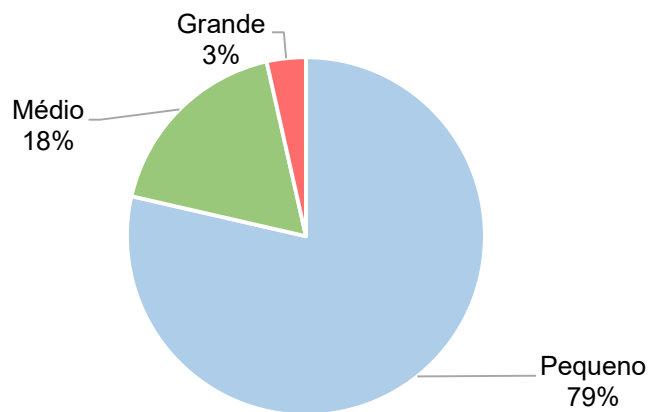


Fonte: SEDEST (2025).

## 4.2 CLASSIFICAÇÃO DO PORTE

A Instrução Normativa n.º 31/2025 do IAT estabelece que as unidades de triagem de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis são divididas em pequeno (2.000 m<sup>2</sup>), médio (entre 2.000 m<sup>2</sup> e 10.000 m<sup>2</sup>) e grande porte (acima de 10.000 m<sup>2</sup>). Consta-se que, declaradamente, as associações e cooperativas são, majoritariamente, de pequeno porte, conforme é possível visualizar no gráfico a seguir.

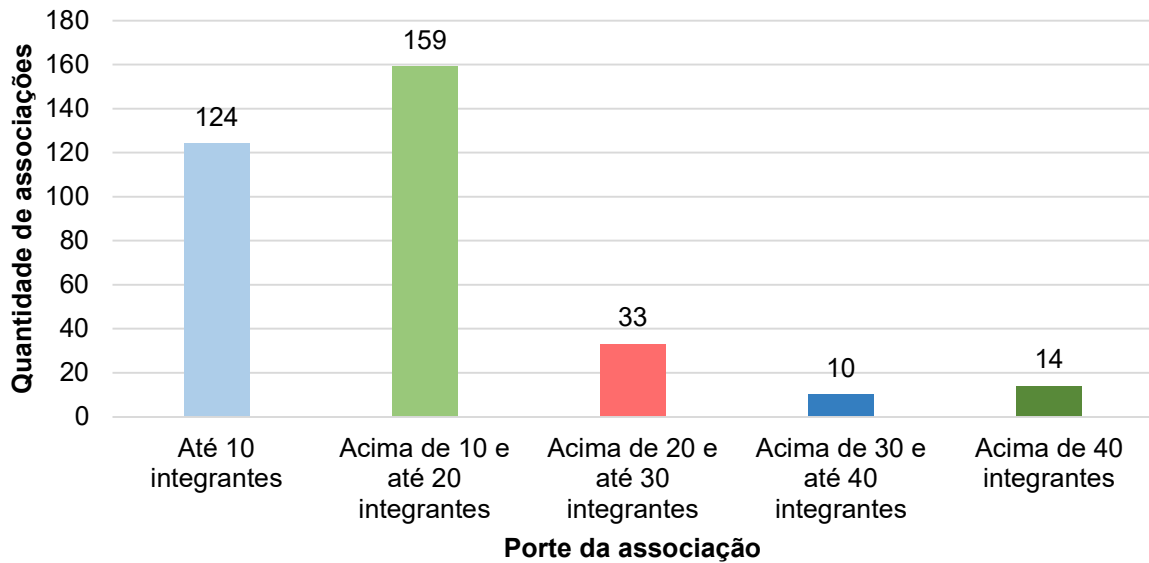
Gráfico 10 – Porte das associações e cooperativas por tamanho da área de triagem



Fonte: SEDEST (2025).

Em consonância ao porte, verifica-se que a maioria das associações e cooperativas possui poucos integrantes, pois 283 delas possuem até 20 integrantes, enquanto apenas 14 possuem mais de 40. A quantidade total de integrantes de associações e cooperativas é de 5.278. Conforme informado, atualmente a organização com o maior número de integrantes em funcionamento é a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis e Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Londrina, com 142 cooperados.

Gráfico 11 – Porte das associações e cooperativas por quantidade de integrantes



Fonte: SEDEST (2025).

### 4.3 DADOS SOCIOECONÔMICOS

Dentre as 341 cooperativas e associações mapeadas, apenas 4 declararam não possuírem CNPJ, ou seja, 98,8% apresentam regularidade quanto ao quesito, contudo, nenhuma cooperativa ou associação declarou possuir Registro na Junta Comercial do Paraná, Ata de Eleição da Diretoria atualizada ou Alvará de funcionamento.

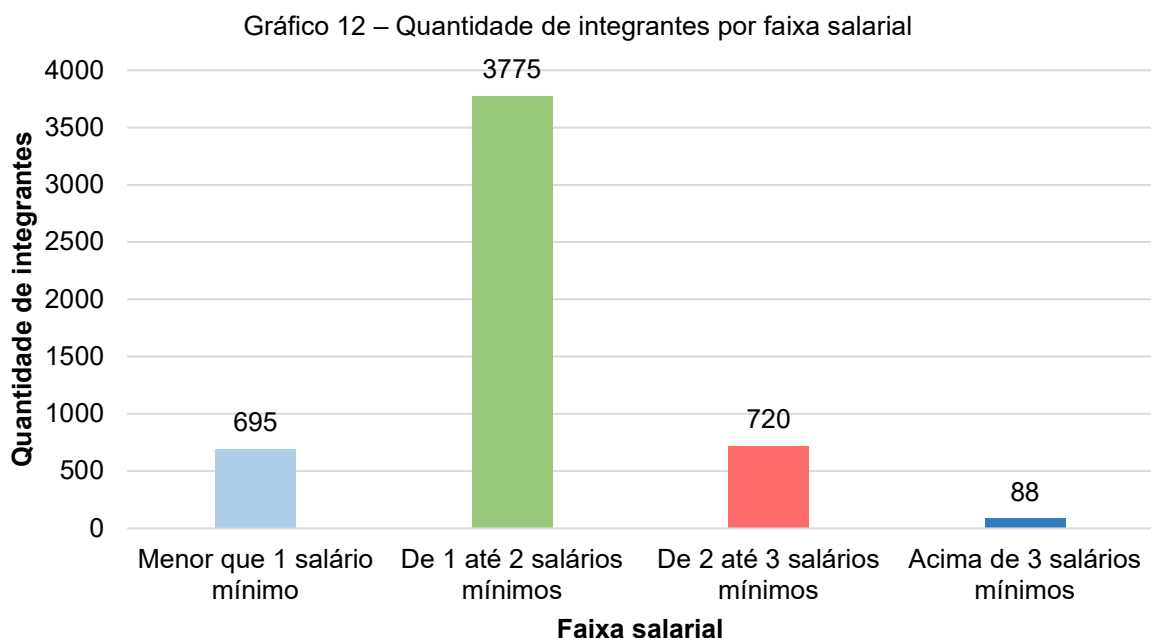
Quanto ao licenciamento ambiental, 262 Cooperativas e Associações declararam possuírem ao menos uma licença vigente ou em processo de renovação, 2 possuem licenças vencidas, 23 informaram possuírem requerimento ou processo em trâmite para a solicitação de licenciamento ambiental, enquanto 54 declararam não possuir licença vigente ou solicitação para a regularização.

Em relação ao cadastro das Cooperativas e Associações no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) e da emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), 119 (34,9%) declararam não possuírem cadastro, 96 (28,2%) informaram possuírem cadastro e 126 (37,0%) responderam estarem cadastradas no SINIR e emitirem o MTR através dele.

No contexto da contribuição previdenciária ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), 90 ou 26,4% das Cooperativas e Associações informaram que não há o pagamento do subsídio aos ou pelos integrantes da instituição, os quais somados

totalizam 999 associados ou cooperados (18,9% de todos os 5.278 declarados). No que se refere ao Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico, com a marcação na categoria adequada de catadores e catadoras, 25 cooperativas e associações (com 227 colaboradores somados) informaram que não possuem integrantes cadastrados adequadamente, enquanto que 142 (com 2191 colaboradores somados) declararam que parte de seus integrantes estão cadastrados adequadamente, enquanto que 174 (com 2860 colaboradores somados) responderam que todos os seus integrantes encontram-se devidamente cadastrados.

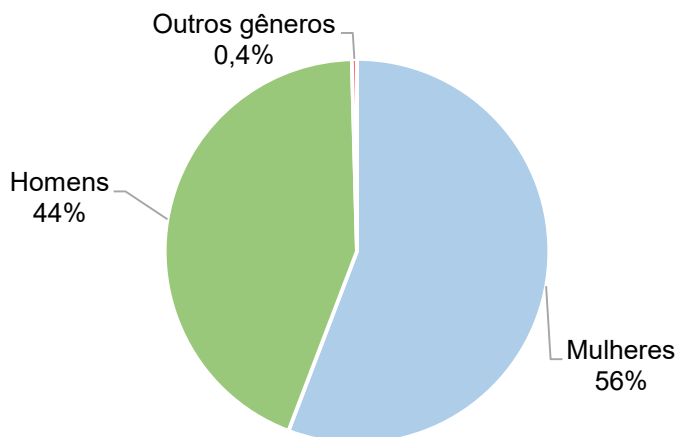
Conforme apresentado no gráfico a seguir, com base dos dados declarados, observa-se que a maioria dos associados ou cooperados que atuam no Paraná (71,5% - 3.775 integrantes) tiveram uma renda mensal média de 1 a 2 salários-mínimos (entre R\$ 1.413,00 e R\$ 2.824,00). Apenas 3 cooperativas ou associações, as quais possuem 88 integrantes ao todo, distribuem uma renda mensal média acima de 3 salários-mínimos (R\$ 4.236,00), enquanto 695 associados ou cooperados (distribuídos em 59 organizações) possuem uma renda média inferior a um salário-mínimo mensal. Observa-se que a referência salarial utilizada foi a nacional de 2024.



Fonte: SEDEST (2025).

Por fim, sob o contexto de gênero na participação das organizações, observou-se que há majoritariamente integrantes do público feminino, conforme é possível visualizar no gráfico a seguir.

Gráfico 13 – Divisão de gênero nas organizações

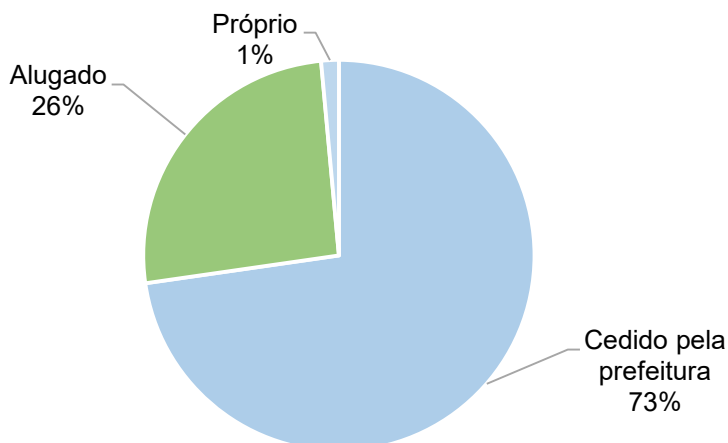


Fonte: SEDEST (2025).

#### 4.4 ESTRUTURA FÍSICA

Em relação às condições do imóvel empregado para a triagem e armazenamento de materiais recicláveis, as cooperativas e associações em sua maioria declararam utilizar-se de um imóvel cedido pela prefeitura (248 organizações), já 88 organizações utilizam imóveis alugados, enquanto apenas 5 utilizam ou possuem imóvel próprio. O Gráfico a seguir apresenta a distribuição da condição de ocupação dos imóveis utilizados.

Gráfico 14 – Condição de ocupação dos imóveis utilizados



Fonte: SEDEST (2025).

As associações e cooperativas também foram questionadas em relação à existência de infraestrutura apropriada para o uso de seus integrantes de forma setorizada. Os resultados obtidos através de suas respostas encontram-se compilados na tabela a seguir.

Tabela 16 – Infraestrutura das associações e cooperativas

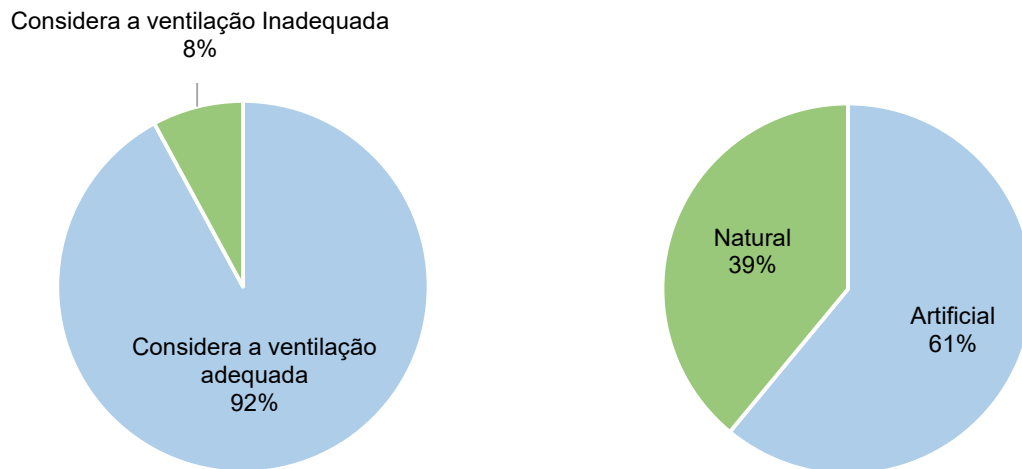
Setor	Possuem	Não possuem
Escritório	257	84
	75,4%	24,6%
Cozinha	270	71
	79,2%	20,8%
Refeitório	245	96
	71,8%	28,2%
Despensa	189	152
	55,4%	44,6%
Sanitários	323	18
	94,7%	5,3%
Vestiário e chuveiro	186	155
	54,5%	45,5%
Área de armazenamento para os materiais	317	24
	93,0%	7,0%

Fonte: SEDEST (2025).

Ainda que os setores apresentados sejam considerados necessários para o adequado funcionamento das organizações e o fornecimento de condições salubres de trabalho aos integrantes, observa-se que nem todas as organizações possuem as estruturas necessárias de forma apropriada.

Sob o contexto da fonte de iluminação e as condições de ventilação, observa-se que a maioria das organizações empregam fontes artificiais de iluminação e consideram que a ventilação existente no local está adequada. Os gráficos a seguir apresentam os percentuais em relação aos parâmetros questionados.

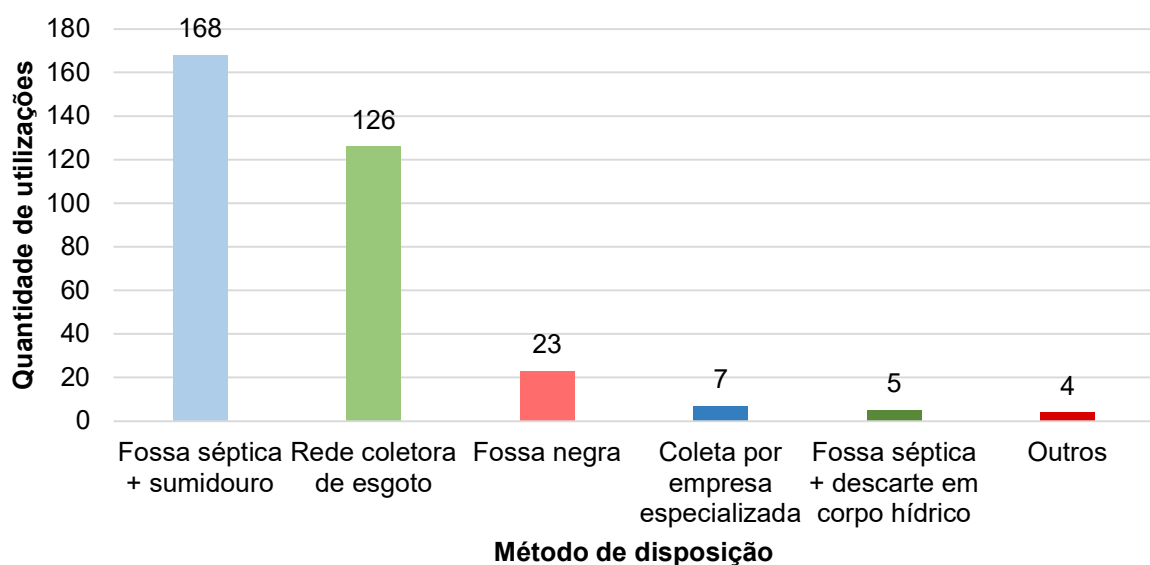
Gráfico 15 – Iluminação e ventilação dos barracões



Fonte: SEDEST (2025).

Em relação ao gerenciamento do esgoto gerado, 168 informaram que realizam o tratamento e destinação através do sistema de fossa séptica seguida por infiltração em sumidouro, enquanto 126 informaram que se encontram ligadas à rede coletora de esgotos. 23 organizações relataram ainda empregar fossas negras para o gerenciamento de seus efluentes, conforme é possível visualizar a seguir. O valor total supera a quantidade de associações e cooperativas em função de ser possível implementar mais de um método de tratamento em cada local.

Gráfico 16 – Método de disposição do esgoto



Fonte: SEDEST (2025).

#### 4.5 EQUIPAMENTOS E NECESSIDADES

Número de cooperativas e associações que declararam possuir os equipamentos informados nas quantidades descritas a seguir:

Tabela 17 – Equipamentos existentes

Equipamento	Quantidade informada						
	0	1	2	3	4	5	Acima de 5
Esteira de triagem	61	230	24	8	3	0	0
Prensa Hidráulica Vertical	57	144	74	31	15	3	2
Prensa Hidráulica Horizontal	211	98	11	4	1	0	1
Triturador ou Fragmentador	283	37	5	1	0	0	0
Balança	46	237	35	4	4	0	0
Veículo de Coleta e Transporte	111	139	46	14	8	5	3
Empilhadeira ou Elevador de Fardos	116	189	18	2	0	1	0
Bombonas	213	12	12	3	5	1	80
Big-bags	19	32	9	3	2	3	258
Esteira Elevatória	207	104	12	2	0	1	0
Paleteira de Fardos	194	111	15	1	0	1	4
Carrinho Movimentador de Big-Bags	129	105	20	2	3	2	65
Trator/Pá carregadeira	296	28	1	0	0	1	0

Fonte: SEDEST (2025).

Por outro lado, as cooperativas e associações que declararam ainda necessitar de muitos equipamentos, conforme a relação a seguir:

Tabela 18 – Equipamentos necessários

Equipamento	Quantidade necessária informada						
	0	1	2	3	4	5	Acima de 5
Esteira de triagem	113	187	20	2	2	2	0
Prensa Hidráulica Vertical	106	184	29	3	2	2	0
Prensa Hidráulica Horizontal	141	162	18	1	2	2	0
Triturador ou Fragmentador	107	199	19	0	0	1	0
Balança	87	209	24	1	3	2	0
Veículo de Coleta e Transporte	81	216	24	1	2	1	1
Empilhadeira ou Elevador de Fardos	89	222	12	0	2	1	0
Bombonas	121	71	10	6	6	8	104
Big-bags	78	37	7	1	2	1	200
Esteira Elevatória	128	179	11	1	3	2	2
Paleteira de Fardos	89	170	36	9	1	3	18
Carrinho Movimentador de Big-Bags	68	141	47	12	2	3	53
Trator/Pá carregadeira	168	157	1	0	0	0	0

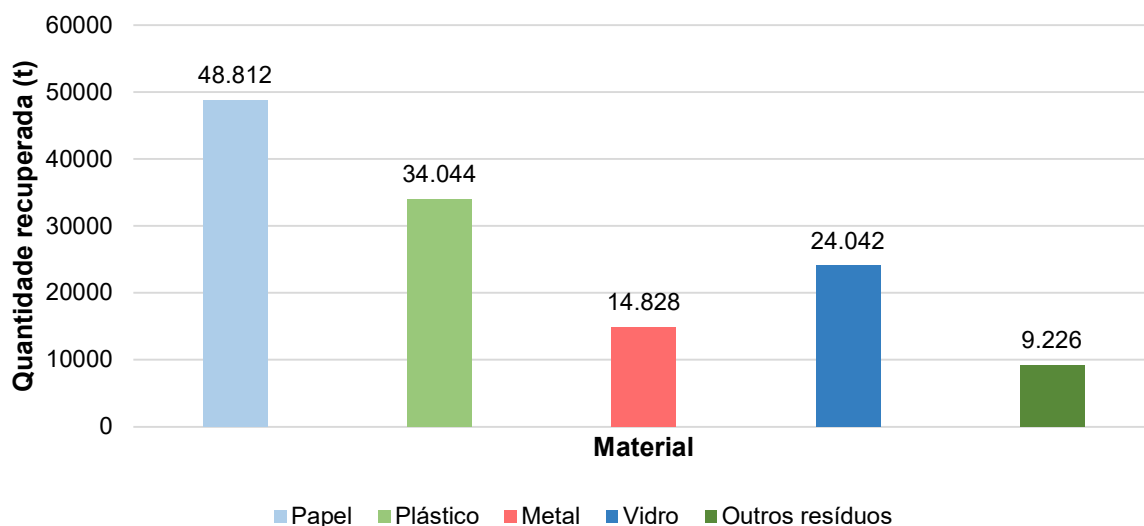
Fonte: SEDEST (2025).

#### 4.6 RESÍDUOS RECUPERADOS

Conforme informado pelas associações e cooperativas, o material recuperado em 2024 totalizou 130.952 toneladas, sendo que o papel e o plástico foram os materiais mais comercializados. Além disso, essas instituições declaram terem

destinados 141.281 toneladas de rejeitos. A quantidade de cada resíduo recuperado pode ser visualizada no gráfico a seguir.

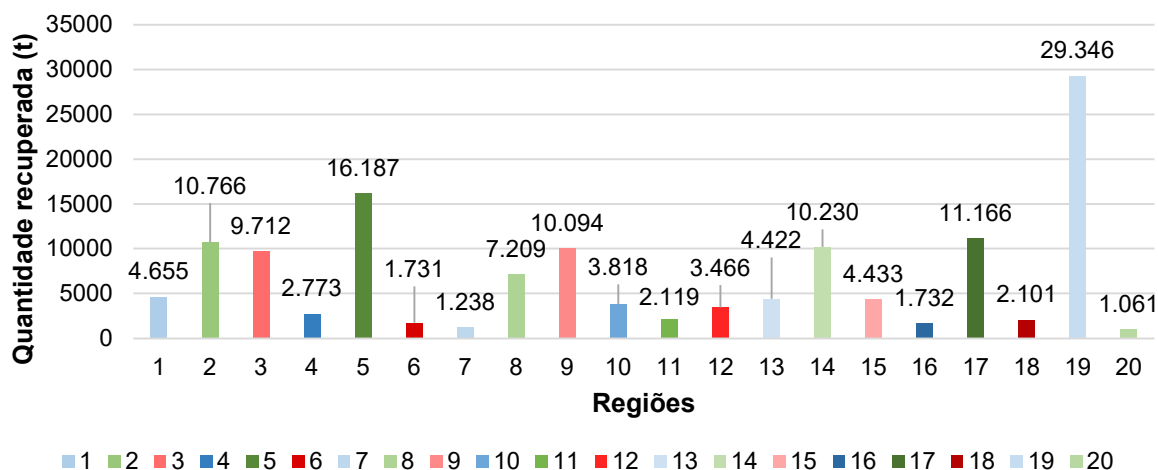
Gráfico 17 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas



Fonte: SEDEST (2025).

Verifica-se que a região 19 lidera a recuperação da maioria dos materiais recicláveis secos, possivelmente em função da elevada quantidade de associações e cooperativas e habitantes, conforme é possível visualizar a seguir.

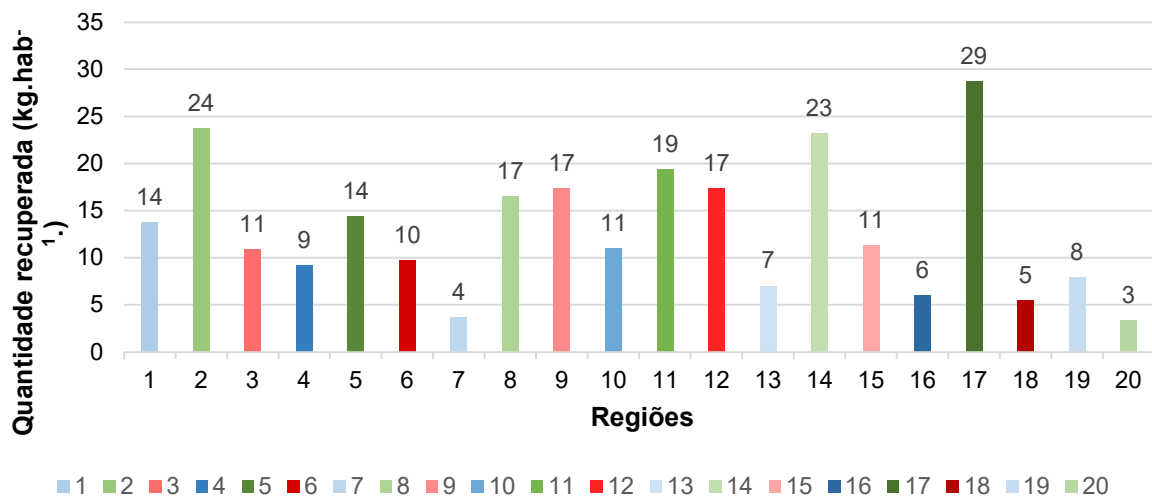
Gráfico 18 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas por região



Fonte: SEDEST (2025).

Entretanto, ao considerarmos a população regional, o panorama estadual é alterado, pois diversas regiões se destacam pela quantidade coletada em relação a sua população, conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 19 – Quantidade anual de materiais recuperados através das associações e cooperativas por região *per capita*



Fonte: SEDEST (2025).

#### 4.7 RESÍDUOS E MATERIAIS ESTOCADOS

Por outro lado, constata-se elevadas quantidades de material estocado em algumas regiões do Estado. Essa situação pode indicar redes inadequadas de logística reversa de determinados produtos.

As associações e cooperativas da região 2, referente à área Paranavaí, relataram que possuíam uma elevada quantidade de pneus inservíveis que deveriam ser destinados à logística reversa, 46.389 unidades, equivalente a 49,1% do total estocado no Estado.

Da mesma forma, a região 9, referente à área de Cascavel, as associações e cooperativas relataram que possuíam acumulado 150,10 kg de medicamentos e perfurocortantes, equivalente a 44% do total estadual estocado, que não puderam ser adequadamente destinados. Além disso, as associações e cooperativas dessa região informaram que 105,01 kg de BOPP (Polipropileno Biorientado), equivalente a 46% do total estocado no Estado, estavam armazenados sem destinação final.

A destinação final do poliestireno expandido (EPS) demonstrou-se um especial desafio para as associações e cooperativas das regiões 5 e 14, referentes às áreas de Londrina e Foz do Iguaçu, respectivamente. Juntas, elas acumularam, sem destinação final, 523,06 kg desse material, equivalente a 81% do total estocado no Estado. Por fim, a região 17, referente à área de Guarapuava, possuía uma quantidade elevada de equipamentos eletrônicos e polietileno tereftalato modificado com glicol (PETg), 658,20 kg (46%) e 20,80 kg (33%), respectivamente.

## 5 LOGÍSTICA REVERSA

### 5.1 SISTEMAS ATIVOS

Em 2024, 35 sistemas de logística reversa atuaram no Paraná. A tabela a seguir apresenta os setores de materiais recolhidos e as entidades gestoras ou empresas vinculadas à cada uma.

Tabela 19 – Setores de logística reversa e entidades gestoras vinculadas

Setor	Entidade Gestora ou empresa
Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – InpEV
Baterias de chumbo ácido	IBER - Instituto Brasileiro de Energia Reciclável Associação Brasileira de Energia Sustentável – ABES
Eletroeletrônicos e seus componentes	ABREE - Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos GREEN ELETRON - Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional Elgin SA.
Embalagens de aço	Prolata Recicladores e Associados
Embalagens de papel	SINPACEL - Sindicato das Indústrias de Papel, Celulose e Pasta de Madeira para Papel Papelão e de Artefatos de Papel e Papelão InPAR - Instituto de Promoção e Apoio à Reciclagem
Embalagens em geral	ILOG - Instituto Brasileiro de Logística Reversa
	Polen Consultoria e Intermediação de Negócios em Sustentabilidade Ltda
	Instituto Rever
	Instituto Recicleiros
	Instituto Giro
	ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
	ANCAT - Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
	ABRABE - Associação Brasileira de Bebidas
	Ambipar Environment Residential Collection
	Pegada Neutra Soluções Ambientais Ltda
	Pragma Soluções Serviços e Projetos Ltda
Filtros de óleos lubrificantes	Instituto Loop
	MAPA.SA Consultoria e Análises Socioambientais Ltda.
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	ABREE - Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos
	ABRAFILTROS – Associação Brasileira das Empresas de Filtros e seus Sistemas Automotivos e Industriais
Medicamento Humano ou Veterinário	RECICLUS - Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação
	BHS - Brasil Health & Sustainability SINDUSFARMA - Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos

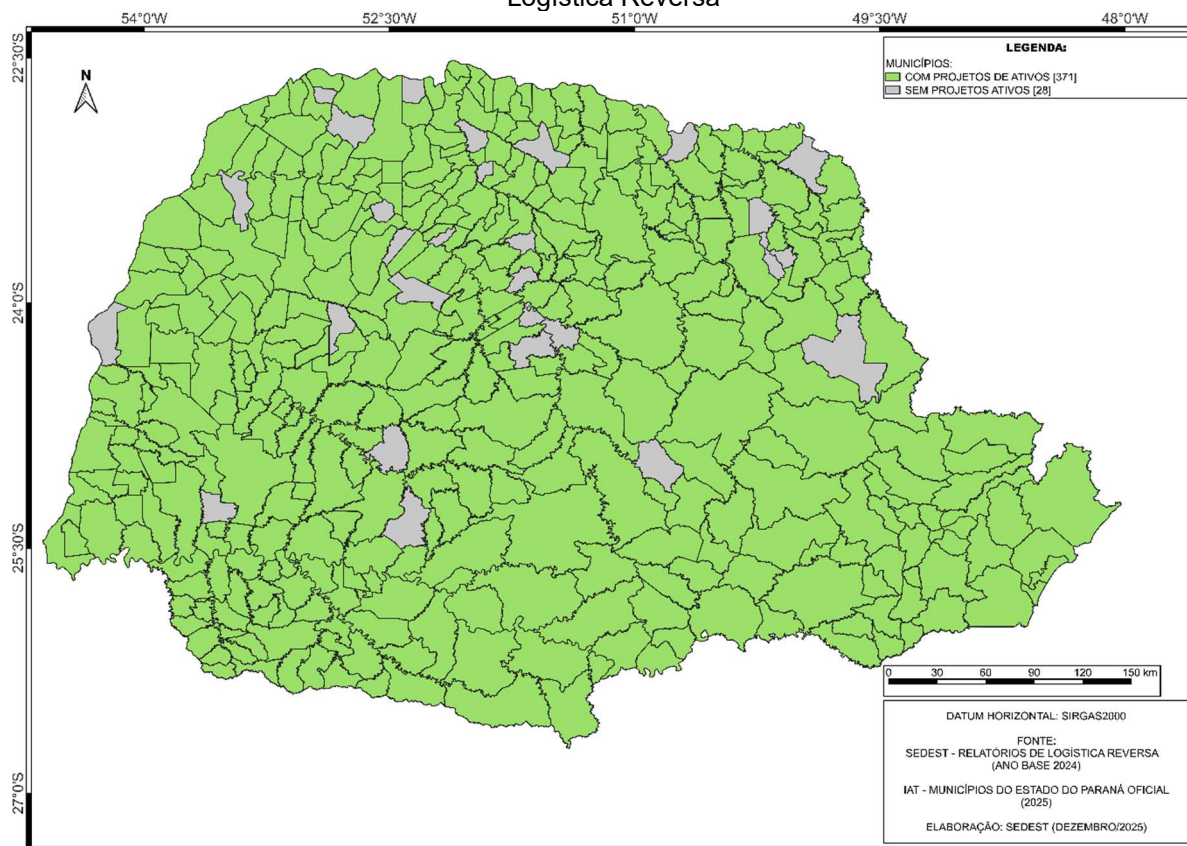
Setor	Entidade Gestora ou empresa
	Novartis Biociências SA. e Sandoz do Brasil Indústria Farmacêutica Ltda
Óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC)	Instituto Jogue Limpo
Perfurocortantes	BHS - Brasil Health & Sustainability
Pilhas e Baterias	RECICLUS - Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação
	ABREE - Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos
	GREEN ELETRON - Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional
Produtos saneantes domissanitários desinfetantes	ABRASSAM - Associação Brasileira dos Fabricantes e Importadores de Produtos Saúde Ambiental
Pneus inservíveis	RECICLANIP

Fonte: SEDEST (2025).

## 5.2 DISTRIBUIÇÃO E PRESENÇA NOS MUNICÍPIOS

Em 2024, as entidades gestoras e sistemas de Logística Reversa declararam possuir projetos ativos com 371 prefeituras do Estado (93% do total de municípios). O mapa com a distribuição dos municípios que possuem projetos com as entidades de logística reversa é apresentado a seguir.

Mapa 9 – Municípios paranaenses com projetos ativos com entidades gestoras e sistemas de Logística Reversa



Fonte: SEDEST (2025).

### 5.3 RESÍDUOS SÓLIDOS RECUPERADOS

Em 2024, todos os sistemas de Logística Reversa recolheram 174.537,2 toneladas de resíduos no Estado do Paraná. Os materiais são destinados e processados conforme suas características específicas, seguindo os mecanismos estabelecidos nos respectivos Planos de Logística Reversa da entidade gestora.

Tabela 20 – Quantidade de resíduos recuperada por setor de Logística Reversa

Setor	Massa de Resíduos (t)
Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	7.855,1
Baterias de chumbo ácido	36.663,7
Eletroeletrônicos e seus componentes	8.722,61
Embalagens de aço	6.925,5
Embalagens de papel <sup>7</sup>	-
Embalagens em geral	81.884,9
Filtros de óleos lubrificantes	459,9
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	-
Medicamento Humano ou Veterinário	34,5
Óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC)	798,0
Perfurocortantes	388,5
Pilhas e Baterias	4.497,6
Produtos saneantes domissanitários desinfetantes	4,4
Pneus inservíveis	25.551,3
<b>Total</b>	<b>174.537,2</b>

Fonte: SEDEST (2025).

## 6 ESTRUTURA DA GESTÃO MUNICIPAL

### 6.1 INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS

#### 6.1.1 Políticas Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

A Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, também estabeleceu que os municípios brasileiros deveriam elaborar seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGRS) para se tornarem aptos a receberem recursos da União para investimentos relacionados ao tema.

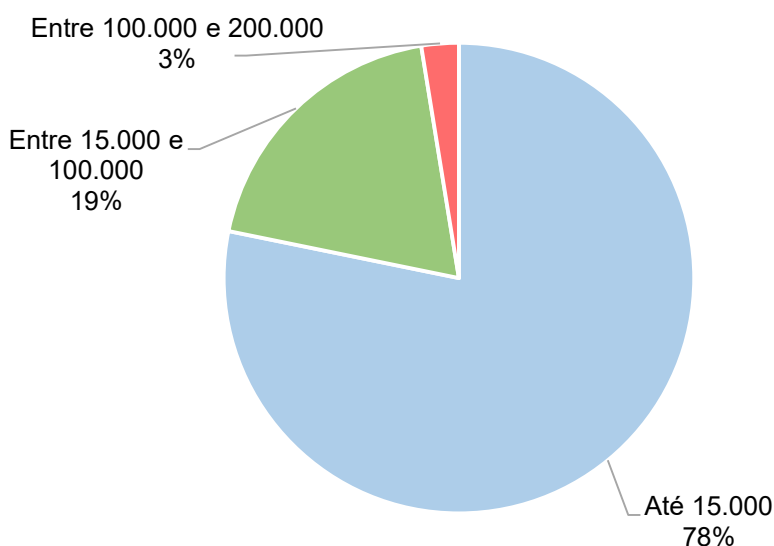
Além disso, mesmo os municípios com menos de 20 mil habitantes deveriam elaborar esse documento, podendo ser na forma simplificada, desde que não fossem

<sup>7</sup> A entidade gestora informou o processamento de 476.016 toneladas de aparas de papel. Ressalta-se que parcela significativa desse volume é proveniente de materiais adquiridos por aparistas, agentes responsáveis pela consolidação de aparas oriundas de diferentes fontes, tais como grandes geradores, resíduos pós-industriais e organizações de catadores. Esse material possui origem no Paraná, como de outros estados e por esses motivos, não pode ser contabilizada como recuperada internamente.

integrantes de áreas de especial interesse turístico, estivesse inserido na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental ou que o território abrangesse, total ou parcialmente, Unidades de Conservação.

Constata-se que a maioria dos municípios paranaenses possui PMGRS (76%). Além disso, dentre os que não elaboraram seus planos, a maioria são cidades com até 15.000 mil habitantes, conforme é possível visualizar a seguir.

Gráfico 20 – Categoria dos municípios que não possuem PMGRS



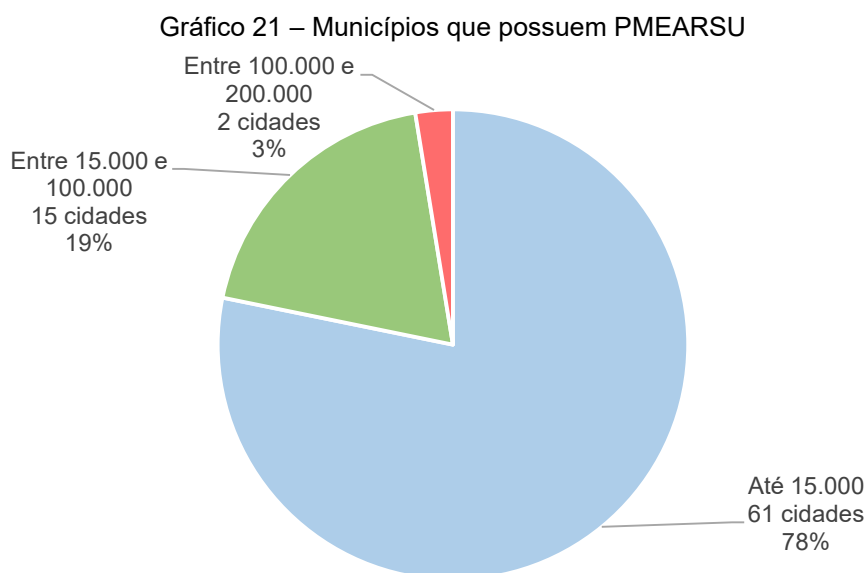
Fonte: SEDEST (2025).

O Programa Municipal de Educação Ambiental para a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU) é um dos conteúdos mínimos que devem constar no PMGRS. Durante as Operações Percola II e III, referentes às áreas de Londrina e Campo Mourão, identificaram-se lacunas nos planos municipais quanto a esse item, diante disso, a SEDEST, o IAT e o Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Proteção ao Meio Ambiente e de Habitação e Urbanismo (CAOPMAHU) elaboraram, em 2024, um termo de referência para servir de guia aos municípios<sup>8</sup>.

Constata-se que, apesar de o termo de referência ter sido publicado no mesmo ano dos dados coletados, 28% deles elaboraram o PMEARSU, sendo que mais de 60% desses seguiram o termo de referência elaborado colaborativamente

<sup>8</sup> Disponível em [https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2024-04/Termo %20de Referencia%20 EA Residuos solidos.pdf](https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-04/Termo%20de%20Referencia%20EA%20Residuos%20solidos.pdf)

entre a SEDEST, o IAT e o CAOPMAHU. Apesar do progresso, ainda há um longo trajeto a ser percorrido, pois há um grande contingente de municípios que relataram não possuírem PMEARSU, conforme é possível visualizar a seguir.



Fonte: SEDEST (2025).

### 6.1.2 Políticas Municipais de Gestão de Resíduos da Construção Civil

A Resolução CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002, estabelece diretrizes para a elaboração dos Planos Municipais de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC).

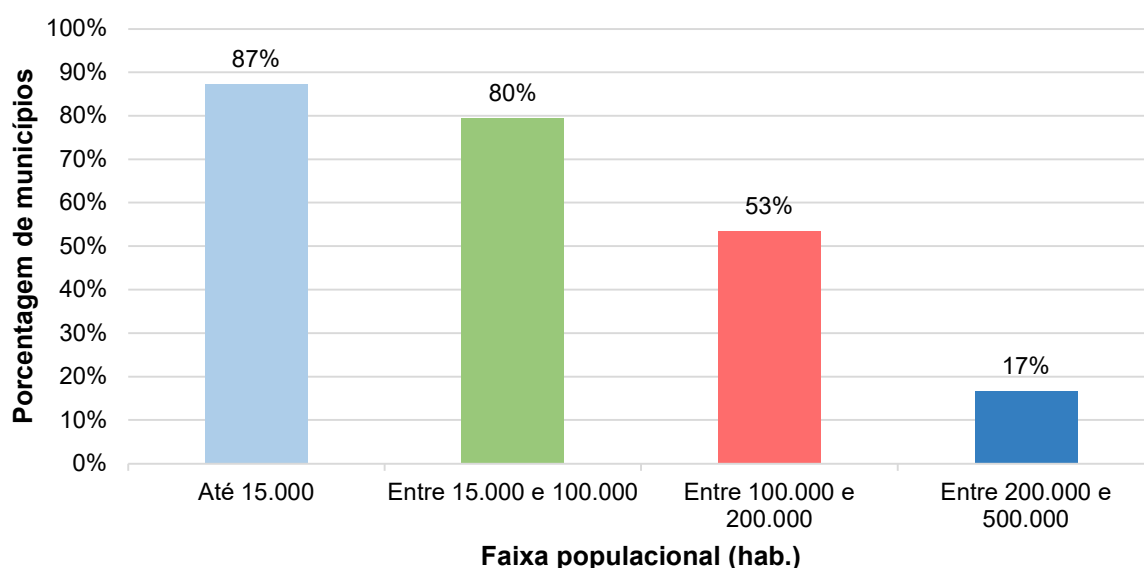
Apesar de a Resolução estabelecer que os municípios deveriam elaborar o PMGRCC em até 12 meses a partir da publicação da normativa, constata-se que apenas 15% dos municípios paranaenses elaboraram seus planos municipais. A situação é principalmente evidente nos municípios de pequeno e médio porte, especialmente nas cidades de até 15.000 habitantes, conforme é possível visualizar a seguir.

Tabela 21 – Relação de municípios com PMGRCC por faixa populacional

Faixa populacional	Quantidade de municípios que possuem	Quantidade de municípios que não possuem
Até 15.000 habitantes	218	190
Entre 15.000 e 100.000 habitantes	83	66
Entre 100.000 e 200.000 habitantes	15	8
Entre 200.000 e 500.000 habitantes	6	1
Acima de 500.000 habitantes	2	0

Fonte: SEDEST (2025).

Gráfico 22 – Porcentagem de municípios que não possuem PMGRCC por faixa populacional



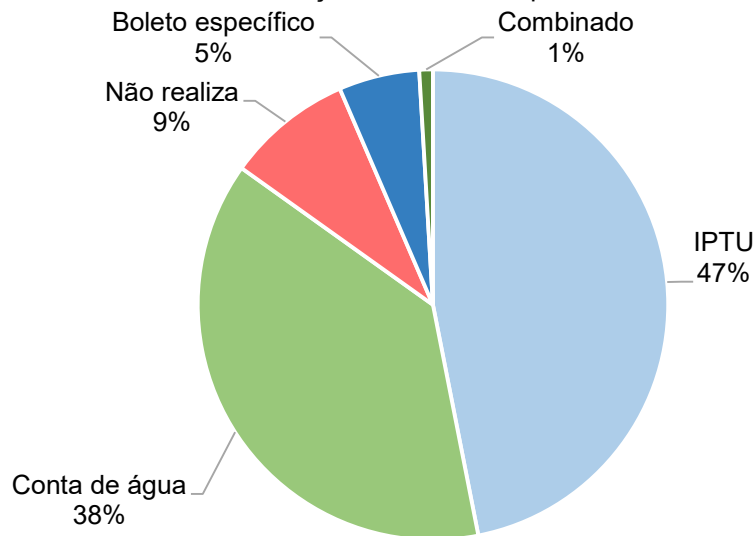
Fonte: SEDEST (2025).

### 6.1.3 Método de arrecadação

Conforme a Lei Federal n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, os municípios devem cobrar pelos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio de taxas, tarifas e outros preços públicos. Essa cobrança tem por finalidade a sustentabilidade econômico-financeira do sistema.

A maior parte dos municípios paranaenses respondentes declarou que realiza a cobrança de taxas referentes aos serviços de coleta de resíduos sólidos, predominando a cobrança através do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), conforme é possível visualizar no gráfico a seguir.

Gráfico 23 – Método de arrecadação da taxa de limpeza urbana e manejo de resíduos



Fonte: SEDEST (2025).

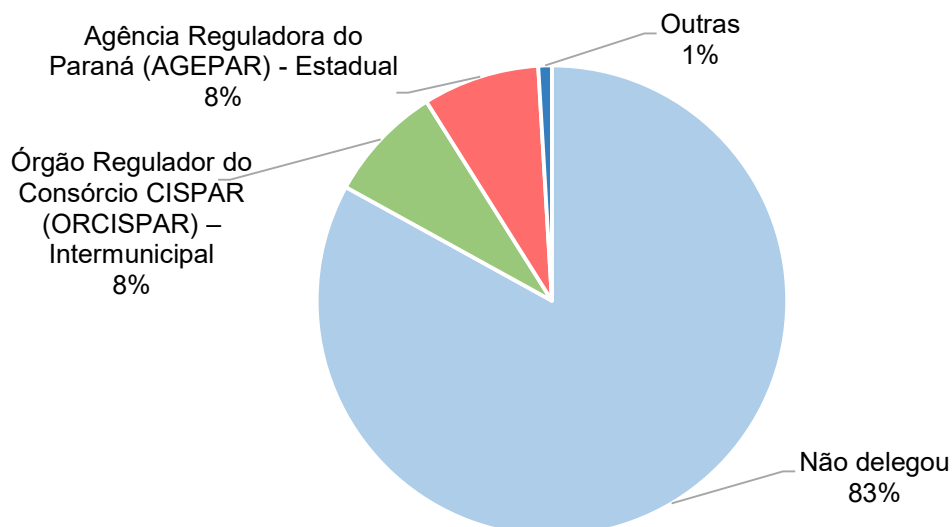
Dentre os municípios que não realizam a cobrança de taxa, 79% deles possuem até 15.000 habitantes. Por fim, apesar de 42% dos municípios realizarem a coleta dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores, apenas 20% desses estabeleceram taxas ou tarifas diferenciadas para compensar os elevados gastos com a disposição desses materiais.

#### 6.1.4 Regulamentação e controle social

A Lei Federal n.º 11.445 (BRASIL, 2007) já havia estabelecido que o órgão responsável pela regulamentação deveria possuir autonomia administrativa, orçamentária, financeira e decisória. No entanto, o Novo Marco do Saneamento, Lei Federal n.º 14.026, de 15 de julho de 2020, reforçou a necessidade de autonomia do órgão responsável, exigindo que o serviço fosse executado por uma autarquia.

Conforme as respostas apresentadas aos questionários, a maioria dos municípios paranaenses ainda não delegou ou estabeleceu agências reguladoras. Alguns municípios informaram ter delegado a atividade às secretarias municipais, todavia, conforme a lei deixa claro, esse serviço deve ser realizado por autarquia. Portanto, esses dados foram considerados como “Não delegou”.

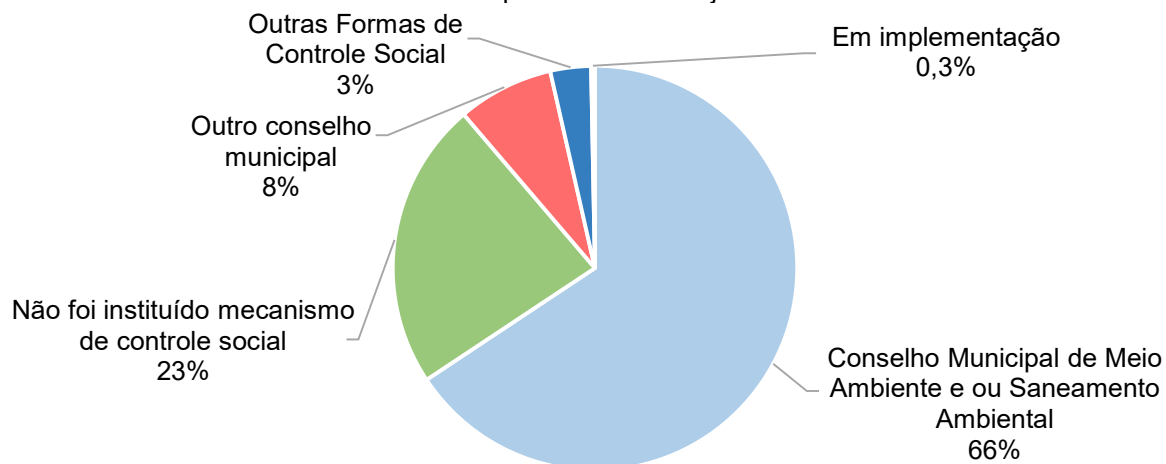
Gráfico 24 – Regulamentação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos



Fonte: SEDEST (2025).

Fundamental para a coparticipação, fiscalização e acompanhamento das políticas públicas de manejo de resíduos sólidos, os conselhos municipais e demais mecanismos de controle social estão presentes na maioria dos municípios, conforme é possível visualizar no gráfico a seguir.

Gráfico 25 – Controle social das políticas de manejo de resíduos sólidos urbanos



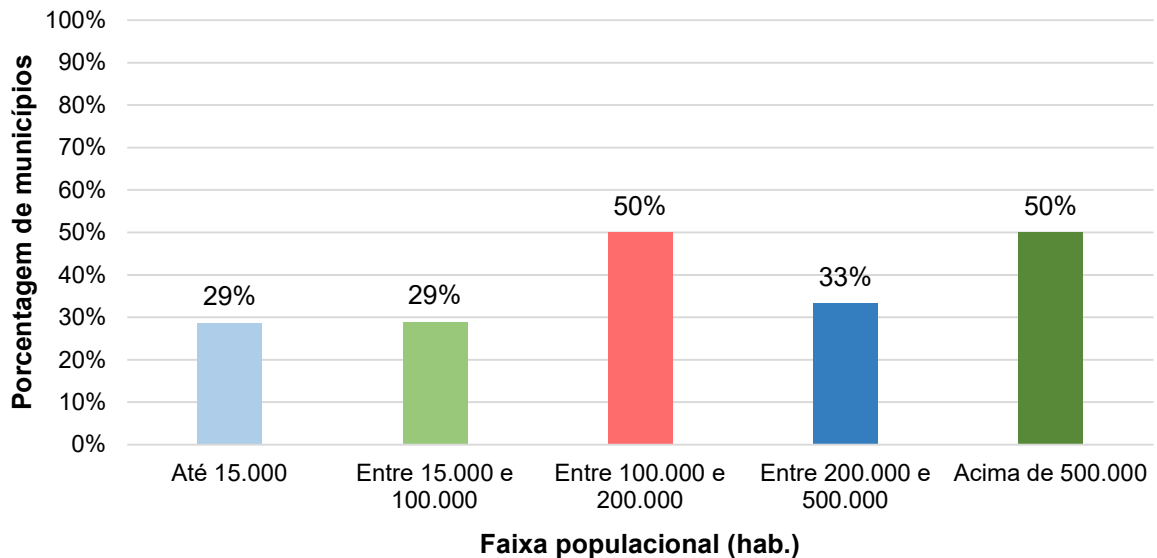
Fonte: SEDEST (2025).

## 6.2 MUNICÍPIOS INTEGRADOS EM CONSÓRCIOS

Apenas 37% dos municípios estão vinculados a algum consórcio, verificando-se que, em números absolutos, há a predominância daqueles com até 15.000 habitantes, correspondendo por 79 dos 119 consorciados. Entretanto,

considerando o número de cidades respondentes em cada faixa populacional, constata-se que a maior adesão aos consórcios ocorre nos municípios com população entre 100.000 e 200.000 habitantes, conforme é possível visualizar a seguir.

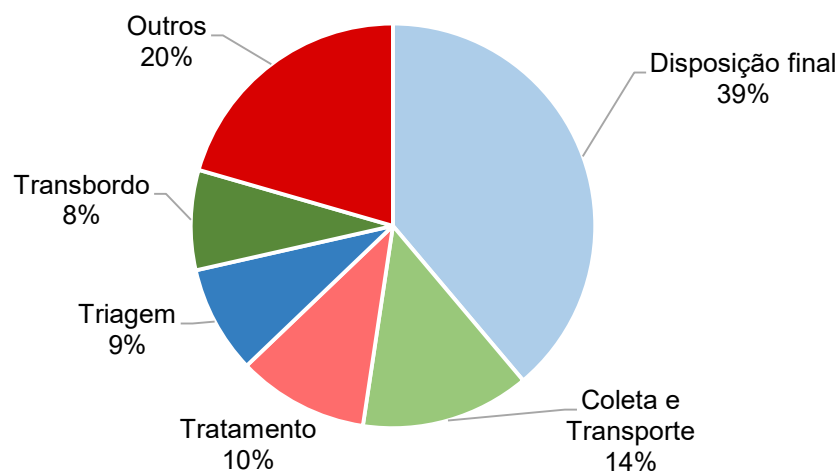
Gráfico 26 – Porcentagem de municípios consorciados por faixa populacional



Fonte: SEDEST (2025).

Dentre os municípios consorciados que utilizam os serviços relacionados ao RSU<sup>9</sup>, a disposição final é a etapa mais presente, conforme é possível visualizar no gráfico a seguir.

Gráfico 27 – Ações consorciadas



Fonte: SEDEST (2025).

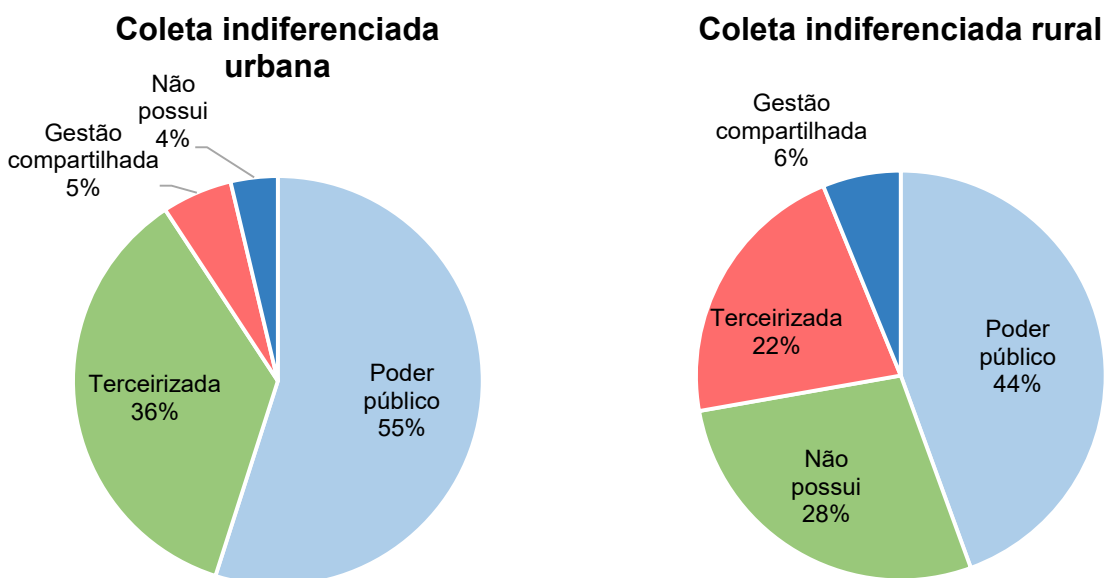
<sup>9</sup> Dos municípios consorciados, treze relataram que não utilizam os serviços, enquanto dez informaram fazer uso de serviços não relacionados ao RSU.

### 6.3 TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

A terceirização de serviços dentre os municípios respondentes varia dependendo da etapa, sendo menos comum na coleta indiferenciada e mais presente na disposição final.

Na coleta indiferenciada, tanto em área urbana quanto área rural, predomina a atuação municipal. Além disso, mais de um quarto dos municípios paranaenses, dentre os que responderam ao questionário, não possuem coleta na área rural, conforme é possível visualizar a seguir.

Gráfico 28 – Responsabilidade pela coleta indiferenciada urbana e rural

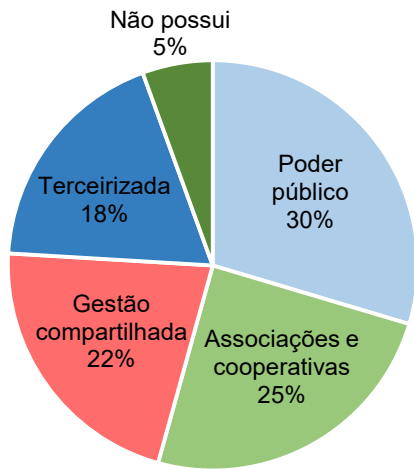


Fonte: SEDEST (2025).

De maneira similar, mais de um quarto dos municípios respondentes não realizam a coleta seletiva na área rural. Ausentes na coleta indiferenciada, as associações e cooperativas apresentam elevada relevância na coleta seletiva, conforme é possível visualizar a seguir.

Gráfico 29 – Responsabilidade pela coleta seletiva urbana e rural

**Coleta seletiva urbana**



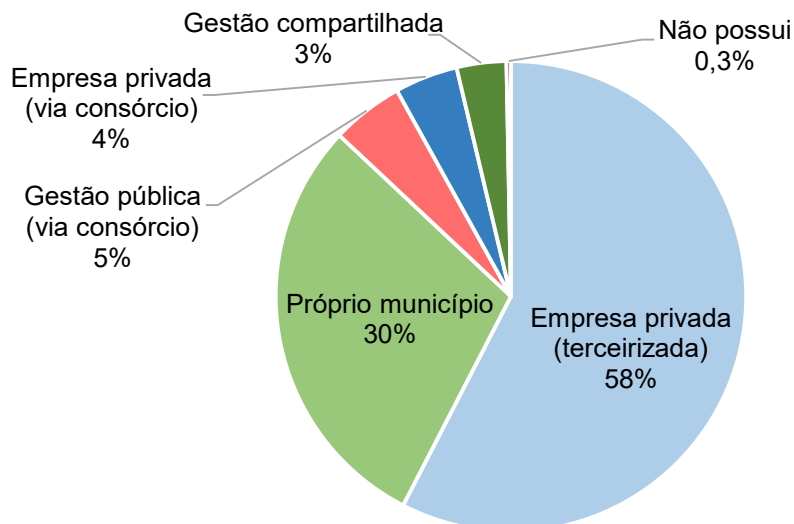
**Coleta seletiva rural**



Fonte: SEDEST (2025).

A iniciativa privada predomina na gestão dos locais de disposição final, especialmente aquelas diretamente contratadas pelas prefeituras, conforme o gráfico a seguir.

Gráfico 30 – Gestão da disposição final



Fonte: SEDEST (2025).

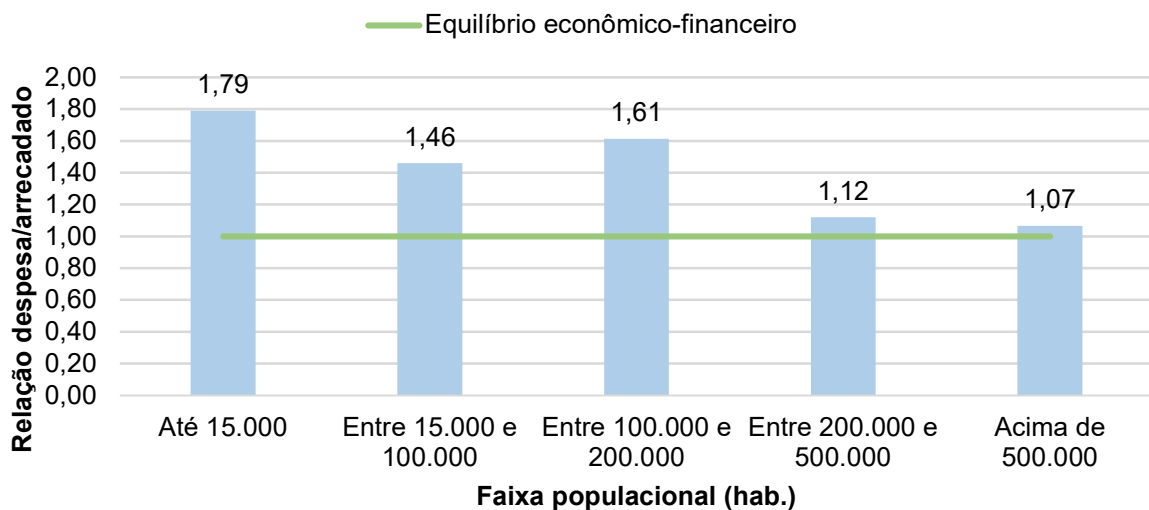
## 7 SITUAÇÃO FINANCEIRA

Conforme citado anteriormente, a maioria dos municípios realiza a arrecadação das taxas destinadas ao sistema de RSU através do IPTU ou da conta de água. Considerando os valores totais arrecadados por essas taxas, bem como os valores globais despendidos para a disposição do RSU, constata-se que há déficit arrecadatório em quase todas as cidades. Dessarte, há necessidade de redirecionar recursos captados por outros meios para que seja possível sustentar o sistema.

Salienta-se que, apesar do questionário solicitar dados específicos quanto aos valores gastos com cada etapa da disposição do RSU, muitos municípios não possuíam esses dados, reduzindo drasticamente o tamanho e a confiabilidade da amostra, dessa forma, optou-se por somente considerar os dados globais do sistema de RSU.

Esse problema é especialmente evidente nos municípios menores, nos quais os valores despendidos podem superar em mais de 70%, em média, os valores arrecadados, conforme é possível visualizar a seguir.

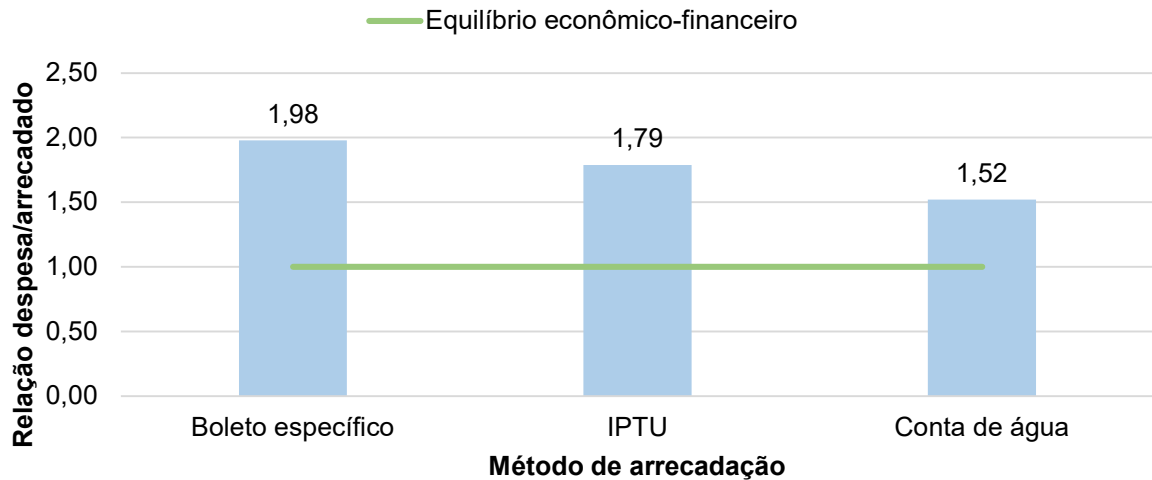
Gráfico 31 – Relação despesa/arrecadado por faixa populacional



Fonte: SEDEST (2025).

Além disso, há aparente melhor eficácia na cobrança por meio da conta de água em vez de através do IPTU ou boleto específico, pois há a redução da relação despesa/arrecadado no primeiro caso, conforme é possível visualizar a seguir.

Gráfico 32 – Relação despesa/arrecadado por método de cobrança

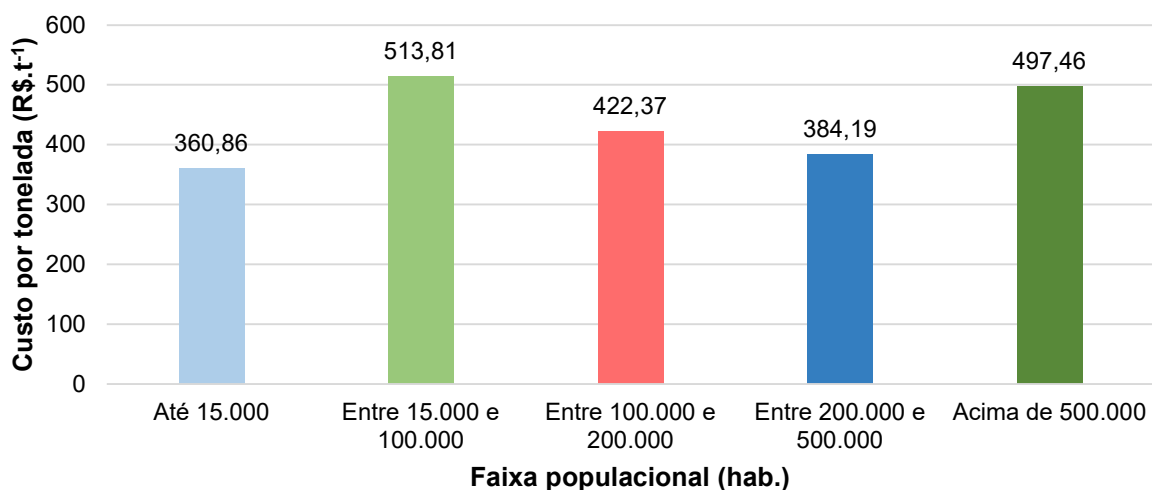


Fonte: SEDEST (2025).

Considerando os valores arrecadados pelos municípios e suas respectivas populações, chega-se ao custo médio anual por habitante de R\$ 82,24. Além disso, considerando toda a massa de resíduos coletada (que engloba resíduos indiferenciados, da construção civil, da coleta seletiva, verdes e orgânicos), chega-se ao custo médio anual por tonelada de R\$ 403,83.

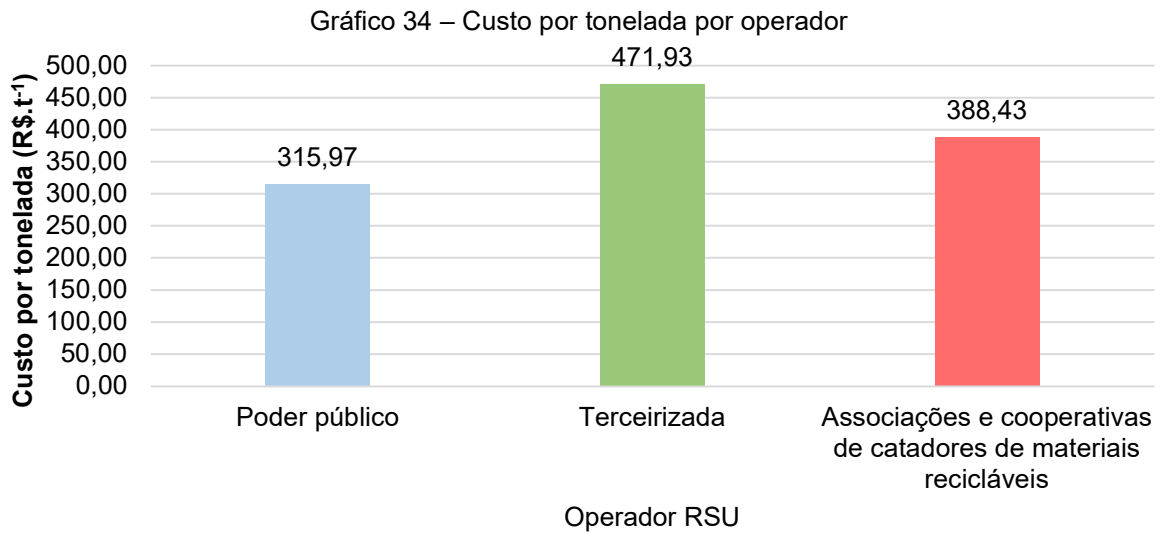
Ambos esses indicadores permanecem estáveis nas variadas faixas populacionais.

Gráfico 33 – Custo por tonelada por faixa populacional



Fonte: SEDEST (2025).

Quanto ao tipo de operador, verifica-se um menor custo quando o próprio poder público administra o sistema de RSU.



Fonte: SEDEST (2025).

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Panorama apresenta a realidade na gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Estado do Paraná, de forma a consolidar os dados para a criação de políticas públicas integradas que viabilizem o manejo adequado e a valorização desses materiais.

Embora o caráter autodeclaratório apresente limitações inerentes à validação automática, o que pode impactar a precisão absoluta do diagnóstico, observa-se que os resultados obtidos em relação à média diária recolhida por habitante no Estado ( $0,72 \text{ kg.hab}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ ) e também na maior fração dos municípios (entre  $0,71$  a  $0,79 \text{ kg.hab}^{-1}.\text{dia}^{-1}$ ) possui proximidade ao valor apresentado no Panorama de Resíduos Sólidos do Brasil da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) de 2025, de  $0,781 \text{ kg.hab}^{-1}.\text{dia}^{-1}$  para a região Sul do país.

Quanto às diretrizes futuras, pretende-se integrar os questionários aplicados com órgãos de controle para a padronização de fontes de dados e unificação da base de informações. Busca-se, ainda, o alinhamento institucional para o fortalecimento da fiscalização contínua nas áreas de disposição final, garantindo a conformidade ambiental.

Pretende-se realizar uma análise estatística para a determinação da geração de RSU fundamentada em indicadores, estabelecendo a correlação entre quantidades coletadas e geradas de resíduos sólidos.

Adicionalmente, a fim de monitorar a gestão de Resíduos Sólidos Industriais, assegurando uma visão geral da gestão de resíduos no Paraná, é necessário que o Panorama contemple a avaliação de dados oriundos de plataformas como o Sistema MTR nacional.

Por fim, é preciso vislumbrar o Panorama Estadual de Resíduos Sólidos através da perspectiva da melhoria contínua, de forma a agregar novas informações e análises para que a gestão de resíduos no Estado progrida a cada período.

## REFERÊNCIAS

ABRECON. **Usinas de Reciclagem de RCD no Paraná**. Relatório atualizado em 19 fev. 2026.

ABREMA. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2025**. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

ANA. **Resolução nº 187, de 20 de maio de 2024**. Aprova a Norma de Referência nº 7/2024 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2024/187>. Acesso em: 10 fev. 2026.

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, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 5 fev. 2026.

HOLMAN, J. P. **Experimental Methods for Engineers**. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2012.

IAT. **Instrução Normativa nº 31, de 28 de abril de 2025**. Estabelece definições, critérios, diretrizes e procedimentos para o licenciamento ambiental de Unidades de triagem de resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis no Estado Paraná. Curitiba: IAT, 2025. Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2025-06/instrucao\\_normativa\\_31-2025-barracoes\\_para\\_triagem\\_de\\_residuos\\_solidos-23757751-5-republicado.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2025-06/instrucao_normativa_31-2025-barracoes_para_triagem_de_residuos_solidos-23757751-5-republicado.pdf). Acesso em: 11 fev. 2026.

IBGE. **Estimativas da população com data de referência em 1º de julho de 2024**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=41105>. Acesso em: 10 fev. 2026.

PARANÁ. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná (PERS/PR)**. Curitiba: SEDEST, 2018. Disponível em: [https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2019-10/plano\\_estadual\\_de\\_residuos\\_solidos.pdf](https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-10/plano_estadual_de_residuos_solidos.pdf). Acesso em: 9 fev. 2026.

PARANÁ. **Lei nº 20.607, de 10 de junho de 2021**. Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba: Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, [2021]. Disponível em:

[https://www.parana.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/migrados/1006lei20607.pdf](https://www.parana.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/1006lei20607.pdf). Acesso em: 6 fev. 2026.

SEDEST. IAT. **Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 20, de 20 de julho de 2021.** Dispõe sobre a plataforma digital CONTABILIZANDO RESÍDUOS e estabelece critérios e procedimentos a serem adotados para sua implementação. Curitiba: SEDEST/IAT, 2021. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=250952&indice=1&totalRegistros=24&anoSpan=2022&anoSelecionado=2021&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 9 fev. 2026.

SEDEST. IAT. **Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 22, de 27 de julho de 2021.** Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado do Paraná e estabelece o procedimento para incorporação da logística reversa no âmbito do licenciamento ambiental no Estado, e dá outras providências. Curitiba: SEDEST/IAT, 2021. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=251285&indice=1&totalRegistros=24&anoSpan=2022&anoSelecionado=2021&mesSelecionado=0&isPaginado=true>. Acesso em: 9 fev. 2026.