



Planos Municipais
**de Saneamento e Gestão
de Resíduos Sólidos - SP**

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de São Paulo

Produto 3.5: Diagnóstico

2026



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

Ficha Técnica

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Ricardo Nunes
Prefeito

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E DO MEIO AMBIENTE

Rodrigo Kenji de Souza Ashiuchi
Secretário Municipal

Wanderley de Abreu Soares Júnior
Secretário-Adjunto

Tamires Carla de Oliveira
Chefe de Gabinete

Gustavo Guimarães de Campos Rabello
Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental

Tiago Milagres Miranda
Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental

COMITÊ INTERSECRETARIAL DA POLÍTICA MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CGIRS)

Secretaria do Verde e Meio Ambiente
Tamires Carla de Oliveira (Titular)
Gustavo Guimarães de Campos Rabello (Suplente)

Secretaria Executiva de Limpeza Urbana
Osmário Ferreira da Silva (Titular)
Bárbara Dionísio Chagas (Suplente)

Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo
David Tegangno (Titular)
Valdecir Cristino Papazísis (Suplente)

Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho
Celso Gomes Casa Grande (Titular)
Bruno Nascimento Araújo de Paula (Suplente)

Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas
Alessandro Bender Verrone (Titular)
Luiza Allegre Caballero (Suplente)

Secretaria de Urbanismo e Licenciamento
Amanda de Almeida Ribeiro (Titular)
Mônica de Azevedo Costa Nogara (Suplente)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS ASSENTAMENTOS HUMANOS (ONU-HABITAT)

Elkin Velásquez

Diretor Regional para a América Latina e o Caribe

Rayne Ferretti Moraes

Chefe do Escritório do Brasil

Ana Elisa Larrarte

Gerente de Desenvolvimento de Programas,
Monitoramento e Avaliação

Julia Caminha

Gerente de Gestão do Conhecimento

Leta Vieira de Sousa

Especialista em Resiliência e Mudança Climática

Tássia Regino

Especialista em Urbanização de Assentamentos
Precários e Habitação Social

Aléxia Saraiva

Gerente de Comunicação & Advocacy

Daphne Besen

Gerente de Programas e Relações Institucionais

Maria Fernandes Caldas

Especialista em Desenvolvimento Urbano
Sustentável

Vanessa Tenuta de Freitas

Assessora Técnica de Desenvolvimento de
Programas

Fábio Donato | Laura Collazos | Tiago Marques

Analistas de Programas

Ana Cláudia Nogueira | Giselle Mansur Batista | Gustavo Aires Tiago | Pedro Araújo Patrício | Vivian Silva

Analistas de Dados

Edinilson Augusto da Silva

Desenvolvedor Full Stack

Thiago Amaral

Tradutor

Flávia Scholz | David Moraes

Analistas de Comunicação

Camila Nogueira

Designer Gráfico

Gabriela Güllich

Designer Gráfico Júnior

Jessica Blanco

Assistente Administrativa

Adriana Carneiro

Coordenadora de Recursos Humanos

Carina Lucena | Carolina Oliveira | Maria Victória Maciel

Analistas de Operações

Mariana Assad | Luana Esteves

Assistentes Administrativas

Severino Marcelino de Azevedo

Motorista



EQUIPE TÉCNICA DE PROJETO (PGIRS)

Luiz Gustavo Gallo Vilela
Coordenador de Programas

Flávia Tuane Ferreira Moraes
Analista de Programas

Mariah Silva Leandro Campos
Analista de Programas

Indira Máira Ferreira Rodrigues
Analista de Programas

Alex Gomes Peixoto
Analista de Comunicação

Marcelo Rebelo de Moraes
Analista de participação social

Eliete Sousa
Especialista em resíduos sólidos

Roberta Brasileiro
Analista de Dados

Fabrcio Soler
Especialista em Logística Reversa

Raphael Faustino
Especialista em Ciências Econômicas
e Finanças Públicas

Carlos Roberto Vieira da Silva Filho
Especialista em Regulação

Christiane Dias Pereira
Especialista em Rotas Tecnológicas

EQUIPE TÉCNICA DE APOIO (PMSAI)

Lucas Daniel Ferreira
Coordenador de Programas

Denise Vazquez Manfio
Analista de Programas

Roberto Rüsche
Analista de Programas

Gabriel Henrique Soares Almeida
Assistente de Programas

Mariana Maia Lopes
Especialista em Economia Circular

Ana Larronda Asti
Especialista em Projetos Sociais e Cooperativismo

Gil Scatena
Especialista em Mitigação e Adaptação à
Mudança Climática

Irlaine Santos
Especialista em Educação Ambiental

REVISÃO FINAL

Julia Caminha e Leta Vieira de Sousa

DIAGRAMAÇÃO

Camila Nogueira

LISTA DE FIGURAS

17	Figura 1: Planos Municipais
24	Figura 2: Mapa da localização do município de São Paulo
25	Figura 3: Mapa da região metropolitana de São Paulo
27	Figura 4: Mapa da subdivisão administrativa de subprefeituras de São Paulo
28	Figura 5: Mapa do uso e ocupação do solo do Município de São Paulo
29	Figura 6: Mapa da zona rural e urbana do município de São Paulo
30	Figura 7: Mapa do zoneamento do território do município de São Paulo
32	Figura 8: Gráfico da evolução populacional do município de São Paulo
34	Figura 9: Mapa da população por subprefeitura
35	Figura 10: Gráfico de identificação étnico racial do município de São Paulo
36	Figura 11: Gráfico da pirâmide etária do município de São Paulo
37	Figura 12: Terras Indígenas no município de São Paulo
39	Figura 13: Mapa das regiões com favelas, cortiços e núcleos habitacional
41	Figura 14: Mapa dos Parques, Unidades de Conservação e áreas verdes no município de São Paulo
42	Figura 15: Mapa hipsométrico do Município de São Paulo
43	Figura 16: Mapa de declividade do Município de São Paulo
44	Figura 17: Climograma do município de São Paulo (2014-2023)
46	Figura 18: Mapa das Bacias Hidrográficas
47	Figura 19: Gráfico da composição do PIB do município de São Paulo
54	Figura 20: Acompanhamento das metas 2014 monitoradas do PGIRS – status atual
60	Figura 21: Estrutura administrativa relativa à gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana do município de São Paulo
61	Figura 22: Estrutura Organizacional por Órgãos Responsáveis
62	Figura 23: Estrutura administrativa relativa à outras categorias de resíduos sólidos do município de São Paulo
65	Figura 24: Mapa da regionalização dos serviços divisíveis
69	Figura 25: Mapa da regionalização dos serviços de limpeza urbana até setembro de 2025
71	Figura 26: Mapa da nova regionalização dos serviços de limpeza urbana a partir de setembro de 2025
75	Figura 27: Histórico das despesas orçamentárias, com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de Reais) (2011 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
76	Figura 28: Histórico da participação das despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, no total das despesas municipais (%) (2011 - 2024)
76	Figura 29: Histórico da participação das despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, no total dos investimentos municipais (%) (2011 - 2024)



78	Figura 30: Histórico das despesas orçamentárias com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de reais) por fonte de recursos (2011 -2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
79	Figura 31: Histórico das despesas orçamentárias com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de reais) por tipo de despesa (2011 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
79	Figura 32: Histórico da participação do tipo de despesa (%) com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (2011 – 2024)
86	Figura 33: Histórico das receitas Correntes do FMLU (em milhões de reais) (2017 - 2024) – valores atualizados para dezembro de 2024
86	Figura 34: Histórico de despesas do FMLU (em milhões de reais) (2013 - 2024) – valores atualizados para dezembro de 2024
87	Figura 35: Histórico das despesas orçamentárias do FMLU (em milhões de reais) por fonte de recursos (2013 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
87	Figura 36: Histórico das despesas orçamentárias, do FMLU (em milhões de reais) por tipo de despesa (2013 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
88	Figura 37: Histórico das receitas arrecadadas com a FISLURB (em milhões de reais) (2018 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
89	Figura 38: Histórico das receitas arrecadadas com a TRSS (em milhões de reais) (2018 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
93	Figura 39: Geração média de resíduos entre 2014 e 2024
96	Figura 40: Evolução da massa coletada dos resíduos domiciliares indiferenciadosFonte: PMSP, 2024
97	Figura 41:Médias mensais da coleta indiferenciada
97	Figura 42: Gráfico de coleta indiferenciada média por região (média 2014-2024)
98	Figura 43: Gráfico de coleta indiferenciada por região (média 2014-2024)
99	Figura 44: Coleta indiferenciada por subprefeitura da Zona Leste
100	Figura 45: Coleta indiferenciada por subprefeitura da Zona Sul
101	Figura 46: Coleta indiferenciada por subprefeitura da Região Norte
102	Figura 47: Coleta indiferenciada por subprefeitura da Região Oeste
103	Figura 48: Coleta indiferenciada da Região Central
104	Figura 49: Gráfico da contribuição média de cada subprefeitura para a geração de resíduos sólidos domiciliares entre 2014 e 2024
107	Figura 50: Caminhão para coleta mecanizada movido a biometano
108	Figura 51: Contêiner de plástico próximo aos territórios indígenas
109	Figura 52: Triciclo elétrico utilizado na coleta de resíduos sólidos
110	Figura 53: Serviços de coleta por gênero
111	Figura 54: Cor ou raça dos chefes de domicílio
112	Figura 55: Composição gravimétrica do município de São Paulo (média 2014-2024)
113	Figura 56: Composição gravimétrica do Agrupamento Sudeste (média 2014-2024)
114	Figura 57: Composição gravimétrica do Agrupamento Noroeste (média 2014-2024)
117	Figura 58: Percurso dos resíduos domiciliares não recicláveis
119	Figura 59: Mapa da localização dos Transbordos
120	Figura 60: Gráfico do Índice de Qualidade dos Transbordos (IQT - médio)



121	Figura 61: Gráfico da porcentagem de resíduos domésticos não recicláveis recebidos em cada Transbordo
121	Figura 62: Transbordo Vergueiro
122	Figura 63: Transbordo Ponte Pequena
123	Figura 64: Aterros Sanitários ativos e desativados
126	Figura 65: Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Caieiras
127	Figura 66: Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTR Leste)
128	Figura 67: Centro de Disposição de Resíduos Pedreira (CDR Pedreira)
129	Figura 68: Sistema de monitoramento de águas subterrâneas Aterro Bandeirantes
129	Figura 69: Índice de Qualidade do Aterro Sanitário
132	Figura 70: Percurso dos resíduos domiciliares recicláveis
133	Figura 71: Caminhão de coleta seletiva porta a porta
134	Figura 72: Triciclo elétrico para coleta seletiva
134	Figura 73: Contêiner de resíduos recicláveis
135	Figura 74: Histórico da coleta seletiva domiciliar no período 2014 - 2024
136	Figura 75: Índice de coleta seletiva
137	Figura 76: Médias mensais coletas seletivas
137	Figura 77: Taxa de reciclagem por região do Município de São Paulo (2014-2023)
138	Figura 78: Evolução da coleta seletiva em cada uma das regiões de São Paulo de 2014 a 2023
140	Figura 79: Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Leste de 2014 a 2024
141	Figura 80: Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Sul de 2014 a 2024
142	Figura 81: Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Norte de 2014 a 2023
143	Figura 82: Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Oeste de 2014 a 2024
144	Figura 83: Evolução da coleta seletiva da subprefeitura da Sé de 2014 a 2024
145	Figura 84: Contribuição de cada subprefeitura no total de resíduos domiciliares recicláveis seco de 2014 a 2023
147	Figura 85: Composição gravimétrica da coleta seletiva do município de São Paulo
149	Figura 86: Composição gravimétrica Agrupamento Sudeste
149	Figura 87: Composição gravimétrica Agrupamento Noroeste
151	Figura 88: Mapa das Centrais Mecanizadas de Triagem
152	Figura 89: Porcentagem de resíduos recebidos por Central Mecanizada de Triagem
153	Figura 90: Pré-triagem de materiais na CMT Ponte Pequena
154	Figura 91: Foto da Central Mecanizada de Triagem Ponte Pequena
155	Figura 92: Histórico da massa de resíduos destinadas as centrais mecanizadas
156	Figura 93: Evolução da porcentagem de aproveitamento de materiais nas Centrais Mecanizadas de Triagem
156	Figura 94: Balanço quantitativo nas Centrais Mecanizadas de Triagem
157	Figura 95: Composição dos materiais triados nas centrais mecanizadas de triagem
158	Figura 96: Quantidade de resíduos recicláveis por categoria ao longo dos anos de 2017 a 2023
159	Figura 97: Mapa dos Pontos de Entrega Voluntária
160	Figura 98: Histórico da quantidade de materiais coletados nos PEVs entre 2014 e 2023
161	Figura 99: Coletor de vidro no centro da cidade
162	Figura 100: Mapa com os Pontos de Entrega Voluntária de Vidro
164	Figura 101: Percurso dos resíduos de Limpeza Urbana



165	Figura 102: Serviço de varrição
166	Figura 103: Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição
167	Figura 104: Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição manual de vias e logradouros
168	Figura 105: Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição mecanizada
168	Figura 106: Papeleira instalada em área pública municipal
169	Figura 107: Equipe de varrição e limpeza em atuação
170	Figura 108: Operação Cata-Bagulho
171	Figura 109: Gráfico histórico de resíduos de madeira
171	Figura 110: Gráfico do histórico de geração de resíduos de poda
172	Figura 111: Gráfico do histórico de resíduos de desfazimento
172	Figura 112: Histórico de geração de resíduos de acumuladores
173	Figura 113: Série histórica da geração de resíduos de apreensão (2019-2023)
174	Figura 114: Série histórica de geração de resíduos diversos
176	Figura 115: Mapa com a concentração de pontos de descarte irregular de resíduos
177	Figura 116: Pontos de Descarte Irregular
178	Figura 117: Evolução temporal dos pontos viciados de descarte irregular
179	Figura 118: Relação de casos confirmados de arboviroses e número de habitantes por subprefeitura (Série histórica: 2020 – 2024)
181	Figura 119: Casos confirmados de arboviroses e Pontos Viciados de Descarte no município de São Paulo
182	Figura 120: Mapa do descarte irregular de resíduos em áreas de risco
183	Figura 121: Histórico do número de ocorrência de descarte irregular em áreas ambientais
185	Figura 122: Mapa dos pontos revitalizados por Subprefeitura
188	Figura 123: Mapa com a localização das áreas contaminadas por disposição de resíduos sólidos, relacionadas pela CETESB, em relação à presença de áreas de descarte irregular de resíduos
190	Figura 124: Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU)
191	Figura 125: Mapa dos grandes geradores de resíduos orgânicos x densidade de feiras livres
192	Figura 126: Histórico de resíduos gerados nas feiras livres de 2014 até 2024
194	Figura 127: Mapa com a localização dos pátios de compostagem
195	Figura 128: Foto do pátio de compostagem da Sé
195	Figura 129: Foto do pátio de compostagem da Sé
196	Figura 130: Histórico dos resíduos orgânicos destinados aos pátios de compostagem
196	Figura 131: Total de composto produzido por ano (2015-2024)
201	Figura 132: Percurso dos Resíduos de Construção Civil
202	Figura 133: Gráfico com a porcentagem de RCC enviados para cada aterro de resíduos classe A
203	Figura 134: Ecopontos
203	Figura 135: Localização dos Ecopontos
205	Figura 136: Série histórica dos resíduos recebidos nos Ecopontos
205	Figura 137: Série histórica do total de entulho recebidos nos Ecopontos
206	Figura 138: Série histórica de resíduos diversos recebidos nos Ecopontos

207	Figura 139: Histórico de resíduos de construção civil coletados de forma manual e mecânica no município de São Paulo
207	Figura 140: Descarte irregular de entulho
208	Figura 141: Pontos de descarte viciados x ecopontos
210	Figura 142: Quantidade de Resíduos de Construção Civil de grandes geradores registrados no CTRe
212	Figura 143: Mapa das transportadoras de RCC cadastradas que encaminham os resíduos às ATTs
213	Figura 144: Mapa das transportadoras de RCC cadastradas que encaminham os resíduos ao Aterro de resíduos classe A
215	Figura 145: Percurso dos RSS
216	Figura 146: Equipamentos de saúde geradores de RSS por subprefeitura
217	Figura 147: Série histórica da geração total de resíduos de serviços de saúde
218	Figura 148: Histórico de geração dos pequenos geradores de resíduos de serviços de saúde
218	Figura 149: Histórico de geração de grandes geradores de resíduos de serviços de saúde
219	Figura 150: Resíduos Infectantes
220	Figura 151: Caixa para descarte de resíduos infectantes
221	Figura 152: Resíduos químicos
222	Figura 153: Recipiente para descarte de resíduos comuns e recicláveis
224	Figura 154: Gráfico da porcentagem de envio para cada unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde
224	Figura 155: Área de recebimento dos resíduos de serviço de saúde
225	Figura 156: Área de entrada do processo de autoclavagem
225	Figura 157: Área de tratamento de efluentes
226	Figura 158: Área de entrada dos caminhões
226	Figura 159: Área de recebimento de resíduos de serviços de saúde
227	Figura 160: Área de autoclavagem
228	Figura 161: Porcentagem de destinação final por incinerador
229	Figura 162: Gráfico da quantidade de animais mortos encaminhados ao Incinerador da Silcon
231	Figura 163: Empresas cadastradas para o manejo de RGG
232	Figura 164: Transportadoras cadastradas para o manejo de RGG
233	Figura 165: Percurso dos resíduos industriais
235	Figura 166: Mapa de empreendimentos industriais submetidos ao licenciamento ambiental municipal
237	Figura 167: Ecoponto têxtil no Brás
239	Figura 168: Percurso dos Resíduos Minerários
240	Figura 169: Mapa das áreas com atividades de mineração no município de São Paulo
243	Figura 170: Mapa das unidades de produção agropecuária
248	Figura 171: Linhas e estações de metrô do município de São Paulo
249	Figura 172: Histórico de geração de resíduos de Classe I do Metrô de São Paulo
250	Figura 173: Histórico de geração de resíduos de Classe II do Metrô de São Paulo
251	Figura 174: Destinação de resíduos Classe I
252	Figura 175: Mapa dos pontos geradores dos resíduos de serviços de transporte
255	Figura 176: Ilha ecológica



256	Figura 177: Central de resíduos da Rodoviária Tietê
257	Figura 178: Compostagem de resíduos verdes na Rodoviária do Tietê
258	Figura 179: Resíduos destinados para Aterros Sanitários
259	Figura 180: Total de resíduos destinados a reciclagem
259	Figura 181 - Volume de resíduos gerados em terminais urbanos
262	Figura 182: Pontos geradores de resíduos de serviços de saneamento
263	Figura 183: Histórico dos resíduos de esgoto (lodo)
264	Figura 184: Histórico de resíduos de boca de lobo
265	Figura 185: Histórico da geração dos resíduos de limpeza de córregos
265	Figura 186: Série histórica de resíduos gerados na limpeza de piscinões
267	Figura 187: Resíduos coletados no rio Pinheiros
267	Figura 188: Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no córrego Jaguaré
268	Figura 189: Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no córrego Novo Mundo
273	Figura 190: Mapa das cooperativas habilitadas e incubadas
274	Figura 191: Gráfico de cooperados por faixa etária
275	Figura 192: Contribuição para a previdência social
275	Figura 193: Distribuição da renda média mensal
276	Figura 194: Gráfico de distribuição de gênero dos cooperados
279	Figura 195: Porcentagem de cooperativas atendidas por cada concessionária
279	Figura 196: Quantidade de cooperativas que possuem outras fontes de acesso a resíduos recicláveis
280	Figura 197: Percentual de rejeito reportado
280	Figura 198: Percentual de rejeito reportado da Ecourbis
281	Figura 199: Gráfico do percentual de rejeito reportado da Loga
285	Figura 200: Percurso das coletas seletivas até as cooperativas
287	Figura 201: Mapa da localização de ferros velhos e sucateiros
292	Figura 202: Programa Catadores Saudáveis
293	Figura 203: Estação água do Programa Catadores Saudáveis
293	Figura 204: Estação água do Programa Catadores Saudáveis
307	Figura 205: Diagrama borboleta da EC
316	Figura 206: Programa de reciclagem 3 corações
317	Figura 207: Ecoponto Bresser com recebimento de resíduos têxteis
333	Figura 208: Histórico das emissões de gases de efeito estufa ao longo dos anos de 2010 até 2021
334	Figura 209: Gráfico das emissões de gases de efeito estufa em São Paulo por setores
334	Figura 210: Histórico da evolução das emissões no setor de resíduos
335	Figura 211: Gráfico das emissões do setor de resíduos em 2021
336	Figura 212: Gráfico das emissões em aterros sanitários
370	Figura 213: Mesa de abertura do Seminário
370	Figura 214: Participantes do Seminário
372	Figura 215: Localização das 5 oficinas exclusivas do PGIRS
374	Figura 216: Modelo do Diagrama Problema/Solução
374	Figura 217: Exemplo de mapas utilizados no mapeamento territorial
375	Figura 218: Fichas que acompanhavam os mapas no mapeamento territorial
375	Figura 219: Modelo da Matriz FOFA (SWOT)

376	Figura 220: Oficina Região Norte (18 de agosto)
376	Figura 221: Oficina Região Norte (18 de agosto)
377	Figura 222: Oficina Região Oeste (20 de agosto)
377	Figura 223: Oficina Região Sul (21 de agosto)
378	Figura 224: Oficina Região Centro (22 de agosto)
393	Figura 225: Mapa consolidado das contribuições da Dinâmica 2
394	Figura 226: Distribuição das contribuições da Região Norte por categoria
395	Figura 227: Distribuição das contribuições da Região Sul por categoria
396	Figura 228: Distribuição das contribuições da Região Leste por categoria
397	Figura 229: Distribuição das contribuições da Região Oeste por categoria
398	Figura 230: Distribuição das contribuições da Região Central por categoria
402	Figura 231: Localização das 32 oficinas participativas integradas entre PAS + PGIRS
403	Figura 232: Oficina na Subprefeitura Jaçanã/Tremembé (28 de julho)
404	Figura 233: Oficina na Subprefeitura Jabaquara (12 de agosto)
404	Figura 234: Oficina na Subprefeitura Freguesia/Brasilândia (14 de agosto)
405	Figura 235: Oficina na Subprefeitura Butantã (19 de agosto)
405	Figura 236: Oficina na Subprefeitura Lapa (27 de agosto)
407	Figura 237: Participantes por Subprefeitura
407	Figura 238: Participantes por Faixa Etária
408	Figura 239: Participantes por Gênero
408	Figura 240: Participantes por Raça
409	Figura 241: Relação de contribuições do PGIRS e PAS
410	Figura 242: Contribuições de PGIRS por Subprefeitura
414	Figura 243: Painel do Seminário Circuito Urbano
414	Figura 244: Público participando do Seminário Circuito Urbano

LISTA DE QUADROS

04	Quadro 1: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sua relação com a gestão de resíduos sólidos
11	Quadro 2: Normativos legais e infralegais da federação
13	Quadro 3: Normativos legais e infralegais do Estado de São Paulo
16	Quadro 4: Normativas legais e infralegais do município de São Paulo
64	Quadro 5: Marcos contratuais dos serviços divisíveis
66	Quadro 6: Principais aspectos do contrato de concessão nº 027/SS0/2024. Logística Ambiental de São Paulo S/A (Loga)
66	Quadro 7: Principais aspectos do contrato de concessão nº 026/SS0/2004 Ecourbis Ambiental S/A

67	Quadro 8: Principais aspectos do contrato empreitada de varrição e limpeza - período junho de 2019 a setembro de 2025
70	Quadro 9: Principais aspectos do contrato empreitada de varrição e limpeza - a partir de 15 de setembro de 2025
31	
117	Quadro 10: Principais características das Estações de Transbordo
124	Quadro 11: Características dos Aterros Sanitários em atividade
128	Quadro 12: Aterros encerrados em monitoramento
132	Quadro 13: Resíduos domiciliares não recicláveis
152	Quadro 14: Características das Centrais Mecanizadas de Triagem
166	Quadro 15: Resíduos de limpeza urbana, varrição e boca de lobo
	Quadro 16: Iniciativas com compostagem de empresas privadas e Organizações da Sociedade Civil
197	
199	Quadro 17: Classes de resíduos da construção civil
200	Quadro 18: Resíduos de Construção Civil de pequenos geradores e resíduos volumosos
202	Quadro 19: Tipos de resíduos aceitos
211	Quadro 20: Resíduos de Construção Civil de grandes geradores
214	Quadro 21: Classificação dos resíduos de serviços de saúde
217	Quadro 22: Resíduos de Serviço de Saúde de pequenos e grandes geradores
223	Quadro 23: Unidades de Tratamento de RSS
238	Quadro 24: Iniciativas mapeadas no município relativas à gestão de resíduos têxteis
	Quadro 25: Objetivos do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável do Município de São Paulo relacionados a gestão de resíduos sólidos
245	
294	Quadro 26: Iniciativas privadas
296	Quadro 27: Projetos e Iniciativas Sociais
296	Quadro 28: Instituições de Fomento e Apoio
297	Quadro 29: Plataformas de informações e monitoramento
	Quadro 30: Produtos e embalagens comercializados no Município de São Paulo que devem estruturar a Logística Reversa
304	
	Quadro 31: Sistemas de logística reversa em implementação, estruturação e operacionalização no município de São Paulo
305	
	Quadro 32: Atribuições das secretarias segundo a Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SP Regula nº 7/2023
308	
	Quadro 33: Atores necessários para estruturar a economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais
309	
	Quadro 34: Atores estratégicos públicos e representações setoriais para atuar na estruturação da economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais
310	
	Quadro 35: Atores a serem articulados para atuar na estruturação da economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais
311	
	Quadro 36: Ações que busquem a estruturação e sistematização da política de economia circular da prefeitura
312	
	Quadro 37: Promovem ações que engajem grupos específicos ou a coletividade para a circularidade
312	
	Quadro 38: Ações dedicadas a capacitar e qualificar pessoas
312	
	Quadro 39: Ações dedicadas ao fomento de atividades, novos negócios, empreendedorismo para a circularidade
313	

313	Quadro 40: Projetos em destaque do HUB Green Sampa
315	Quadro 41: Ações dedicadas a cooperação intersetorial e prospecção para o desenvolvimento de novos negócios
320	Quadro 42: Metas do PMEA e sua relação com a gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo
330	Quadro 43: PlanClima e resíduos sólidos
332	Quadro 44: Inventários das emissões de gases de efeito estufa do município de São Paulo
344	Quadro 45: Matriz de avanços e desafios para a geração total de resíduos
345	Quadro 46: Matriz de avanços e desafios para a segregação e acondicionamento
345	Quadro 47: Matriz de avanços e desafios para o serviço público de coleta indiferenciada
346	Quadro 48: Matriz de avanços e desafios para o serviço público de coleta seletiva
346	Quadro 49: Matriz de avanços e desafios para o serviço público de limpeza urbana
347	Quadro 50: Matriz de avanços e desafios para a destinação de resíduos secos (reciclagem, tratamento e valorização)
347	Quadro 51: Matriz de avanços e desafios para a destinação de resíduos orgânicos (reciclagem, tratamento e valorização)
348	Quadro 52: Matriz de avanços e desafios para a disposição final de rejeitos
348	Quadro 53: Matriz de avanços e desafios para a gestão de resíduos especiais
349	Quadro 54: Matriz de avanços e desafios para a gestão de cooperativas e inclusão de catadores
349	Quadro 55: Matriz de avanços e desafios para os resíduos com logística reversa e resíduos do setor privado
369	Quadro 56: Programação do Seminário dia 19/02
369	Quadro 57: Programação do Seminário dia 20/02
381	Quadro 58: Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Norte
383	Quadro 59: Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Sul
385	Quadro 60: Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Leste
387	Quadro 61: Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Oeste
389	Quadro 62: Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Centro
400	Quadro 63: Matriz FOFA (SWOT) consolidada
406	Quadro 64: Relação de temas e assuntos relacionados, conforme bloco temático
413	Quadro 65: Programação do Seminário Circuito Urbano (30/10)
421	Quadro 66: Síntese das reuniões técnicas e visitas realizadas no âmbito do PGIRS

LISTA DE TABELAS

33	Tabela 1: Evolução da população das subprefeituras do município de São Paulo
35	Tabela 2: Identificação étnico racial do município de São Paulo
48	Tabela 3: Distribuição por setor dos empregos formais no município de São Paulo
53	Tabela 4: Metas do PGIRS monitoradas por categoria
54	Tabela 5: Metas 2014 por categoria, segundo o status atual

74	Tabela 6: Programas e ações dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, por Plano Plurianual do município de São Paulo
77	Tabela 7: Investimentos previstos no contrato de concessão dos serviços de resíduos sólidos (em milhões de reais), por ano da concessão – valores atualizados para dezembro de 2024
80	Tabela 8: Despesas com manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, por ação (2011-2024) - valores atualizados para dezembro de 2024
94	Tabela 9: Geração em 2024 por categorias de resíduos
105	Tabela 10: Geração de resíduos sólidos per capita por subprefeitura em 2023
113	Tabela 11: Composição gravimétrica completa do município de São Paulo (média 2014 – 2024)
115	Tabela 12: Composição gravimétrica - Agrupamento Sudeste e Noroeste
120	Tabela 13: Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos
130	Tabela 14: Resíduos domiciliares não recicláveis
178	Tabela 15: Histórico de dados de descarte irregular
193	Tabela 16: Pátios de Compostagem
215	Tabela 17: Classificações dos Geradores de Resíduos de Serviços de Saúde
244	Tabela 18: Principais culturas produzidas pelas UPAs
266	Tabela 19: Resíduos de limpeza de galerias
266	Tabela 20: Resíduos coletados no Rio Pinheiros
267	Tabela 21: Total de resíduos sólidos capturados (Kg em base seca)
268	Tabela 22: Extrapolações para a Bacia do Alto Tietê a partir dos resultados amostrais dos córregos Jaguaré e Novo Mundo
272	Tabela 23: Distribuição das cooperativas no território
278	Tabela 24: Toneladas de recicláveis por cooperativa
282	Tabela 25: Cooperativas Habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva da cidade de São Paulo e inscritas no Programa SP Coopera
291	Tabela 26: Iniciativas da Prefeitura Municipal
303	Tabela 27: Metas de Logística Reversa estabelecidas para o Estado de São Paulo
323	Tabela 28: Atividades oferecidas pela UMAPAZ
337	Tabela 29: Indicadores de emissões dos veículos Loga
337	Tabela 30: Indicadores de emissões dos veículos Ecourbis
378	Tabela 31: Total de participantes por região e gênero
380	Tabela 32: Distribuição das contribuições por região (Solução)
380	Tabela 33: Distribuição das contribuições por região (Problema)
392	Tabela 34: Distribuição das contribuições da Dinâmica 2
417	Tabela 35: Número de contribuições por capítulos
421	Tabela 36: Total de participantes nas etapas participativas do diagnóstico de PGIRS
423	Tabela 37: Total de contribuições nas etapas participativas do diagnóstico de PGIRS



LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABREMA	Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente
AMLURB	Autoridade Municipal de Limpeza Urbana
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Área de Preservação Permanente
ARSESP	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo
BAT	Bacia Hidrográfica Alto Tietê
CADES	Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
CadÚnico	Cadastro Único para Programas Sociais
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CDR	Centro de Disposição de Resíduos
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CFT	Coordenadoria Físico-Territorial
CGE	Centro de Gerenciamento de Emergências
CGIRS	Comitê de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
CGO	Centro de Gestão de Ocorrências
CHES	Crise Hídrica, Estratégia e Soluções da SABESP
CMDRSS	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Solidário e Sustentável
CMPU	Conselho Municipal de Política Urbana
CMT	Central Mecanizada de Triagem
CMSH	Comitê Municipal de Segurança Hídrica e Gestão das Águas
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
CODATA	Coordenação de Tecnologia e Dados
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONATREC	Confederação Nacional de Cooperativas de Trabalho e Produção de Recicláveis
COSH	Coordenadoria de Segurança Hídrica

CRF	Coordenadoria de Regularização Fundiária
CTL	Central de Tratamento Leste
CTR	Centro de Tratamento de Resíduos
CTRSS	Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DEAMB	Departamento de Projetos e Determinantes Ambientais da Saúde Indígena
DZU	Departamento de Zeladoria Urbana
ECOURBIS	Ecourbis Ambiental S/A
EEA	Estação Elevatória de Água
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
EMAE	Empresa Metropolitana de Águas e Energia
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EQB	Estação de Queima de Biogás
ES	Esgotamento Sanitário
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ENEC	Estratégia Nacional de Economia Circular
FABHAT	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
FAUSP	Fundo de Apoio à Universalização do Saneamento no Estado de São Paulo
FEBRACOM	Federação das Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis
FCP	Fundação Cultural Palmares
FESAN	Fundo Estadual de Saneamento
FESPSP	Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo
FMLU	Fundo Municipal de Limpeza Urbana
FMSAI	Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura
LOGA	Logística Ambiental de São Paulo
PANHIDROSP	Plano Hidroviário de São Paulo
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PMSP	Prefeitura Municipal de São Paulo
PGIRS	Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMSAI	Plano Municipal de Saneamento Ambiental Integrado
PERS	Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo
SENAES	Secretaria Nacional de Economia Solidária
SISCOR	Sistema de Controle de Resíduos Urbanos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMDET	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho
SP REGULA	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município
SPTrans	São Paulo Transporte S.A.
SUASA	Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SVMA	Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
TRSS	Taxa de Resíduos de Serviços de Saúde
UNICATADORES	União Nacional de Catadores e Catadoras de Material Recicláveis
UTRSS	Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde
UPA	Unidades de Produção Agropecuária

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1. A interlocução do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)	03
1.2. Processo de construção do diagnóstico	06
2. ARCABOUÇO LEGAL DA GOVERNANÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	08
2.1. Esfera federal	09
2.2. Esfera estadual	12
2.3. Esfera municipal	14
2.4. Aspectos legais da universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	20
3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	22
3.1. São Paulo e sua região metropolitana	23
3.2. Organização e ocupação do território	26
3.3. Aspectos demográficos e socioespaciais	31
3.4. Aspectos ambientais	40
3.5. Aspectos econômicos	46
4. PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (2014-2024)	50
4.1. Monitoramento das metas do PGIRS 2014	52
5. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE SÃO PAULO	56
5.1. Governança e arranjos institucionais	57
5.2. Estrutura contratual e regulatória da gestão municipal de resíduos	63
6. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS	73
6.1. Execução Orçamentária	75
6.2. Fundo Municipal de Limpeza Urbana	85
6.3. Taxas Municipais vinculadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos	88

7. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	91
7.1. A geração de resíduos em São Paulo	92
7.2. Resíduos domiciliares	95
7.3 Resíduos de limpeza urbana	163
7.4. Resíduos orgânicos	190
7.5. Resíduos da construção civil	199
7.6. Resíduos de serviços de saúde	214
7.7. Resíduos de grandes geradores	229
7.8. Resíduos industriais	233
7.9. Resíduos têxteis	236
7.10. Resíduos de mineração	238
7.11. Resíduos agrossilvopastoris	241
7.12. Resíduos de serviços de transporte	246
7.13. Resíduos de serviços de saneamento	261
8. CATADORES E COOPERATIVAS	270
8.1. Contexto do cooperativismo e dos cooperados	271
8.2. Levantamento da participação dos catadores informais na coleta de resíduos recicláveis na cidade de São Paulo	286
8.3. Aspectos gerais dos principais projetos sociais relacionados à gestão de resíduos sólidos e aos catadores e cooperados	288
8.4. Ferramentas e plataformas de informação e monitoramento	297
9. LOGÍSTICA REVERSA E ECONOMIA CIRCULAR	298
9.1. Sistemas de logística reversa	299
9.2. Economia circular na gestão de resíduos	306
10. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	318
10.1. Levantamento dos programas e projetos em curso no município	322
10.2. Considerações sobre a função estruturante da educação ambiental	326
11. AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA	327
11.1. Mudança climática, gestão de resíduos e planos e políticas vigentes na cidade de São Paulo	329
11.2. Resíduos sólidos e as emissões de São Paulo	332

12. SÍNTESE DOS RESULTADOS: AVANÇOS, DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	339
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	350
ANEXO 1	363





1.



Introdução

A Prefeitura Municipal de São Paulo (PMSP) firmou em 2021 um acordo de contribuição com o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (ONU-Habitat), por intermédio de seu Escritório Regional para a América Latina e o Caribe. O objetivo desse acordo é promover a inclusão e a sustentabilidade no município. Em 2024, a parceria foi ampliada, e o ONU-Habitat passou a ser responsável por conduzir a revisão do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), bem como elaborar o Plano Municipal de Saneamento Ambiental Integrado (PMSAI).

No âmbito da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a parceria busca garantir que a atualização do plano esteja alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 11 – Cidades e Assentamentos Humanos Inclusivos e Sustentáveis e o ODS 12 – Consumo e Produção Sustentáveis. Além disso, a revisão respeitará a Nova Agenda Urbana, especialmente pelo compromisso de “promover o manejo ambientalmente correto dos resíduos e a reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da redução, reutilização e reciclagem (3Rs), reduzindo ao mínimo o número de aterros sanitários e convertendo resíduos em energia quando não for possível reciclá-los ou quando essa opção oferecer o melhor resultado ambiental possível”.

Em termos legais, a revisão do plano deve estar em conformidade com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020), com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), com a Estratégia Nacional de Economia Circular (ENEC), com o Plano Nacional de Economia Circular, com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo (PERS-SP) e, principalmente, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei Federal nº 12.305/2010).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determina a revisão de planos municipais em no máximo 10 anos, para que estes se mantenham atualizados frente às mudanças do município, ar-

cabouço legal e avanços tecnológicos. O plano em revisão foi publicado em 2014, por meio do Decreto Municipal nº 54.991/2014, e representou um importante marco para a gestão de resíduos no município, ao estabelecer diretrizes e metas relacionadas à coleta, transporte, tratamento, disposição final, educação ambiental, cooperativas e catadores, além de outros aspectos sociais, ambientais e econômicos ligados aos resíduos sólidos.

A revisão está sendo conduzida sob a supervisão e participação ativa da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), com o acompanhamento do Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIRS). O processo de revisão do plano ocorre de maneira participativa, envolvendo atores públicos, privados, organizações da sociedade civil e a população do município. As atividades participativas que contribuirão para a atualização do PGIRS incluem: seminário, oficinas participativas regionalizadas, consulta pública on-line e audiências públicas.

Como parte do processo participativo foi realizado um seminário intitulado “Planos Municipais de Saneamento e Gestão de Resíduos Sólidos”, ocorrido entre os dias 19 e 20 de fevereiro de 2025, além de cinco oficinas de participação social regionalizadas. As oficinas foram conduzidas entre os dias 18 e 22 de agosto de 2025, nas seguintes regiões de São Paulo: Zona Norte, Zona Leste, Zona Oeste, Zona Sul e Centro. Como finalização da participação social na fase de diagnóstico foi realizada entre novembro e dezembro de 2025 uma consulta pública com o recebimento aberto de contribuições individuais por meio da plataforma Participe+, bem como uma audiência pública no dia 11 de dezembro de 2025, que se trata do marco formal de participação e controle social, destinada à apresentação pública do diagnóstico preliminar do PGIRS, ao esclarecimento de dúvidas e ao registro de manifestações da sociedade. O detalhamento de todas as atividades de participação social concernentes ao diagnóstico e seus resultados estão apresentados no **Anexo 1**.

Este documento corresponde à primeira etapa da atualização do plano, que consiste no diagnóstico da situação atual da gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo. O diagnóstico identifica a origem e o volume de resíduos gerados, caracteriza suas tipologias, descreve as formas de coleta, transporte, acondicionamento, tratamento, valorização e disposição final, além de analisar o arcabouço legal, institucional e os instrumentos de planejamento que orientam o setor.

O documento está estruturado em capítulos que apresentam, de forma sequencial, as informações levantadas no diagnóstico. O presente capítulo (Capítulo 1) introduz o documento, contextualizando sua elaboração e a interlocução com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O Capítulo 2 descreve o arcabouço legal que orienta a governança dos resíduos sólidos nas esferas federal, estadual e municipal. O Capítulo 3 caracteriza o Município de São Paulo sob aspectos territoriais, demográficos, socioespaciais, ambientais e econômicos. O Capítulo 4 revisita o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014.

A partir do Capítulo 5, o documento passa a detalhar a gestão atual de resíduos em São Paulo, com destaque para a estrutura de governança, contratos e mecanismos de regulação. Aspectos relacionados a sustentabilidade econômica na gestão de resíduos são mostrados no Capítulo 6,

incluindo orçamento, fundos e taxas. O Capítulo 7 apresenta o diagnóstico da situação atual das diferentes tipologias de resíduos gerados no município. Por sua vez, o Capítulo 8 aborda a atuação dos catadores e das cooperativas de reciclagem. Já o Capítulo 9 apresenta a situação atual da Logística Reversa e da Economia Circular no município. O Capítulo 10 discute a Educação Ambiental e sua relação com a gestão de resíduos. Uma análise da interface entre resíduos sólidos e mudança do clima é apresentada no Capítulo 11. O Capítulo 12 sintetiza os principais avanços, desafios e oportunidades identificados ao longo do diagnóstico. Por fim, o Anexo I apresenta os resultados e contribuições dos eventos de participação social realizados na etapa de diagnóstico.

1.1. A interlocução do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Conforme mencionado, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos desempenha um papel estratégico no cumprimento de metas vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O **Quadro 1** apresenta as conexões entre uma gestão de resíduos sustentável e os respectivos ODS.



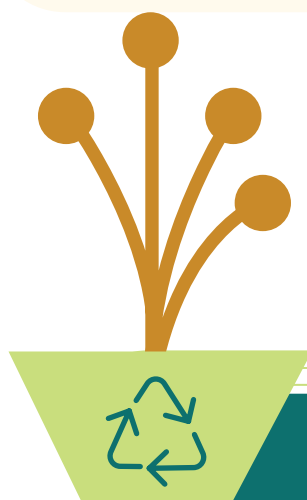
Quadro 1:

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sua relação com a gestão de resíduos sólidos

	Eradicação da pobreza: catadores de materiais recicláveis informais estão sujeitos a situação de extrema pobreza e à margem da sociedade. Uma gestão de resíduos inclusiva, que formalize e integre os catadores, pode garantir que eles tenham melhores condições de vida.
	Acabar com a fome e promover a agricultura sustentável: o desperdício de alimentos afeta a segurança alimentar no mundo. Um plano de gestão de resíduos pode estabelecer medidas que evitem e previnam o desperdício de alimentos. Um plano também deve incentivar a compostagem de resíduos orgânicos e a utilização desses resíduos na agricultura, essas ações estão alinhadas com as metas deste ODS.
	Saúde e bem-estar: a geração excessiva de resíduos tem um alto impacto ambiental podendo gerar poluição atmosférica, da água e dos solos. A disposição irregular e o acúmulo de resíduos podem causar diversas doenças transmitidas por vetores e pela exposição a substâncias tóxicas. Uma gestão sustentável dos resíduos sólidos é fundamental para evitar a geração excessiva e o manejo inadequado.
	Educação de qualidade: educação de qualidade inclui a educação voltada para o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a gestão de resíduos precisa promover educação ambiental e conscientização para impulsionar comportamentos alinhados com a sustentabilidade de recursos, desde a geração de resíduos até a disposição final adequada.
	Igualdade de gênero: grande parte dos catadores informais de materiais recicláveis são mulheres, que muitas vezes enfrentam obstáculos causados pela desigualdade de gênero. Uma gestão de resíduos sustentável deve incentivar a formalização destas mulheres e a sua capacitação. Além disso, o recorte de gênero deve ser sempre considerado no processo decisório do manejo de resíduos sólidos.
	Água potável e saneamento: no Brasil, o manejo de resíduos sólidos é um dos quatro componentes do saneamento básico. A gestão inadequada desses resíduos pode levar à contaminação de corpos hídricos e do solo, impactando diretamente o sistema de abastecimento de água. Além disso, a disposição irregular de resíduos pode comprometer o funcionamento do sistema de drenagem urbana. É importante destacar que o esgotamento sanitário também gera resíduos que necessitam de um gerenciamento adequado. Nesse contexto, a elaboração e implementação de um plano de gestão de resíduos tornam-se essenciais para alcançar as metas estabelecidas pelo ODS 6.
	Energia acessível e limpa: resíduos sólidos podem ser fonte de energia; o metano, gerado nos aterros sanitários, por exemplo, pode ser aproveitado para a geração de energia.
	Trabalho decente e crescimento econômico: os setores de gestão de resíduos, economia circular e da reciclagem apresentam um grande potencial econômico e um papel estratégico para desvincular o crescimento econômico da degradação ambiental. Além disso, o setor pode gerar oportunidades de trabalho decente, promovendo um crescimento econômico justo.
	Indústria, inovação e infraestrutura: uma gestão de resíduos que incentive a reciclagem e sua indústria, e o desenvolvimento de modelos de negócios circulares que respeitem a hierarquia dos resíduos, ajuda a alcançar as metas do ODS 9.

	Redução das desigualdades: os catadores de materiais recicláveis informais, que fazem parte da população mais pobre das cidades, podem alcançar melhores condições sociais e econômicas por meio de políticas que os integrem e promovam a capacitação desse grupo. A integração dos catadores no sistema de gestão de resíduos sólidos é capaz de gerar renda e fortalecer cooperativas, fomentando a economia circular.
	Cidades e comunidades sustentáveis: a gestão de resíduos é essencial para tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis. Sem uma gestão de resíduos eficaz, a população das cidades fica sujeita a problemas de saúde pública, poluição ambiental e à redução da qualidade de vida.
	Consumo e produção responsável: os padrões de produção e consumo impactam diretamente a geração de resíduos. Para reduzir a quantidade de resíduos gerados pelos municípios, é fundamental que o plano de gestão integrada estabeleça estratégias que envolvam a produção e o consumo responsáveis.
	Ação contra a mudança do clima: a gestão inadequada de resíduos sólidos gera uma grande quantidade de emissões que contribuem para a mudança climática, com destaque para o metano gerado em aterros. Nesse sentido, um plano de gestão de resíduos deve estabelecer estratégias para reduzir as emissões e agir contra a mudança do clima.
	Vida na água: muitos dos resíduos gerados acabam alcançando corpos hídricos, prejudicando a vida e os ecossistemas aquáticos. Assim, um plano de gestão de resíduos pode estabelecer medidas que evitem que os resíduos cheguem aos corpos hídricos e comprometam a vida na água.
	Vida na terra: a contaminação causada pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos afeta diretamente a vida terrestre, contamina os solos, causa degradação ambiental e pode levar à perda da biodiversidade. Assim, elaborar um plano de gestão de resíduos que considere a preservação da biodiversidade contribui para alcançar este ODS.
	Paz, justiça e instituições eficazes: garantir que os planos, programas e decisões relacionados aos resíduos sólidos sejam elaborados de maneira participativa, permitindo que a população contribua para as soluções implementadas. O engajamento das comunidades e o fortalecimento das instituições locais são essenciais para promover a sustentabilidade e a eficácia na gestão dos resíduos sólidos.
	Parcerias e meios de implementação: parcerias para implementação de iniciativas sustentáveis no manejo de resíduos sólidos são importantes, pois conhecer as tecnologias e soluções adotadas por outras cidades e adaptá-las às necessidades locais pode contribuir para desenvolver soluções locais mais eficazes e sustentáveis para a gestão de resíduos no âmbito local.

Fonte: ONU, 2015



De maneira mais direta, a gestão dos resíduos sólidos e a atualização do PGIRS de São Paulo buscam contribuir para o alcance das seguintes metas dos ODS:

- **ODS 11** - Cidades e comunidades sustentáveis
 - Meta 11.6 - até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.
- **ODS 12** - Consumo e produção responsável
 - Meta 12.2 - até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais
 - Meta 12.4 - até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente.
 - Meta 12.5 - até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.
 - Meta 12.8 - até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.
- **ODS 13** - Ação contra a mudança global do clima
 - Meta 13.2 - integrar medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais.

1.2. Processo de construção do diagnóstico

A construção do diagnóstico do PGIRS foi iniciada com a etapa de preparação e mobilização que se caracterizou pela integração da equipe núcleo do ONU-Habitat e alinhamento das perspectivas com as entidades municipais envolvidas, notadamente a Secretaria do Verde e Meio Ambiente, a Secretaria Executiva de Limpeza Pública da Secretaria Municipal das Subprefeituras, a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município (SP Regula), a Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho e a Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas, da Secretaria de Governo Municipal.

De posse do conhecimento prévio do sistema de manejo de resíduos e limpeza pública do município, partiu-se para o levantamento de dados primários e secundários junto ao setor público municipal e estadual, setor privado e entidades ligadas de alguma forma aos processos de gestão e gerenciamento de resíduos, bem como informações gerais do município que afetam esse tema. Essa etapa também incluiu a identificação e levantamento do panorama legal voltado ao assunto.

O diagnóstico foi construído em consonância com o preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, notadamente no que se refere à situação da geração, do volume, da caracterização das diferentes tipologias de resíduos e das formas de destinação e disposição final adotadas. Aspectos estruturais e de governança de limpeza e manejo de resíduos foram levantados, bem como ações de logística reversa e economia circular, o importante papel das cooperativas de catadores de materiais recicláveis e passivos ambientais relacionados aos resíduos.

Com o objetivo de ouvir a sociedade civil na etapa de diagnóstico foram delineadas formas de participação social, que abrangem as seguintes atividades:

- o seminário inicial é realizado com técnicos do setor para debater conceitos-chave do plano, como universalização dos serviços, técnicas de valorização de resíduos, circularidade no setor de resíduos, entre outros;
- as oficinas regionalizadas são realizadas em todas as regiões do município, com dinâmicas participativas para que a população traga os problemas e soluções de sua região e do município como um todo;
- a consulta pública é realizada de forma on-line, de modo a dar transparência ao documento elaborado e dialogar com a sociedade para que essa possa apresentar sugestões, opiniões e críticas sobre o tema;
- a audiência pública é realizada para validação do diagnóstico elaborado e debater os aspectos de interesse da sociedade com a participação de cidadãos, especialistas e autoridades.

Após a realização das atividades de participação social, as contribuições apresentadas foram analisadas e consolidadas no Anexo I deste diagnóstico.





2.



Arcabouço legal da governança de resíduos sólidos

Este capítulo apresenta o arcabouço legal e institucional que orienta a gestão de resíduos sólidos no município, com ênfase no marco normativo local. Esse arcabouço fundamenta as atividades de planejamento, operação, fiscalização e transparência na gestão. Para tanto, parte-se da análise das esferas federal e estadual — responsáveis pela definição de princípios, diretrizes e instrumentos — até alcançar o nível municipal, detalhando as leis, decretos e portarias que se traduzem em competências, fluxos decisórios e obrigações atribuídas tanto ao poder público quanto aos geradores. Além disso, o capítulo aborda a articulação do PGIRS com os demais planos e políticas municipais, destacando suas interfaces e sinergias.

2.1. Esfera federal

Esta seção demonstra o arcabouço normativo federal que fundamenta a gestão de resíduos sólidos no Brasil, destacando os principais marcos legais e regulatórios desde a Constituição Federal de 1988 até os instrumentos mais recentes. São abordadas a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), as normas de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e, mais recentemente, a Estratégia Nacional de Economia Circular (Decreto Federal nº 12.082/2024) e o Plano Nacional de Economia Circular (2025).

A partir da Constituição Federal de 1988 (CF/88), os temas do saneamento básico (que inclui manejo dos resíduos sólidos e limpeza pública), proteção da saúde pública e do meio ambiente foram incorporados à matriz constitucional do país. Os serviços de saneamento básico passaram a contar com uma regulamentação específica a partir do final da primeira década do século XXI, com a sanção da Lei Federal nº 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico e trouxe disposições detalhadas para orientar as atividades do saneamento básico, integradas pelos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de es-

goto, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas. Até a edição de referido diploma legal, as disposições aplicáveis ao setor eram um tanto esparsas e muito mais oriundas de normas infralegais (resoluções, portarias etc.), denotando a necessidade de uma harmonização de conceitos, princípios e diretrizes legais em âmbito nacional.

Na continuidade da sanção da Política de Saneamento Básico, os trabalhos para aprovação de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos ganharam ênfase e passaram a ser priorizados, com a agregação das diversas iniciativas em tramitação no Congresso Nacional no âmbito de uma Comissão Especial, cujo relatório final foi aprovado na Câmara dos Deputados e no Senado Federal em meados de 2010, tendo sido convertido na Lei Federal nº 12.305, sancionada em 02 de agosto de 2010.

A partir de então, a Política Nacional de Resíduos Sólidos passou a ser a principal norma legal para o tema da gestão de resíduos em todos os seus aspectos, sendo lei especial sobre a matéria, a cujos termos diversas outras leis e normas devem ser compatibilizadas, tendo aplicação subsidiária.

No decorrer de uma década de vigência da PNSB e da PNRS, e apesar dos vários esforços tendentes à sua implementação, os avanços foram tímidos e bastante limitados em nível nacional, principalmente no tocante à universalização dos serviços de abastecimento de água e tratamento e esgotos e ao encerramento de lixões e ampliação da reciclagem no país.

Tal situação deve-se, principalmente, à falta de recursos (humanos e financeiros) por parte dos titulares dos serviços, e à pela falta de segurança jurídica, para viabilizar soluções viáveis e de longo prazo direcionadas a promover os avanços orientados pelas disposições da legislação.

Para superar esses dois desafios principais – e mitigar os demais desafios ainda existentes – que afetam todos os componentes do saneamento básico, foram encaminhados os trabalhos de atu-

alização da Lei Federal nº 11.445/2007 (marco legal do saneamento básico), com o objetivo primordial de assegurar a plena e ampla universalização de tais serviços.

O resultado foi a sanção da Lei Federal nº 14.026, em 15 de julho de 2020, a qual passou a ser conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, apesar de não constituir uma política em si mesma, mas trazer um conjunto de disposições que modernizam ou revogam trechos de outros diplomas legais, notadamente da Lei Federal nº 11.445/2007, que foi atualizada para refletir novas dinâmicas e atender às demandas mais atuais para viabilizar os avanços tão almejados - e necessários - no saneamento.

Dentre os dispositivos revisados, constam diversas disposições que buscam endereçar os principais desafios mencionados anteriormente: falta de recursos para fazer frente aos custos de investimento e custeio dos serviços e falta de segurança jurídica para viabilizar soluções firmes e de longo prazo, com economia de escala.

Nesse sentido, a nova legislação determinou que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços (art. 29). No tocante à falta de segurança jurídica para viabilizar soluções de longo prazo, foi estabelecido (art. 10) que a prestação de serviços de saneamento básico por entidade que não integre a administração dos titulares depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação. Além disso, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, também estabeleceu a prestação regionalizada como um dos princípios fundamentais para a prestação adequada dos serviços.

A lei também dispôs sobre a regulação dos serviços, atribuindo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) novas competências nessa matéria, passando a mesma a ser responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços, principalmente no tocante à regulação tarifária, com vistas a promover a pres-

tação adequada, o uso racional de recursos naturais, o equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico, zelando pela uniformidade regulatória e pela segurança jurídica na prestação e na regulação dos serviços.

Outro importante marco foi a publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, o PLANARES, instituído por meio do Decreto Federal nº 11.043/2022. Trata-se de um dos principais instrumentos da PNRS, se apresentando como um guia aos estados e municípios com o estabelecimento de diretrizes, estratégias, ações e metas para melhorar a gestão de resíduos sólidos no País. Dentre os principais temas do PLANARES estão o encerramento de lixões, as metas de aumento da recuperação de resíduos recicláveis secos e orgânicos, por meio da reciclagem, compostagem, biodigestão e recuperação energética, bem como a reciclagem de resíduos da construção civil.

Nesse contexto, o PLANARES reforça e detalha as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ao definir conteúdos mínimos e parâmetros técnicos que devem orientar a elaboração e a implementação dos planos estaduais e municipais. Dentre esses aspectos, destaca-se a necessidade de incorporação de indicadores de sustentabilidade que permitam avaliar, de forma sistemática, o desempenho ambiental, operacional, social e econômico da gestão de resíduos sólidos, assegurando maior consistência técnica e transparência das ações propostas.

Além disso, o PLANARES estabelece que as metas definidas nos planos municipais devem ser claras, mensuráveis e passíveis de monitoramento, estando vinculadas a um planejamento orientado à melhoria contínua dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Para tanto, recomenda-se a implementação de um sistema de monitoramento e avaliação das metas e indicadores, onde os municípios se apropriarão das informações para planejamento e elaboração de subsídios técnicos e financeiros para a tomada de decisão. Esse monitoramento também visa promover ajustes ao longo do ciclo

de planejamento ampliando o enfoque da gestão de resíduos para além do manejo operacional e aproximando o planejamento público de uma lógica orientada à eficiência no uso de recursos, à redução de perdas ao longo do ciclo de vida dos materiais e à integração com estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável, em consonância com as diretrizes mais recentes voltadas à transição para a economia circular.

A Estratégia Nacional de Economia Circular, instituída em 2024 pelo Decreto Nacional nº 12.082, estabelece as bases para a transição do país de um modelo linear para um modelo circular, promovendo uso eficiente de recursos e práticas sustentáveis em toda a cadeia produtiva; orienta o redesenho de produtos e processos e articula a agenda de circularidade com políticas públicas setoriais (como resíduos), inovação e desenvolvimento produtivo — oferecendo um referencial para que planos municipais (como o PGIRS) priorizem prevenção da geração, reuso, reciclagem e logística reversa e fortaleçam mercados secundários de materiais (BRASIL, 2024).

A estratégia possibilitou a elaboração do Plano Nacional de Economia Circular (PNEC), aprovado pelo Fórum Nacional de Economia Circular, organizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), em maio de 2025. O PNEC estabelece cinco eixos estratégicos para a formulação de políticas de circularidade a serem implementadas no país. Um desses eixos, o Eixo 3, destaca a redução do uso de recursos e da geração de resíduos, com o objetivo de preservar o valor dos materiais, estando diretamente alinhado à gestão de resíduos sólidos.

Ademais da Constituição Federal e das leis de regência específicas – Lei Federal nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei Federal nº 14.026/2020), Lei Federal nº 12.305/2010 e Decreto Federal 12.082 – o arcabouço jurídico-regulatório nacional aplicável para disciplinar as atividades de resíduos sólidos perpassa por diversos outros diplomas normativos (legais e infralegais), conforme o **Quadro 2** a seguir:

Quadro 2:

Normativos legais e infralegais da federação

Tipo de Norma	Número	Escopo
Lei	8.080/1990	Lei Orgânica da Saúde.
Lei	8.987/1995	Concessão e permissão da prestação de serviços públicos.
Lei	9.433/1997	Política Nacional de Recursos Hídricos.
Lei	10.257/2001	Estatuto das Cidades.
Lei	11.079/2004	Lei das Parcerias Público-Privadas.
Lei	11.107/2005	Lei dos Consórcios Públicos.
Lei	11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico – PNSB.
Lei	12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Lei	14.026/2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico.
Decreto	7.217/2010	Regulamento Lei nº 11.445/2007.
Decreto	10.936/2022	Regulamento Lei nº 12.305/2010.
Decreto	11.043/2022	Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES.
Decreto	11.599/2023	Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico.
Decreto	12.082/2024	Institui a Estratégia Nacional de Economia Circular.
Portaria MMA	280/2020	Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR.
Res. CONAMA	275/2001	Código de cores da coleta seletiva.
Res. CONAMA	307/2002	Diretrizes para resíduos da construção civil.
Res. CONAMA	358/2005	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
RDC Anvisa	222/2018	Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Resolução ANA	276/2025	Dispõe sobre indicadores da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A partir da vigência da Lei Federal nº 14.026/2020, que atualizou o Marco Legal do Saneamento Básico, a ANA passou a ter competência para editar normas de referência de caráter nacional para disciplinar os serviços que integram o saneamento básico. Até o presente momento foram editadas as seguintes normas no que tange à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos:

- NORMA DE REFERÊNCIA ANA Nº 1/2021, IN Nº 1/2023, IN Nº 2/2023 e IN Nº 2/2025 dispõem sobre o regime, a estrutura e os parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como sobre os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisão tarifária.
- NORMA DE REFERÊNCIA ANA Nº 7/2024 estabelece as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos.

2.2. Esfera estadual

Esta seção apresenta o arcabouço normativo do Estado de São Paulo relacionado à gestão de resíduos sólidos, destacando leis, decretos e programas que estruturam a política estadual desde a década de 1970 até os instrumentos mais recentes. Serão abordadas a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº 12.300/2006 e Decreto Estadual nº 54.645/2009), o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SP), os instrumentos de rastreabilidade e controle (SIGOR e MTR), bem como iniciativas complementares como o Programa Integra Resíduos (Decreto Estadual nº 68.578/2024). Além disso, serão discutidas as interfaces com a Política Estadual de Educação Ambiental (Lei Estadual nº 12.780/2007) e com a Política Estadual de Mudanças Climáticas (Lei Estadual nº 13.798/2009), que reforçam a transversalidade da temática de resíduos sólidos. Por fim, apresenta-se um quadro síntese com os principais normativos legais e infralegais que compõem a regulação estadual sobre o tema.

A disciplina para os resíduos sólidos foi inicialmente estabelecida pela Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, e pelo Decreto Estadual nº 8.468, de 8 de setembro de 1976. Posteriormente, a matéria foi consolidada pela Lei Estadual nº 12.300/2006, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, definindo princípios, instrumentos e responsabilidades para a gestão integrada. Seu regulamento, o Decreto Estadual nº 54.645/2009, detalhou os procedimentos de implementação.

Nesse contexto, o Decreto Estadual nº 55.565/2010 dispõe sobre a prestação dos serviços públicos de saneamento básico relativos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo. A norma autoriza a celebração de convênios de cooperação com Municípios paulistas para a gestão associada desses serviços, de titularidade municipal, em conformidade com o artigo 241 da Constituição Federal.

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-SP), publicado em 2014 e revisado em 2020, apresenta uma visão sistêmica da gestão, considerando variáveis ambientais, sociais, econômicas, culturais e de saúde pública. Como diretriz central, adota a gestão integrada e compartilhada entre poder público, iniciativa privada e sociedade civil, incorporando dimensões como a economia circular, o lixo no mar, além da relação com áreas contaminadas e passivos ambientais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos.

A execução da política estadual apoia-se em instrumentos de informação e controle, como o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR), através do Decreto Estadual nº 60.520/2014; e o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) estadual. Resolução Estadual SIMA nº 27/2021. Eles asseguram a rastreabilidade dos fluxos entre geradores, transportadores e destinadores. Complementarmente, o Programa Integra Resíduos (Decreto Estadual nº 68.578/2024) orienta arranjos regionais para

viabilizar infraestrutura e garantir a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos, articulando metas climáticas, diretrizes de educação ambiental e a implementação territorial da política de resíduos (SÃO PAULO, 2014; 2021; 2024).

Por sua vez, a Lei Estadual nº 12.780/2007, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental, estabelece, em seu artigo 9º, como um de seus objetivos fundamentais o desenvolvimento de programas, projetos e ações de educação ambiental integrados ao ecoturismo, às mudanças climáticas, ao zoneamento ambiental, à gestão dos resíduos sólidos e do saneamento ambiental, ao gerenciamento costeiro, à gestão da qualidade dos recursos hídricos, ao uso do solo e do ar, bem como ao desenvolvimento urbano, entre outros.

Já a Política Estadual de Mudanças Climáticas, instituída pela Lei Estadual nº 13.798/2009, define princípios, diretrizes e instrumentos voltados à mitigação e adaptação climática, incorporando metas específicas para diferentes setores. Entre seus objetivos, destacam-se a redução da disposição de resíduos em aterros, a valorização de materiais e a promoção de práticas de gestão que contribuam para o controle das emissões de gases de efeito estufa, conectando a agenda de resíduos sólidos às metas climáticas do Estado (SÃO PAULO, 2009).

Além das normas citadas, a regulação estadual sobre o tema de resíduos sólidos contempla os seguintes diplomas normativo.

Quadro 3:

Normativos legais e infralegais do Estado de São Paulo

Tipo de Norma	Número	Escopo
Lei	997/1976	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
Lei	9.509/1997	Política Estadual do Meio Ambiente.
Lei	12.300/2006	Política Estadual de Resíduos Sólidos.
Lei Complementar	1.025/2007	Transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia (CSPE) em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP), dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no Estado.
Lei	12.780/2007	Política Estadual de Educação Ambiental.
Lei	13.798/2009	Política Estadual de Mudanças Climáticas.
Lei	17.383/2021	Dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico.
Decreto	8.468/1976	Regulamento da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976.
Decreto	52.455/2007	Aprova o regulamento da Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (ARSESP).
Decreto	54.645/2009	Regulamenta a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
Decreto	55.565/2010	Dispõe sobre a prestação de serviços públicos de saneamento básico relativos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo.
Decreto	60.520/2014	Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR).
Decreto	66.586/2022	Autoriza a celebração de convênios com Municípios paulistas, tendo por objeto o fortalecimento da gestão de resíduos sólidos.
Resolução SIMA	69/2020	Dispõe sobre a dispensa de licenciamento ambiental das atividades de compostagem e vermicompostagem de resíduos orgânicos compostáveis de baixo impacto ambiental, sob condições determinadas.
Resolução ANA	276/2025	Dispõe sobre indicadores da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

2.3. Esfera municipal

O arcabouço normativo municipal de resíduos sólidos em São Paulo reúne leis, decretos e portarias que estruturam a governança do setor, definindo organização institucional, competências, instrumentos de planejamento e mecanismos de monitoramento. Esse conjunto de normas estabelece desde a criação do Sistema de Limpeza Urbana e da Política Municipal de Mudança do Clima até a consolidação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, incluindo dispositivos sobre logística reversa, educação ambiental, regulação, reestruturações administrativas e novas instâncias inter secretariais. Dessa forma, o município conta com uma base legal e regulatória que orienta a prestação dos serviços, articula a gestão de resíduos com outras políticas setoriais e busca criar condições para o avanço de práticas alinhadas à economia circular.

A Lei Municipal nº 13.478/2002 dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município, estabelecendo competências, formas de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos, além de determinar atribuições de planejamento, fiscalização e controle. Em 2009, a Lei Municipal nº 14.933 instituiu a Política Municipal de Mudança do Clima, inserindo a gestão de resíduos na agenda climática local por meio de diretrizes para elaboração de inventários, metas e instrumentos de mitigação e adaptação. Já em 2014, a Lei Municipal nº 15.967 estabeleceu a Política Municipal de Educação Ambiental, com diretrizes para ações formais e não formais voltadas à sensibilização, mudança de comportamento e participação social no território.

A Lei Orgânica do Município de São Paulo, promulgada em 4 de abril de 1990, também aborda o tema do saneamento básico e determina que o Município formule seu Plano Municipal de Saneamento Básico e participe, de forma isolada ou consorciada, do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Essa disposição insere o saneamento — e, portanto, a gestão de

resíduos — como instrumento estratégico do desenvolvimento urbano e da qualidade de vida da população.

Nesse sentido, a Lei Municipal nº 16.050/2014, que institui o Plano Diretor Estratégico, consolida a integração entre os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão de resíduos sólidos. O artigo 199 da referida lei explicita a hierarquia de prioridades na gestão de resíduos (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada), reforçando a observância dessa ordem na formulação de políticas públicas. Além disso, o artigo 202 define o conteúdo mínimo do Plano Municipal de Saneamento Ambiental Integrado (PMSAI), que deve articular-se com o Plano Municipal de Habitação e o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, assegurando uma abordagem integrada e territorializada.

No mesmo ano, o Decreto Municipal nº 54.991/2014 aprovou e consolidou o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, detalhando diretrizes, metas e instrumentos operacionais para as etapas de coleta (convencional e seletiva), transbordo, triagem, tratamento e disposição de rejeitos, além de arranjos contratuais, mecanismos de monitoramento e integração com outras políticas setoriais. O PGIRS também estabeleceu como princípio orientador fundamental a observância da seguinte ordem de prioridade na gestão de resíduos no município de São Paulo: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e, por fim, disposição final ambientalmente adequada apenas dos rejeitos.

A Lei Municipal nº 14.973/2009, que disciplina os grandes geradores, e o Decreto Municipal nº 58.701/2019, que atualiza a organização do Sistema de Limpeza Urbana, complementam esse arcabouço ao estabelecer obrigações específicas para estabelecimentos que produzem grandes volumes de resíduos e reforçam as diretrizes de segregação, transporte e destinação adequada.

No ano de 2020, a Lei Municipal nº 17.433 orientou a reorganização da administração pública indireta, e o Decreto Municipal nº 59.775/2020 reorganizou a Secretaria Municipal das Subprefeituras, com ajustes de estrutura e competências que impactam a governança da limpeza urbana. Também em 2020, a Lei Municipal nº 17.471 estabeleceu a obrigatoriedade de logística reversa para fluxos específicos no município, definindo obrigações para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, inclusive quanto a pontos de entrega, rastreabilidade e comprovação de destinação.

Em 2022, o Decreto Municipal nº 61.036 criou a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SE-LIMP), na estrutura da Secretaria Municipal de Subprefeituras (SMSUB), atribuindo funções de planejamento, coordenação e supervisão da execução dos serviços, e o Decreto Municipal nº 62.139/2022 dispôs sobre o encerramento da inventariança e a extinção da AMLURB (Autoridade Municipal de Limpeza Urbana), autarquia até então responsável pela condução da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com a transferência de atribuições, acervos e contratos para outras unidades administrativas. Em 2023, a Portaria Municipal nº 7 organizou as atribuições relacionadas à economia circular e à reciclagem entre secretarias e instâncias municipais, sendo estas a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SMDET); Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas, da Secretaria de Governo Municipal (SGM/SECLIMA); Secretaria Executiva de Limpeza Urbana, da Secretaria Municipal de Subprefeituras (SMSUB/SELIMP); Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA); e a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo (SP REGULA), estabelecendo responsabilidades temáticas e interfaces operacionais.

Em complemento, a Lei Municipal nº 17.433/2020 criou a autarquia SP REGULA, responsável pela regulação dos serviços públicos no município,

reforçando a necessidade de articulação entre regulação técnica, controle econômico-financeiro e fiscalização das concessões do setor de limpeza urbana.

Em 2024, o Decreto Municipal nº 63.113 consolidou responsabilidades relativas à Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e criou o Comitê Intersecretarial de Gestão de Resíduos Sólidos (CGIRS); a Portaria Municipal nº 85/2024 instituiu formalmente o comitê e disciplina seu funcionamento, prevendo composição, atribuições, periodicidade e instrumentos de acompanhamento.

Em 27 de janeiro de 2025, a Portaria da Secretaria do Governo Municipal nº 28 criou um Grupo de Trabalho Intersecretarial voltado à formulação de políticas de inclusão de catadores individuais na gestão integrada de resíduos sólidos e limpeza urbana, com escopo de diagnóstico, proposição de diretrizes e articulação com programas existentes. Já em 25 de junho de 2025, a Portaria do Governo Municipal nº 169 instituiu subgrupo temático do Grupo de Trabalho Intersecretarial de Biogás de São Paulo (Biometano e Gás Natural) com foco em mobilidade urbana, geração de energia e resíduos sólidos, estruturando a interface entre aproveitamento energético, planejamento de transporte e gestão de resíduos no âmbito municipal.

Por fim, o conjunto de leis e decretos municipais aplicáveis à gestão de resíduos sólidos e ao saneamento ambiental demonstra a consolidação de um sistema normativo que não apenas estrutura os serviços e define competências institucionais, mas também articula a política de resíduos com agendas transversais de clima, energia, inclusão social e economia circular — reforçando o caráter integrado e estratégico do setor para a sustentabilidade urbana.

As legislações citadas acima estão dispostas na **Quadro 4**.

Quadro 4:

Normativas legais e infralegais do município de São Paulo

Tipo de Norma	Número	Escopo
Lei	0/1990	Lei Orgânica do Município.
Lei	13.478/2002	Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo.
Lei	13.725/2004	Institui o Código Sanitário do Município de São Paulo.
Lei	14.933/2009	Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.
Lei	14.934/2009	Regulamenta a concessão dos serviços de saneamento ambiental no Município.
Lei	15.967/2014	Política Municipal de Educação Ambiental.
Lei	16.050/2014	Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.
Lei	16.642/2017	Código Municipal de Obras e Edificações.
Lei	17.433/2020	Cria a SP REGULA, autarquia que garante a regulação dos serviços públicos no município.
Lei	17.433/2020	Dispõe sobre a reorganização da Administração Pública Municipal Indireta, na forma que especifica, incluindo a criação e extinção de entidades e a criação, transferência, alteração e extinção de cargos de provimento efetivo e em comissão e de funções admitidas, bem como a criação de empregos públicos.
Lei	59.775/2020	Dispõe sobre a reorganização da Secretaria Municipal das Subprefeituras, bem como altera a denominação e a lotação dos cargos de provimento em comissão que especifica.
Lei	17.471/2020	Estabelece a obrigatoriedade da implantação de logística reversa no município.
Lei	18.302/2025	Institui a campanha de incentivo e conscientização sobre a Logística Reversa SP com o intuito de informar a população sobre a importância de práticas sustentáveis e logística reversa na cidade de São Paulo, nos termos da Lei nº 17.471 de 2020.
Decreto	42.992/2003	Regulamenta disposições da Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002.
Decreto	54.991/2014	Aprova o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município de São Paulo.
Decreto	59.775/2020	Reorganiza a Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSUB).
Decreto	61.036/2022	Dispõe sobre a reorganização da Secretaria Executiva de Planejamento e Entregas Prioritárias (SEPEP), da Secretaria de Governo Municipal, e a criação e organização da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana, na Secretaria Municipal das Subprefeituras, bem como altera a denominação e a lotação dos cargos de provimento em comissão que especifica.
Decreto	62.139/2022	Dispõe sobre o encerramento da inventariança da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (AMLURB), bem como sobre sua extinção, e dá outras providências.
Decreto	63.113/2024	Estabelece a divisão de responsabilidades relacionadas à Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Prefeitura de São Paulo e cria o Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIRS).
Portaria Municipal Conjunta	7/2023	Disciplina iniciativas de economia circular no município.
Portaria	85/2024	Constitui o Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIRS).
Portaria SGM	28/2025	Cria o GTI para a formulação de Políticas de Inclusão dos Catadores Individuais na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana.
Portaria SGM	169/2025	Institui subgrupo temático do Grupo de Trabalho Intersecretarial de Biometano e Gás Natural (GT-BG/SP), com foco em mobilidade urbana, geração de energia e resíduos sólidos.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Considerado em conjunto, esse marco normativo estabelece as bases para planejamento, regulação, execução, fiscalização e transparência da gestão municipal de resíduos sólidos, além de prever atribuições Inter secretariais e instrumentos para coordenação.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve ser articulado com outros planos e políticas municipais.

Figura 1:
Planos Municipais

2014-2029:
Plano Diretor Estratégico

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014, aprovado pelo Decreto nº 54.991, de 2 de abril de 2014, estabelece diretrizes, metas e ações para a gestão sustentável dos resíduos sólidos para um horizonte de vinte anos. Desenvolvido em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS - Lei nº 12.305/2010), a elaboração do PGIRS buscou fortalecer a gestão de resíduos em São Paulo, reduzindo a dependência dos aterros sanitários, aumentando a reciclagem, fortalecendo a sustentabilidade ambiental e promovendo a inclusão social dos trabalhadores da cadeia de resíduos. Além disso, o Plano objetiva minimizar os impactos ambientais, especialmente a emissão de gases de efeito estufa (GEE).

2019-2029:
Plano Municipal de Saneamento Básico

O Plano Diretor Estratégico (PDE) é uma lei municipal que orienta o desenvolvimento urbano e busca melhorar a qualidade de vida. Sua principal diretriz é aproximar emprego e moradia, com metas até 2029. O PDE 2014-2029 aborda o tema de resíduos sólidos dentro do contexto da Política Municipal de Resíduos Sólidos. Ele estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que engloba a coleta, tratamento, reciclagem e disposição final, com o objetivo de promover práticas sustentáveis e reduzir os impactos ambientais. Em sua revisão de 2023, através da Lei nº 17.975 de 08 de julho de 2023, ficaram estabelecidos novos padrões para o setor resíduos sólidos e ficou disposto a meta de introduzir o manejo diferenciado dos resíduos orgânicos, incentivando a implantação de pátios de compostagem públicos ou privados dentro do território das subprefeituras existentes e das que vierem a ser criadas (PMSP, 2023).

2014-2034:
Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Instituído pelo Decreto nº 58.778/2019, o plano é um instrumento que estabelece diretrizes que norteiam o a atuação do município em relação aos quatro componentes do saneamento básico, sendo eles: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e gestão de resíduos sólidos. Em relação ao eixo gestão de resíduos sólidos, o plano aponta as principais demandas, dentre elas estão a ocorrência de pontos viciados, falta de informações sistematizadas sobre o manejo de resíduos sólidos, saturação dos aterros sanitários, avanços modestos com relação a reciclagem e compostagem. Algumas das frentes de ações identificadas para o eixo são: aprimoramento dos mecanismos de acompanhamento e monitoramento da gestão de resíduos, inclusive dos resultados, fortalecimento dos programas para coleta seletiva, reciclagem, compostagem e/ou aproveitamento energético, dentre outros.

Instituído pelo Decreto nº 59.439/2020, o Plano de Ação Climática do Município de São Paulo (PlanClima SP) define diretrizes, metas e estratégias para orientar a cidade diante da emergência climática, organizando a agenda municipal em ações de mitigação e adaptação. No campo dos resíduos sólidos, o plano identifica desafios como o crescimento das emissões provenientes dos aterros sanitários, a baixa diversificação das rotas tecnológicas e a necessidade de ampliar práticas de reciclagem, compostagem, biodigestão e aproveitamento energético do biogás. Também destaca a importância de reduzir as emissões da frota de limpeza urbana e de integrar a “lente climática” ao planejamento das políticas setoriais. Ao enfatizar que a gestão de resíduos é elemento estratégico para o alcance da neutralidade climática até 2050, o PlanClima reforça a necessidade de governança articulada, inovação e fortalecimento da economia circular como caminhos para uma transição de baixo carbono no município.

2021-2040:

Plano de Arborização Urbana

São Paulo aderiu de forma voluntária o compromisso de adotar a Agenda 2030 da ONU como diretriz das políticas públicas municipais, tal compromisso foi instituído pela Lei Municipal nº16.817/2018. A Agenda Municipal, apresenta as 135 metas municipalizadas para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável, bem como os indicadores a serem monitorados. A gestão de resíduos está relacionada ao alcance dos objetivos e metas municipais relacionadas aos ODS 6 (água potável e saneamento), 8 (trabalho decente e crescimento econômico), 11 (cidades e comunidades sustentáveis), 12 (Consumo e produção responsáveis) e 15 (Vida na Terra).

2022-2025:

Plano Municipal de Saúde

2020-2050:

Plano de Ação Climática

O Plano de Arborização Urbana reconhece a importância da gestão de resíduos sólidos em relação à manutenção e expansão da cobertura arbórea. Ele destaca a necessidade de destinação adequada dos resíduos gerados, como galhos e folhas provenientes da poda e manejo das árvores urbanas, visando sua reutilização em práticas sustentáveis, como a compostagem.

2021-2030:

Agenda Municipal 2030

O Plano Municipal de Saúde de São Paulo aborda a gestão de resíduos sólidos como parte integrante da saúde pública e do bem-estar da população. O plano reconhece que a gestão inadequada de resíduos sólidos pode impactar diretamente a saúde da população, contribuindo para a proliferação de doenças e afetando a qualidade de vida. Além disso, destaca a Coordenadoria de Vigilância em Saúde como responsável por monitorar e controlar os riscos à saúde relacionados ao manejo de resíduos.

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de São Paulo

O Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável aborda a o tema dos resíduos sólidos no contexto da Agricultura Urbana e Periurbana. Ele reconhece a importância de reaproveitar de forma eficiente e sustentável os resíduos sólidos locais como insumo na produção agrícola.

2024-2034:

Plano Municipal de Educação Ambiental

O Plano Municipal de Redução de Riscos (2024-2044) estabelece conexões significativas com a gestão de resíduos sólidos, reconhecendo que o manejo inadequado desses resíduos pode agravar situações de risco, especialmente em áreas sujeitas a inundações e deslizamentos. A versão atualizada do PMRR inclui diretrizes específicas para aprimorar a gestão de resíduos, como a instalação de ecopontos, o aumento da frequência de coleta em áreas vulneráveis e a criação de metas governamentais para evitar a reocupação de zonas de risco. Essas ações visam não apenas a mitigação de riscos ambientais, mas também a promoção da saúde pública e a melhoria da qualidade de vida das comunidades afetadas.

2023-2031:

Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável

O Plano Municipal de Educação Ambiental (2024-2034) de São Paulo estabelece diretrizes específicas para a gestão de resíduos sólidos, enfatizando a importância da educação ambiental nesse contexto. Seus objetivos incluem a promoção de práticas sustentáveis, como a redução da geração de resíduos e o aumento da reciclagem e compostagem. Além disso, o plano visa à conscientização sobre a gestão adequada de resíduos, destacando a necessidade de sensibilizar a população para os impactos ambientais e incentivando a participação da sociedade civil em ações de coleta seletiva e reciclagem.

2024-2044:

Plano Municipal de Redução de Riscos

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Ressalta-se que o Plano Municipal Hidroviário (PlanHidroSP) encontra-se em fase de aprovação final e se relaciona com o PGIRS, pois visa promover a governança compartilhada da água e seu aproveitamento sustentável, estabelecendo o ordenamento do uso múltiplo das águas em cada Hidrovia Urbana, em prol do Desenvolvimento Urbano Sustentável. Prevê o estabelecimento de iniciativas para implantar o Sistema de Hidrovias Urbanas a fim de conduzir projetos, obras e arti-

culações institucionais com os objetivos de resgatar a qualidade das águas na cidade; diminuir o impacto ambiental derivado do transporte de cargas; contribuir com a mobilidade de populações (especialmente de áreas periféricas); recuperar a relação da cidade com a água e promover o desenvolvimento econômico através da implantação, integração ou recuperação de diversas áreas, instalações e equipamentos públicos, como parques da orla, ecoportos e marinas.

Diante do exposto, o quadro legislativo do município oferece condições institucionais favoráveis à gestão integrada de resíduos sólidos. Esse contexto se reflete no planejamento de longo prazo promovido pelo PGIRS de 2014, nos instrumentos de inclusão socioeconômica (especialmente para cooperativas), na responsabilização de grandes geradores e nas diretrizes para educação ambiental e participação social. No entanto, persistem desafios estruturais relacionados à sobreposição e à fragmentação normativa, bem como dificuldades de coordenação entre órgãos.

Nesse cenário, observam-se lacunas na fiscalização e na efetiva implementação de instrumentos que promovem a logística reversa e a economia circular, possibilitam a rastreabilidade de materiais e viabilizam o monitoramento de metas de redução de resíduos e de reciclagem. Além disso, há disparidades entre o que é previsto em lei e as reais condições de financiamento, infraestrutura e capacidade de gestão.

Conclui-se, portanto, que São Paulo possui um marco legal relativamente avançado e em evolução, cuja efetividade depende da integração desses dispositivos em políticas públicas consistentes, lastreadas por recursos estáveis, governança intersetorial, fortalecimento das cooperativas e mecanismos permanentes de controle social.

2.4. Aspectos legais da universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Este item apresenta o conceito de universalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, conforme previsto nas legislações federal e municipal. São descritas as normas de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA), as metas estabelecidas no PGIRS 2014 e os indicadores que orientam a ampliação do acesso da população aos serviços de coleta, tratamento e destinação adequada dos resíduos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos menciona

em seu art. 7º que a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é um de seus objetivos.

De acordo com a atualização do marco legal do saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020) a universalização é definida como a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, incluindo o manejo de resíduos sólidos e serviços de limpeza urbana.

Como previsto nessa lei, é de responsabilidade da ANA instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, normas essas que deverão promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, observados os princípios da regularidade, da continuidade, da eficiência, da segurança, da atualidade, da generalidade, da cortesia, da modicidade tarifária, da utilização racional dos recursos hídricos e da universalização dos serviços.

Assim, foi publicada a Resolução ANA nº 187, de 19 de março de 2024, que aprova a Norma de Referência nº 7/2024, 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.

Tal norma, em seu Art. 5º, cita que o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos é aquele que contribui para o asseio público, por meio do manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos gerados por usuários específicos, constituído pelas seguintes atividades: coleta; transbordo; transporte; triagem, para fins de reutilização ou reciclagem; tratamento; e destinação final.

Essa mesma norma dispõe no Art. 43 que o serviço público de limpeza urbana é aquele que provê o asseio dos espaços públicos, tendo caráter universal, prestado a toda coletividade, não havendo usuário direto do serviço, e constituído pelas seguintes atividades: varrição; capina e raspagem; roçada; poda; desobstrução e limpeza de bueiros,

bocas de lobo e correlatos; limpeza e asseio de logradouros públicos; e remoção de resíduos em logradouros.

Além disso, a ANA publicou em dezembro de 2025 a Resolução nº 276 que aprova a Norma de Referência nº 14/2025 sobre indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos. Tal norma nos ajuda a determinar critérios para serem utilizados como indicadores de universalização desses serviços.

O PGIRS 2014 também indica, especialmente, a universalização das coletas seletivas dos resíduos urbanos, o que implica no acesso dos municípios ao sistema de Coletas Seletivas. Para tanto, estipulou duas metas principais relacionadas à universalização: (i) universalizar a coleta seletiva de resíduos secos com atendimento de todo o território de cada um dos 96 distritos da cidade, precedida de campanhas, a partir de 2014, até o final de 2016 e; (ii) universalizar a coleta seletiva de resíduos orgânicos com atendimento de todo o território de cada um dos 96 distritos da cidade, precedida de campanhas, a partir de 2016, até o final de 2023.

Ressalta também que, em conformidade à universalização das coletas seletivas, deve-se implementar o manejo diferenciado de resíduos sólidos nas Unidades Educacionais públicas municipais de São Paulo, bem como implementar o manejo diferenciado de resíduos sólidos nas Unidades Públicas de Saúde.

Em resumo, o tema de universalização que será tratado na presente versão do PGIRS significa a garantia de que a população do município de São Paulo tenha acesso regular, seguro e ambientalmente adequado aos serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos, ao tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos e aos serviços de limpeza urbana.

Portanto, considerando as diretrizes estabelecidas no PGIRS 2014, as premissas da ANA e as metas estipuladas nos planos estadual e nacional de resíduos sólidos, os indicadores de universalização a serem considerados e refletidos nas diretrizes, ações e metas do presente PGIRS são:

- cobertura da coleta regular de resíduos sólidos urbanos;
- cobertura da coleta seletiva de resíduos recicláveis secos;
- cobertura dos serviços públicos de limpeza urbana;
- cobertura dos pontos de descarte irregular de resíduos sólidos urbanos;
- índice de recuperação de resíduos sólidos urbanos, incluindo reciclagem de materiais recicláveis secos, reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos e recuperação energética a partir dos resíduos sólidos urbanos.



3.



Caracterização do município de São Paulo

Este capítulo apresenta a caracterização geral do município de São Paulo, apresentando sua localização, sua relação com a região metropolitana, a organização e ocupação do território, aspectos demográficos e socioespaciais, aspectos ambientais e econômicos que impactam na gestão de resíduos. Esse panorama inicial é relevante para a elaboração do PGIRS, pois permite entender especificidades territoriais que condicionam a definição de estratégias de coleta, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

Entender as características ambientais de São Paulo possibilita a identificação de áreas sensíveis do território - como mananciais, corpos hídricos, parques e unidades de conservação - que requerem atenção especial de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. Ademais, em um município complexo e com grandes diferenças socioespaciais, conhecê-lo de forma regionalizada, permite reconhecer suas desigualdades e orientar políticas públicas mais adequadas.

Assim, ao integrar informações territoriais, ambientais e socioeconômicas, o PGIRS ganha subsídios para uma melhor alocação de recursos e para o dimensionamento adequado do sistema de gestão de resíduos, permitindo a construção de soluções eficazes, justas, sustentáveis e adaptadas à realidade local.

3.1. São Paulo e sua região metropolitana

A gestão de resíduos em uma aglomeração urbana, tal como a região metropolitana de São Paulo requer uma abordagem em vários níveis, pois a intensa movimentação de pessoas entre as cidades, principalmente tendo como destino a cidade de São Paulo, incrementa a geração de resíduos e impacta as diferentes etapas de sua gestão, quais sejam, a coleta, transporte, tratamento e disposição final.

O município de São Paulo está localizado na região Sudeste do Brasil (**Figura 2**) e possui uma relação de interdependência com sua região metropolitana, conhecida como Grande São Paulo, que abriga uma população de 20.743.587 de acordo com o censo do IBGE (2022). Instituída pela Lei Complementar Federal nº 14/1973 e disciplinada pela Lei Complementar Estadual nº 94/1974, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é composta por 39 municípios inseridos no território do Estado de São Paulo conforme ilustra a **Figura 3**.

O planejamento metropolitano está ancorado no Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de São Paulo (organizado pela Lei Complementar Estadual nº 1.139/2011) e tem como instrumento o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de São Paulo (PDUI-RMSP), seguindo as bases de Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015).

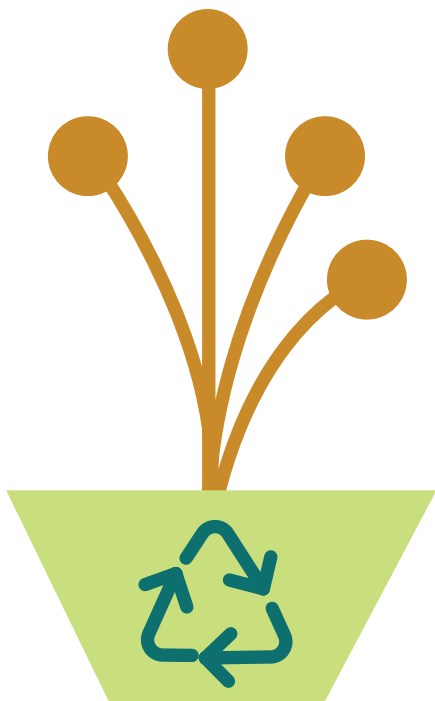


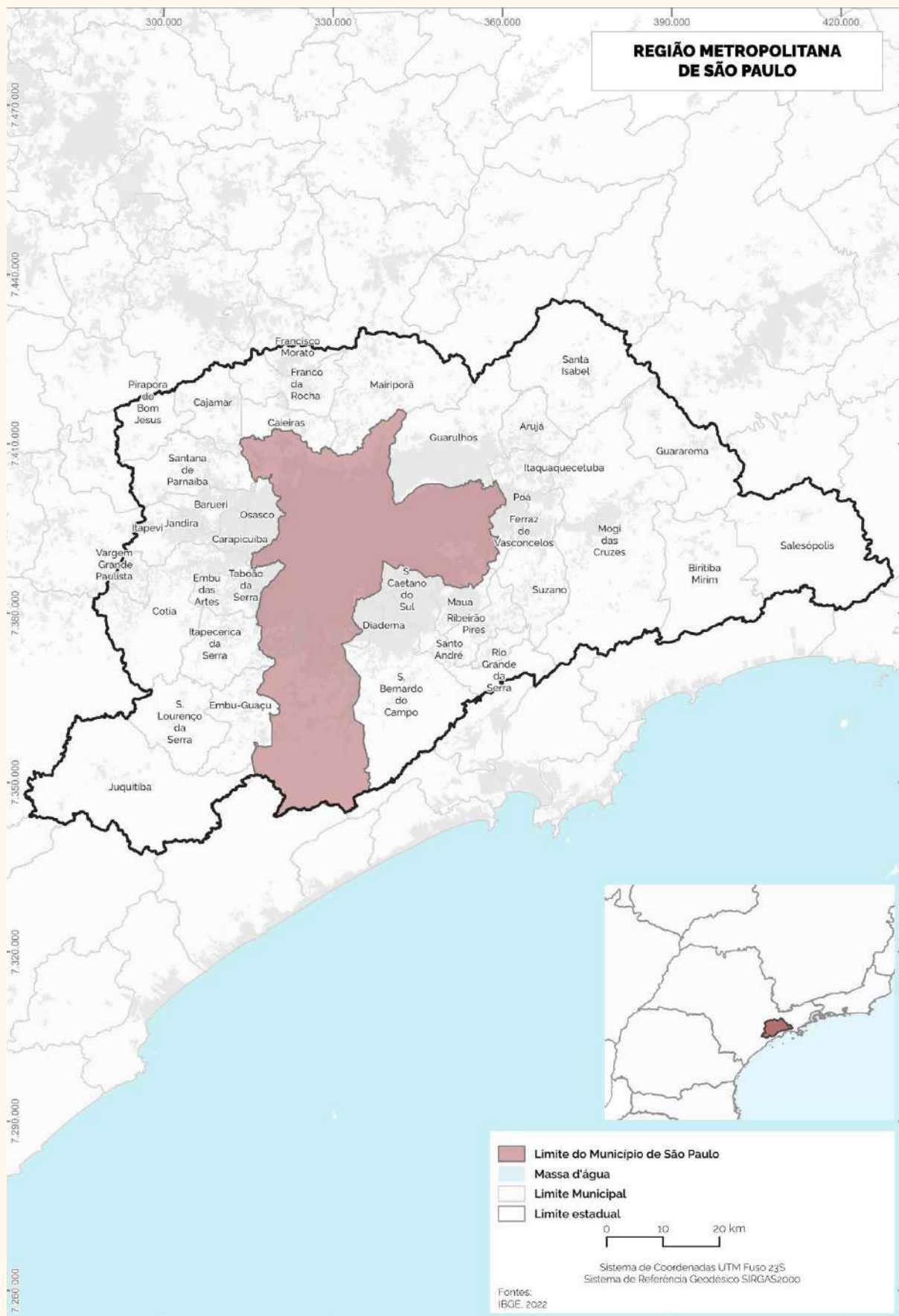
Figura 2:

Mapa da localização do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 3:
Mapa da região metropolitana de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A gestão de resíduos em São Paulo está diretamente relacionada à dinâmica metropolitana. O fluxo de pessoas provenientes de outros municípios vizinhos, por exemplo, impacta a gestão de resíduos da capital de forma multifacetada, gerando resíduos urbanos, de serviços de transporte e limpeza pública, além da necessidade da criação de ações específicas de educação ambiental.

Parte dos resíduos gerados na capital é destinada a municípios vizinhos, seja para disposição em aterros sanitários, seja para o tratamento térmico de resíduos de serviços de saúde. Essa interdependência evidencia que os impactos decorrentes do manejo de resíduos em um município repercutem em toda a região. O descarte irregular em corpos hídricos exemplifica esse desafio: resíduos depositados de forma inadequada em um território podem ser transportados pelas águas e comprometer os serviços de limpeza urbana além dos limites municipais (FABHAT, 2025).

Diante do exposto, embora o município de São Paulo possua uma rede de infraestrutura e serviços próprios para a gestão de resíduos, o entendimento do tema não se restringe apenas às suas fronteiras. É necessário estabelecer relações com o contexto de toda a região, principalmente ao analisarmos os resíduos em corpos hídricos e poluição difusa, como será mostrado na seção 7.13.

3.2. Organização e ocupação do território

Esta seção apresenta a organização do território de São Paulo, mostrando a divisão administrativa do município, as áreas urbanas, industriais e rurais e o zoneamento do território previsto pelo Plano Diretor. Além disso, a seção discute como as diferentes formas de ocupação do território se refletem na gestão de resíduos sólidos.

O território de São Paulo é ocupado de maneira heterogênea, o que reflete a complexidade e a diversidade de atividades da metrópole. Esse cenário exige a criação de estratégias distintas na gestão de resíduos, principalmente dos resíduos domiciliares.

Em termos administrativos, o município é dividido em 32 subprefeituras (**Figura 4**) e 96 distritos. Essa subdivisão torna a gestão municipal mais descentralizada, permitindo atender às necessidades regionais e implementar políticas públicas alinhadas às demandas e características locais. Dessa forma, as subprefeituras desempenham um papel estratégico na gestão dos resíduos sólidos, atuando como elo entre os moradores e a prefeitura, o que contribui para a melhoria da qualidade dos serviços prestados.

Existem, no município, áreas densamente urbanizadas, industriais e rurais (**Figura 5**). Segundo a Prefeitura de São Paulo (2024), 68% do território corresponde à área urbana, 29% à área rural e 3% a massas de água. Mesmo o município apresentando um perfil majoritariamente urbano, as áreas rurais são significativas (**Figura 6**), concentrando atividades agrícolas e áreas de preservação ambiental. As massas de água, por sua vez, são estratégicas e garantem o abastecimento da população.

Essas diferentes formas de ocupação do território têm implicações diretas para a gestão de resíduos sólidos, pois impõem desafios distintos em cada contexto. Nas áreas urbanas, principalmente aquelas com grande densidade populacional e de circulação de pessoas, há necessidade de maior frequência na coleta e dos serviços de varrição. Nas áreas rurais, além da produção de resíduos domésticos, destaca-se a geração de resíduos agrossilvopastoris.

Figura 4:

Mapa da subdivisão administrativa de subprefeituras de São Paulo

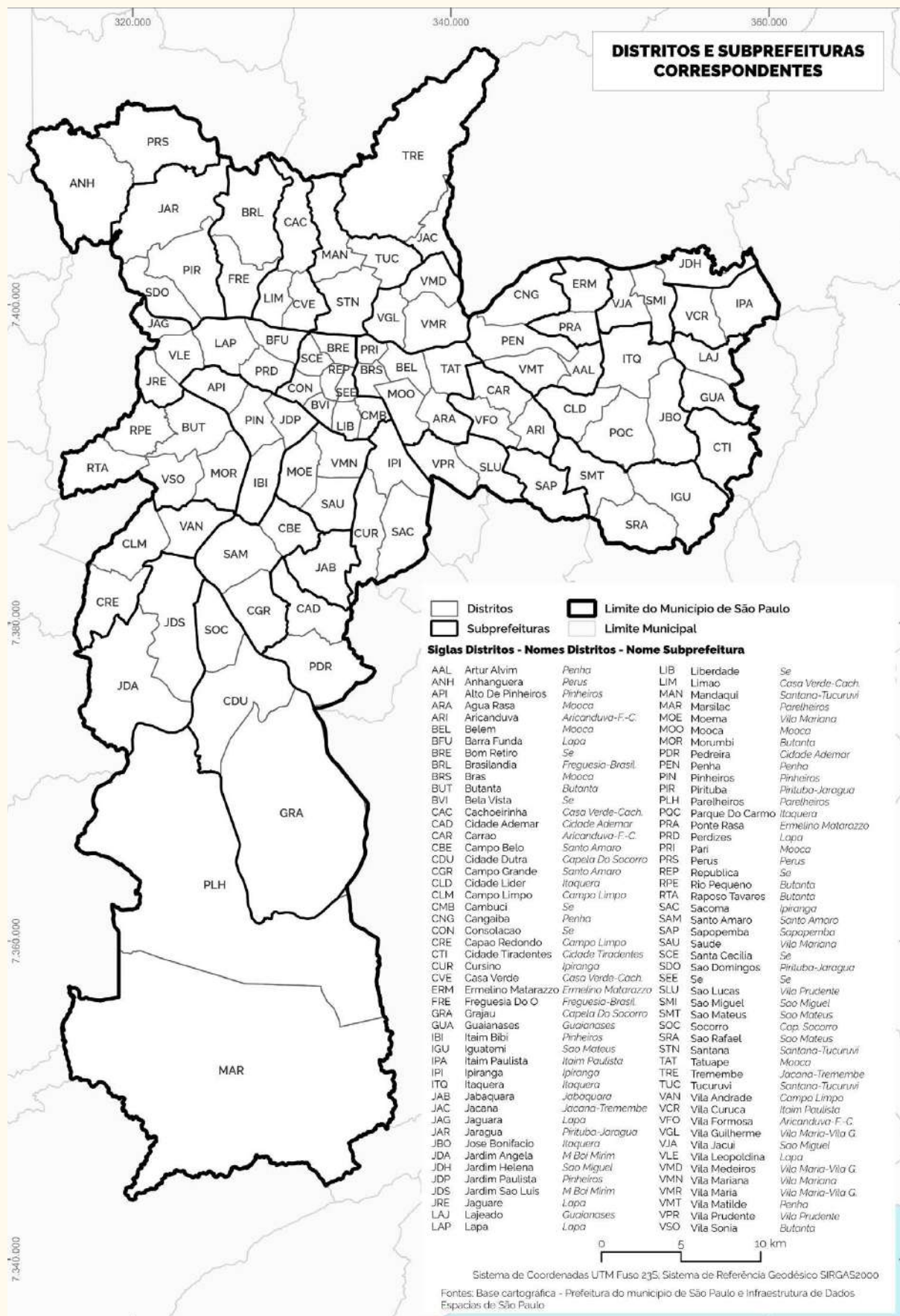
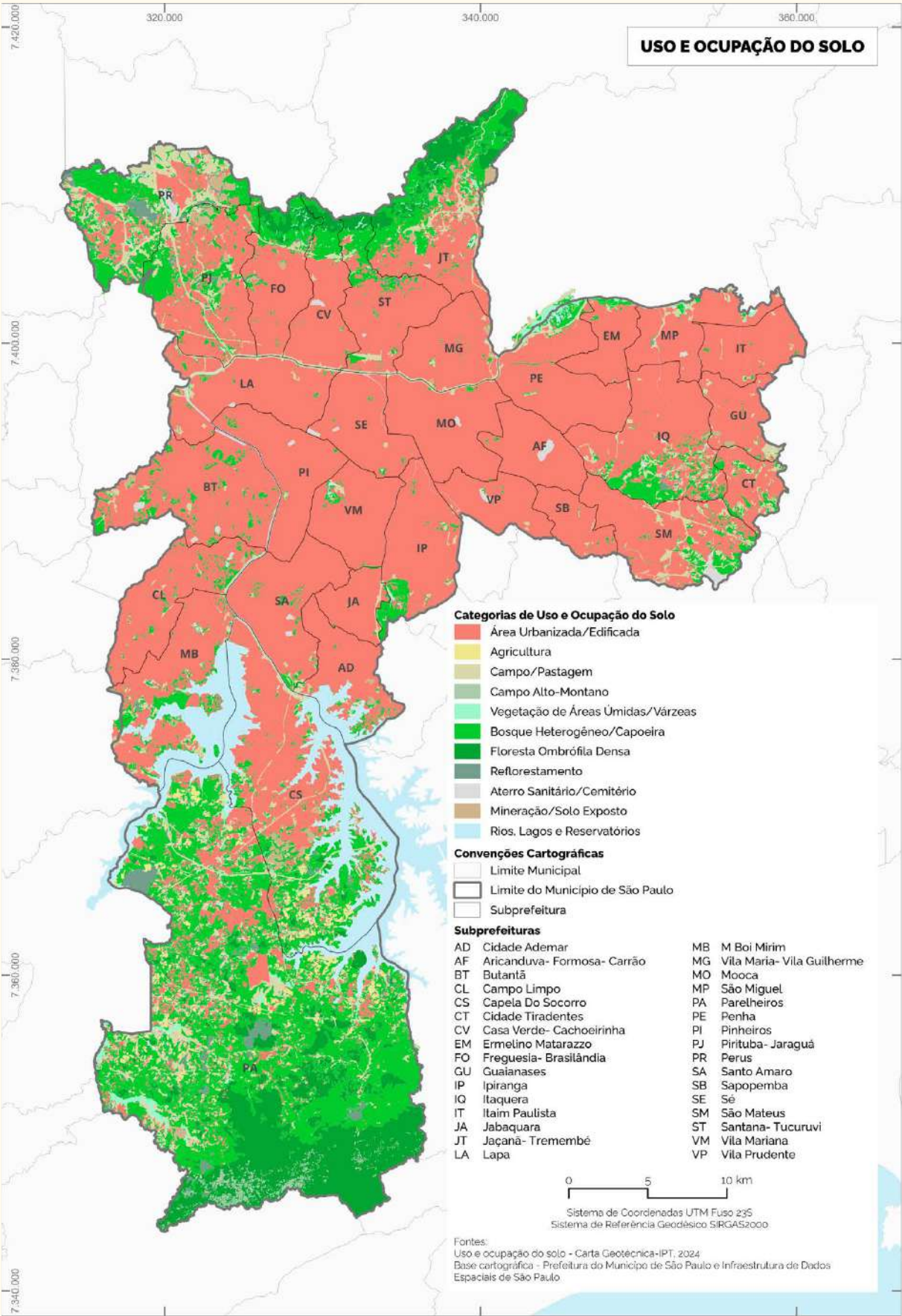
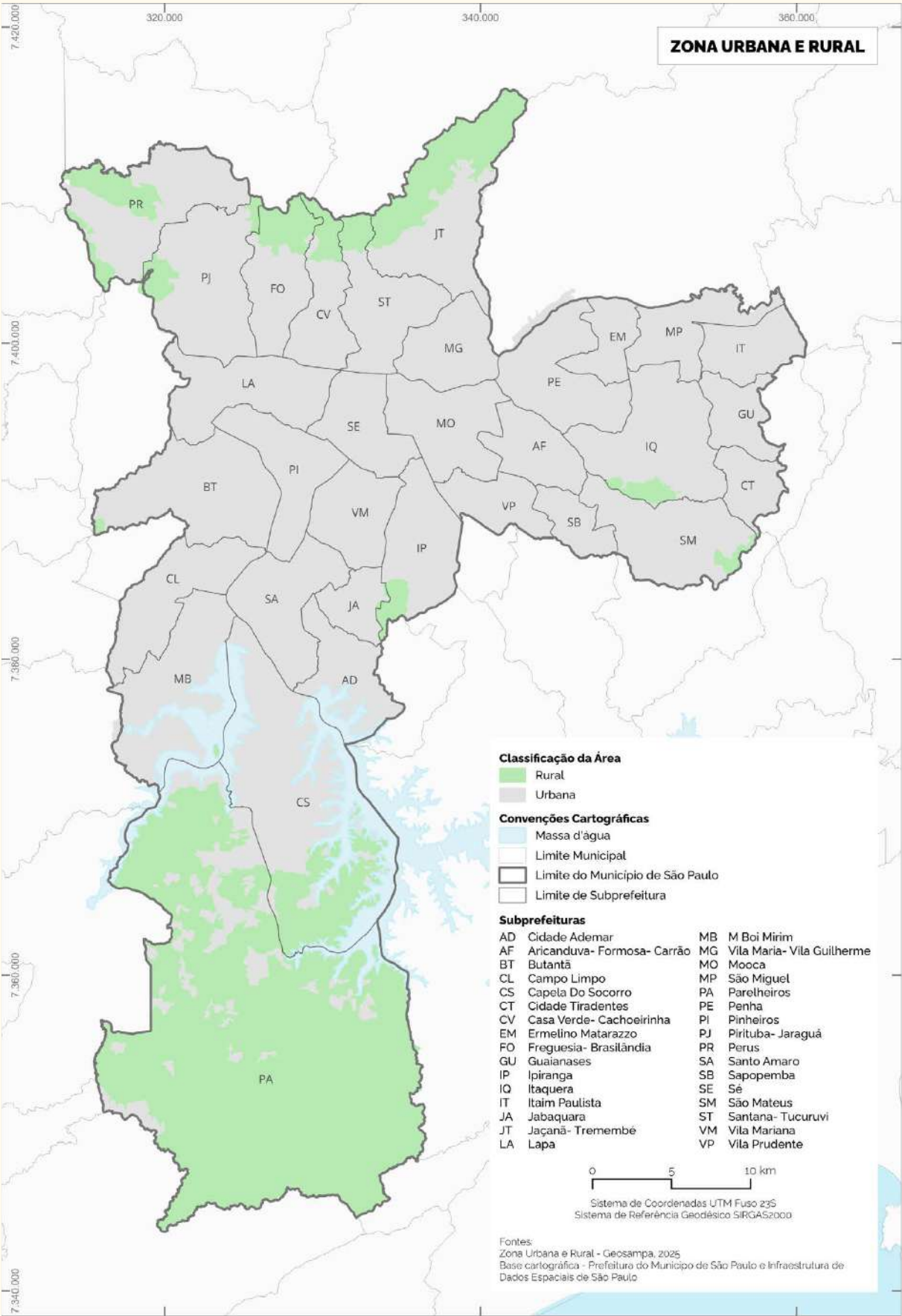


Figura 5:
Mapa do uso e ocupação do solo do Município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

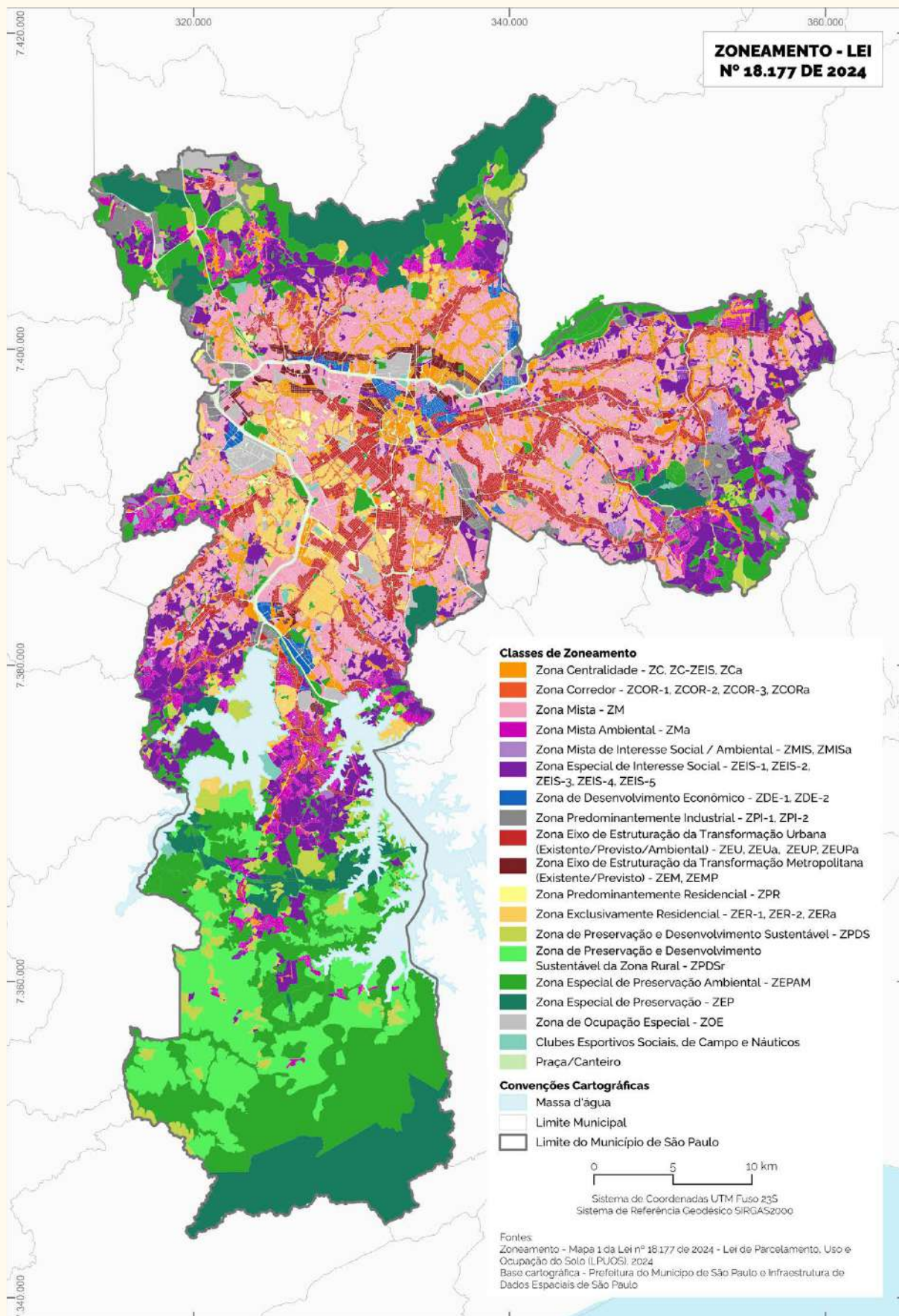
Figura 6:
Mapa da zona rural e urbana do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 7:

Mapa do zoneamento do território do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O zoneamento do território do município é definido pelo Plano Diretor Estratégico (PDE) do município de São Paulo, instituído pela Lei Municipal nº 16.050/2014, com revisão intermediária em 2023 (Lei Municipal nº 17.975/2023). O PDE é um instrumento de ordenamento do desenvolvimento urbano municipal, estabelece uma relação direta entre as transformações do território e a gestão de resíduos sólidos.

Entre suas diretrizes, define as Zonas Predominantemente Industriais (ZPI), onde são gerados resíduos específicos das atividades produtivas e que representam, ao mesmo tempo, oportunidades para atrelar a gestão de resíduos industriais com o avanço da economia circular. Da mesma forma, a delimitação de áreas residenciais, como as Zonas Predominantemente Residenciais (ZPR) e as Zonas Exclusivamente Residenciais (ZER), deve ser considerada no planejamento e na operacionalização do sistema municipal de coleta de resíduos sólidos, garantindo que o manejo de resíduos esteja alinhado às características de cada tipo de ocupação.

Diante do exposto, conclui-se que a complexidade do uso e ocupação do solo de São Paulo se reflete diretamente na gestão de resíduos, exigindo a adoção de estratégias regionalizadas e compatíveis com as tipologias de resíduos predominantes em cada área. Nas zonas predominantemente residenciais, por exemplo, a geração concentra-se em resíduos domiciliares, que devem ser atendidos pelo sistema público de coleta. Nas zonas industriais, destaca-se a geração de resíduos industriais, que possuem características específicas e demandam sistemas próprios de manejo; nesse caso, a coleta e o transporte não são responsabilidade do poder público.

Já em áreas com maior concentração de atividades comerciais e de serviços, observa-se um volume expressivo de resíduos provenientes de

grandes geradores, que são responsáveis pela gestão de seus próprios resíduos, embora sujeitos à fiscalização municipal. Nas regiões rurais, sobressaem-se os resíduos agrossilvopastoris, cuja coleta requer sistemas específicos devido às particularidades logísticas da ocupação territorial.

3.3. Aspectos demográficos e socioespaciais

Essa seção apresenta informações sobre aspectos demográficos e socioespaciais de São Paulo, abordando informações sobre a população como número de habitantes, tendência de crescimento, densidade demográfica, identificação étnico-racial do município e pirâmide etária. Ademais, apresenta uma discussão sobre os assentamentos precários existentes no município e o desafio da gestão de resíduos nessas áreas.

Existe uma relação direta entre a demografia e a gestão de resíduos sólidos de um município. O volume de resíduos gerados em uma cidade, estado ou país é medido pela quantidade gerada, em quilogramas, por habitante por dia. O crescimento populacional pressiona o sistema existente de gestão de resíduos devido ao aumento da geração.

São Paulo possui uma das maiores concentrações populacionais do mundo. Segundo o IBGE (2022), o município apresenta uma população de 11.451.999 habitantes, e uma densidade demográfica de 7.528,26 habitantes por quilômetro quadrado. A **Figura 8** apresenta o gráfico de evolução da população do município de São Paulo, elaborado a partir de dados da Fundação Seade (2020). O gráfico mostra que a população passou de 10,9 milhões de habitantes em 2005 para 12,1 milhões em 2025. As projeções indicam a tendência de crescimento populacional até 2040, quando a população deve começar a diminuir, com taxa de crescimento negativa.

Figura 8:

Gráfico da evolução populacional do município de São Paulo



Fonte: adaptado da Fundação Seade, 2020

Conhecer a tendência de variação populacional auxilia nas projeções da demanda de serviços de coleta e limpeza pública. Ao analisar a evolução populacional por subprefeitura no período entre 2014 (ano de publicação do PGIRS) e 2023 (ano mais recente com dados disponíveis pela Prefeitura Municipal de São Paulo), percebe-se comportamentos distintos. Em Parelheiros, por exemplo, houve um crescimento de 11,62% e Santo Amaro

registrou um aumento de 10,03% da população. Por outro lado, outras subprefeituras apresentaram redução no número de habitantes, com destaque para Cidade Tiradentes que registrou uma diminuição de 7,77% no período. A **Tabela 1** apresenta a variação populacional por subprefeitura e a **Figura 9** indica as áreas de maior concentração populacional.



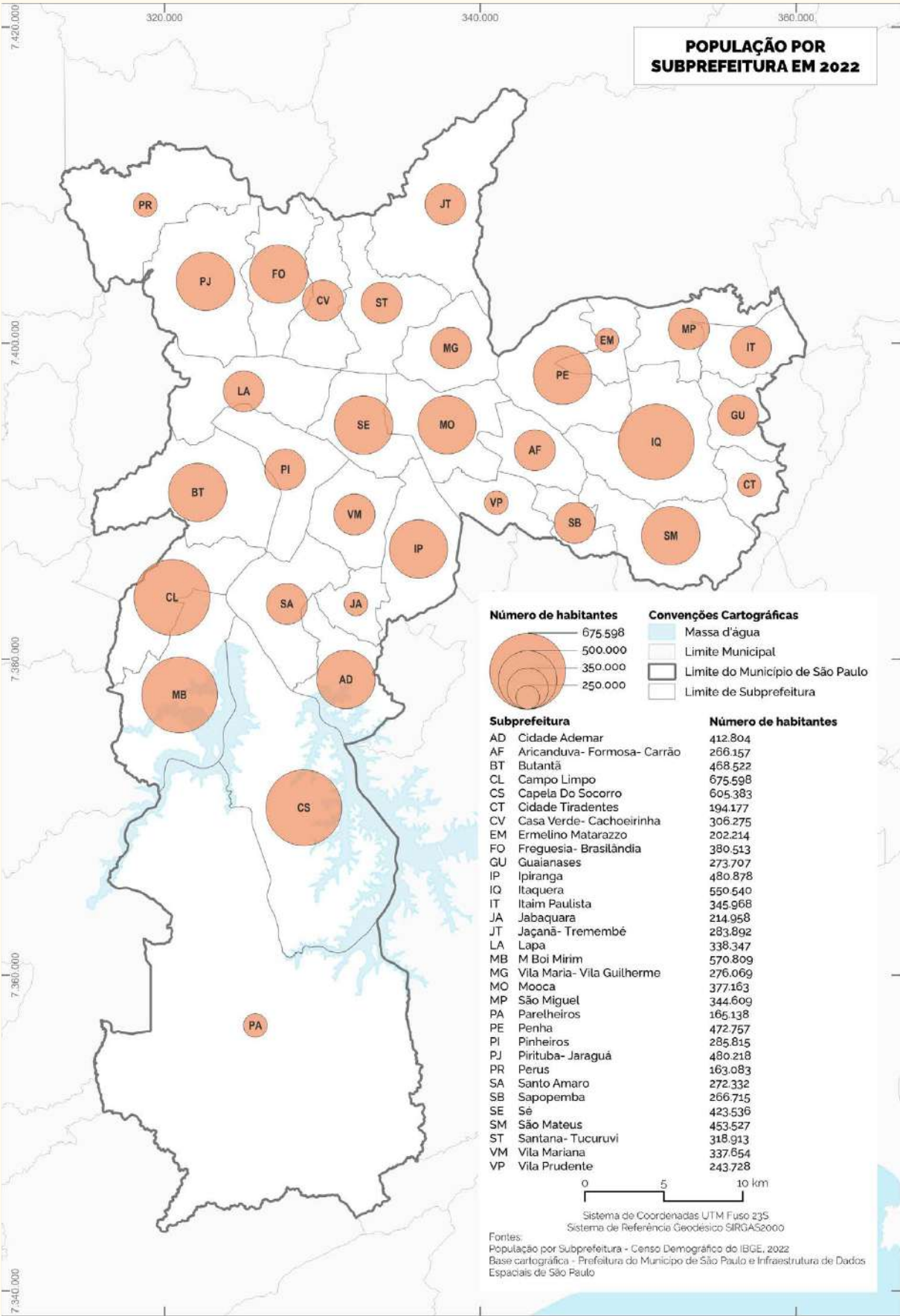
Tabela 1:

Evolução da população das subprefeituras do município de São Paulo

Tipo de Norma	Número	Escopo	Escopo
Aricanduva-Formosa-Carrão	269.780	267.278	-0,93
Butantã	444.509	469.507	5,62
Campo Limpo	631.717	675.399	6,91
Capela Do Socorro	601.376	601.178	-0,03
Casa Verde-Cachoeirinha	310.660	304.386	-2,02
Cidade Ademar	413.584	409.518	-0,98
Cidade Tiradentes	206.663	190.611	-7,77
Ermelino Matarazzo	207.010	201.067	-2,87
Freguesia-Brasilândia	401.158	375.103	-6,49
Guaianases	271.226	271.003	-0,08
Ipiranga	472.150	482.292	2,15
Itaim Paulista	366.437	340.918	-6,96
Itaquera	535.064	549.847	2,76
Jabaquara	222.475	213.838	-3,88
Jaçanã-Tremembé	290.258	281.828	-2,90
Lapa	318.098	342.537	7,68
M'Boi Mirim	567.884	565.267	-0,46
Mooca	357.454	380.917	6,56
Parelheiros	147.885	165.063	11,62
Penha	477.785	472.868	-1,03
Perus	151.865	162.751	7,17
Pinheiros	289.985	289.128	-0,30
Pirituba-Jaraguá	454.216	481.616	6,03
Santana-Tucuruvi	326.172	320.354	-1,78
Santo Amaro	251.471	276.696	10,03
São Mateus	437.306	452.480	3,47
São Miguel	363.382	340.009	-6,43
Sapopemba	281.088	263.773	-6,16
Sé	430.978	423.767	-1,67
Vila Mariana	344.842	340.704	-1,20
Vila Maria-Vila Guilherme	292.324	273.770	-6,35
Vila Prudente	247.409	244.392	-1,22

Fonte: adaptado da Plataforma Observa Sampa

Figura 9:
Mapa da população por subprefeitura



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

No que tange os grupos étnico-raciais, o Censo IBGE (2022) indicou um aumento significativo da quantidade de pessoas autodeclaradas pretas e indígenas, como mostrado na **Figura 10**. Fenômeno inverso acontece a população branca, que

apresentou decréscimo. Essas variações se devem, dentre outros fatores, a maior conscientização racial, campanhas de empoderamento e por melhoras na metodologia do censo (IBGE, 2023).

Tabela 2:
Identificação étnico racial do município de São Paulo

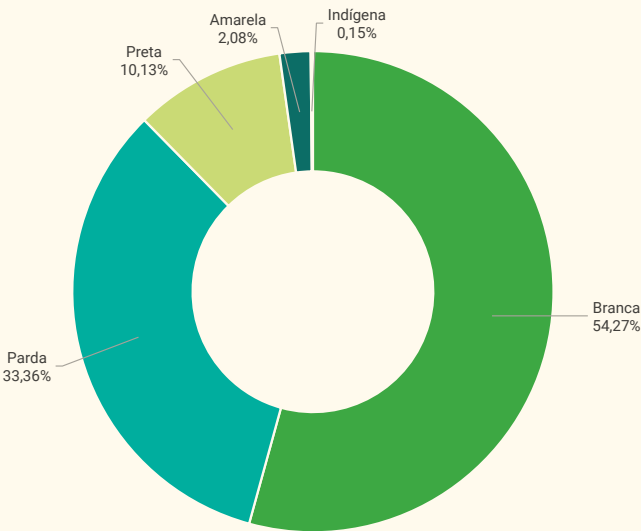
Grupo étnico-racial	População 2010	População 2022	Variação (%)
Branca	6.824.668	6.214.422	-8,94
Preta	736.083	1.160.073	57,60
Amarela	246.244	238.603	-3,10
Parda	3.433.218	3.820.326	11,28
Indígena	12.977	17.727	36,60

Fonte: adaptado da Plataforma Observa Sampa

Em termos percentuais, a população de São Paulo é composta por 54,27% de pessoas brancas, 33,37% de pessoas pardas, 10,13% de pessoas pretas, 2,08% de pessoas amarelas e 0,15% de pessoas indígenas, conforme mostrado na **Figura 10**.

A população do município é composta por 52,96% de mulheres (6.065.304 pessoas) e 47,04% de homens (5.386.695 pessoas) (IBGE, 2022). A pirâmide etária da etária do município é apresentada na **Figura 11**.

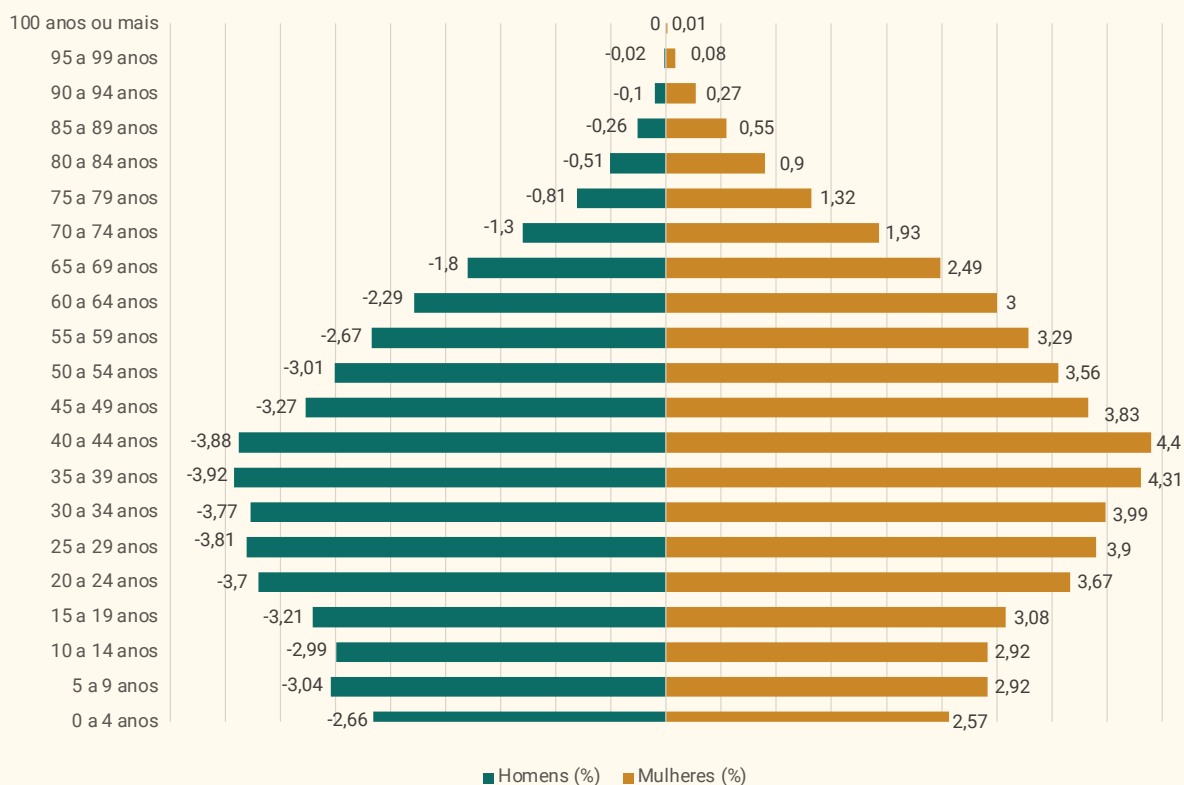
Figura 10:
Gráfico de identificação étnico racial do município de São Paulo



Fonte: IBGE, 2022

Figura 11:

Gráfico da pirâmide etária do município de São Paulo

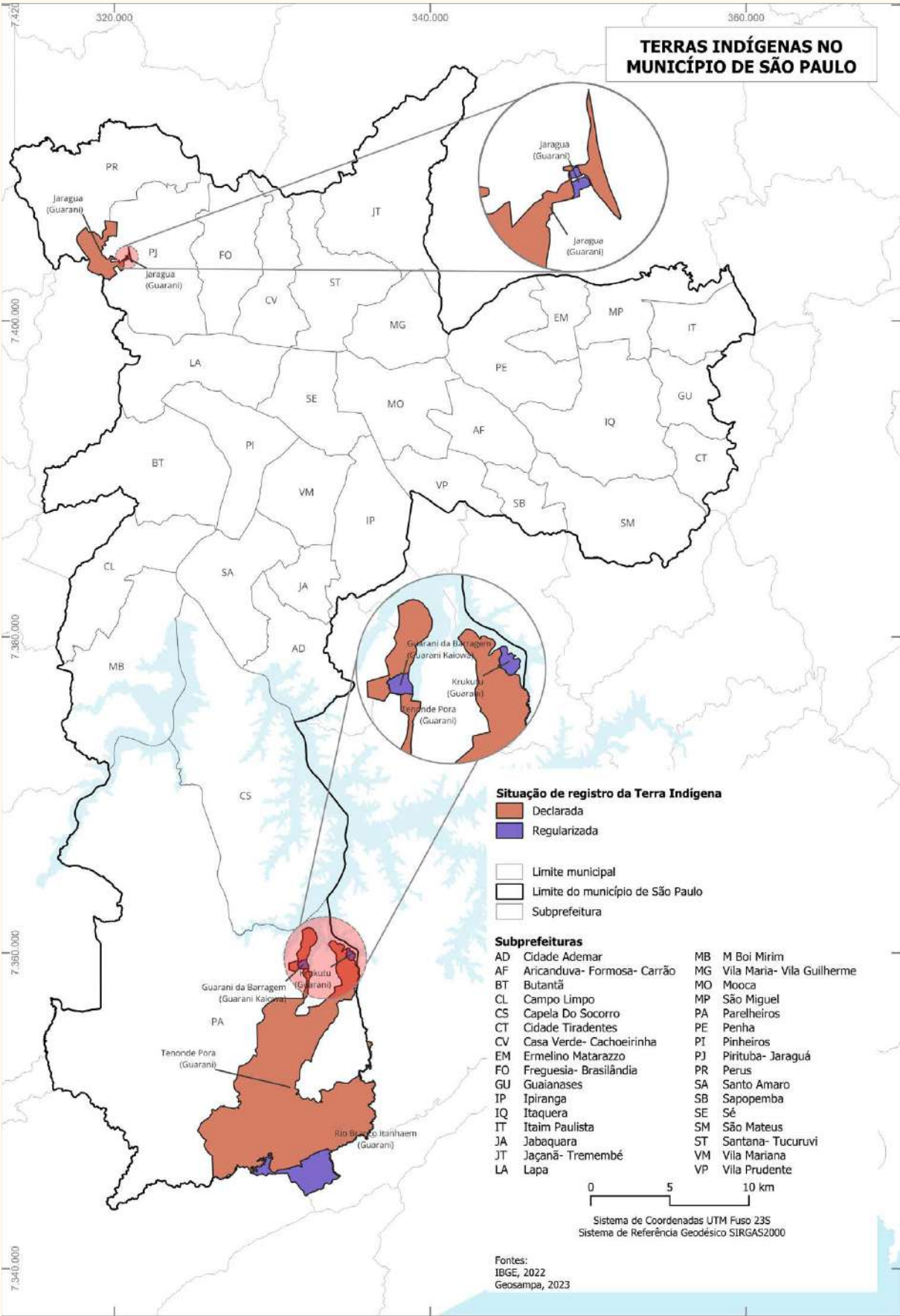


Fonte: IBGE, 2022

A maior parte da população paulistana está concentrada na zona urbana. De acordo com o Censo do IBGE (2022), 99,85% da população, ou seja, 11.434.786 habitantes, residem em áreas urbanas, enquanto apenas 0,15%, correspondente a 17.213 pessoas, vivem em áreas rurais.

No território, também existem terras indígenas nas quais vivem 1.429 pessoas em 484 domicílios, conforme identificado pelo IBGE (2022). A localização dessas áreas é apresentada na **Figura 12**. A gestão de resíduos nas terras indígenas apresenta características logísticas próprias e envolve responsabilidade compartilhada com a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai).

Figura 12:
Terras Indígenas no município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Apesar da maioria dos domicílios do município apresentarem padrões formais de urbanização, ainda coexistem situações de vulnerabilidade e assentamentos precários. O ONU-Habitat, define assentamentos precários (slums) como áreas residenciais que apresentam uma ou mais das seguintes privações: ausência de acesso fácil à água potável segura, ausência de saneamento adequado, habitação em condições precárias ou com estrutura frágil, superlotação e insegurança da posse.

Essa tipologia é aplicada para identificar habitações que não atendem aos padrões mínimos de habitabilidade e segurança, e que representam situações de vulnerabilidade urbana severa (UN-HABITAT, 2003). Como consequência, a gestão de resíduos nessas áreas apresenta uma série de dificuldades logísticas e estruturais, principalmente relacionadas à coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos.

A Secretaria Municipal de Habitação de São Paulo classifica os assentamentos precários em quatro categorias:

- favelas, formadas por ocupações espontâneas e desordenadas, sem definição prévia de lotes;
- núcleos, que são favelas com 100% de infraestrutura, mas ainda sem regularização formal;
- loteamentos irregulares, caracterizados por ocupações implantadas sem a devida aprovação pelos órgãos públicos; e
- cortiços, habitações coletivas com alta densidade populacional e infraestrutura precária.

Dados da Prefeitura indicam a existência de 1.717 favelas, onde vivem cerca de 398.677 domicílios, ocupando 0,07% do território municipal. Há ainda 439 núcleos urbanos informais, que abrigam aproximadamente 60.639 famílias, e 946 loteamentos irregulares, totalizando cerca de 385.916 lotes. Por fim, o município registra 2.956 cortiços, que representam uma importante expressão da

precariedade habitacional em áreas centrais consolidadas (SEHAB, 2024).

A **Figura 13** apresenta o mapa que localiza, no território municipal, estes assentamentos urbanos precarizados. Ao observar o mapa, percebe-se que as áreas urbanas se distribuem de forma dispersa no município, mas destaca-se a presença de assentamento precários nas subprefeituras de Capela do Socorro, Campo Limpo, Cidade Adermar, Itaquera, Guaianases e São Mateus.

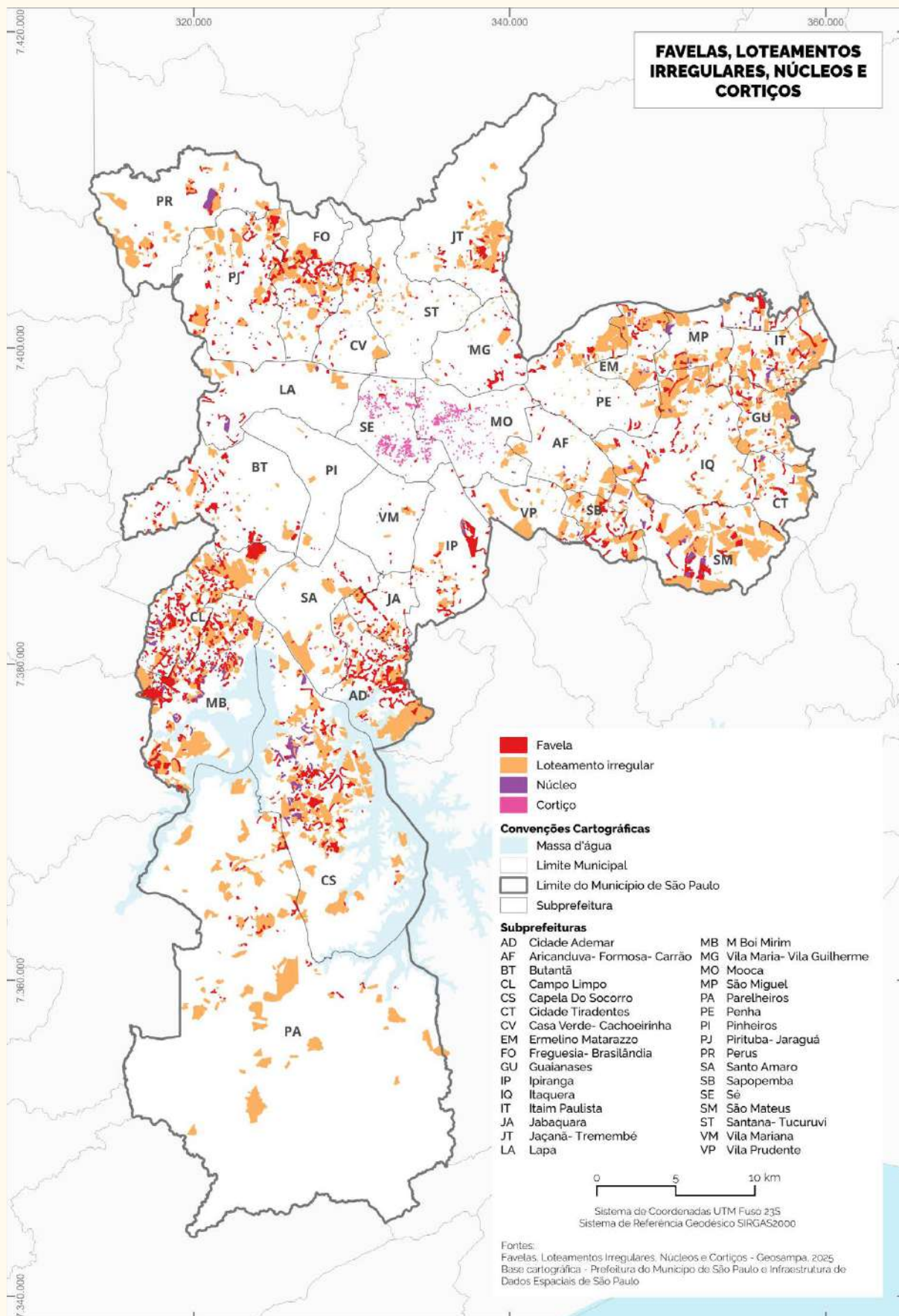
Vale ressaltar que dados do IBGE indicam que 15,09% da população de São Paulo vive em favelas e comunidades urbanas (áreas precarizadas). Nessas áreas, a densidade populacional média atinge 27.163,7 habitantes por km², evidenciando as contradições urbanas e a pressão exercida sobre a infraestrutura e os serviços públicos (IBGE, 2022), incluindo serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares.

Além dos habitantes de áreas precarizadas, os serviços de coleta de resíduos são limitados para pessoas em situação de rua. No município de São Paulo, existem 83.798 pessoas em situação de rua (MC, 2024). É comum que essas pessoas se tornem catadores de materiais recicláveis informais, realizando a coleta e venda de resíduos para seu sustento.

Diante do exposto nessa seção, é possível concluir que as informações demográficas e socioespaciais evidenciam como a dinâmica populacional, a distribuição territorial, a diversidade étnico-racial e a existência de assentamentos precários influenciam diretamente os desafios da gestão de resíduos sólidos no Município de São Paulo. O crescimento populacional, por exemplo, amplia a geração diária de resíduos e pressionam os sistemas de coleta e limpeza urbana. Ao mesmo tempo, a heterogeneidade do território, marcada por áreas urbanizadas, rurais, terras indígenas e assentamentos precários, demanda soluções diferenciadas e regionalizadas de manejo.

Figura 13:

Mapa das regiões com favelas, cortiços e núcleos habitacional



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

3.4. Aspectos ambientais

Esta seção apresenta os principais aspectos ambientais do município de São Paulo, incluindo o bioma em que está inserido, suas áreas e unidades de conservação, relevo, clima e regime pluviométrico, e mostra suas bacias hidrográficas. Ademais, discute como essas características influenciam a gestão de resíduos no município.

A área do município, originalmente inserido no bioma Mata Atlântica, foi fortemente impactada pela urbanização. Ainda assim, existem remanescentes desse bioma, preservados principalmente devido a presença de parques, unidades de conservação e áreas verdes (**Figura 14**).

Esses fragmentos cumprem funções ecossistêmicas críticas — proteção de mananciais e qualidade da água, estabilidade de encostas, regulação microclimática e de ilhas de calor, corredores de biodiversidade e oferta de lazer — e, por isso, a gestão de resíduos nesses espaços não pode replicar o padrão das áreas densamente urbanizadas. Irregularidades como descarte em trilhas e margens de córregos, o acúmulo de resíduos nas bordas de áreas de mata, a infiltração de contaminantes no solo e o arraste de materiais pelas enxurradas prejudicam diretamente a qualidade do solo e da água, além de afetarem a fauna e a flora locais. Essas situações também aumentam os riscos de enchentes, deslizamentos e de contaminações que afetam a saúde da população, ampliando riscos hidrológicos e sanitários.

Para o PGIRS, isso implica diretrizes específicas: (i) logística diferenciada de limpeza e coleta em zonas de preservação e suas zonas de amortecimento, com rotas e frequências ajustadas à sensibilidade ambiental e ao acesso; (ii) prevenção focada em educação ambiental e sinalização em trilhas, mirantes e áreas de uso público, articulada com concessionárias, guardas-parque e conselhos gestores; (iii) monitoramento georreferenciado de pontos de descarte irregular e de pontos críticos de carreamento para cursos d'água, integrando limpeza pública, drenagem urbana e defe-

sa civil; (iv) protocolos para resíduos de difícil manejo (p. ex., resíduos volumosos e restos de obras em bordas de unidades de conservação), com oferta de ecopontos estratégicos; (v) articulação com logística reversa (embalagens, óleos, pneus) em equipamentos de visitação; e (vi) fiscalização coordenada nas interfaces urbano-rurais para coibir aterros clandestinos. Ao incorporar essas medidas, o município protege serviços ecossistêmicos essenciais, reduz custos futuros de remediação e reforça co-benefícios frente à mudança climática.

São Paulo ocupa uma área de 1.522,68 km², com altitudes que variam entre 720 e 850 metros (**Figura 15**). As regiões mais elevadas apresentam declividades acentuadas, entre 30 e 45% (**Figura 16**), o que revela uma topografia marcada por forte heterogeneidade geomorfológica. O território combina planícies aluviais, colinas, morros, serras e maciços, conformando um mosaico de relevo que influencia diretamente a dinâmica urbana e a gestão ambiental (ROSS, 2006).

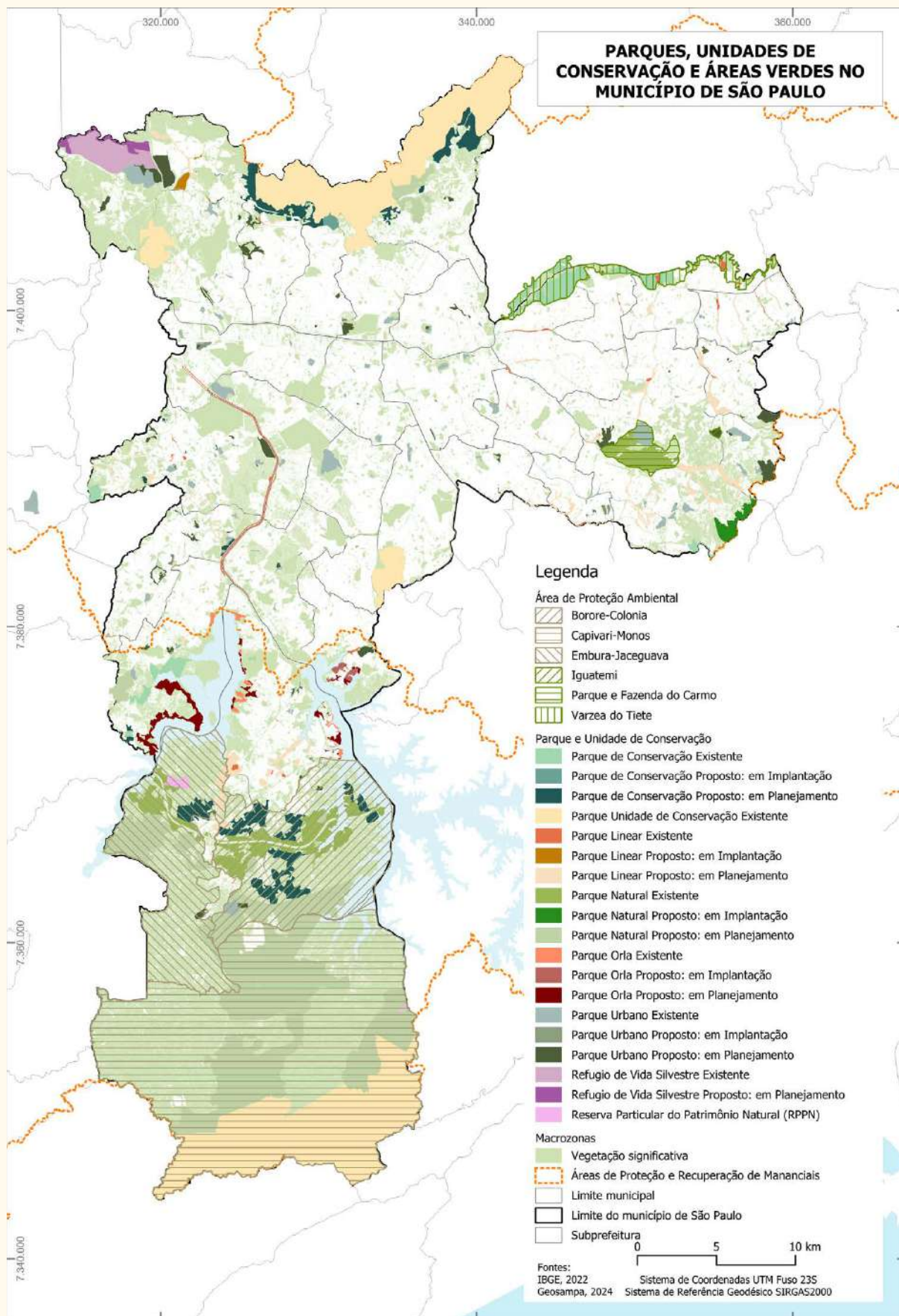
Essa configuração impõe desafios específicos à gestão de resíduos sólidos, como desafios logísticos. Em áreas de relevo íngreme, a acessibilidade para veículos de coleta é limitada, o que demanda soluções operacionais diferenciadas, como a utilização de veículos de menor porte, pontos intermediários de transbordo ou até mesmo sistemas alternativos de coleta manual (IPEA, 2012).

A heterogeneidade topográfica também gera desigualdade no acesso aos serviços de limpeza urbana, especialmente em assentamentos precários localizados em encostas e áreas de difícil acesso, onde a prestação do serviço enfrenta maiores custos e riscos (IBGE, 2022).

Além disso, a topografia acidentada aumenta o risco de erosão e o acúmulo de resíduos nas encostas. Esses resíduos, ao serem levados pelas águas das chuvas, acabam sendo transportados para os corpos d'água, contribuindo para a poluição difusa.

Figura 14:

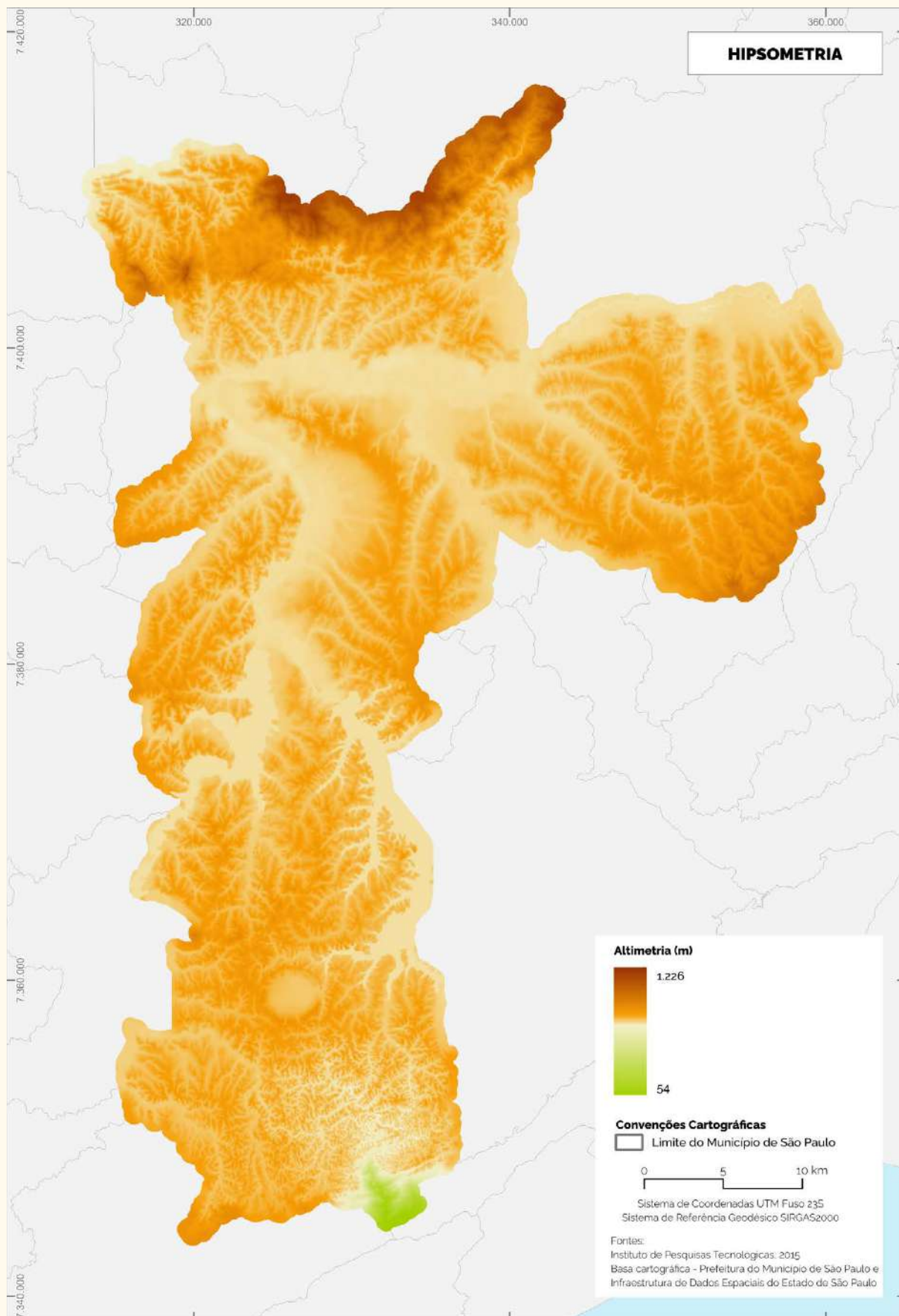
Mapa dos Parques, Unidades de Conservação e áreas verdes no município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 15:

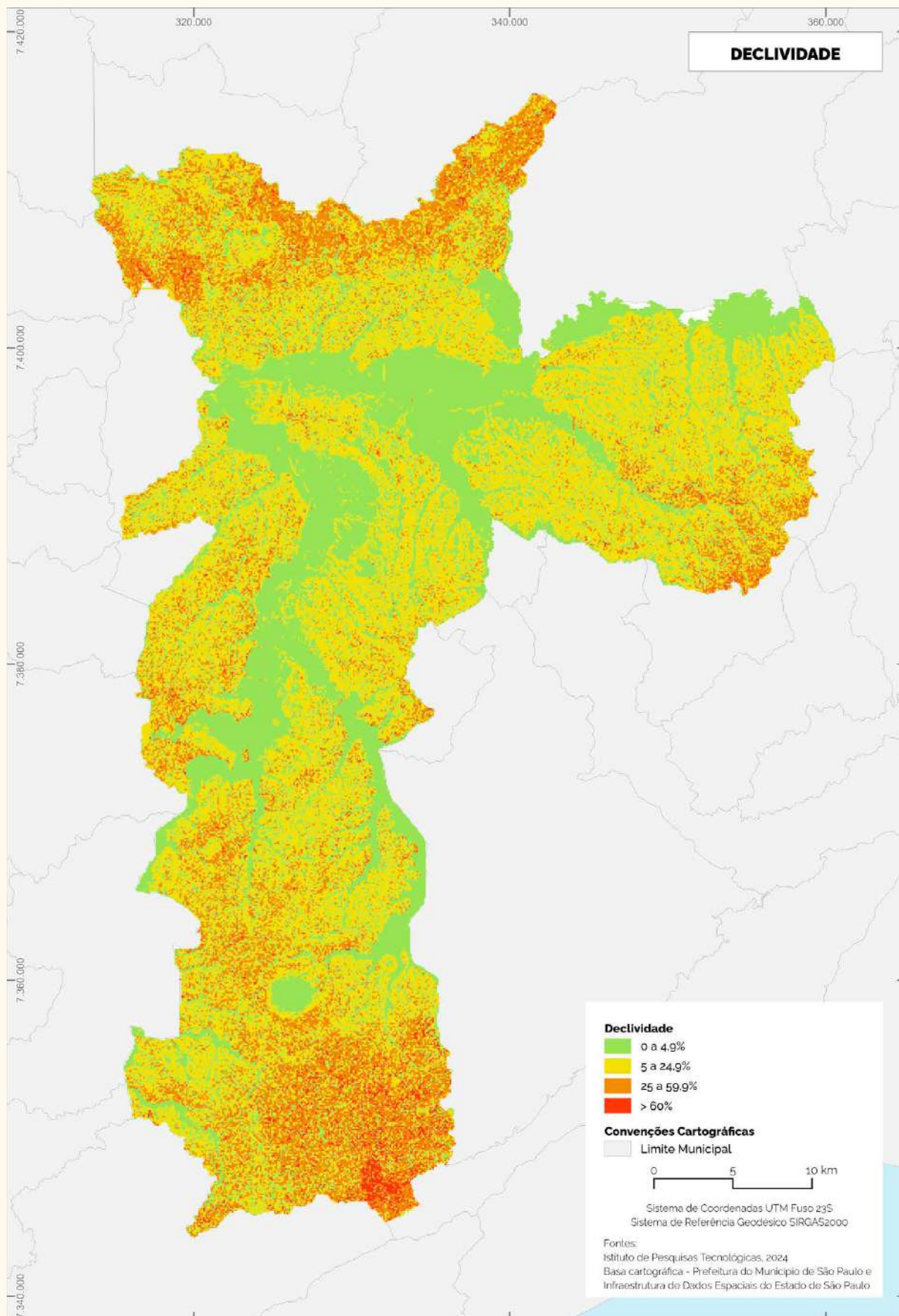
Mapa hipsométrico do Município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 16:

Mapa de declividade do Município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

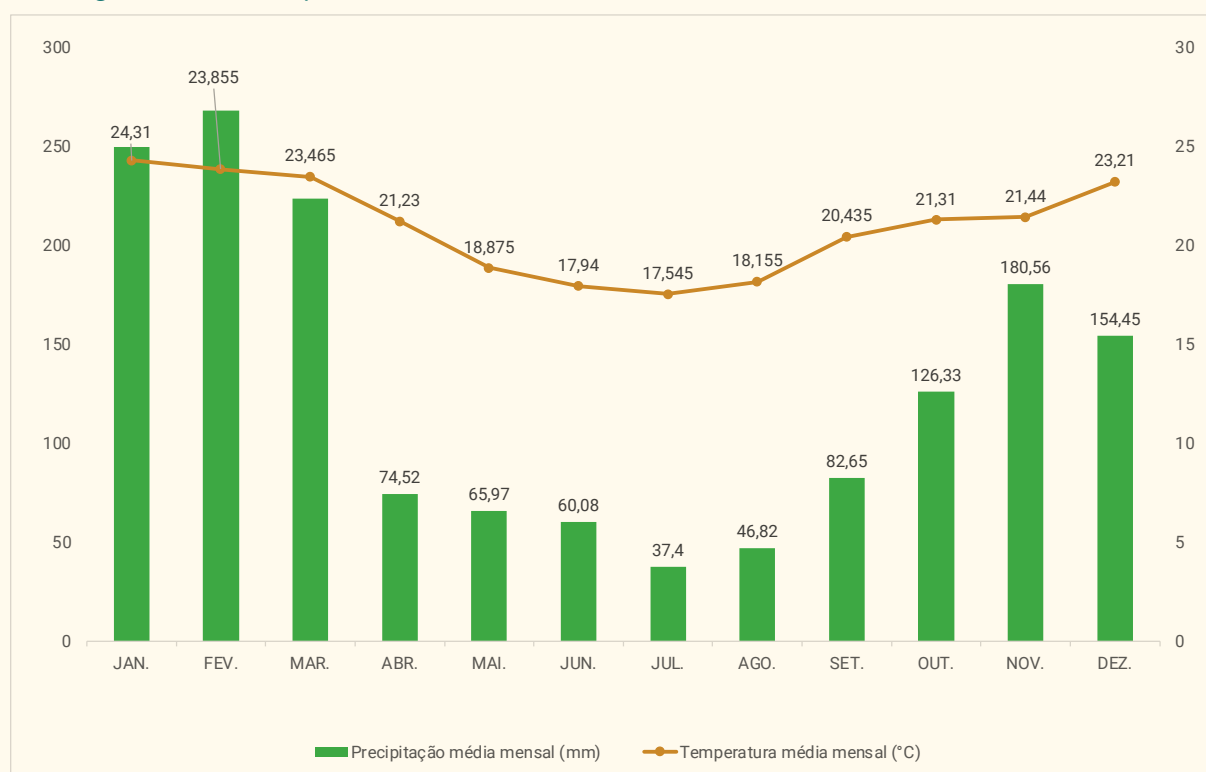
Finalmente, a presença de resíduos em encostas e margens de córregos agrava problemas como assoreamento, contaminação da água e sobrecarga da infraestrutura de drenagem. Esse cenário revela a necessidade de integrar o planejamento da gestão de resíduos sólidos com políticas de drenagem urbana, ordenamento territorial e redução de riscos geotécnicos, de modo a prevenir impactos cumulativos e recorrentes.

Segundo o Plano de Ação Climática do Município de São Paulo - PlanClima (2020), o clima da capital, de acordo com a classificação climática

de Köppen, é Tropical de Altitude. A característica marcante deste clima é a presença de chuvas elevadas nos meses de verão e estiagem nos meses de inverno (PMSP, 2020).

A **Figura 17** apresenta as médias mensais de temperatura e precipitação registradas entre 2014 e 2023, período inserido no presente diagnóstico. Esses dados permitem compreender a sazonalidade climática do município e são contribuem para avaliar implicações sobre a gestão de resíduos sólidos.

Figura 17:
Climograma do município de São Paulo (2014-2023)



Fonte: PMSP, 2023

As épocas em que ocorrem precipitações intensas (janeiro, fevereiro, outubro, novembro e dezembro) impactam diretamente na limpeza pública de São Paulo. Nessas épocas, aumenta a demanda por ações de desobstrução do sistema de drenagem, boca de lobo e de operações de limpeza pós enchentes. A associação entre precipitações intensas, carreamento de materiais sólidos e obstrução da rede de drenagem evidencia a necessidade de estratégias preventivas de limpeza urbana integradas ao planejamento de gestão de resíduos e drenagem pluvial.

Nesse mesmo contexto, o Plano Municipal de Redução de Risco, elaborado em 2024 pela Prefeitura, identificou 200 áreas críticas do município. Mostrou que a disposição irregular de resíduos aumenta a instabilidade de terrenos e bloqueia redes de drenagem, fragilizando ainda mais comunidades vulneráveis em contextos de chuvas intensas.

No município, as temperaturas médias nos meses mais quentes não ultrapassam 22°C, o que caracteriza o clima tropical de altitude. Entretanto, é possível observar a mudança gradual nesse padrão climático ao longo das últimas décadas. O PlanClima (PMSP, 2020), aponta mudanças nas características naturais do clima nas últimas décadas, devido a intensa urbanização, desmatamento e impermeabilização extensiva do solo. Esses fatores contribuem para o aumento das temperaturas médias, a intensificação do efeito de ilhas de calor e a alteração no regime de chuvas, reforçando a necessidade de integrar a gestão de resíduos às estratégias de adaptação climática da cidade.

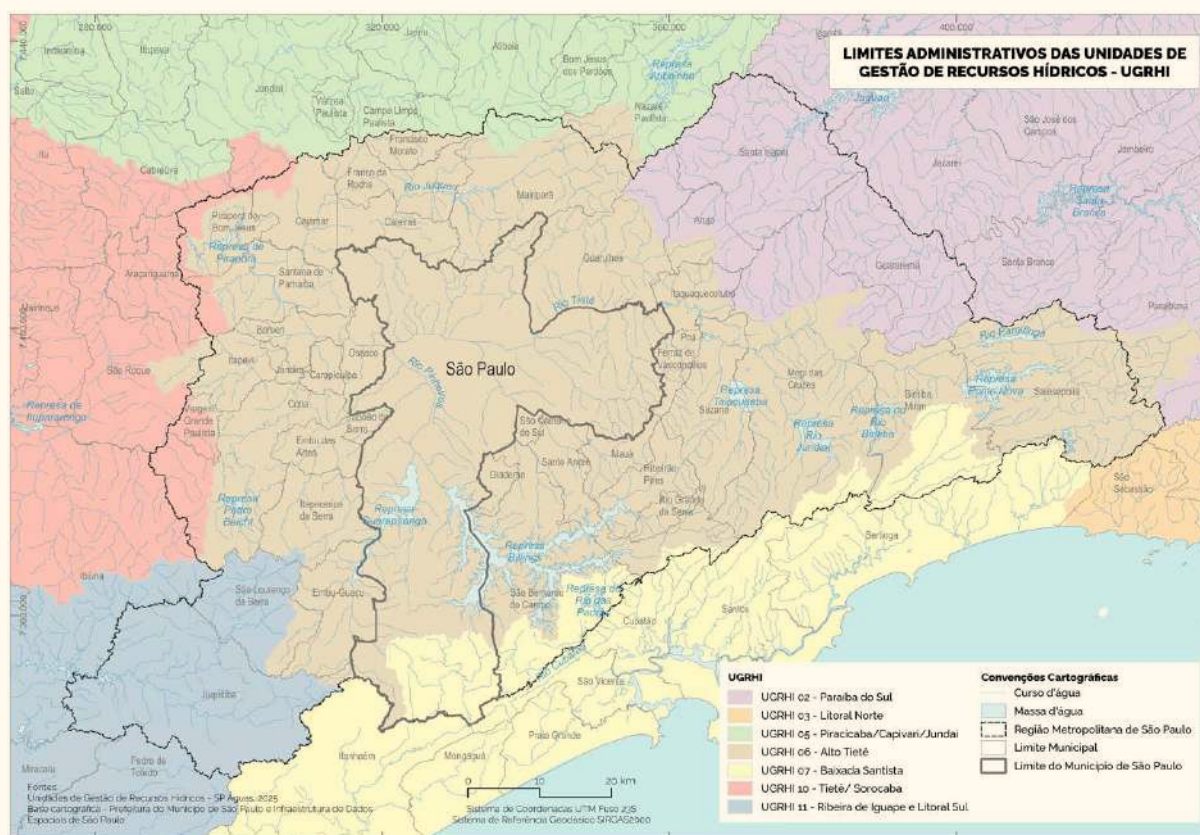
A remoção da vegetação e o processo de urbanização favorecem a formação de ilhas de calor, especialmente nas regiões densamente edificadas e com solo impermeabilizado. Em São Paulo, Lima (2019) evidencia diferenças de até 7°C entre áreas altamente urbanizadas e zonas com maior cobertura vegetal. Essas mudanças merecem atenção no sistema de gestão de resíduos sólidos, visto

que em temperaturas mais altas a decomposição dos resíduos orgânicos ocorre mais rapidamente. Além disso, trabalhadores que fazem a coleta de resíduos municipais podem ter sua saúde afetada pelo estresse térmico e a riscos ocupacionais associados ao calor.

Com base na **Figura 18** apresentada, é possível compreender que a gestão hídrica no estado de São Paulo é organizada por meio das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs). Essas unidades correspondem a divisões administrativas definidas a partir dos limites naturais das bacias hidrográficas, de modo que cada região possui um comitê responsável por planejar, monitorar e implementar políticas de gestão da água. O município de São Paulo está inserido, sobretudo, na UGRHI 06 – Alto Tietê, que abrange a maior parte da Região Metropolitana de São Paulo e concentra os principais rios e represas que garantem o abastecimento da população. Uma pequena porção do território sul do município, entretanto, pertence à UGRHI 07 – Baixada Santista, refletindo a continuidade natural do sistema hídrico em direção ao litoral. Além dessas, outras UGRHIs vizinhas, como a UGRHI 10 – Tietê/Sorocaba, a UGRHI 05 – Piracicaba/Capivari/Jundiaí e a UGRHI 02 – Paraíba do Sul, também interagem com os recursos hídricos metropolitanos, compondo um sistema integrado de gestão que busca assegurar o uso múltiplo e sustentável da água. Nesse território, encontram-se mais de 200 cursos d'água, entre os quais se destacam os rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí, além das represas Billings e Guarapiranga, que exercem papel fundamental na regulação hídrica.

O abastecimento da cidade depende da articulação entre esses corpos d'água e os grandes sistemas de captação e tratamento, como os sistemas Cantareira, Guarapiranga, Alto Tietê e Rio Claro, evidenciando a importância da integração entre as unidades de gerenciamento e a infraestrutura de abastecimento para garantir segurança hídrica à metrópole.

Figura 18:
Mapa das Bacias Hidrográficas



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Nesse contexto, a gestão de resíduos deve garantir que esses cursos d'água não recebam descarte irregular de resíduos sólidos, preservando a qualidade da água, protegendo os ecossistemas aquáticos e assegurando o abastecimento sustentável da população. A proteção das bacias e mananciais é, portanto, condição essencial para assegurar a sustentabilidade hídrica da metrópole e a resiliência ambiental frente aos desafios urbanos.

A partir da análise dos aspectos ambientais apresentados nesta seção, é possível concluir que a gestão de resíduos sólidos está profundamente condicionada às características ecológicas, climáticas, geomorfológicas e hidrológicas do município. A presença de remanescentes de Mata Atlântica e de unidades de conservação, por exemplo, demanda estratégias diferenciadas para a proteção desses ambientes. O relevo he-

terogêneo e as áreas de declividade acentuada ampliam os desafios logísticos da coleta e favorecem processos erosivos quando há descarte irregular. A sazonalidade climática, marcada por fortes precipitações em determinadas épocas do ano, também requer ações específicas para evitar o carreamento de resíduos para córregos e sistemas de drenagem.

3.5. Aspectos econômicos

Esta seção apresenta os principais aspectos econômicos do município de São Paulo, abordando as atividades que compõem seu PIB. Inclui, ainda, uma análise sobre o número de empregos por setor e uma discussão acerca de como a gestão de resíduos pode contribuir para tornar a economia municipal mais verde.

Assim como a demografia, a situação econômica de um município influencia diretamente a gestão de resíduos sólidos. A economia é um fator estruturante e pode definir o volume e a qualidade de investimentos em infraestrutura relacionada à gestão de resíduos e, associada ao maior volume de resíduos gerados per capita, uma maior gama de possibilidades de soluções viáveis.

São Paulo é reconhecida como uma capital global e, segundo a versão preliminar do Plano Municipal de Desenvolvimento Econômico 2022-2032 (PMDE), o município é o principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América do Sul. O perfil econômico do município vem mudando nas últimas décadas, sendo atualmente bastante diversificado, com destaque para o setor de serviços, comércio varejista, serviços de saúde, serviços de escritório e alguns setores industriais, por exemplo, indústria farmacêutica e da tecnologia da informação (PMSP, 2022).

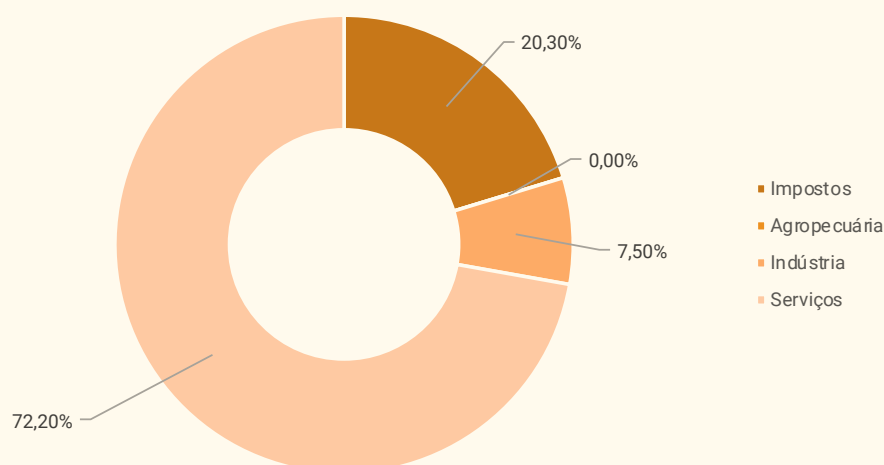
Esse dinamismo econômico tem implicações diretas para a gestão de resíduos sólidos. O predomínio do setor de serviços, que representou 72,2% do PIB municipal em 2021 (SEADE, 2021), está

associado a uma geração expressiva de resíduos comerciais e de escritórios, em grande parte recicláveis, mas que exigem sistemas eficientes de coleta seletiva e de logística reversa. O comércio varejista amplia a circulação de embalagens e resíduos de curta vida útil, enquanto os serviços de saúde demandam tratamento especializado para resíduos infectantes. Já a indústria, embora represente menor participação relativa (7,5% do PIB), inclui setores de alta complexidade, como o farmacêutico, que geram resíduos perigosos, e o tecnológico, que intensifica a geração de resíduos eletroeletrônicos (ABRELPE, 2022).

Assim, compreender a estrutura econômica de São Paulo não apenas reforça a dimensão de sua relevância nacional – com um PIB de R\$ 828,98 bilhões, representando 9,2% do PIB brasileiro e 30,48% do PIB do Estado de São Paulo – mas também permite identificar os principais vetores de pressão sobre o sistema municipal de resíduos. Esse panorama reforça a necessidade de políticas integradas de gestão que articulem coleta seletiva, logística reversa e manejo especializado de resíduos industriais e de saúde, alinhadas à transição para modelos de economia circular.

Figura 19:

Gráfico da composição do PIB do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

De acordo com o IBGE (2022), o salário médio mensal dos trabalhadores formais em São Paulo é de 4,4 salários-mínimos. Apesar desse valor relativamente elevado quando comparado à média nacional, a cidade apresenta grandes disparidades no rendimento da população. O coeficiente de Gini mais recente disponível é de 0,64 (DATASUS, 2010), que revela forte concentração de renda, já que quanto mais próximo de 1, maior a desigualdade, e quanto mais próximo de 0, maior a igualdade.

Indicadores monitorados pela Prefeitura e divulgados na plataforma Observa Sampa, reforçam esse cenário. Em 2023, havia 399.084 famílias em situação de baixa renda, ou seja, com renda per capita entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ salário-mínimo. No mesmo ano, 181.580 famílias se encontravam em situação de pobreza (renda por pessoa de $\frac{1}{8}$ até $\frac{1}{4}$ de salário-mínimo). No ano seguinte, 724.999 famílias receberam recursos de programas de transferências de renda, como Programas de Renda Mínima, Renda Cidadã e Bolsa Família (Observa Sampa, 2024).

Em termos de mercado de trabalho, a população ocupada da capital paulista, segundo o IBGE (2022), é de 6.728.485 pessoas, o que correspondia a 58,75% do total da população. Este indicador monitora a quantidade de pessoas que estão exercendo alguma atividade remunerada ou não remunerada, mas que contribuem para a produção de bens ou serviços. Dessa forma, são considerados para o cálculo do pessoal ocupado: empregados, empregadores, pessoas que trabalham por conta própria, pessoas que trabalham sem remuneração direta, mas que ajudam na atividade econômica do domicílio, e pessoas temporariamente afastadas de seus postos de trabalho remunerados.

De acordo com indicadores monitorados pela Plataforma Observa Sampa, em 2021, existiam 5.706.570 empregos formais, distribuídos por diferentes setores econômicos, conforme detalhado na **Tabela 3**. Esse perfil reforça tanto a centralidade de São Paulo no mercado de trabalho nacional quanto as contradições socioeconômicas que demandam políticas públicas integradas para enfrentar desigualdades de renda e acesso ao emprego.

Tabela 3:
Distribuição por setor dos empregos formais no município de São Paulo

Empregos formais	Número de empregos	%
Setor de Serviços	3.617.385	71,26
Indústria	346.188	6,82
Agropecuária	2.690	0,05
Comércio	831.791	16,38
Construção	278.516	5,49
Total de empregos formais no município	5.076.570	

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), 2024

Esses indicadores socioeconômicos têm relação direta com a gestão de resíduos sólidos no município. Áreas de maior vulnerabilidade social tendem a apresentar maiores taxas de descarte irregular, menor cobertura de coleta seletiva e maiores dificuldades para implementar programas de educação ambiental. A precariedade no acesso a serviços públicos, somada à informalidade do trabalho, impacta tanto a geração de resíduos quanto a cadeia de reciclagem — especialmente pela atuação de catadores em condições precárias de trabalho (ABRELPE, 2022). Por outro lado, a elevada concentração de atividades formais em setores de serviços e comércio gera fluxos significativos de resíduos recicláveis, cuja gestão adequada pode contribuir para integrar inclusão social, geração de renda e avanços em economia circular.

Ressalta-se ainda, que a disparidade econômica se reflete em indicadores sociais, como a alfabetização. O índice de alfabetização do município é de 97,42%, restando 245.357 habitantes (2,58% da população) não alfabetizados (IBGE, 2022). No entanto, entre os catadores, observa-se uma maior tendência ao analfabetismo. O Atlas da Reciclagem (2023), publicado pela Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (Ancat), apontou que, no Brasil, os catadores apresentam baixa escolaridade, sendo que apenas 24% dos catadores que atuam em cooperativas concluíram o ensino fundamental, percentual inferior à média da população brasileira que é de 40%. Embora o estudo seja com o cenário nacional, esses dados devem ser considerados no planejamento da gestão de resíduos e na formulação de estratégias de educação ambiental em São Paulo.

No processo de transformação da economia paulistana, a versão preliminar do Plano Municipal de Desenvolvimento Econômico 2022–2032 aponta a intenção do município de posicionar o municí-

pio como referência em desenvolvimento econômico sustentável no mundo. Neste sentido, o plano destaca a necessidade de desenvolver uma economia de baixo carbono, de repensar padrões produtivos e a forma de produzir e promover a economia circular como estratégia para maximizar oportunidades de negócios e gerar empregos verdes na cidade.

Diante do exposto, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos se destaca como uma ferramenta estratégica para impulsionar a transição para modelos de negócios circulares. Ao promover a eliminação de resíduos e a manutenção de produtos e materiais em uso, o plano contribui diretamente para reduzir a quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários, ao mesmo tempo em que gera oportunidades de emprego e renda.

Nesse contexto, o PGIRS tem o potencial de fortalecer as cooperativas de reciclagem, que são peças-chave para a efetividade da economia circular. Além disso, as cooperativas desempenham um papel crucial na inclusão social e impactam positivamente a geração de renda e a dignidade dos trabalhadores. Ou seja, as cooperativas não apenas contribuem para a gestão ambiental, mas também atuam como agentes transformadores na redução da vulnerabilidade social e no avanço de práticas produtivas mais sustentáveis.

Conclui-se, assim, que o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos de São Paulo deve estabelecer mecanismos que subsidiem o desenvolvimento econômico sustentável no município. Desta forma, o plano deve incentivar iniciativas de economia circular e possibilitar a criação de empregos verdes. Ademais, destaca-se que o papel do plano de fortalecer economicamente as cooperativas de reciclagem.



4.

**Plano
municipal
de gestão
integrada
de resíduos
sólidos
(2014-2024)**

Este capítulo examina, em perspectiva histórica (2014–2025), o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo, vigente desde 2014, tomando por fundamento a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu regulamento. Inicia-se com a contextualização do PGIRS 2014 e de seu processo participativo e, em seguida, apresenta-se o acompanhamento das metas estabelecidas, com um panorama de seus resultados e avanços observados até o momento atual.

A presente revisão do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos se baseia, primeiramente, no estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010 e regulamentada pelo seu Decreto Federal nº 10.936/2022. Tendo isso como base, a atualização do Plano leva em conta o histórico da gestão municipal de resíduos entre a publicação do PGIRS vigente (2014) até 2024, período que existem dados mais completos e robustos.

Portanto, esse capítulo busca resgatar as principais características da gestão de resíduos retratadas no Plano de 2014, bem como dar luz às metas estabelecidas nesse instrumento e sua evolução a última década. Tal processo auxilia na elaboração do diagnóstico atual da gestão de resíduos sólidos do município, servindo como subsídio para novas soluções, a formulação de planos de ação e a definição de metas que serão propostas na próxima etapa do presente PGIRS.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014 estabeleceu diretrizes, metas e ações para a gestão sustentável dos resíduos sólidos para um horizonte de 20 anos (2014 a 2034). Desenvolvido em conformidade com a PNRS, sua elaboração buscou fortalecer a gestão de resíduos em São Paulo, reduzindo a dependência dos aterros sanitários, aumentando a reciclagem, promovendo a inclusão social dos trabalhadores da cadeia de resíduos e fortalecendo a sustentabilidade ambiental. O Plano tinha como objetivo minimizar os impactos ambientais, especialmente a

emissão de gases de efeito estufa, alinhando-se à Política Nacional sobre Mudança do Clima. Além disso, o PGIRS buscou assegurar a sustentabilidade econômica da gestão de resíduos por meio de financiamento e recuperação de custos.

A construção do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014 foi feita com ampla participação popular. Destaca-se a IV Conferência Municipal de Meio Ambiente, que reuniu mais de 7 mil pessoas, além das oficinas técnicas para consolidação das diretrizes e definição das metas de implementação, bem como cinco grupos de trabalho (GT) dedicados a diferentes aspectos da gestão de resíduos. O GT-1 elaborou o Plano Municipal de Educação Ambiental e Comunicação em Resíduos Sólidos. O GT-2 coordenou a reelaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo. O GT-3 desenvolveu o Programa de Coleta Seletiva Solidária em órgãos públicos, promovendo a inclusão dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. O GT-4 supervisionou a implementação das ações de manejo dos Resíduos da Construção Civil. Enquanto o GT-5 propôs instrumentos normativos e legais para a Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Segundo o PGIRS 2014, São Paulo gerava cerca de 20,1 mil toneladas diárias de resíduos sólidos urbanos em 2012. A coleta era realizada por duas concessionárias: uma operava no Agrupamento Noroeste, que compreendia 13 subprefeituras, e a outra no Agrupamento Sudeste, que abrangia 19 subprefeituras. Em favelas, a coleta de resíduos domiciliares acontecia de duas formas: por meio de coleta porta-a-porta ou de forma indireta, utilizando caçambas metálicas ou contêineres na parte externa da comunidade. Para a realização dos serviços de coleta no município, as concessionárias utilizavam uma frota de 351 caminhões. Segundo o Plano, em 2014, a coleta seletiva atendia 75 dos 96 distritos e alcançava 46% dos domicílios do município. Entretanto, apenas 1,6% dos materiais recicláveis secos eram efetivamente coletados, com elevada presença de rejeitos. Esses resíduos coletados eram encaminhados pelas

concessionárias para galpões de triagem operados por 22 cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis cadastradas junto à Prefeitura. Quando a capacidade de processamento das cooperativas cadastradas era atingida, o material era destinado a outras 50 associações não cadastradas.

Em relação à composição gravimétrica dos resíduos domiciliares, o PGIRS de 2014 apontava a predominância da fração orgânica, (51%). Seguida pelos recicláveis secos (35%), e pelos rejeitos (14%). A maior parte dos resíduos era encaminhada para aterros sanitários, o que resultava em custos elevados e impactos ambientais significativos. Contribuindo para agravar esse cenário, naquele momento existiam 4.500 pontos viciados de descarte irregular de resíduos que comprometiam o sistema de drenagem e eram vetores de doenças. Os resíduos produzidos por grandes geradores não eram coletados pelo serviço público. No entanto, esses estabelecimentos deveriam estar regularmente cadastrados na Autoridade Municipal de Limpeza Urbana, responsável pela gestão de resíduos e limpeza pública de São Paulo até 2022. Em 2014, existiam cerca de 8 mil grandes geradores de resíduos no município que eram responsáveis por contratar serviços particulares de coleta, transporte e destinação final dos resíduos de uma das 60 empresas autorizadas a operar no município. Eram considerados grandes geradores aqueles que geravam mais de 200 litros/dia de resíduos ou 1.000 litros/dia no caso de condomínios comerciais e mistos (comerciais e residenciais).

Diante desse cenário, o PGIRS de 2014 definiu uma rota tecnológica para o manejo de resíduos em São Paulo prevendo novas instalações para destinação dos resíduos de responsabilidade pública, além de fornecer orientações para as iniciativas privadas. A estratégia proposta buscava a máxima segregação de resíduos nas fontes geradoras e sua valorização, de modo a reduzir o envio de materiais para os aterros sanitários.

Em alinhamento a proposta da rota tecnológica, o Plano determinou o fim da coleta indiferenciada dos resíduos urbanos e incentivou a elaboração de um plano de coletas seletivas, voltado para resíduos domiciliares orgânicos, recicláveis secos, resíduos da construção civil e resíduos orgânicos provenientes de feiras, sacolões, mercados e escolas. Também promoveu a adoção de práticas de coleta seletiva para os geradores que já possuem responsabilidade legal pela elaboração de seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme previsto no Artigo 20 da PNRS. Além disso, determinou a criação de “Ecoparques” compostos por unidades de triagem e processamento de resíduos secos e orgânicos; a promoção da inclusão social por meio da formalização e do fortalecimento das cooperativas de catadores; a criação de um Fundo de Logística Reversa para fomentar a reciclagem; e a implementação da responsabilidade compartilhada. O Plano também previu ações educativas para conscientizar a população sobre a destinação correta dos resíduos.

4.1. Monitoramento das metas do PGIRS 2014

Esta seção apresenta um panorama das metas estabelecidas pelo Plano de Gestão Integrada de Resíduos de 2014 a 2025. Inicialmente, são descritas a distribuição das metas por tipo de resíduo. Em seguida, expõe-se o status atual dessas metas, com o objetivo de nortear o estabelecimento e revisão de ações e metas para o presente PGIRS.

Em 2020, a Autoridade Municipal de Limpeza Urbana, então responsável pela gestão de resíduos sólidos em São Paulo, concluiu um estudo sobre o avanço na implementação das metas estabelecidas pelo PGIRS (PMSP, 2020).

O PGIRS 2014 estabeleceu 137 metas a serem alcançadas para que o município de São Paulo cumprisse as exigências da Política Nacional de

Resíduos Sólidos. Com o objetivo de facilitar o monitoramento atual, estas metas foram condensadas em 108 metas, pois algumas eram muito similares. Essas metas condensadas foram organizadas em diferentes categorias: Resíduos Orgânicos, Resíduos Sólidos Secos, Resíduos de Serviços de Saúde, Resíduos da Construção Civil e Resíduos de Serviços de Transporte. Também foram contempladas metas voltadas para outros resíduos (saneamento, industrial, agrossilvopas-

toris e de mineração), além de Logística Reversa e Ações de Educação Ambiental e Comunicação Social (PMSP, 2020).

Embora organizadas em diferentes categorias (**Tabela 4**), elas são interdependentes, e o cumprimento de uma muitas vezes está relacionado ao avanço de outra, evidenciando a necessidade de abordagens integradas na gestão de resíduos.

Tabela 4:
Metas do PGIRS monitoradas por categoria

Categoria	Quantidade de Metas
Resíduos Orgânicos	16
Resíduos Sólidos Secos	16
Resíduos de Serviços de Transporte	14
Resíduos da Construção Civil e Volumosos	24
Resíduos de Serviços de Saúde	9
Logística Reversa	17
Resíduos de Saneamento	1
Resíduos de Mineração	1
Resíduos Agrossilvopastoris	1
Resíduos Industriais	1
Ações de Educação Ambiental e Comunicação Social	8
Total Geral	108

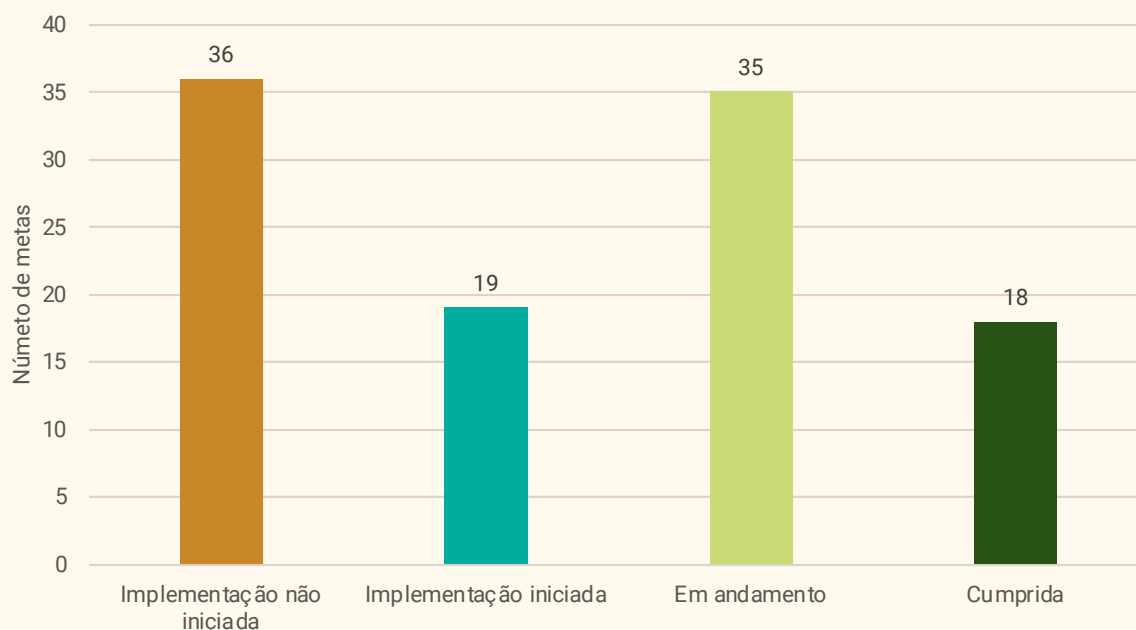
Fonte: PMSP, 2020

A **Tabela 21** apresenta as metas monitoradas por status de implementação. Entre 2014 e 2025, houve progresso em relação aos compromissos assumidos, visto que, das 108 metas, 72 (67%) já foram concluídas, iniciadas ou estão em andamento. Mais especificamente, até o momento, 18 metas (17%) foram cumpridas, 19 metas (18%) haviam sido iniciadas, 35 metas (32%) estavam em andamento e 36 metas (33%) permaneciam não iniciadas.

A **Tabela 5** apresenta o status atual das metas por categoria. Ao observar a tabela, é possível notar que algumas categorias de resíduos se destacavam no avanço da implementação das metas. Entre elas, destacam-se os Resíduos de Construção Civil e os Resíduos de Serviços de Saúde cujas metas previstas em 2014, já haviam sido integralmente iniciadas.

Figura 20:

Acompanhamento das metas 2014 monitoradas do PGIRS – status atual



Fonte: PMSP, 2020

Tabela 5:

Metas 2014 por categoria, segundo o status atual

	Implemen- tação não iniciada	Implementa- ção iniciada	Em andamento	Concluída	Total de metas estudadas
Resíduos Orgânicos	3	8	4	1	16
Resíduos Secos	3	6	5	2	16
Resíduos da Construção Civil	9	2	5	8	24
Resíduos de Serviços de Saúde	2	1	1	5	9
Resíduos de Transportes	12	-	2	-	14
Outros resíduos (Resíduos de Saneamento, Resíduos Industriais, Resíduos Agrossilvopastoris, Resíduos de Mineração)	4	-	-	-	4
Logística reversa	1	-	16	-	17
Educação Ambiental	2	2	2	2	8

Fonte: PMSP, 2025

Em relação aos resíduos recicláveis secos, dentre as metas ainda não iniciadas, destaca-se a referente à regularização de empreendimentos ligados à reciclagem, especialmente ferros-velhos e sucateiros, para que se insiram formalmente nessa cadeia e possam fomentar o incremento do índice de reciclagem, visto que não se tem dados confiáveis sobre a quantidade e qualidade de materiais que passam por esses empreendimentos. Outra meta importante dos resíduos recicláveis secos que, apesar de iniciada necessita de impulsionamento, é a da realização de campanhas de comunicação junto à população em geral para melhor conhecimento e adesão ao serviço público de coleta seletiva.

Para os resíduos orgânicos, a principal meta não iniciada se refere à implantação de operacionalização de coleta seletiva desses resíduos em condomínios e domicílios. A coleta seletiva de resíduos orgânicos na modalidade porta a porta é um desafio grande, pois exige uma logística complexa e um sistema de coleta e processamento eficiente para evitar acúmulo e mau cheiro, o que pode ser difícil de manter, especialmente em grandes cidades, bem como custos elevados. Além disso, o desconhecimento e falta de engajamento da população é outra barreira importante, a exemplo da coleta seletiva de recicláveis secos que está sendo realizada há mais tempo e ainda encontra várias dificuldades e baixa adesão.

No que tange aos resíduos de construção civil, as metas não iniciadas que mais chamam a atenção são relacionadas à não adesão do Poder Público

ao consumo de agregados reciclados para obras contratadas, apesar de haver legislação municipal que traz a obrigação da utilização desses agregados em obras e serviços de pavimentação das vias públicas (Decreto Municipal nº 48.075/2006).

Cumprir ressaltar o tema da Logística Reversa que apesar de apresentar a maior parte das metas do PGIRS 2014 com status “em andamento”, os resultados são incipientes e há de se dar tração nessas ações para maior engajamento e cumprimento de deveres dos fabricantes e importadores, mediante o estabelecimento de normas municipais mais restritivas que as normas das esferas estadual e federal.

Sobre as metas de Educação Ambiental do PGIRS 2014, o que fica mais evidente do não cumprimento ou de incrementação das ações seria a criação de polos nas subprefeituras e uma maior disseminação nas escolas, condomínios, associações de bairros etc., de boas práticas relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

Constatou-se que, na presente atualização do plano, as metas e categorias definidas em 2014 precisam ser reavaliadas e ajustadas, levando em conta o contexto político, ambiental, econômico e social atual do município. Essa revisão busca compreender os obstáculos enfrentados pela administração municipal, pela população e pelos demais atores da gestão de resíduos, de modo a orientar a definição de soluções, ações e metas futuras mais adequadas e realistas.





5.

**Gestão
dos resíduos
sólidos de
São Paulo**

Este capítulo apresenta a estrutura institucional e contratual que organiza a gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo. Para isso, aborda: (i) o sistema de governança, destacando os órgãos responsáveis pelo planejamento, regulação e fiscalização; (ii) os arranjos institucionais estabelecidos para a execução dos serviços; e (iii) os contratos e concessões firmados pela Prefeitura com empresas prestadoras, incluindo os modelos de delegação adotados, os instrumentos jurídicos que os sustentam e os mecanismos de monitoramento e controle.

5.1. Governança e arranjos institucionais

A estrutura organizacional do município de São Paulo é formada de maneira integrada com a colaboração de secretarias e instâncias municipais, concessionárias, empresas e da sociedade civil. Esse modelo promove a divisão de responsabilidades, abrangendo gestão, execução, fiscalização, consulta e participação social. Como parte dessa estrutura, destaca-se o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos vigente, instituído pelo Decreto Municipal nº 54.991/2014, que estabelece diretrizes e metas para o manejo adequado dos resíduos no município.

A governança da gestão integrada de resíduos sólidos e do sistema municipal de limpeza urbana é realizada pelo Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIRS). Criado pelo Decreto Municipal de nº 63.113/2024, o Comitê atua como órgão consultivo e deliberativo, de caráter permanente. Sua composição prevê dois representantes de cada um dos seguintes órgãos ou unidades administrativas: I – Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, que exercerá a coordenação do colegiado; II – Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento por meio de seu Comitê Municipal de Segurança Hídrica; III – Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas, da Secretaria do Governo Municipal; IV – Secretaria Executiva de Limpeza

Urbana, da Secretaria Municipal das Subprefeituras; V – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo; VI – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho. Responsável pela coordenação do CGIRS, a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) passou a concentrar as funções de articulação técnica da elaboração da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme estabelecido no Decreto Municipal nº 63.113/2024 e detalhado pela Portaria Municipal nº 85/2024. No cumprimento dessa atribuição, a SVMA atua como ponto focal na consolidação de informações técnicas, metodológicas e inter-setoriais necessárias ao planejamento do setor.

Como a Autoridade Municipal de Limpeza Urbana foi extinta pelo Decreto Municipal nº 62.139/2022, parte de suas atribuições foram transferidas para a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo (SP Regula) e outra parte para a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SMSUB/SELIMP), no âmbito da reestruturação da administração pública indireta de São Paulo. Dessa forma, a SP Regula, autarquia criada pela Lei Municipal nº 17.433/2020, garante a regulação de serviços públicos, assegurando qualidade, transparência, isonomia e retorno justo de investimentos, além de fiscalizar tarifas e resolver demandas de usuários. Já a SELIMP, criada pelo Decreto Municipal nº 61.036/2022, vinculada à Secretaria Municipal das Subprefeituras, gerencia e fiscaliza serviços de limpeza urbana e posturas municipais.

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho coordena o Programa SP Coopera, criado pela Lei Municipal nº 16.836, em 8 de fevereiro de 2018, e regulamentado pelo Decreto Municipal nº 59.501/2020. Este programa visa promover o desenvolvimento, a melhoria do desempenho e a sustentabilidade econômica das cooperativas no município de São Paulo, inclusive as cooperativas de reciclagem. Para isso, busca o fortalecimento dessas cooperativas, promovendo inclusão socioeconômica e melhorias na gestão

de resíduos sólidos. A comissão do SP Coopera é composta por cinco representantes da Administração Pública Municipal e três da sociedade civil, escolhidos entre cooperativas, entidades e organizações do cooperativismo, incluindo profissionais ou acadêmicos com experiência na área.

A Secretaria Municipal das Subprefeituras (SM-SUB) é responsável pelo planejamento, coordenação, supervisão e fiscalização dos serviços de zeladoria urbana no município de São Paulo. Entre suas atribuições estão a conservação e manutenção da malha viária, a execução de obras de pavimentação, capeamento e tapa-buracos, além da limpeza e conservação de logradouros públicos e do sistema de drenagem, incluindo bocas de lobo, ramais e galerias. A SMSUB também gerencia os serviços de zeladoria nas marginais Pinheiros e Tietê e no minianel viário, exercendo funções complementares voltadas à manutenção da infraestrutura urbana, sempre em articulação com as necessidades das Subprefeituras e diretrizes municipais.

A Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas (SECLIMA), vinculada à Secretaria de Governo Municipal e instituída pelo Decreto Municipal nº 60.038, de 31 de dezembro de 2020, é responsável pela formulação, coordenação e monitoramento de políticas e estratégias voltadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas no município. Suas atribuições tangenciam a gestão de resíduos sólidos ao incorporar o setor nos inventários e planos de redução de emissões de gases de efeito estufa, estimular iniciativas de aproveitamento energético como o uso do biogás de aterros, promover diretrizes para a compostagem e a gestão de resíduos orgânicos, bem como articular programas que incentivem práticas circulares alinhadas às metas do PlanClima SP e às políticas municipais de resíduos.

A Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento (SMUL) é o órgão responsável pela condução da Política Municipal de Segurança Hídrica, promovendo a gestão integrada das águas

no Município em consonância com as políticas nacionais e municipais de recursos hídricos. No exercício de suas atribuições, a Secretaria atua para assegurar o acesso à água em quantidade e qualidade adequadas à população e às atividades econômicas, além de gerenciar riscos associados a eventos extremos, como secas e cheias, articulando políticas setoriais de saneamento, meio ambiente e defesa civil. No âmbito da SMUL, a Coordenadoria de Segurança Hídrica (COSH) exerce a função técnica de apoio à formulação, implementação e monitoramento das ações relacionadas à segurança hídrica. Integra ainda essa estrutura o Comitê Municipal de Segurança Hídrica (CMSH), órgão colegiado vinculado à Secretaria, responsável por acompanhar a execução da Política Municipal de Segurança Hídrica e, entre suas atribuições, monitorar a elaboração e as revisões do Plano Municipal de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental Integrado (PMSAI).

A participação social é um pilar central da Política Municipal de Resíduos Sólidos, seguindo as diretrizes das políticas nacional e estadual de resíduos sólidos. A sociedade é envolvida por meio de audiências, consultas públicas e diálogos sociais, promovendo a corresponsabilidade na implementação e monitoramento das políticas públicas. O CGIRS tem por obrigação coordenar, acompanhar e elaborar propostas para a aplicação dos mecanismos e instrumentos de participação e controle social relacionados à Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e ao Sistema Municipal de Limpeza Urbana.

A PMSP mantém outras formas de participação social, controle social e transparência como o Portal de Atendimento da Prefeitura de São Paulo, SP 156, que recebe as solicitações dos munícipes. Dentre os temas pertinentes que podem ser tratados por meio do SP 156, no âmbito da gestão de resíduos sólidos, tem-se: entulhos e grandes objetos em via pública; manutenção de contêiner de resíduos do serviço de saúde; remoção de contêiner para coleta de lixo domiciliar; muros, passeios e limpezas (comunicar regularização pós multa);

manutenção de caminhão de lixo; reclamações sobre coleta de resíduos de serviços de saúde; selo de identificação de estabelecimento gerador de resíduos de saúde e regularização de imóveis e edificações. Para além disso, existe um canal de atendimento específico para serviços de limpeza pública e varrição através do 0800 777 7156.

O acesso a dados tem sido organizado por meio do Sistema Eletrônico de Informações ao Cidadão, o e-SIC, que é regulamentado pelo Decreto Municipal nº 53.623/2015. O e-SIC recebe e registra pedidos de acesso à informação feitos por cidadãos aos órgãos da administração direta e indireta da Prefeitura Municipal de São Paulo através do sistema eletrônico, do balcão presencial e da correspondência física.

O tema dos resíduos sólidos está intrinsecamente relacionado a diversos outros assuntos e frequentemente pode se tornar pauta em diferentes conselhos e comissões municipais. Um exemplo significativo é o Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CADES), criado pela Lei Municipal nº 11.426, de 18 de outubro de 1993, e reestruturado pela Lei Municipal nº 14.887, de 15 de janeiro de 2009. O CADES atua como um órgão consultivo e deliberativo, abordando questões relacionadas à preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente natural, construído e do trabalho em todo o território do Município de São Paulo. Seu funcionamento foi regulamentado pelo Decreto Municipal nº 52.153/2011, consolidando seu papel como uma instância relevante para a gestão integrada e sustentável do meio ambiente.

A Comissão Municipal para o Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, instituída pelo Decreto Municipal nº 59.020, de 21 de outubro de 2019, tem como objetivo internalizar, difundir e garantir a transparência na implementação do Programa Municipal de Ações relacionadas à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU. Essa diretriz foi formalmente adotada no âmbito municipal pela Lei Municipal nº 16.817, de

2 de fevereiro de 2018, que estabelece a Agenda 2030 como referência para as políticas públicas do município. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis – e 12 – Consumo e Produção Responsáveis, abordam temas diretamente ligados à gestão de resíduos sólidos. Assim, a Comissão tem potencial para ser um agente impulsionador na promoção de práticas sustentáveis e na integração dos resíduos sólidos às estratégias de desenvolvimento sustentável.

O Conselho Municipal de Política Urbana (CMPU), criado inicialmente pela Lei Municipal nº 13.430/2002 com a finalidade de institucionalizar a participação social nas decisões de política urbana, hoje tem sua base normativa inserida no marco da Política de Desenvolvimento Urbano e do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, aprovados pela Lei Municipal nº 16.050, de 31 de julho de 2014, que revogou a legislação anterior. Além da estrutura pública e participativa que organiza a gestão dos resíduos sólidos urbanos no município, destaca-se a existência de categorias específicas de resíduos cuja responsabilidade plena pode ser atribuída ao próprio gerador. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 13 (BRASIL, 2010), as categorias de resíduos sólidos são classificadas em:

a) resíduos domiciliares; b) de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos (os englobados nas alíneas “a” e “b”); d) os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os geradores nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”; e) resíduos de serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”; f) resíduos industriais; g) resíduos de serviços de saúde; h) resíduos de construção civil; i) resíduos agrossilvopastoris; j) resíduos de serviços de transportes; k) resíduos de mineração. Existem ainda, os que apresentam periculosidade, que são

aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

Portanto, a gestão de resíduos no município se organiza em dois grandes recortes: os resíduos sólidos urbanos — que englobam os domiciliares e os oriundos da limpeza pública — e as demais categorias. A Prefeitura de São Paulo também se responsabiliza pela coleta e destinação dos resíduos comerciais de pequenos geradores, definidos como aqueles que produzem até 200 litros por dia, bem como pelos resíduos de serviços de saúde, desde

que os estabelecimentos estejam devidamente cadastrados e realizem o pagamento da taxa prevista em sistema próprio da SP Regula.

As demais categorias de resíduos — como os industriais, perigosos, agrossilvopastoris, de serviços de transporte e da construção civil em volumes superiores ao limite dos ecopontos — devem ser geridas de forma autônoma pelos próprios geradores. Estes assumem a responsabilidade por todas as etapas do manejo, desde o acondicionamento até a destinação final ambientalmente adequada, mediante contratação de empresas licenciadas, conforme as normativas federais e municipais vigentes. Essa diretriz reforça os princípios da responsabilidade compartilhada e do poluidor-pagador, conforme estabelecido na PNRS.

Figura 21:

Estrutura administrativa relativa à gestão de resíduos sólidos e limpeza urbana do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 22:

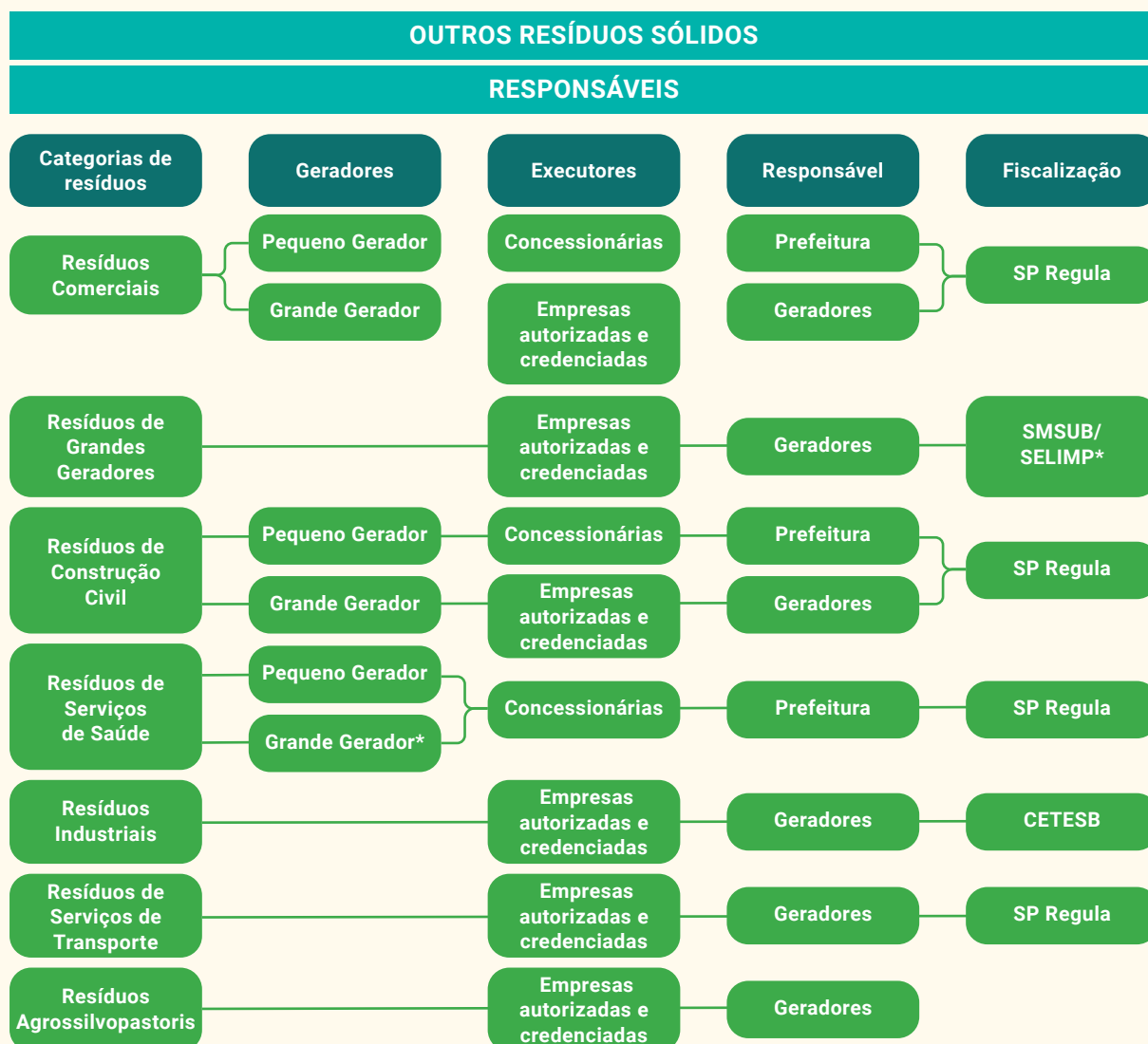
Estrutura Organizacional por Órgãos Responsáveis



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 23:

Estrutura administrativa relativa à outras categorias de resíduos sólidos do município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

* A fiscalização dos Grandes Geradores de Resíduos Sólidos é realizada pela SMSUB/SELIMP, pela Divisão de Fiscalização de Posturas Municipais responsável pela orientação, fiscalização e aplicação de penalidades relacionadas às condutas e posturas municipais, conforme disposto no Decreto Municipal nº 58.701/2019.

A gestão de resíduos sólidos e do sistema municipal de limpeza urbana no Município de São Paulo está estruturada a partir de um arranjo institucional que envolve múltiplas secretarias, órgãos reguladores, instâncias colegiadas e mecanismos de participação social. Esse arranjo contempla funções distintas de planejamento, coordenação, execução, regulação, fiscalização e controle social, com destaque para o papel do Comitê

Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos como instância responsável pela coordenação da governança do sistema e pelo acompanhamento das diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, na condição de órgão coordenador do Comitê, concentra as atividades de articulação técnica relacionadas à revisão do PGIRS

e à integração do tema resíduos sólidos com políticas ambientais e climáticas do município.

A extinção da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana e a redistribuição de suas atribuições entre a Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo e a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana resultaram em uma reorganização das competências institucionais da gestão de resíduos sólidos. Nesse arranjo, as funções de regulação, fiscalização contratual e definição de instrumentos econômicos passaram a ser exercidas pela SP Regula, enquanto a SELIMP/SMSUB assumiu atribuições relacionadas à gestão e fiscalização dos serviços de limpeza urbana. Essa separação funcional exige mecanismos permanentes de coordenação interinstitucional, uma vez que têm sido observados desafios relacionados à delimitação de responsabilidades, à articulação entre instâncias regulatórias e operacionais, à integração de bases de dados e sistemas de informação e à consolidação de uma visão estratégica unificada para o planejamento, o monitoramento e a implementação das diretrizes do PGIRS. Adicionalmente, observa-se que a gestão de determinadas categorias de resíduos — como resíduos industriais, de mineração e outros resíduos sujeitos a licenciamento ambiental — demanda maior articulação com órgãos estaduais competentes, especialmente no que se refere à fiscalização e ao controle ambiental, enquanto os resíduos agrossilvopastoris apresentam ainda limitações nos mecanismos de acompanhamento e fiscalização no âmbito municipal.

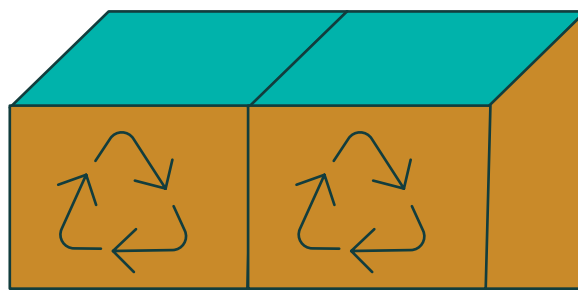
5.2. Estrutura contratual e regulatória da gestão municipal de resíduos

Esta seção sintetiza a estrutura contratual e regulatória que operacionaliza a gestão integrada de resíduos sólidos e o sistema de limpeza urbana. Apresentam-se, de forma concisa, os contratos e termos aditivos de 2024 e os marcos contratuais

que estruturam a execução dos serviços divisíveis e indivisíveis.

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos em São Paulo estão organizados a partir de um conjunto de contratos e concessões, que estabelecem diretrizes para sua execução. Esses instrumentos jurídicos regulam responsabilidades, prazos e mecanismos de fiscalização, assegurando a continuidade e a qualidade da prestação dos serviços à população.

Sob o gerenciamento da SP Regula, os serviços denominados divisíveis, nos quais estão incluídos a coleta domiciliar (indiferenciado e seletiva), o transbordo e transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos, são organizados por meio de concessões regionalizadas. As concessionárias Logística Ambiental de São Paulo S/A (Loga) e Ecourbis Ambiental S/A (Ecourbis) são responsáveis pela prestação desse serviço desde 2004, com base nos contratos nº 027/SSO/2004 e 026/SSO/2004. Em 2024, ambas as concessões foram renovadas, por meio dos Termos Aditivos Modificativos nº 06/2024 e 08/2024, com prazo de vigência estendido por mais 20 anos, até 2044. Os novos contratos passaram a incorporar dispositivos voltados à resolução de passivos pretéritos, nova matriz de riscos, remuneração condicionada ao desempenho, mecanismos de verificação independente, entre outras inovações contratuais. Destacam-se, ainda, os marcos contratuais que estabelecem entregas e obrigações específicas — cuja não execução pode ensejar a suspensão dos pagamentos e, em casos mais graves, a rescisão contratual.



Quadro 5:

Marcos contratuais dos serviços divisíveis

Ano	Marcos Contratuais
2024	Universalização da coleta seletiva. Operação Centro Limpo. Coleta em comunidades com triciclo elétrico. Realização de análises gravimétricas abrangendo resíduos dos sistemas de coleta seletiva, rejeitos e resíduos das Centrais Mecanizadas de Triagem.
2025	Criação de comissão para planejamento e avaliação do programa de conscientização ambiental. Construção de Centro de Acolhimento temporário na área de implementação do Ecoparque Sul. Modernização da Central Mecanizada de Triagem de Ponte Pequena. Implantação do processo de separação mecanizada de vidro e do CDR na Central Mecanizada de Ponte Pequena.
2026	Aquisição de caminhões para coleta domiciliar e seletiva movidos a combustíveis alternativos, preferencialmente GNV ou biometano, a partir de 2026. Implementação da Usina de Geração de Energia Fotovoltaica no Aterro Bandeirantes (capacidade de geração de 2,5 MW). Implementação de uma Unidade de Tratamento Mecânico de Resíduos (Triagem e CDR) e Unidade de Tratamento Biológico (Biodigestor) na área do Aterro Bandeirantes. Início do processo de separação mecanizada do vidro e do CDR na Central "Carolina Maria de Jesus".
2027	Implantação da Unidade de Tratamento Mecânico de Resíduos (Triagem e CDR) na região Leste do Agrupamento, com capacidade de 1.500 t/dia. Instalação da Unidade de Tratamento Biológico de Resíduos (Compostagem) no Ecoparque Bandeirantes (capacidade de recebimento inicial de 50 t/dia). Modernização das estações de tratamento de RSS existentes – grupos A e E.
2028	Instalação da Unidade de Tratamento Mecânico de Resíduos (Triagem e CDR), na região Sul do Agrupamento, com capacidade de 1.500 t/dia. Implantação da Unidade de Tratamento Biológico de Resíduos na região Leste do Agrupamento, por meio de biossecagem, compostagem, biodigestão. Implantação do primeiro módulo da Unidade de Recuperação Energética (URE), no Ecoparque Bandeirantes, com capacidade de processamento de 1.000 t/dia. Implantação da Unidade e Recuperação Energética da região Sul.
2032/2035/2036	Operação da Nova Estação de Transferência Norte, com triagem e CDR, em 2032. Instalação da Unidade de Tratamento Mecânico de Resíduos (Triagem e CDR), em área próxima às subprefeituras de Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista, com capacidade de 750 t/dia. Implantação da Unidade de Recuperação Energética na região Leste do Agrupamento, com capacidade de processamento de 1.000 t/dia, em 2035. Operação do segundo módulo da Unidade de Recuperação Energética no Ecoparque Bandeirantes.

Fonte: PMSP, 2025

A regionalização dos serviços é dividida em dois agrupamentos. O agrupamento Noroeste, sob a responsabilidade da Loga, e o agrupamento Sudeste, gerido pela Ecourbis. Ambas as concessionárias realizam a coleta domiciliar, tanto comum quanto seletiva. Além da coleta porta a porta, as empresas

têm a responsabilidade de destinar os resíduos recebidos nos Pontos de Entrega Voluntários (PEVs), administrar aterros sanitários, tanto em operação quanto desativados, e realizar as operações nos transbordos e centrais mecanizadas.

Figura 24:
Mapa da regionalização dos serviços divisíveis



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 6:

Principais aspectos do contrato de concessão nº 027/SS0/2024. Logística Ambiental de São Paulo S/A (Loga)

Contrato	Contrato de aditamento vigente da concessão nº 027/SS0/2004 através do Termo Aditivo Modificativo nº 06/2024.
Vigência	De 13 de outubro de 2024 até 12 de outubro de 2044.
Regionalização	Agrupamento Noroeste.
Controle social (transparência, fiscalização, participação cidadã e avaliação contínua)	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo.
Índices/ Monitoramento	O processo de revisão ordinária terá periodicidade quadrienal e será instaurado por meio de comunicado oficial por correspondência física e eletrônica do poder concedente à concessionária. Em cada revisão ordinária caberá à concessionária apresentar: relatório consolidado e atualizado acerca da evolução no atingimento das Metas de Atendimento e dos Indicadores de Desempenho; relatório detalhado e atualizado acerca da disponibilidade de obras e equipamentos e inventário atualizado dos bens reversíveis; relatório contendo eventuais alterações havidas nos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos aptas a demandar adaptações nas Metas de Atendimento; demais documentações exigidas nos termos deste contrato para os requerimentos de reequilíbrio econômico-financeiro manifestados pelas partes.

Fonte: PMSP, 2025

Quadro 7:

Principais aspectos do contrato de concessão nº 026/SS0/2004 Ecourbis Ambiental S/A

Contrato	Contrato de aditamento vigente da concessão nº 026/SS0/2004 através do Termo Aditivo Modificativo nº 08/2024.
Vigência	De 13 de outubro de 2024 até 12 de outubro de 2044.
Regionalização	Agrupamento Sudeste.
Controle social (transparência, fiscalização, participação cidadã e avaliação contínua)	Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo.
Índices/ Monitoramento	O processo de revisão ordinária terá periodicidade quadrienal e será instaurado por meio de comunicado oficial por correspondência física e eletrônica do poder concedente à concessionária. Em cada revisão ordinária caberá à concessionária apresentar: relatório consolidado e atualizado acerca da evolução no atingimento das Metas de Atendimento e dos Indicadores de Desempenho; relatório detalhado e atualizado acerca da disponibilidade de obras e equipamentos e inventário atualizado dos bens reversíveis; relatório contendo eventuais alterações havidas nos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos aptas a demandar adaptações nas Metas de Atendimento; demais documentações exigidas nos termos deste contrato para os requerimentos de reequilíbrio econômico-financeiro manifestados pelas partes.

Fonte: PMSP, 2025

Por sua vez, os serviços de limpeza pública classificados como indivisíveis, isto é, aqueles cuja origem não pode ser identificada, são contratados por meio de empresas e consórcios, sob gerenciamento da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana da Secretaria Municipal de Subprefeituras.

Entre o período de junho de 2019 a 14 de setembro de 2025, a configuração dos serviços foi organizada em seis lotes, cada um abrangendo uma região correspondente a um conjunto de subprefeituras. Os contratos de prestação desses serviços foram firmados por meio de empreitada, com duração inicial de 36 meses, podendo ser prorrogados por até 60 meses.

As empresas e consórcios responsáveis pela execução dos serviços desses seis lotes foram: Ecos Ambiental, SCK, Locat, Corpus, Limpa SP e Sustentare. Os contratos englobaram a conservação e limpeza de bens públicos de uso comum e áreas abertas da cidade, incluindo a varrição de vias, elevados, praças, túneis, escadarias, passagens, vielas, abrigos, monumentos e outros logradouros públicos. Além disso, as empresas foram incumbidas de realizar atividades complementares, como capinação, limpeza de bueiros e gerenciamento de Ecopontos e pátios de compostagem. As contratadas também tinham a responsabilidade de garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados pelas operações de limpeza urbana.

Quadro 8:

Principais aspectos do contrato empreitada de varrição e limpeza - período junho de 2019 a setembro de 2025

Responsáveis	Corpus Saneamento e Obras - Termo de Contrato nº 06 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9. Sustentare Saneamento - Termo de Contrato nº 07 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9. Consórcio Locat SP - Termo de Contrato nº 08 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9. Limpa SP Limpeza Pública - Termo de Contrato nº 09 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9. Ecos Ambiental Serviços de Limpeza Urbana - Termo de Contrato nº 10 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9. Consórcio SCK (EcoSampa) - Termo de Contrato nº 11 AMLURB/2019 do processo nº 8310.2018/00000221-9.
Vigência	De 01 de junho de 2019 até 14 de setembro de 2025.
Prestação de serviços regulares escalonados	Lavagem especial de equipamentos públicos, Limpeza e Conservação de Monumentos Públicos, Varrição manual e mecanizada de vias e logradouros públicos; Varrição, lavagem e desinfecção de vias públicas durante e pós feiras-livres, coleta seletiva e transporte de resíduos sólidos orgânicos de feiras livres; Coleta e transporte de resíduos de varrição; Limpeza e desobstrução de bueiros, bocas de lobo e bocas de leão; Raspagem de terra e areia nas sarjetas; Capinação de vias e logradouros públicos; Pintura de meio fio, postes, muro e demais elemento; Coleta programada e transporte de resíduos volumosos e entulhos; Limpeza de áreas externas e internas de núcleos habitacionais de difícil acesso.
Serviços regulares demandantes	Remoção de animais mortos de proprietários não identificados em vias e logradouros públicos; Remoção de faixas e propagandas irregulares de postes, muros e demais elementos e pintura dos mesmos; Coleta e transporte de entulho e grandes objetos depositados irregularmente nas vias, logradouros e áreas públicas e fornecimento, instalação e reposição de papeleiras e outros equipamentos de recepção de resíduos.
Serviço regular próprio	Operação e manutenção dos ecopontos, remoção e transporte de resíduos, operação, manutenção e monitoramento de pátios de compostagem de resíduos sólidos orgânicos de feiras-livres.
Serviços não regulares	Equipe para eventos especiais, operações emergenciais e serviços diversos, as quais já estarão disponíveis nas Subprefeituras e serão acionados conforme a necessidade para atendimento dos serviços supra, sem prejuízo e atribuições.

Regionalização	Lote I: Subprefeituras de Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista, Itaim Paulista, Guaianases, Itaquera, Cidade Tiradentes, São Matheus e Sapopemba. Lote II: Subprefeituras da Sé e Mooca. Lote III: Subprefeituras de Aricanduva/Formosa, Vila Prudente, Ipiranga, Vila Mariana, Jabaquara e Cidade Ademar. Lote IV: Subprefeituras da Penha, Vila Maria/Vila Guilherme, Jaçanã/Tremembé, Santana/Tucuruvi, Casa Verde/Cachoeirinha e Freguesia/Brasilândia. Lote V: Subprefeituras de Butantã, Pinheiros, Lapa, Pirituba/Jaraguá e Perus. Lote VI: Subprefeituras de Santo Amaro, Campo Limpo, M'Boi Mirim, Capela do Socorro e Parelheiros.
Fundos	Fundo Municipal de Limpeza Urbana (FMLU), instituído pela Lei Municipal nº 13.478/2002.
Controle social (transparência, fiscalização, participação cidadã e avaliação contínua)	Secretaria Executiva de Limpeza Urbana.
Índices/ Monitoramento	Sistema de Gerenciamento, Monitoramento e Informação: Central de Gestão de Ocorrências (CGO 156). Website e fornecimento de Informações Digitais. Monitoramento também caberá as Subprefeituras e à SELIMP.

Fonte: PMSP, 2025

A Prefeitura do Município de São Paulo instituiu um novo modelo para a contratação dos serviços indivisíveis de limpeza urbana, por meio do Pregão Eletrônico nº 048/SMSUB/COGEL/2023. O edital estabeleceu uma reestruturação territorial da prestação dos serviços, com a divisão do município em 11 lotes, definidos a partir do agrupamento das subprefeituras.

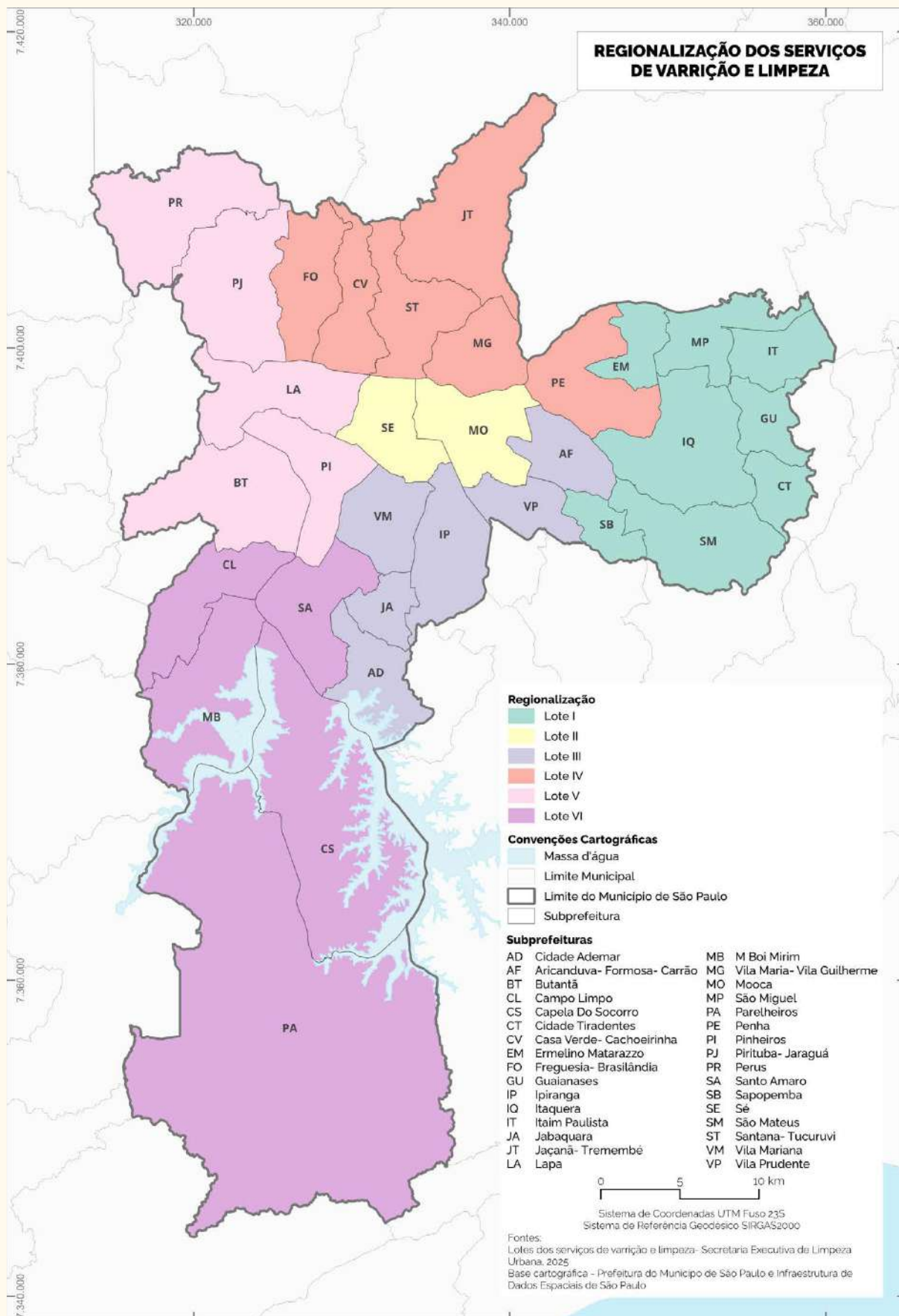
A comparação entre os contratos evidencia uma mudança no modelo de organização e execução dos serviços de limpeza urbana. O contrato mais recente mantém a estrutura geral anteriormente adotada, porém introduz um maior nível de detalhamento operacional, com desagregação das atividades por tipo de serviço, método de execução e contexto urbano. Serviços que antes eram descritos de forma agregada passam a ser explicitados em modalidades específicas, com a criação de equipes dedicadas a diferentes realidades territoriais, como praças, feiras-livres, calçadões, áreas com restrição viária e locais com maior complexidade social. Além disso, o novo contrato incorpora inovações logísticas, como o uso de veículos elé-

tricos, e amplia a abordagem social dos serviços, ao prever ações de asseio em áreas com população em situação de rua e iniciativas de conscientização e revitalização de pontos viciados. Observa-se, ainda, uma mudança de ênfase na gestão da infraestrutura, com menor detalhamento sobre manutenção e monitoramento de Ecopontos e páti- os de compostagem, e maior foco na operação direta e na remoção dos resíduos.

Paralelamente às alterações no escopo dos serviços, o novo contrato promove uma reorganização territorial relevante, refletida no aumento do número de lotes, que passa de seis para onze. Enquanto o modelo anterior agrupava um número elevado de Subprefeituras em cada lote, o novo arranjo adota uma divisão mais fragmentada, com redução do número de Subprefeituras por lote. Essa ampliação e redistribuição dos lotes tende a favorecer uma gestão mais próxima da realidade local, possibilitando maior controle operacional e uma melhor adequação dos serviços às especificidades de cada região.

Figura 25:

Mapa da regionalização dos serviços de limpeza urbana até setembro de 2025



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Como resultado do processo licitatório, foram selecionadas as empresas responsáveis pela execução dos serviços indivisíveis de limpeza urbana

em cada um dos lotes estabelecidos. Atualmente, os 11 lotes encontram-se em operação, atendidos por um total de nove empresas contratadas.

Quadro 9:

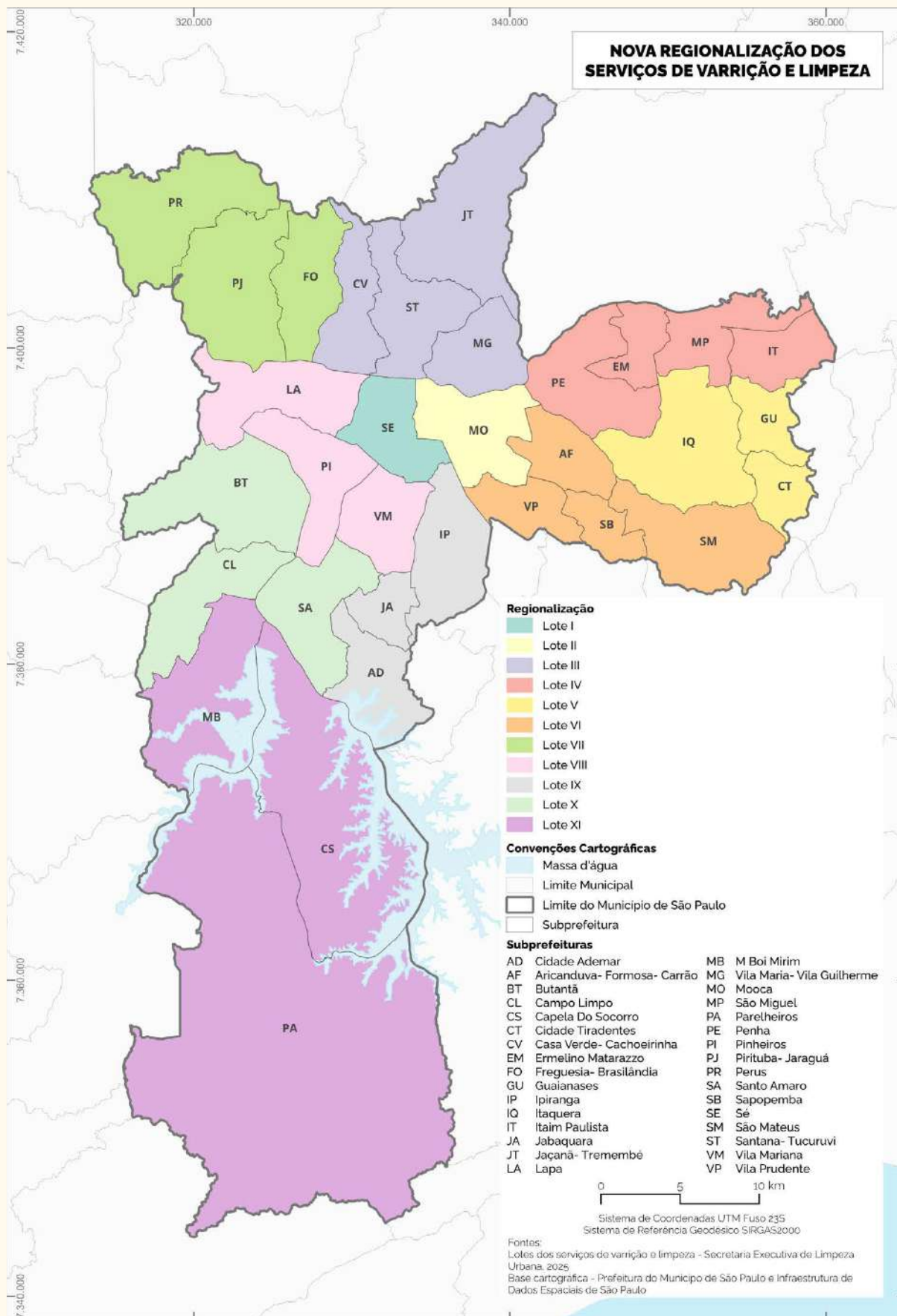
Principais aspectos do contrato empreitada de varrição e limpeza - a partir de 15 de setembro de 2025

Responsáveis	Sustentare Saneamento nº 37/SMSUB/COGEL/2025. Consórcio SP LURB Ambiental – nº 43/SMSUB/COGEL/2025. Limpebras Engenharia Ambiental – nº 40/SMSUB/COGEL/2025. Corpus Saneamento de Obras Ltda – nº 41/SMSUB/COGEL/2025. Consórcio Locat SP – nº 44/SMSUB/COGEL/2025. SP Urbano SPE – nº 39/SMSUB/COGEL/2025. Ecosse Ambiental – nº 36/SMSUB/COGEL/2025. Consórcio Paulista de Limpeza Urbana (CPLU) – nº 42/SMSUB/COGEL/2025. Constroeste Construtora e Partições – nº 46/SMSUB/COGEL/2025.
Vigência	36 meses prorrogados sucessivamente, respeitado a vigência máxima decenal.
restação de serviços regulares escalonados	Lavagem especial de equipamentos públicos; Limpeza e conservação de monumentos públicos; Varrição manual de vias e logradouros públicos; Varrição mecanizada de vias e logradouros públicos; Varrição de feiras-livres e Lavagem e desinfecção de vias e logradouros públicos pós feiras-livres; Limpeza e desobstrução de bueiros, bocas de lobo e bocas de leão; Equipe para varrição de praças; Equipe de mutirão de zeladoria de vias e logradouros públicos; Coleta programada e transporte de objetos volumosos e de entulho; Limpeza de áreas externas e internas de núcleos habitacionais de difícil acesso; Coleta manual de resíduos orgânicos de feiras-livres; Coleta manual de resíduos de varrição e de feiras-livres com compactador; Coleta de sacos de lixo de varrição em calçadas em veículo elétrico; Equipe de coleta de resíduos de varrição em área de restrição máxima VUC; Equipe de asseio a locais com população em situação de rua e comércio desordenado.
Serviços regulares demandantes	Fornecimento, instalação e reposição de papeleiras; Coleta e transporte de PEV-Ponto de Entrega Voluntária; Remoção de animais mortos de proprietários não identificados em vias e logradouros públicos; Coleta e transporte de entulho e grandes objetos depositados irregularmente nas vias, logradouros e áreas públicas; Equipe para conscientização e revitalização de pontos viciados.
Serviço regular próprio	Operação dos Ecopontos; Remoção dos resíduos dos Ecopontos e; Compostagem de resíduos sólidos orgânicos de feiras-livres.
Serviços não regulares	Equipe para eventos especiais e operações de emergência.
Serviços não regulares	Lote I: Subprefeitura da Sé; Lote II: Subprefeitura da Mooca; Lote III: Subprefeituras Jaçanã/Tremembé, Santana/Tucuruvi, Vila Maria/Vila Guilherme e Casa Verde/Cachoeirinha; Lote IV: Subprefeituras Penha, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista e Itaim Paulista; Lote V: Subprefeituras Itaquera, Guaianases e Cidade Tiradentes; Lote VI: Subprefeituras Aricanduva/Formosa, Vila Prudente, Sapopemba e São Mateus; Lote VII: Subprefeituras Perus, Pirituba/Jaraguá e Freguesia/Brasilândia; Lote VIII: Subprefeituras Lapa, Pinheiros e Vila Mariana; Lote IX: Subprefeituras Ipiranga, Cidade Ademar e Jabaquara; Lote X: Subprefeituras Butantã, Campo Limpo e Santo Amaro; Lote XI: Subprefeituras M'Boi Mirim, Capela do Socorro e Parelheiros.
Fundos	Fundo Municipal de Limpeza Urbana, instituído pela Lei Municipal nº 13.478/2002.
Controle social (transparência, fiscalização, participação cidadã e avaliação contínua)	Secretaria Executiva de Limpeza Urbana.
Índices/Monitoramento	Sistema Único do Monitoramento continuado dos equipamentos instalados, transmissão de dados e utilização do sistema no modelo de fornecimento (SAAS); Website e fornecimento de Informações Digitais; Monitoramento também caberá as Subprefeituras.

Fonte: PMSP, 2025

Figura 26:

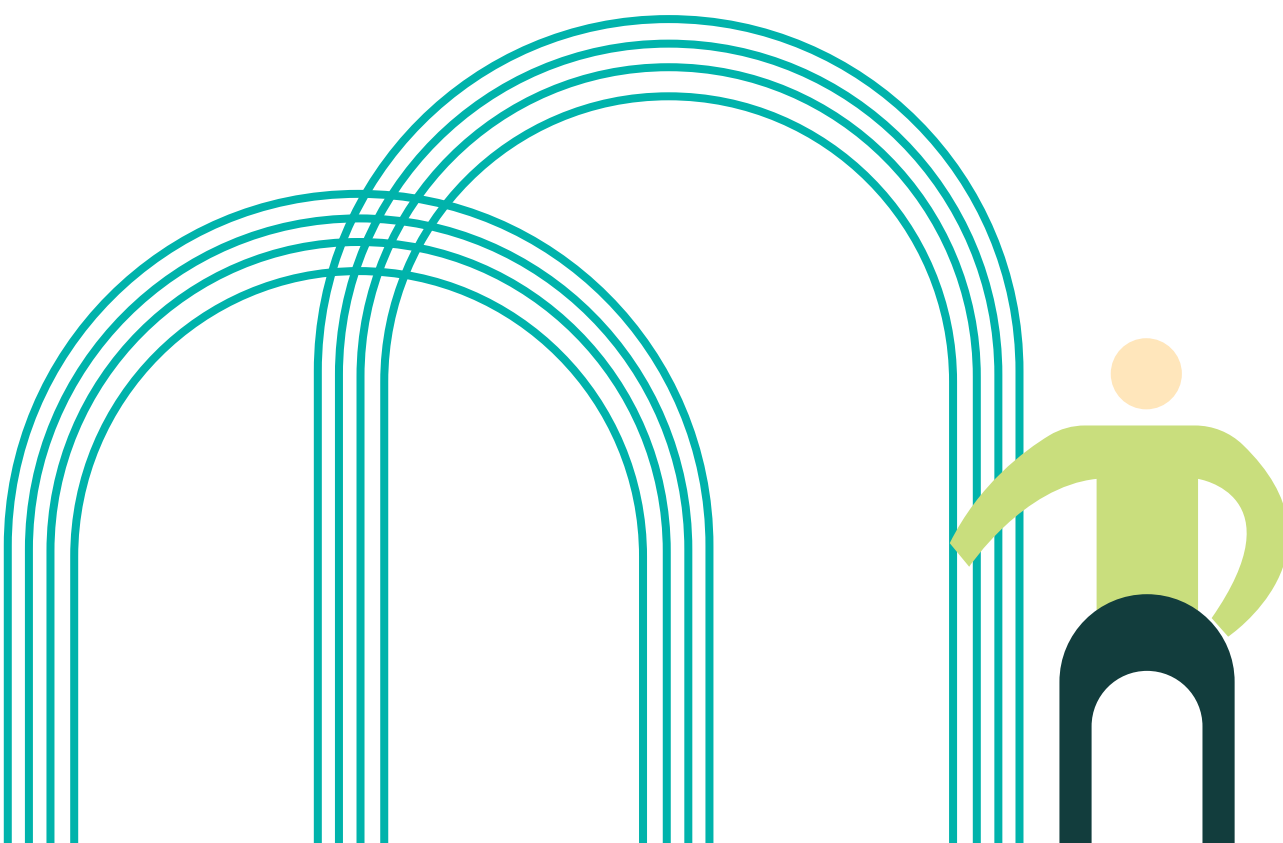
Mapa da nova regionalização dos serviços de limpeza urbana a partir de setembro de 2025



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A estrutura institucional e os contratos de concessão firmados pela Prefeitura de São Paulo constituem o principal instrumento de implementação do PGIRS, na medida em que operacionalizam suas diretrizes e metas, assegurando a execução contínua dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos. Por meio desses contratos, o município define responsabilidades, padrões de qualidade e mecanismos de regulação e controle, promovendo previsibilidade orçamentária e integração entre coleta, tratamento, disposição final e inclusão social de catadores.

Em suma, persistem desafios importantes, como as premissas dos contratos de longo prazo, que por vezes limitam a incorporação de novos modelos de gestão; a fragmentação entre as instâncias de planejamento, regulação e execução; e a ausência de instrumentos financeiros específicos que garantam maior autonomia e sustentabilidade ao sistema. Também se destacam a necessidade de ampliar a transparência, a participação social e o fortalecimento das cooperativas nos arranjos institucionais. Assim, embora o atual modelo sustente a implementação do PGIRS, sua efetividade depende do aprimoramento contínuo da governança, do financiamento e da integração entre os diferentes atores do sistema.





6.



Avaliação econômica da gestão municipal de resíduos

O objetivo do presente capítulo é apresentar o histórico das despesas orçamentárias de São Paulo vinculadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Para tal, faz-se necessário a apresentação de breves considerações metodológicas de forma a contextualizar as informações que serão apresentadas. Primeiramente, definiu-se a etapa da execução orçamentária que seria utilizada como referência para o levantamento das informações de despesas e optou-se pela apresentação das despesas liquidadas como base da avaliação da aplicação de recursos.

O período de análise, definido entre 2011 e 2024, inclui quatro Plano Plurianuais (PPA): PPA 2010-2013, PPA 2014-2017, PPA 2018-2021 e PPA 2022-2025. Posterior a avaliação dos programas e ações presentes nos referidos PPAs, chegou-se à classificação que permite a comparação anual das despesas com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana a partir do orçamento municipal de São Paulo. A **Tabela 6** resume a estrutura organizada para a avaliação que será desenvolvida nos próximos tópicos.

Tabela 6:

Programas e ações dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, por Plano Plurianual do município de São Paulo

PPA	Projeto/Atividade
PPA 2010-2013	6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e lavagem de áreas públicas.
	6010 - Concessão dos Serviços Divisíveis de Limpeza Urbana em Regime Público.
	6009 - Coleta, Transporte, Tratamento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes.
	6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Coleta Seletiva.
	3391 - Implantação de Ecopontos.
	5608 - Ampliação e melhoria da infraestrutura para a coleta seletiva.
PPA 2014-2017	6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e lavagem de áreas públicas.
	6010 - Concessão dos Serviços Divisíveis de Limpeza Urbana em Regime Público.
	6009 - Coleta, Transporte, Tratamento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes.
	6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Coleta Seletiva.
	3391 - Implantação de Ecopontos.
	5608 - Ampliação e melhoria da infraestrutura para a coleta seletiva.
PPA 2018-2021	6010 - Concessão dos Serviços Divisíveis de Limpeza Urbana em Regime Público.
	6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e lavagem de áreas públicas.
	6010 - Concessão dos Serviços Divisíveis de Limpeza Urbana em Regime Público - Programa de Metas 1.a, 28. a.
	6007 - Serviços de Limpeza Urbana - Varrição e Lavagem de Áreas Públicas - Programa de Metas 1.b, 1.c, 1.d e 1.e.
	6009 - Coleta, Transporte, Tratamento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes.
	6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Coleta Seletiva.
	5608 - Ampliação e melhoria da infraestrutura para a coleta seletiva.
PPA 2022-2025	2413 - Ações de Coleta Seletiva em Prédios Públicos - Programa de Metas 28.c.
	6010 - Concessão dos Serviços Divisíveis de Limpeza Urbana em Regime Público.
	6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e lavagem de áreas públicas.
	6009 - Coleta, Transporte, Tratamento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes.
	1706 - Implantação e Construção de Ecopontos.
	6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Coleta Seletiva.

Fonte: PMSP, (2010, 2014, 2018, 2022)

Cabe destacar, contudo, que existe relativa transversalidade e complementariedade entre as ações referentes aos componentes do saneamento e manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Por exemplo, ações como limpeza manual de córregos, limpeza de boca de lobo e poços de visita e limpeza mecânica de córregos são enquadradas do ponto de vista orçamentário como parte da manutenção do sistema de drenagem urbana.

No presente diagnóstico, estas ações não foram consideradas no levantamento das despesas com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Entretanto, cabe ressalva de que podem ser entendidas, também, como parte dos serviços de limpeza urbana do município.

6.1. Execução Orçamentária

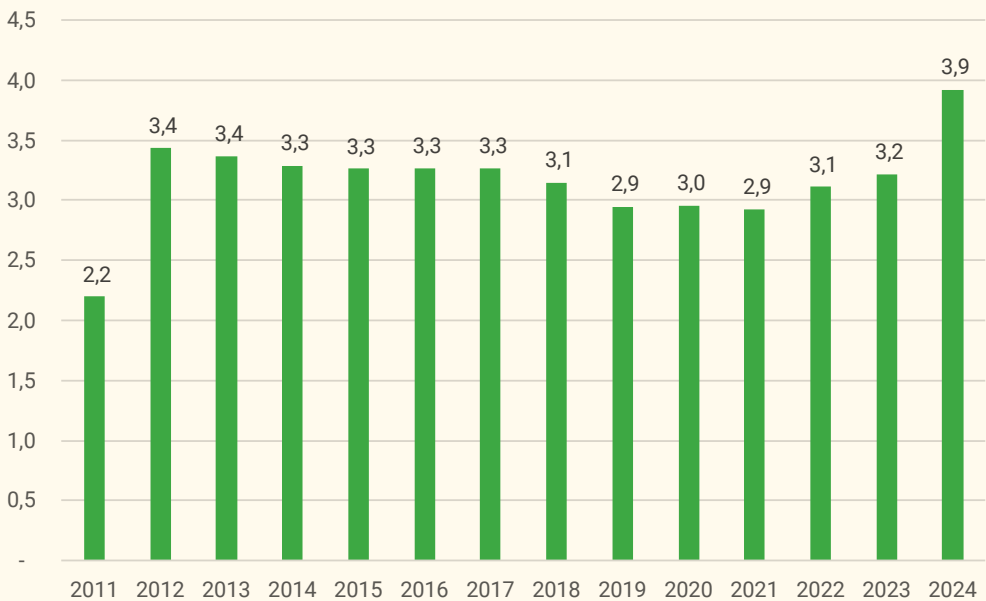
A presente seção apresenta a análise da execução orçamentária dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no município de São Paulo entre 2011 e 2024. São detalhados os valores totais aplicados no período, sua evolução anual e a participação dessas despesas no orça-

mento municipal. A seção também examina a origem dos recursos, destacando a predominância do Tesouro Municipal e a complementação por fundos específicos.

Por fim, são apresentados os dispêndios por ação orçamentária, com destaque para as concessões de serviços de limpeza urbana e para a alocação de recursos destinados às iniciativas de coleta seletiva e implantação de ecopontos, indicando desafios para a ampliação de ações estruturantes no setor.

No período entre 2011 e 2024, as despesas com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana totalizaram R\$ 44,3 bilhões. A **Figura 27** destaca a evolução anual das despesas com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. Identifica-se que, entre 2012 e 2018, as despesas apresentaram estabilidade, em média R\$ 3,2 bilhões. Entre 2019 e 2023, ocorre redução dos valores, com média anual de aproximadamente R\$ 3,0 bilhões. Por fim, destaca-se considerável elevação das despesas no ano de 2024, com valor superior a R\$ 3,9 bilhões, provavelmente devido ao impacto da renovação dos contratos de concessão dos serviços divisíveis de gestão de resíduos.

Figura 27:
Histórico das despesas orçamentárias, com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de Reais) (2011 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: SF, 2025

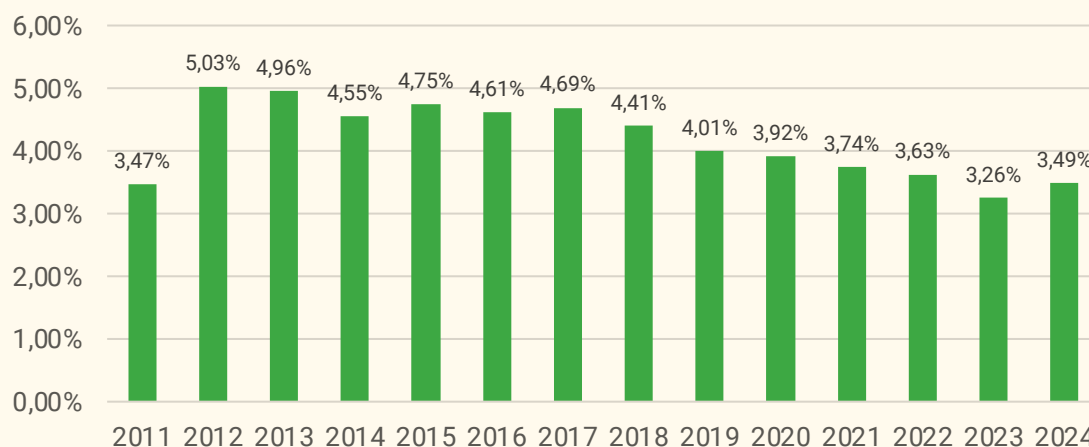
Considerando a participação dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no total das despesas municipais, identifica-se que, em média, representaram 4,18% no período entre 2011 e 2024, conforme o **Figura 28**.

Contudo, ressalta-se que essa participação se reduz de maneira significativa quando se avalia, na classificação da base de dados de execução orçamentária, a participação do grupo nas despesas com investimentos.

O gráfico da **Figura 29** apresenta a participação das despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, no total dos investimentos municipais, com base nos dados de classificação da despesa na execução orçamentária. Em média, no período avaliado, as despesas relacionadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana teriam sido responsáveis por apenas 0,14% dos investimentos realizados pelo município.

Figura 28:

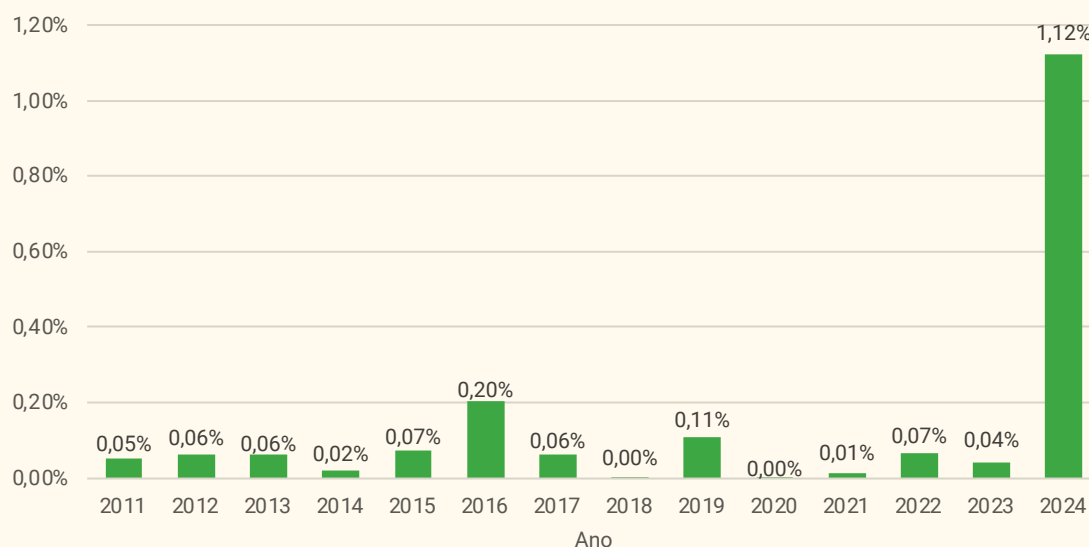
Histórico da participação das despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, no total das despesas municipais (%) (2011 - 2024)



Fonte: SF, 2025

Figura 29:

Histórico da participação das despesas dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, no total dos investimentos municipais (%) (2011 - 2024)



Fonte: SF, 2025

Cabe ressaltar que o contrato de concessão para a prestação dos serviços públicos de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos do Município de São Paulo, atualizado em 2024, estabelece que os investimentos necessários à execução dos serviços são de responsabilidade das concessionárias.

Embora, do ponto de vista orçamentário, os pagamentos efetuados pelo Município no âmbito desses contratos sejam classificados como despesas cor-

rentes, tais valores não se restringem à cobertura dos custos operacionais. A contraprestação paga às concessionárias também remunera os investimentos realizados na infraestrutura, equipamentos e modernização dos serviços, conforme previsto contratualmente.

A **Tabela 7** apresenta o detalhamento dos investimentos previstos nos contratos de concessão, conforme os termos aditivos firmados em 2024.

Tabela 7:
Investimentos previstos no contrato de concessão dos serviços de resíduos sólidos (em milhões de reais), por ano da concessão – valores atualizados para dezembro de 2024

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14	Ano 15	Ano 16	Ano 17	Ano 18	Ano 19	Ano 20	Ano 21	TOTAL
Operação e Coleta	361,14	143,79	170,54	487,09	142,67	177,22	17,83	101,43	123,72	166,08	452,54	153,82	169,42	52,39	99,20	113,69	168,31	442,50	168,31	163,85	24,52	3.903,40
Transbordo e transportes	0,00	17,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,81	131,53	52,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,75	276,43
Ampliação da vida útil CTL	26,75	228,50	91,40	40,13	33,44	12,26	7,80	4,46	1,11	4,46	1,11	4,46	1,11	4,46	1,11	4,46	1,11	4,46	1,11	4,46	1,11	482,63
Ecoparques	18,95	86,94	652,05	1237,23	1144,71	41,24	0,00	51,27	17,83	33,44	656,51	996,47	146,02	65,76	63,53	49,04	14,49	4,46	4,46	0,00	8,92	5.327,88
Unidades de Recuperação Energética (UREs)	0,00	0,00	701,10	615,27	393,46	0,00	0,00	0,00	0,00	701,10	615,27	393,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.419,65
Outros	22,29	34,55	114,81	26,75	49,04	0,00	147,13	153,82	0,00	7,80	0,00	6,69	37,90	17,83	35,67	0,00	0,00	0,00	46,81	0,00	1,11	704,44
TOTAL	429,13	511,61	1729,89	2406,46	1763,33	230,73	172,77	310,98	142,67	959,69	1856,95	1607,28	354,45	140,44	199,52	167,19	183,91	451,42	220,69	168,31	62,42	14.114,42

Fonte: PMSP, 2024

As despesas municipais com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana concentram-se em recursos com fonte do Tesouro Municipal e recursos vinculados, sendo o primeiro responsável por 92,36% das despesas entre 2011 e 2024. Com relação aos recursos vinculados, a partir de 2013, identifica-se que estão relacionados aos diversos fundos municipais que aplicam recursos em resíduos sólidos, como o Fundo Municipal de Limpeza Urbana (FMLU), Fundo de Desenvolvimento Urbano (FUNDURB) e Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (FEMA).

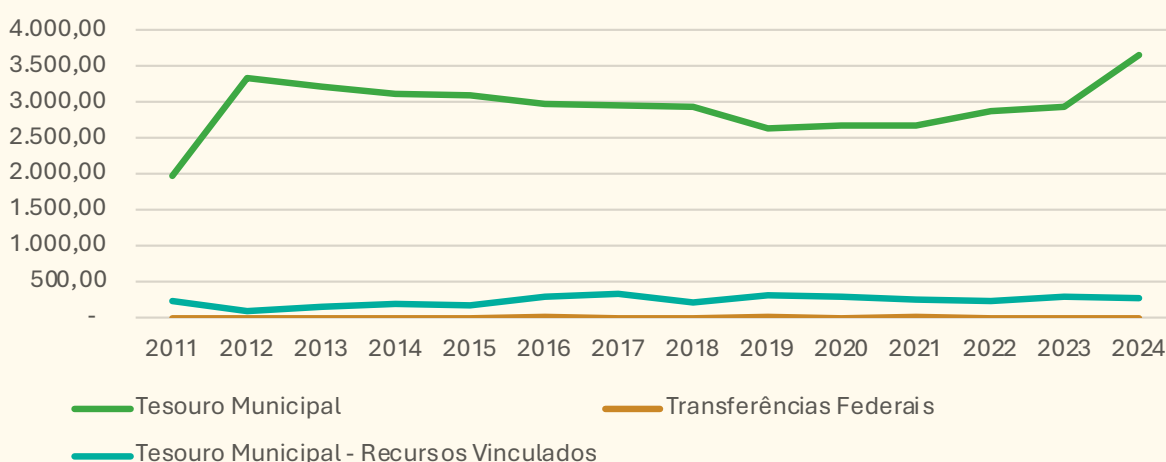
Conforme apresentado na **Figura 30**, as despesas com resíduos e fonte do tesouro municipal mantêm relativa estabilidade ao longo do período. Entre 2012 e 2023, em média, a despesa foi de 2,946

bilhões ao ano. No ano de 2024, o valor apresenta crescimento, com despesas de R\$ 3,6 bilhões, conforme dito, provavelmente devido ao impacto da renovação dos contratos de concessão dos serviços divisíveis de gestão de resíduos.

Considerando o tipo de despesas, apresentado na **Figura 31** e na **Figura 32** as despesas com resíduos sólidos são consolidadas em despesas correntes. Já indicamos acima que essa situação reflete uma distorção da classificação orçamentária das despesas relacionadas à concessão dos serviços divisíveis de limpeza urbana. Ainda assim, é relevante destacar, com base nos dados disponíveis, que no ano de 2024 ocorre despesa com investimentos no valor de R\$ 188,18 milhões, o que representa 4,8% das despesas com resíduos sólidos e o maior valor do período analisado.

Figura 30:

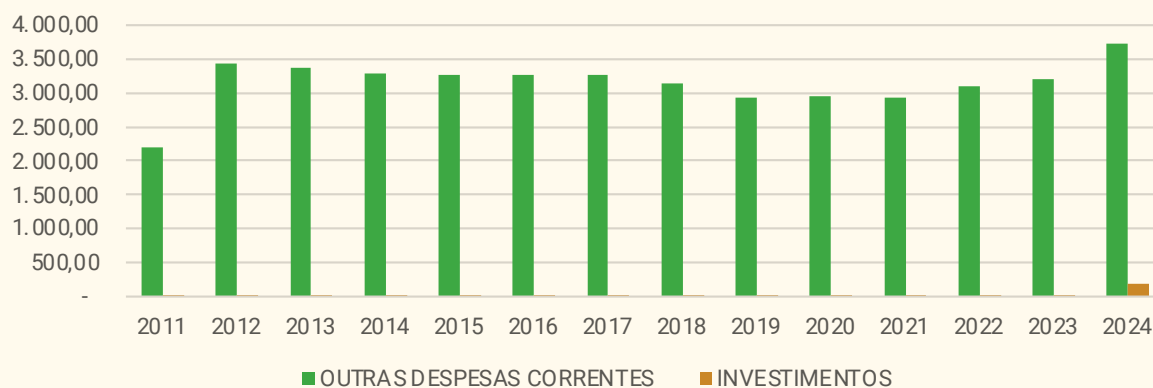
Histórico das despesas orçamentárias com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de reais) por fonte de recursos (2011 -2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: SF, 2025

Figura 31:

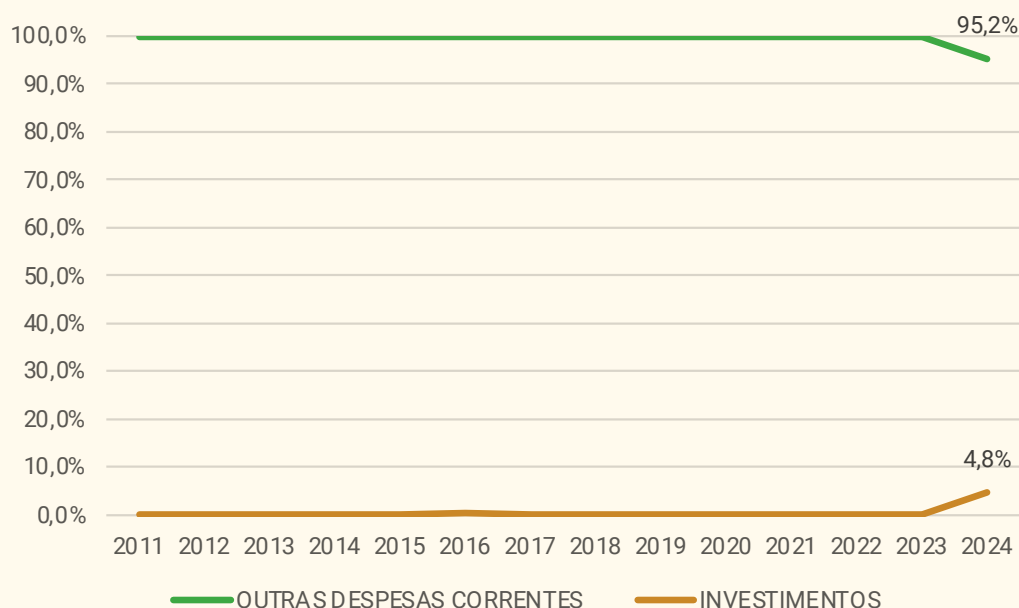
Histórico das despesas orçamentárias com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (em milhões de reais) por tipo de despesa (2011 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: SF, 2025

Figura 32:

Histórico da participação do tipo de despesa (%) com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana (2011 - 2024)



Fonte: SF, 2025

Por fim, a **Tabela 8** apresenta as despesas com manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana. A partir dos dados apresentados, destacam-se as despesas com os contratos administrativos dos serviços de limpeza urbana, divisíveis e não divisíveis. Neste cenário, cabe ressaltar que o volume de recursos destinados a ações de coleta seletiva e ecopontos é pouco significativo frente ao total de recursos destinados às ações do setor quan-

do analisamos apenas os dados da execução orçamentária, não permitindo, no entanto, chegar a conclusões sobre o tema, uma vez que boa parte dos investimentos em coleta seletiva estão embutidos nos contratos de concessão dos serviços divisíveis de limpeza urbana, e o volume de recursos associados a esses contratos aparecem na execução orçamentária como despesas correntes.

Tabela 8:

Despesas com manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, por ação (2011-2024) - valores atualizados para dezembro de 2024

Item	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10	Ano 11	Ano 12	Ano 13	Ano 14
1240 - Gestão adequa- da dos resíduos sólidos														
6010 - Concessão dos Serviços Divisi- veis de Limpeza Urbana em Regime Público	1.203.496.617	1.603.352.050	1.416.904.068											
6014 - Serviços de Limpeza Urbana		1.438.075.415	1.590.889.840											
6007 - Varrição e Lavagem de Vias Públicas	720.790.483													
6009 - Coleta, Transporte, Tratamento e Dest. Final Re- síduos Sólidos Inertes	62.889.045	113.119.443	89.027.651											
6006 - Coleta Seletiva	20.714.761	32.198.220	30.203.229											
5612 - Implantação de Ecopontos	977.828	2.925.011	2.003.015											

**Plano de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos do município de São Paulo**

5604 - Implantação de Centrais de Triagem de Ma- terial Reciclável	1.034.694	208.789	16.836			
5608 - Implantação de Centros de Capacitação para Coopera- dos de Recicla- gem de Lixo			404.633			
3005 - Coleta seletiva de resíduos se- cos e orgânicos						
6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e la- vagem de áreas públicas			1.615.946.586	1.591.547.369	1.580.039.675	1.572.031.316
6010 - Concessão dos Serviços Divisi- veis de Limpeza Urbana em Regime Público			1.421.843.360	1.459.727.381	1.463.509.061	1.526.329.654
6009 - Coleta, Trans- porte, Trata- mento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes			74.104.116	59.217.278	45.787.912	34.611.671

**Plano de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos do município de São Paulo**

6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Cole- ta Seletiva	28.418.406	23.406.023	23.269.139	18.710.696
3391 - Implantação de Ecopontos	899.631	974.177	5.649.808	
5608 - Ampliação e melhoria da infraestrutura para a coleta seletiva	81.441	15.545	2.940.960	303.613
3005 - Promoção da sustentabilida- de ambiental				
6010 - Concessão dos Serviços Divisi- veis de Limpeza Urbana em Regime Público			1.498.855.553	1.593.715.811
				1.592.764.981
6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e la- vagem de áreas públicas			1.314.424.953	1.052.052.472
				1.021.057.512
6010 - Concessão dos Serviços Divisi- veis de Limpeza Urbana em Regime Público - Programa de Metas 1.a, 28.a				1.546.477.483

6007 -
Serviços de
Limpeza Urba-
na - Varrição
e Lavagem de
Áreas Públicas
- Programa de
Metas 1.b, 1.c,
1.d e 1.e

1.070.523.831

6009 -
Coleta, Trans-
porte, Trata-
mento e Dest.
Final Resíduos
Sólidos Inertes

47.117.076

85.261.014

79.873.970

59.463.294

6006 -
Operação e
manutenção
das centrais de
triagem - Cole-
ta Seletiva

7.868.548

6.970.718

8.928.010

6.181.334

1706 -
Implantação
e Construção
de Ecopontos
- Programa de
Metas 28.a

7.506.627

2413 -
Ações de Coleta
Seletiva em
Prédio Públicos
- Programa de
Metas 28.c

4.084

3005 -
Promoção da
sustentabilida-
de ambiental

6010 - Concessão dos Serviços Divisí- veis de Limpeza Urbana em Regime Público												1.742.183.819	1.790.224.930	2.517.911.115
6007 - Serviços de limpeza urbana - Varrição e la- vagem de áreas públicas												1.043.864.098	1.072.933.773	1.066.656.091
6009 - Coleta, Trans- porte, Trata- mento e Dest. Final Resíduos Sólidos Inertes												59.497.961	68.869.418	64.127.439
6006 - Operação e manutenção das centrais de triagem - Coleta Seletiva												2.395.598	2.380.948	
1706 - Implantação e Construção de Ecopontos												731.092	4.501.879	
TOTAL	2.009.903.429	3.189.878.927	3.129.449.271	3.141.293.539	3.134.887.773	3.121.196.556	3.151.986.950	2.868.266.130	2.738.000.015	2.713.314.005	2.679.467.121	2.848.672.569	2.938.910.948	3.648.694.646

Fonte: SF, 2025

6.2. Fundo Municipal de Limpeza Urbana

Esta seção apresenta o Fundo Municipal de Limpeza Urbana (FMLU), principal instrumento financeiro voltado ao custeio das ações de manejo de resíduos sólidos e serviços de limpeza urbana no município de São Paulo. São abordados o seu marco legal, a estrutura de governança e as fontes de receita que sustentam o sistema, bem como as transformações institucionais que redefiniram a gestão do fundo ao longo dos anos. A análise também contempla a evolução das receitas e despesas vinculadas ao FMLU, evidenciando desafios para a sustentabilidade econômico-financeira da política municipal de resíduos sólidos.

O FMLU foi criado pelo artigo 79 da Lei Municipal nº 13.478/2002, que organiza o sistema de limpeza urbana na cidade de São Paulo, define seu órgão regulador, permite a delegação dos serviços públicos por concessão ou permissão e estabelece taxas relacionadas à gestão de resíduos sólidos (PMSP, 2002). Em 29 de dezembro de 2005, a Lei Municipal nº 14.125/2005 alterou a Lei nº 13.478/2002, especialmente em relação à Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares (TRSD), que foi extinta (PMSP, 2002; 2005).

Em 2003, o FMLU foi regulamentado pelo Decreto Municipal nº 43.271/2003, que detalhou a aplicação e administração dos recursos do fundo pela Autoridade Municipal de Limpeza Urbana, autarquia vinculada à então Secretaria de Serviços e Obras (PMSP, 2003). De acordo com o artigo 2º do referido Decreto, os recursos do FMLU têm como finalidade:

- custear os serviços de limpeza urbana, incluindo coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares;
- custear os serviços de limpeza urbana relacionados aos resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde, abrangendo coleta, transporte, tratamento e destinação final;

- gerar receitas para financiar as atividades da AMLURB, garantindo a eficiência da gestão de limpeza urbana no município.

A Lei Municipal nº 17.433/2020, em seu artigo 32, determinou a extinção da AMLURB e definiu a criação da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo (SP REGULA) (PMSP, 2020). O Fundo Municipal de Limpeza Urbana teve a segregação da AMLURB como Unidade Orçamentária a partir do ano de 2020, conforme Decreto Municipal nº 59.171/ 2020 e, de acordo com o Decreto Municipal nº 60.941/2021, a competência para gestão do FMLU foi transferida para a SP REGULA (PMSP, 2020; 2021).

Conforme definido na Lei Municipal nº 13.478/2002, constituirão recursos do FMLU as seguintes receitas (PMSP, 2002):

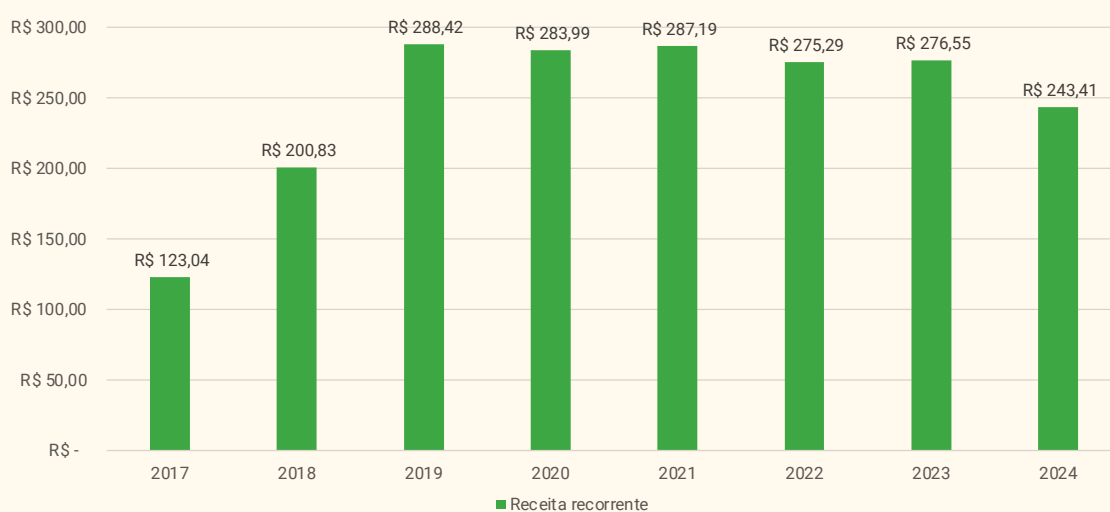
- I. receitas decorrentes da arrecadação da Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares - TRSD;
- II. receitas decorrentes da arrecadação da Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - TRSS;
- III. receitas decorrentes da arrecadação da Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana - FISLURB;
- IV. dotações orçamentárias próprias e créditos suplementares a ele destinados;
- V. as receitas provenientes da realização de recursos financeiros;
- VI. contribuições ou doações de outras origens;
- VII. os recursos de origem orçamentária da União e do Estado destinados ao desenvolvimento urbano e à limpeza urbana;
- VIII. os recursos provenientes de operações de crédito internas e externas;
- IX. os originários de empréstimos concedidos por autarquias, empresas ou administração indireta do Município, Estado ou União;
- X. juros e resultados de aplicações financeiras;
- XI. o produto da execução de créditos relacionados à limpeza urbana inscritos na dívida ativa.

A **Figura 33** apresenta o gráfico das receitas correntes referentes ao FMLU. Identifica-se que o volume de receitas do FMLU significativamente inferior às despesas municipais com os serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, demonstrando sua insuficiência como base de financiamento da referida política.

Já a **Figura 34** apresenta o gráfico do histórico de despesas do FMLU. Identifica-se que até o ano de 2018, as despesas superavam os R\$ 3 bilhões ao ano. A partir de 2019, o volume de despesas diminui, com destaque para os anos de 2022 e 2023 em que as despesas foram de aproximadamente R\$ 2,0 bilhões.

Figura 33:

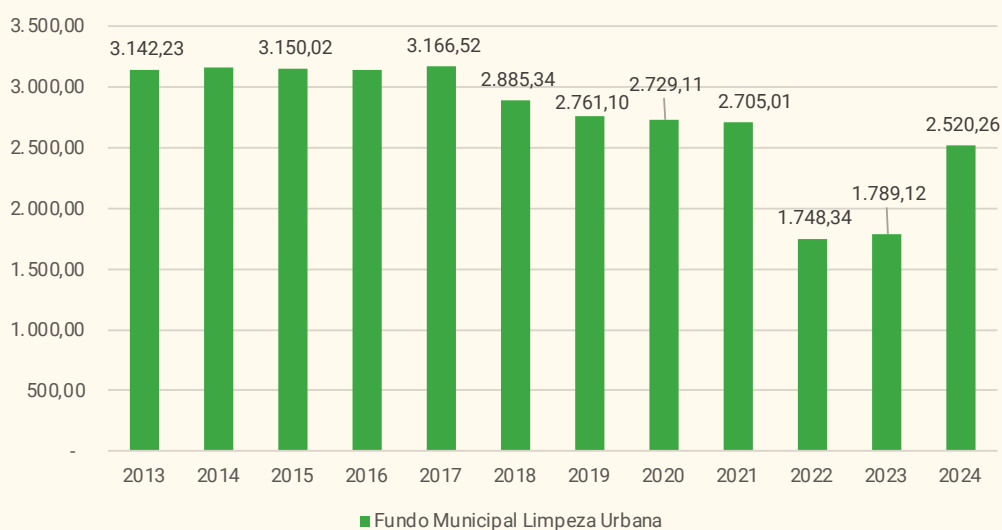
Histórico das receitas Correntes do FMLU (em milhões de reais) (2017 - 2024) – valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: PMSP, 2025

Figura 34:

Histórico de despesas do FMLU (em milhões de reais) (2013 - 2024) – valores atualizados para dezembro de 2024



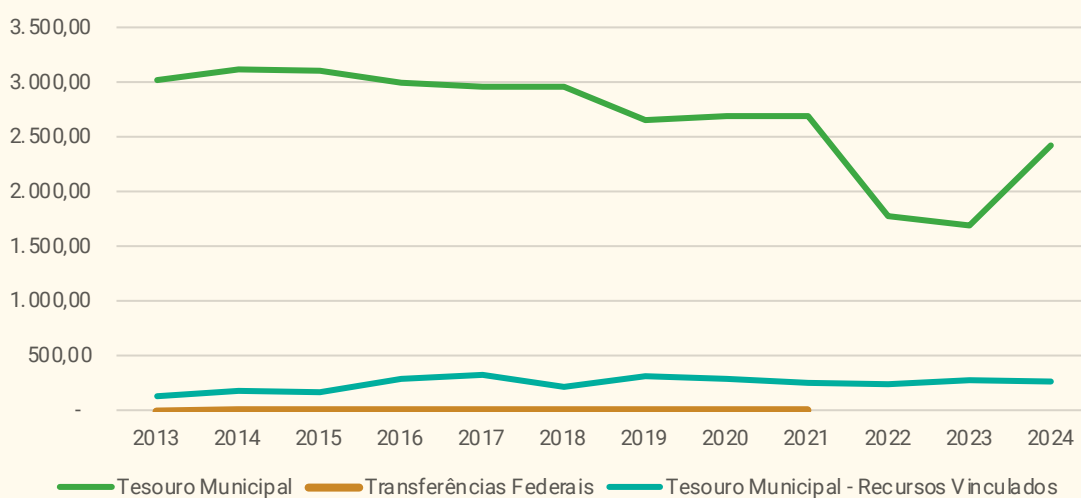
Fonte: SF, 2025

As despesas do FMLU concentram-se majoritariamente em recursos com fonte do Tesouro Municipal ao longo de todo período. Em menor volume identificam os recursos do Tesouro Municipal – Recursos Vinculados e, em alguns anos, a existência de transferências federais, conforme demonstrado na **Figura 35**.

Tal qual na execução orçamentária das ações vinculadas às políticas de resíduos sólidos, as despesas do FMLU concentram-se em despesas correntes, com baixa participação de investimentos, conforme representado na **Figura 36**.

Figura 35:

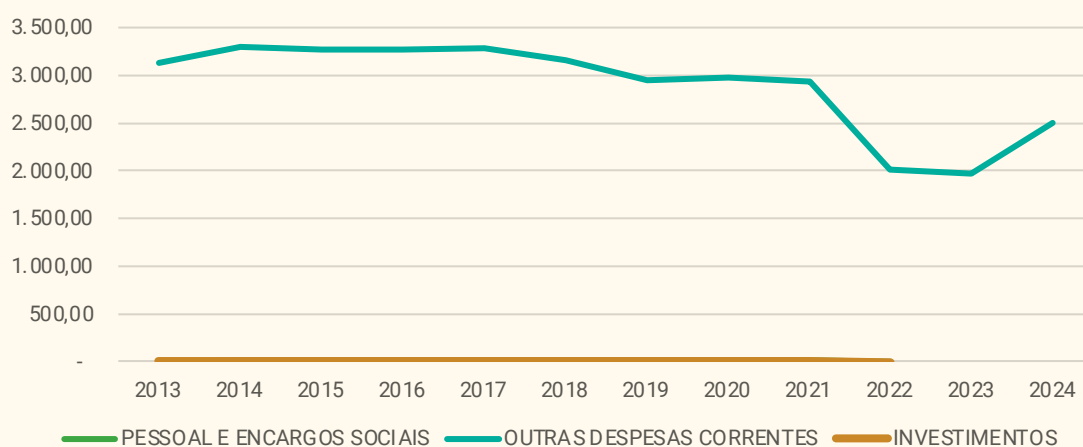
Histórico das despesas orçamentárias do FMLU (em milhões de reais) por fonte de recursos (2013 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: Secretaria Municipal da Fazenda, PMSP, 2025

Figura 36:

Histórico das despesas orçamentárias, do FMLU (em milhões de reais) por tipo de despesa (2013 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: SF, 2025

6.3. Taxas Municipais vinculadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos

Esta seção apresenta as taxas municipais relacionadas aos serviços de manejo de resíduos sólidos, destacando sua base legal, estrutura de arrecadação e papel no financiamento do sistema de limpeza urbana da cidade de São Paulo. São abordadas as principais normas que regulam a cobrança desses tributos, as fontes de receita vigentes e os desafios decorrentes da ausência de taxa específica para resíduos domiciliares. O texto também discute as implicações da Lei Federal nº 14.026/2020 para a sustentabilidade econômico-financeira do setor e aponta a necessidade de revisão dos mecanismos de cobrança para garantir a continuidade e a eficiência dos serviços públicos de manejo de resíduos.

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos está diretamente relacionada com a capacidade de arrecadação de uma fonte de recursos perene para financiamento das atividades. A Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, destaca que os

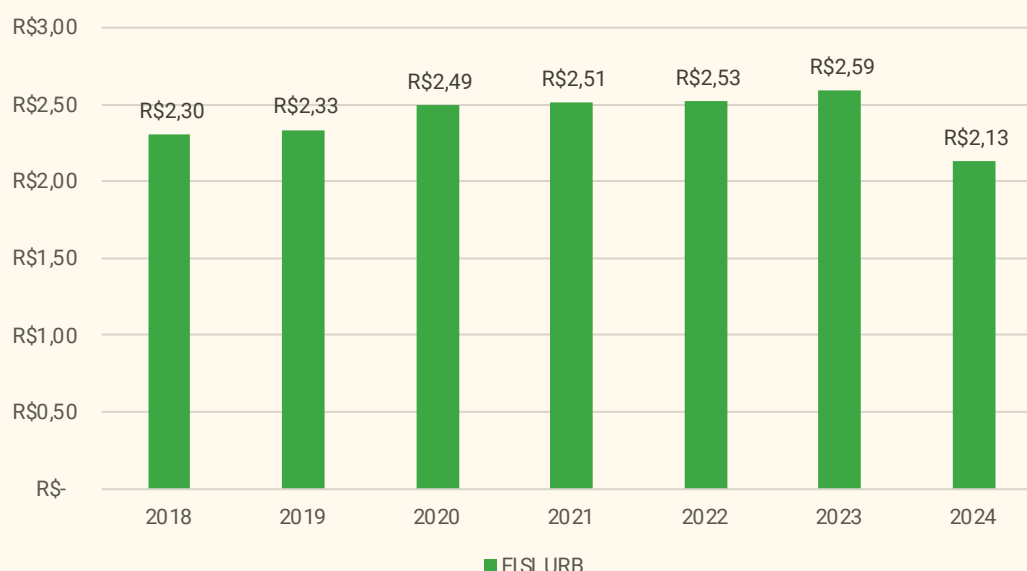
serviços terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços.

O município de São Paulo, por meio da Lei Municipal nº 14.125/2005 extinguiu a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares (TRSD), que havia sido criada no ano de 2002. Desde então, não há cobrança de taxa de resíduos domiciliares. Há de se destacar que, a adequação à norma federal implica em uma revisão sobre a possibilidade da retomada da Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares, haja vista, como destacado anteriormente, que as despesas ocorrem majoritariamente com recursos do tesouro municipal.

Outras fontes de receitas advindas dos serviços de manejo de resíduos sólidos compõem as fontes de financiamento da política municipal. A Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana (FISLURB), cobrada de pessoas jurídicas dos concessionários, permissionários, autorizatários e credenciados de serviços de limpeza urbana. A **Figura 37** apresenta os valores arrecadados com a FISLURB.

Figura 37:

Histórico das receitas arrecadadas com a FISLURB (em milhões de reais) (2018 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



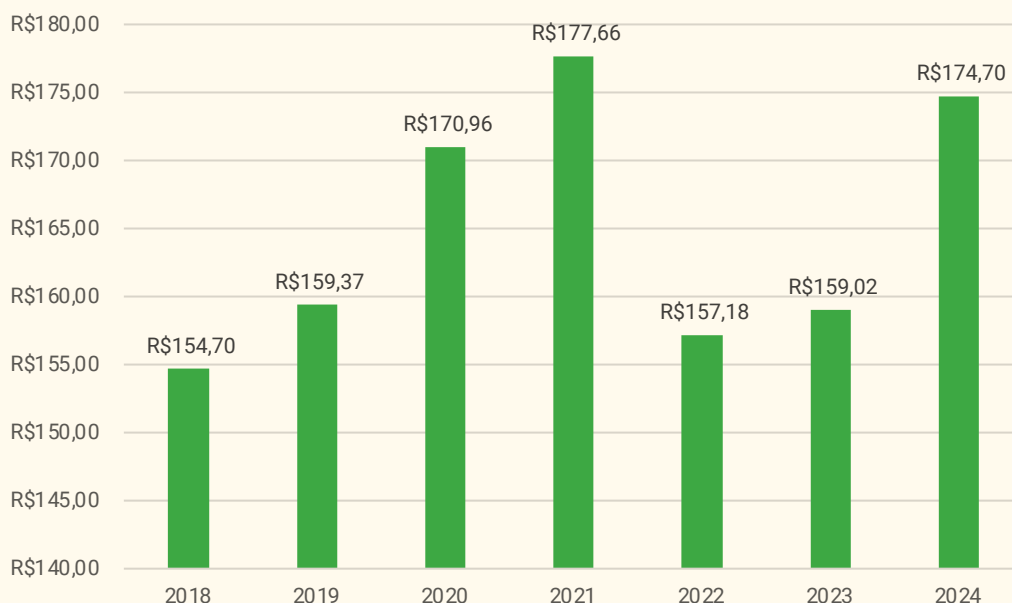
Fonte: Secretaria Municipal da Fazenda, PMSP, 2025

Já a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (TRSS) foi instituída com o objetivo de custear os serviços divisíveis de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos

de serviços de saúde, de fruição obrigatória, prestados em regime público nos limites territoriais do município de São Paulo. A **Figura 38** apresenta a arrecadação da TRSS.

Figura 38:

Histórico das receitas arrecadadas com a TRSS (em milhões de reais) (2018 - 2024) - valores atualizados para dezembro de 2024



Fonte: Secretaria Municipal da Fazenda, PMSP, 2025

Por fim, cabe ressaltar que os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos — ou seja, estabelecimentos comerciais que produzem mais de 200 litros de resíduos por dia, devem garantir solução adequada particular de destinação dos resíduos.

Os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos, de acordo com a Lei Municipal 13.478/2002, devem apresentar cadastramento na Prefeitura Municipal, para fins de acompanhamento e fiscalização. O cadastramento, de acordo com o Decreto Municipal nº 64.877/2025, possui taxa de cobrança no valor de R\$ R\$ 328 para novos cadastros ou renovação cadastral e R\$127,00 para a atualização de dados. Além dos Grandes Geradores de Resíduos, enquadram-se para cadastramento os Transportadores dos Resíduos de Grandes Geradores e os responsáveis pelas Áreas de Transbordo e Triagem,

Destinação Final e Aterros dos Resíduos de Grandes Geradores.

O capítulo apresentou um panorama abrangente sobre o financiamento dos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana no município de São Paulo, evidenciando que a estrutura atual permanece fortemente dependente de recursos do tesouro municipal. Embora o município disponha de instrumentos próprios — como a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana, a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e a cobrança relacionada ao cadastramento de grandes geradores — essas fontes ainda não garantem estabilidade financeira suficiente para sustentar a operação, a universalização e a modernização dos serviços.

Nesse contexto, destaca-se a diretriz estabelecida pela Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco do saneamento e determina que:

“ Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços:

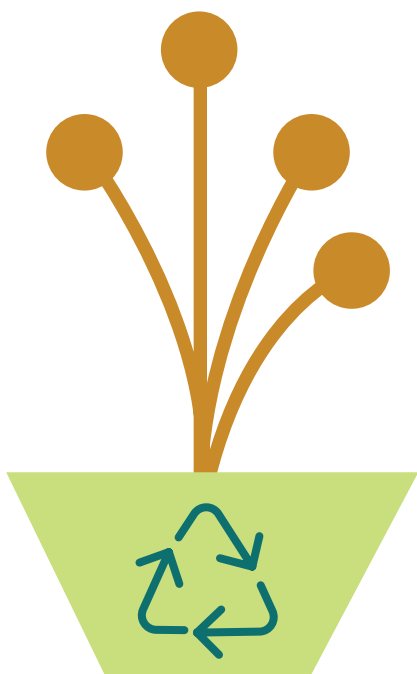
I – de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos, conjuntamente;

II – de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades; e

III – de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, na forma de tributos, inclusive taxas, ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou das suas atividades. ”

A partir desse marco, torna-se imprescindível aprofundar o debate sobre mecanismos de cobrança aos usuários que assegurem uma fonte perene e compatível com os custos reais do setor, respeitando critérios de equidade e responsabilidade compartilhada. Assim, o capítulo evidencia que a sustentabilidade econômico-financeira da gestão de resíduos em São Paulo depende do fortalecimento dos instrumentos de arrecadação, da diversificação das fontes de receita e da conformidade com as exigências legais, de modo a viabilizar serviços eficientes, contínuos e alinhados às metas ambientais e sociais do município.

Considera-se, portanto, a necessidade de se discutir a cobrança da taxa de serviços dos usuários, de forma a se criar uma fonte perene de financiamento, bem como atender a legislação referente à sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços.





7.

**Diagnóstico
da situação
atual dos
resíduos
sólidos do
município de
São Paulo**

Este capítulo apresenta o diagnóstico de todos os fluxos de resíduos sólidos gerados no município de São Paulo, conforme previsto pelo Art. 19º da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para atender aos requisitos legais, o capítulo contém a origem, o volume, a caracterização de cada tipologia de resíduos, bem como as formas de destinação e disposição final adotadas para todos os resíduos gerados no território municipal que passam pelo sistema público de gerenciamento de resíduos.

Em um primeiro momento, o capítulo explora a geração total de resíduos em São Paulo que passa pelo sistema público de gerenciamento e, em seguida, se aprofunda na análise das seguintes tipologias de resíduos: Resíduos Sólidos Domiciliares, Resíduos da Limpeza Urbana, Resíduos da Construção Civil, Resíduos dos Serviços de Saneamento, Resíduos dos Serviços de Transporte, Resíduos Industriais, Resíduos de Mineração e Resíduos Agrossilvopastoris. Vale ressaltar que, para cada tipo de resíduo gerado em São Paulo, há um fluxo específico que os materiais percorrem para receberem o manejo correto e a destinação final ambientalmente adequada, de acordo com as leis vigentes e as melhores práticas socioambientais. Desta forma, o capítulo busca detalhar cada um desses fluxos.

Devido ao grande volume de resíduos gerados, o município de São Paulo desenvolveu um sistema de gestão robusto, composto por diversas estruturas físicas, processos operacionais complexos e pela atuação de diferentes atores, com o objetivo de garantir o manejo ambientalmente adequado dos resíduos. Este capítulo também descreve as estruturas que compõem o sistema de gestão de resíduos do município.

7.1. A geração de resíduos em São Paulo

Esta seção apresenta uma análise da geração total de resíduos do sistema público do Município de São Paulo e identifica as categorias que mais contribuem para esse total.

Vale ressaltar que, no cálculo da geração total de resíduos, são considerados apenas os resíduos sólidos que manejo é realizado ou de responsabilidade pelos serviços de coleta e limpeza pública e que, portanto, possuem histórico de geração monitorado pela Prefeitura. Resíduos cujo manejo não é de responsabilidade do poder público não foram considerados nesse cálculo. Dessa forma, resíduos industriais, de mineração, provenientes dos serviços de transporte, entre outros, não foram incluídos. Ademais, o cálculo é realizado com base na massa total de resíduos coletados; portanto, resíduos descartados de forma irregular ou destinados a sistemas informais de coleta seletiva não são quantificados pelo município.

A **Figura 39** mostra a evolução da geração total de resíduos sólidos no município. Os materiais considerados no cálculo de geração total foram: resíduos domiciliares (coleta indiferenciada e seletiva), resíduos de serviços de saúde (pequenos e grandes geradores), resíduos de varrição (convencional e mecanizada), resíduos de feiras livres, resíduos de Ecopontos, entulhos (coleta manual e mecanizada), resíduos de poda, madeira, resíduos de acumuladores, resíduos de limpeza de boca de lobo, resíduos de córregos, resíduos de limpeza e obras de galerias, resíduos de piscinão, resíduos de esgoto, animais mortos, resíduos diversos (composto principalmente por grandes objetos deixados em via pública e pontos viciados), dentre outros materiais.

O histórico mostra que o ano de maior geração de resíduos foi 2014, ano de publicação do PGIRS vigente, seguido por uma tendência de queda até 2016. Entre 2017 e 2019, a geração de resíduos manteve-se relativamente estável, com variações discretas. Em 2020, houve um aumento significativo na quantidade de resíduos gerados, possivelmente decorrente dos impactos da pandemia de COVID-19, que ocasionou maior geração de algumas tipologias de resíduos, principalmente os provenientes dos serviços de saúde, mas também um incremento dos resíduos de construção civil. Nos anos seguintes, 2021 e 2022, foi possível notar uma queda notável na geração de resíduos,

alcançando os menores volumes registrados na série histórica. Em 2023, houve um crescimento na geração de resíduos, seguido por uma ligeira diminuição projetada para 2024.

A categoria de maior impacto na geração de resíduos é a de resíduos domiciliares. Em 2024, por exemplo, a geração de resíduos domiciliares totalizou 3,52 milhões de toneladas, correspondendo a aproximadamente 63% do total de resíduos produzidos no município. Os resíduos provenientes da coleta diferenciada (seletiva) representaram 1,9% do total de resíduos gerados no mesmo ano, alcançando mais de 100 mil toneladas de resíduos originários da coleta seletiva.

Em relação aos serviços de limpeza urbana, foram coletadas aproximadamente 10 mil toneladas (0,18%) de resíduos provenientes da limpeza de bocas de lobo, enquanto os serviços de varrição resultaram em 75,72 mil toneladas (1,35%). Essas

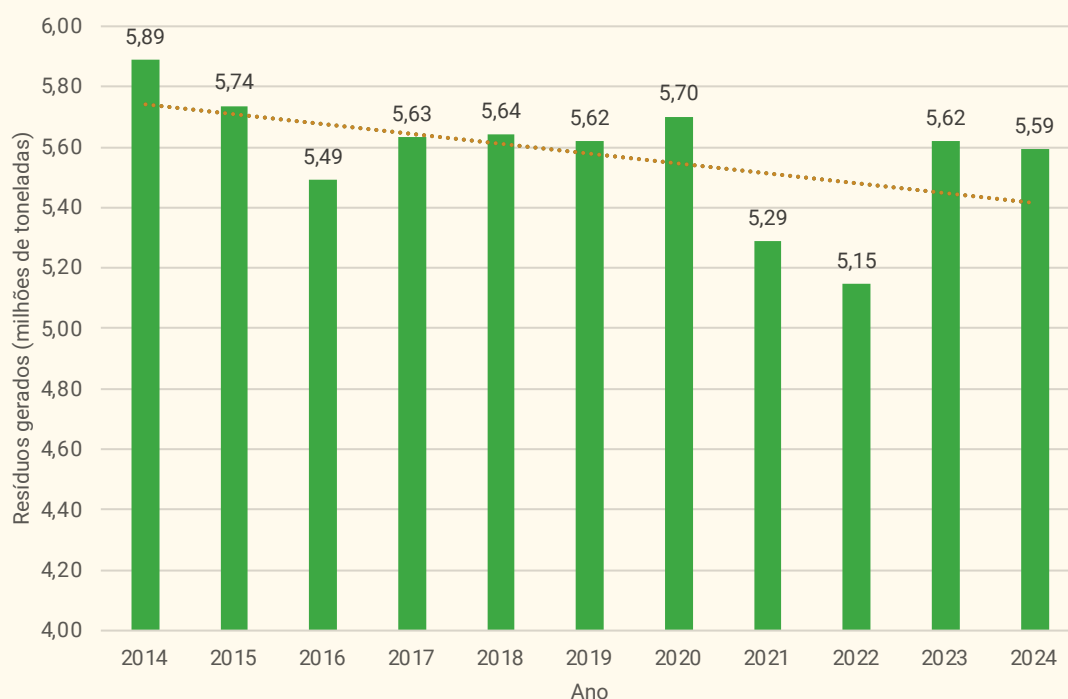
tipologias representaram 1,53% do total de resíduos gerados em 2024. Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), somando os resíduos de pequenos e grandes geradores, totalizaram 49,57 mil toneladas, o que representa cerca de 0,9% do total de resíduos gerados no município em 2024.

Já os Resíduos de Construção Civil (RCC), que incluem entulho coletado de forma manual e mecanizado, somaram cerca de 117,66 mil toneladas, representando aproximadamente 2,1% do total de resíduos gerados. A quantidade de entulho coletada nos ecopontos da cidade representou 4,25% do total de resíduos coletados em São Paulo em 2024. É importante observar que os RCC oriundos de grandes geradores não estão incluídos nessa estimativa.

A Tabela 9 apresenta o impacto de cada tipologia de resíduos no ano de 2024.

Figura 39:

Geração média de resíduos entre 2014 e 2024



Fonte: PMSP, 2024

Tabela 9:

Geração em 2024 por categorias de resíduos

Categoria de resíduo	Toneladas geradas%	
Domiciliar	3.515.685,58	62.84%
Resíduos de Córregos	240.473,88	4.30%
Resíduos de Ecoponto - Entulho	237.341,84	4.24%
Resíduos de Piscinão	225.811,19	4.04%
Esgoto	203.793,39	3.64%
Diversos	160.314,73	2.87%
Chorume	112.255,99	2.01%
Seletiva	103.835,85	1.86%
Resíduos de Ecoponto - Diversos	80.866,04	1.45%
Madeira	78.200,13	1.40%
Varrição	75.724,18	1.35%
Feira Livre	73.348,83	1.31%
Entulho Mecanizado	67.100,20	1.20%
Poda	64.006,16	1.14%
Resíduos de Logradouros	52.882,17	0.95%
Entulho Manual	50.556,21	0.90%
Escoria	45173,10	0.81%
GG Saúde	39.096,39	0.70%
Operação Centro	37.526,91	0.67%
Resíduo Sólido Canal Pinheiros	28.352,94	0.51%
Resíduo de Desfazimento	24.410,96	0.44%
Resíduo de Obra de Galeria	22.165,46	0.40%
Rejeito – CMT Carolina Maria de Jesus	17.354,50	0.31%
PG Saúde	10.475,38	0.19%
Resíduos de Boca de Lobo	10.003,95	0.18%
Rejeito Seletiva Cooperativas	6.941,35	0.12%
Limpeza de Galerias	6.133,75	0.11%
Varrição Mecanizada	3.400,01	0.06%
Resíduo de Acumulador	755,96	0.01%
Rejeito	146,97	0.00%
Resíduos de Ecoponto	72,69	0.00%
Seletiva de Ecoponto	31,63	0.00%
Animais mortos	20,00	0.00%
Resíduo Têxtil	9,07	0.00%
Total	5.594.267,38	

Fonte: PMSP, 2024

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 9º, define a hierarquia de gestão de resíduos como estratégia para o manejo dos resíduos no Brasil. Segundo essa hierarquia, a não geração e a redução da geração devem ser priorizadas. Nesse sentido, reduzir a quantidade de resíduos gerados

em São Paulo é fundamental para que a cidade possa enfrentar os desafios urbanos atuais. Priorizar iniciativas voltadas a não geração e a redução da geração de resíduos diminui a sobrecarga nos aterros sanitários, evita impactos ambientais e atenua os custos operacionais relacionados ao

funcionamento dos sistemas de coleta e destinação de resíduos.

Em suma, entre 2014 e 2024 há uma tendência de queda na geração total de resíduos sólidos gerados no município (de 5,89 milhões de toneladas para 5,59 milhões de toneladas), mesmo com o aumento da população. O desafio se encontra em uma maior redução na geração, bem como compreender melhor o volume e as características dos resíduos gerados fora do sistema público.

7.2. Resíduos domiciliares

Essa seção é dedicada a caracterizar o manejo de resíduos sólidos domiciliares considerados não recicláveis em São Paulo. Para tanto, a seção apresenta um quantitativo de geração destes resíduos no município, bem como recortes regionais de geração. Além disso, apresenta a composição dos resíduos domésticos não recicláveis coletados, descreve a coleta, tratamento, destinação e disposição final desses materiais.

De acordo com a Lei nº 12.305/2010 (PNRS), os resíduos domiciliares são aqueles originados de atividades domésticas em residências urbanas. Esses resíduos são compostos por restos de alimentos, plásticos, papéis, embalagens de papelão, embalagens de alimentos, vidros, latas, dentre outros materiais. A coleta de resíduos domiciliares na cidade de São Paulo é dividida em coleta indiferenciada (coleta comum), destinada a resíduos domiciliares não recicláveis, e coleta diferenciada (seletiva), voltada para resíduos domiciliares recicláveis secos. Os resíduos domiciliares pertencem ao conjunto denominado Resíduos Sólidos Urbanos (RSU).

Ressalta-se que essa organização corresponde à definição normativa do sistema. Na prática, os resíduos coletados de forma indiferenciada ainda apresentam quantidades significativas de mate-

riais recicláveis e orgânicos misturados, que poderiam estar sendo separados na geração e encaminhados para a compostagem e para a reciclagem. Dessa forma, os dados apresentados nesta seção refletem a realidade operacional do manejo dos resíduos domiciliares no município, integrantes do conjunto dos Resíduos Sólidos Urbanos.

7.2.1. Resíduos domiciliares não recicláveis

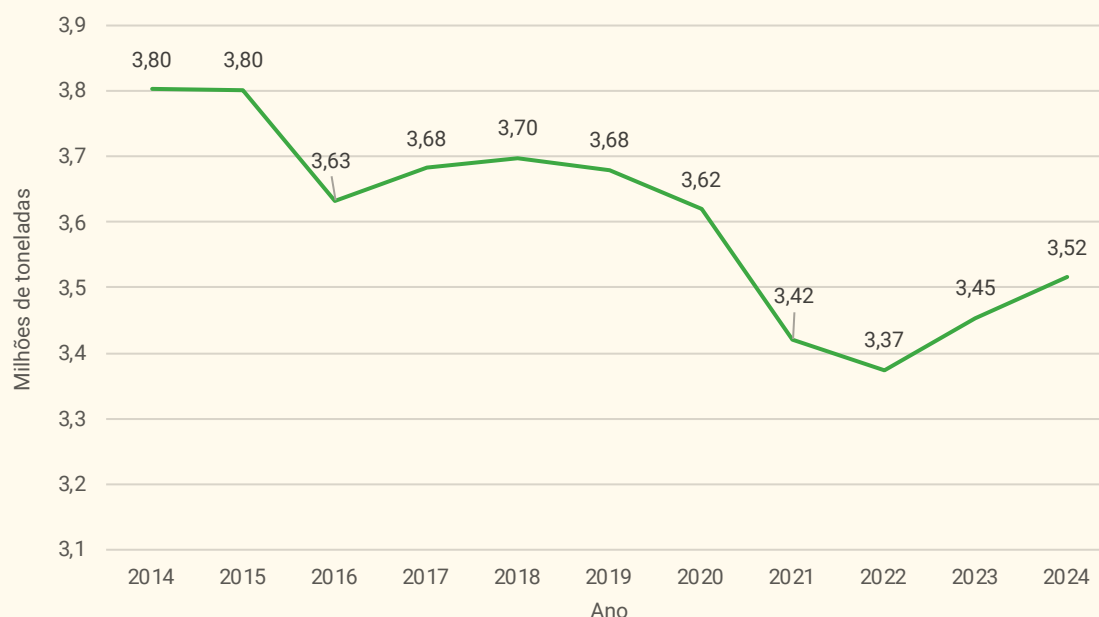
Essa seção é dedicada à apresentação do fluxo de resíduos domiciliares considerados não recicláveis no município de São Paulo. Os resíduos domiciliares não recicláveis correspondem aqueles coletados sem uma segregação prévia e que, devido à inexistência de tecnologias adequadas ou de infraestrutura de gestão compatível, não podem ser reaproveitados por meio de processos de reciclagem. Eles são originados, principalmente, nas residências do município.

No período de 2014 a 2024, foram coletadas, em média, 3,96 milhões de toneladas de resíduos domiciliares não recicláveis por ano. A **Figura 40** apresenta a evolução da coleta de resíduos domiciliares não recicláveis em São Paulo. Além dos resíduos gerados nas residências, o histórico inclui também os resíduos provenientes de pequenos geradores, cuja produção diária é inferior a 200 litros, que são coletados pelos serviços municipais de coleta.

A série histórica revela uma tendência de queda gradual na quantidade de resíduos domésticos não recicláveis coletados no município. Essa redução pode ser atribuída, entre outros fatores, à expansão da coleta seletiva de materiais recicláveis em todo o território paulistano, que evita que esses materiais sejam recolhidos como não recicláveis, tratados como rejeito e destinados aos aterros sanitários. A atuação de catadores autônomos e de cooperativas de reciclagem também contribui para a redução da quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada.

Figura 40:

Evolução da massa coletada dos resíduos domiciliares indiferenciados



Fonte: PMSP, 2024

Entretanto, a magnitude da redução observada no período — cerca de 300 mil toneladas entre 2014 e 2024 — indica que a coleta seletiva não deve ser compreendida como fator isolado, sendo necessária uma análise mais ampla. Fatores econômicos e os impactos da pandemia de COVID-19 também influenciaram a geração de resíduos domiciliares, especialmente nos anos de 2021 e 2022, quando se registraram os menores quantitativos coletados.

Adicionalmente, apesar da cobertura da coleta domiciliar em todo o município, não se pode descartar a ocorrência de desvios na destinação dos resíduos, como descarte irregular ou encaminhamento para fluxos não captados pelas estatísticas oficiais. Nos anos de 2023 e 2024 observa-se uma retomada do crescimento, embora a massa total de 2024 (3,52 milhões de toneladas) permaneça aproximadamente 7,4% inferior ao observado em 2014 (3,80 milhões de toneladas).

A **Figura 41** apresenta as médias mensais de coleta de resíduos domésticos para o período de 2014

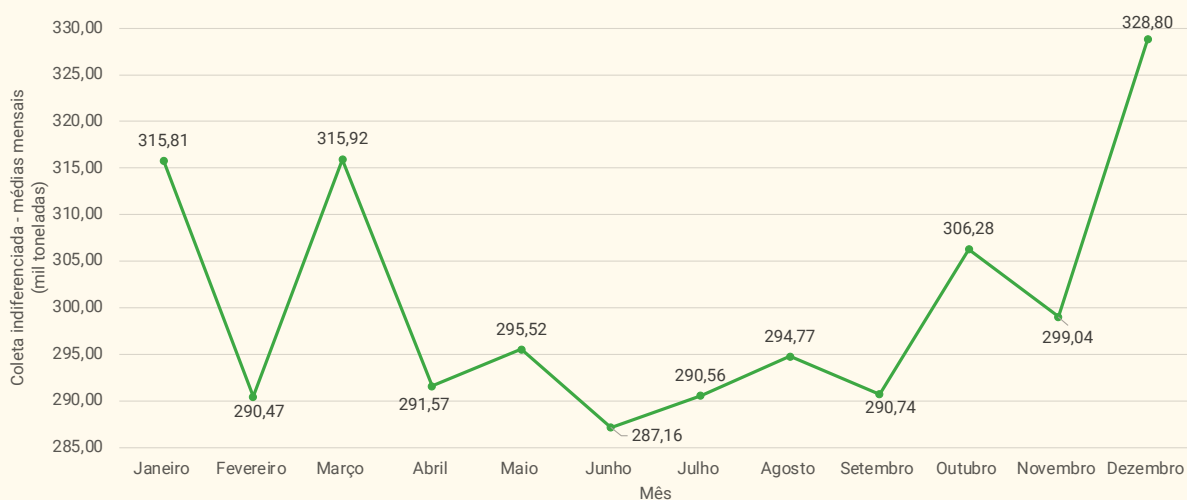
a 2024. Na série histórica, observa-se que os meses de dezembro, janeiro e março apresentam as maiores médias de geração de resíduos, enquanto junho e julho registram os menores valores médios.

A análise regionalizada da coleta de resíduos domiciliares não recicláveis no período de 2014 a 2024 evidencia que a maior quantidade é gerada na Região Leste, responsável por 32,6% do total coletado. Em seguida, destacam-se as regiões Sul (32,0%) e Norte (19,8%). As menores participações concentram-se na Região Oeste (11,0%) e na Região Central (4,6%). A **Figura 42** apresenta a contribuição média por região de São Paulo para o período de 2014-2024.

Esse cenário se deve, principalmente, ao número de habitantes em cada região. As zonas Leste e Sul apresentam as maiores densidades populacionais da cidade de São Paulo, abrigando algumas das subprefeituras mais populosas, como Campo Limpo e Capela do Socorro (Região Sul) e Itaquera (Região Leste).

Figura 41:

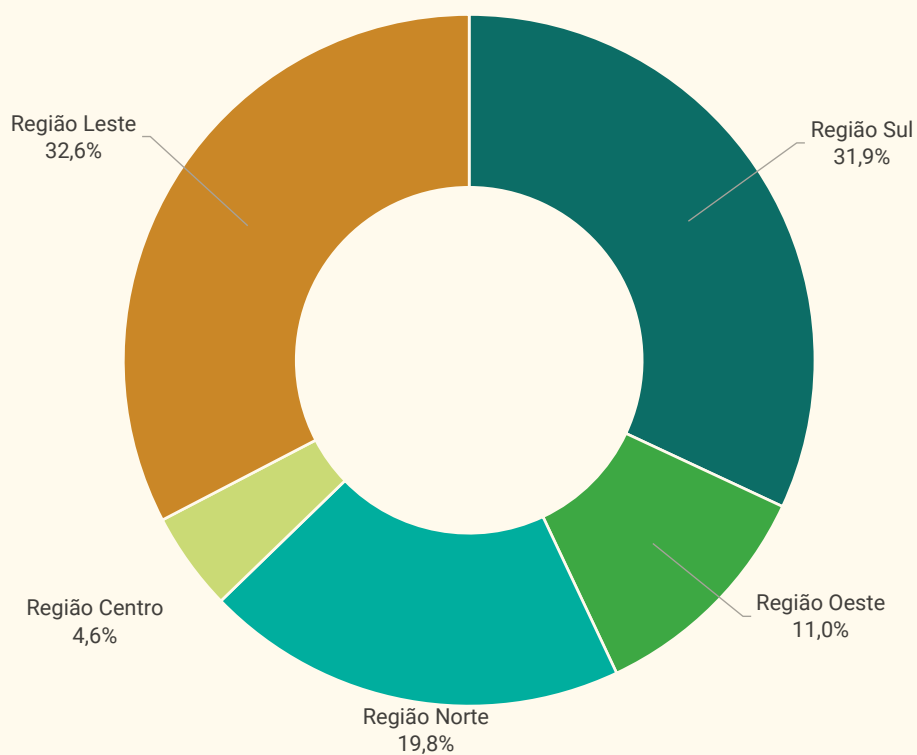
Médias mensais da coleta indiferenciada



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 42:

Gráfico de coleta indiferenciada média por região (média 2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2024

A **Figura 43** apresenta a evolução para o período de 2014 e 2024 dos resíduos domésticos coletados por região de São Paulo.

Ao analisar o histórico de geração por região e por subprefeituras para o período de 2014 até 2024 percebe-se que na Região Leste (**Figura 44**), as subprefeituras que mais contribuíram para a geração de resíduos foram Mooca, responsável em média por 12,81% do total de resíduos coletados de forma indiferenciada, Itaquera, com 12,50%, e Penha, com 12,12%. Por outro lado, as menores contribuições para a geração de resíduos domésticos não recicláveis foram registradas em Cidade Tiradentes (3,78%), Ermelino Matarazzo (5,18%) e Guaianases (5,94%).

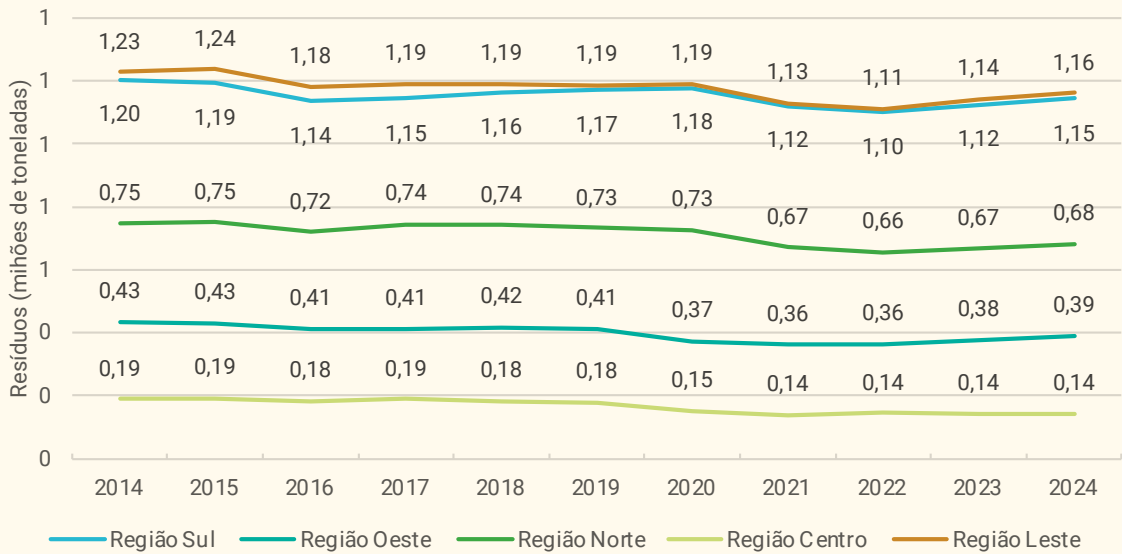
Entre 2014 e 2024, a geração de resíduos domiciliares não recicláveis apresentou comportamentos distintos entre as subprefeituras da região. Guianeses, por exemplo, manteve volumes relativamente estáveis de resíduos coletados ao longo do período (aumento de 1,67% comparando 2024 e 2014). Cidades Tiradentes, São Matheus e São Miguel Paulista também apresentaram pouca variação na geração, 2,49%, 2,27% e -3,73% respectivamente.

No entanto, essas subprefeituras registraram picos de geração de resíduos não recicláveis em 2020.

A subprefeitura de São Mateus coletou praticamente a mesma quantidade de resíduos recicláveis e não recicláveis em 2024 e 2014, registrando um aumento de apenas 0,09%. No entanto, apresentou oscilações ao longo dos anos, atingindo o menor valor em 2016 e o pico em 2020. Por sua vez, a subprefeitura de Vila Prudente registrou uma redução de 3,88% no total de resíduos coletados em 2024 em comparação a 2014. O total de resíduos coletados de forma indiferenciada na Vila Prudente apresentou poucas variações, mas nota-se uma redução no ano de 2022, ano em que a subprefeitura menos gerou resíduos domiciliares não recicláveis.

As subprefeituras de Itaquera e Mooca apresentaram redução na geração de resíduos ao longo do período, com queda de 5,92% e 4,27%, respectivamente. As maiores reduções foram observadas em Aricanduva (-12,20%), Penha (-10,77%), Ermelino Matarazzo (-10,92%) e Sapopemba (-10,62%). No entanto, as subprefeituras registraram aumento na quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada em alguns anos, especialmente em 2020.

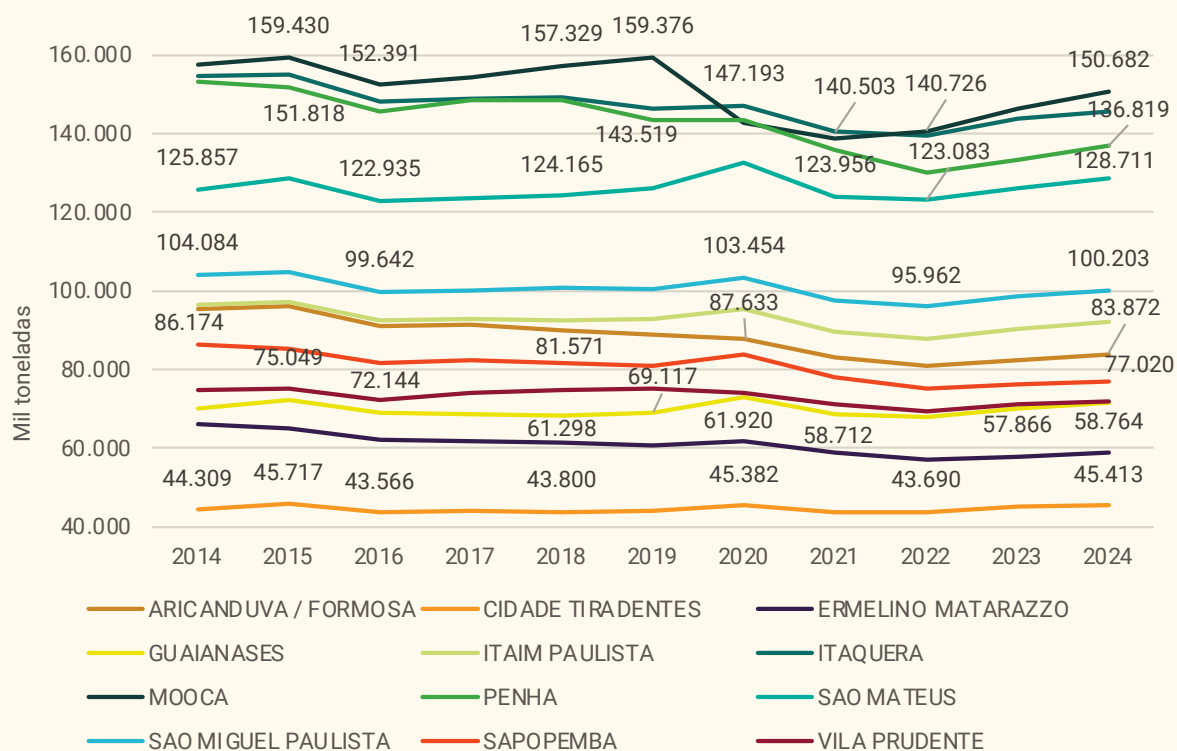
Figura 43:
Gráfico de coleta indiferenciada por região (média 2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2025

Figura 44:

Coleta indiferenciada por subprefeitura da Zona Leste



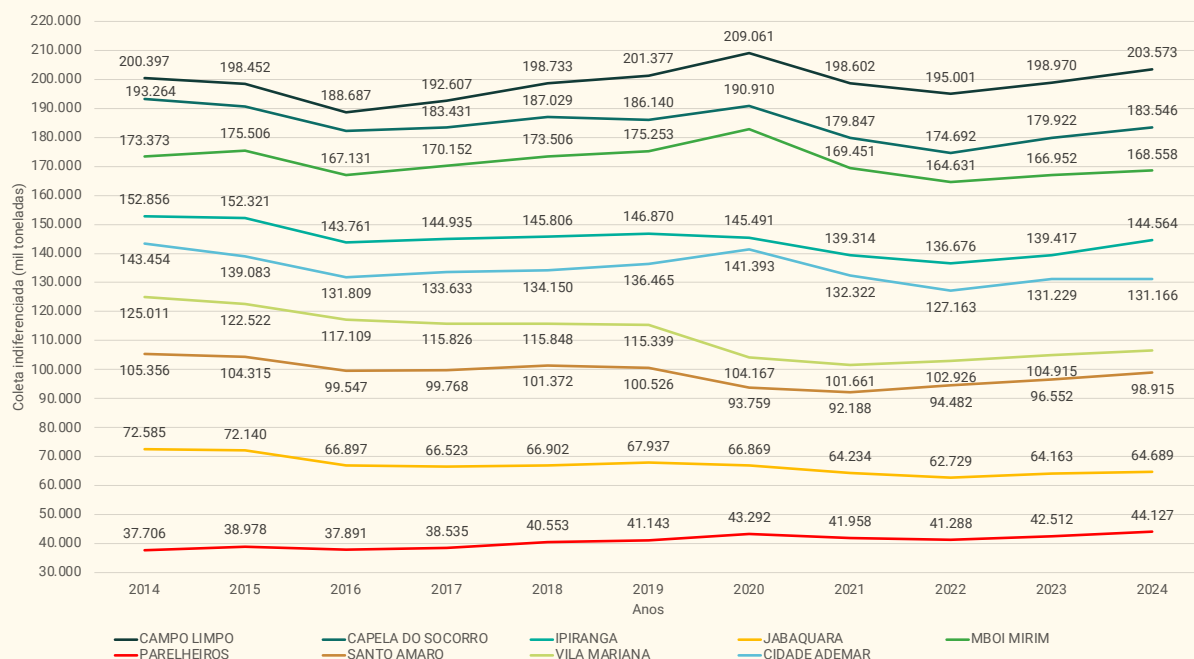
Fonte: SP Regula, 2023

Entre as subprefeituras localizadas na Região Sul, a que teve a maior contribuição para a geração de resíduos da região foi Campo Limpo, contribuindo com uma média de 17,24% do total de resíduos gerados na região no período de 2014 a 2024. A segunda subprefeitura que mais impacta na geração da região sul é Capela do Socorro (16,02%), seguida por M'Boi Mirim (14,88%), Ipiranga

(12,55%), Cidade Ademar (11,68%) e Vila Mariana (9,71%). As subprefeituras que menos geraram resíduos domiciliares não recicláveis foram Parelhinhos (3,54%), Jabaquara (5,80%) e Santo Amaro (8,57%). A **Figura 45** apresenta a evolução do total de resíduos coletados de forma indiferenciada por subprefeitura da Região Sul.

Figura 45:

Coleta indiferenciada por subprefeitura da Zona Sul



Fonte: SP Regula, 2023

Entre 2014 e 2023, a geração de resíduos domiciliares não recicláveis apresentou diferentes padrões nas subprefeituras da Região Sul. A subprefeitura de Campo Limpo registrou queda na quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada até 2016, seguida por crescimento até 2020 (pico de geração) e oscilações entre 2021 e 2024. A variação de 2023 em relação a 2014 foi de -0,71%.

A subprefeitura de Capela do Socorro apresentou uma tendência geral de redução até 2022, seguida de leve aumento em 2023, e maior variação em 2024 com relação a 2014 foi de -5,03%. As subprefeituras de M'Boi Mirim e Jabaquara também apresentaram oscilações ao longo do período, registrando variações de -7,29% e -7,27%, respectivamente.

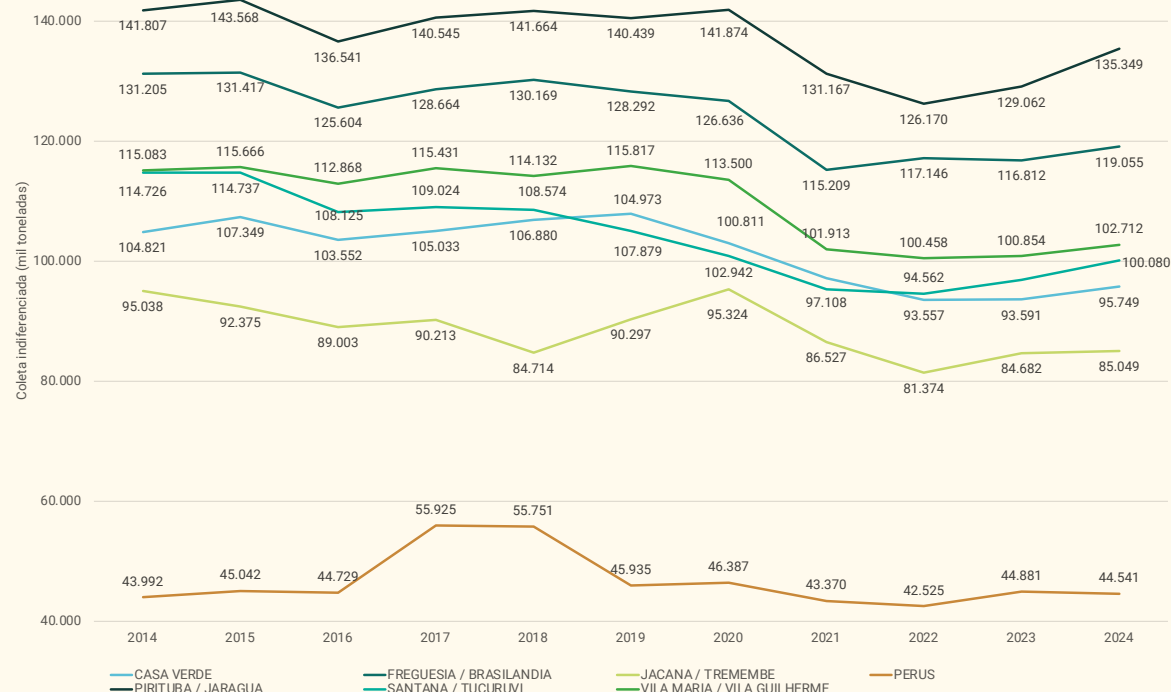
Parelheiros, por sua vez, apresentou tendência de crescimento durante todo o período, com pequenas quedas em 2021 e 2022. Por outro lado, as subprefeituras de Santo Amaro e Vila Mariana re-

gistraram redução na quantidade de resíduos domiciliares não recicláveis, com variações de -6,73% e -9,69%, respectivamente. Essas subprefeituras se destacam por terem apresentado tendência de queda em 2020, ano em que muitas subprefeituras registraram pico de geração. Entretanto, ambas subprefeituras voltaram a apresentar crescimento na coleta indiferenciada em 2023.

Na Região Norte, a maior quantidade de resíduos domiciliares não recicláveis foi gerada pela Subprefeitura Pirituba/Jaraguá, responsável por 19,24% do total da região. A segunda subprefeitura que mais gerou resíduos não recicláveis foi Freguesia/Brasilândia, com 17,48%, seguidas por Vila Maria/Vila Guilherme (15,41%), Santana/Tucuruvi (14,63%) e Casa Verde (14,26%). Já as subprefeituras que geraram menos resíduos domiciliares não recicláveis foram Jaçanã/Tremembé (12,44%) e Perus (6,54%). A **Figura 46** apresenta o histórico de resíduos coletados de forma indiferenciada na Região Norte de São Paulo.

Figura 46:

Coleta indiferenciada por subprefeitura da Região Norte



Fonte: SP Regula, 2023

De maneira geral, percebe-se que o total de resíduos coletados de forma indiferenciada na Região Norte oscilou no período de 2014 a 2024. As subprefeituras Pirituba/Jaraguá e Freguesia/Brasilândia apresentaram comportamento semelhante ao longo desses anos. Em ambas, houve crescimento na geração de resíduos em 2015, seguido de redução em 2016. A geração voltou a aumentar até 2020, apresentou queda em 2021 e retomou o crescimento em 2022. A variação de 2024 em relação a 2014 foi de -4,55% em Pirituba/Jaraguá e -9,26% na Freguesia/Brasilândia.

Na subprefeitura Vila Maria/Vila Guilherme, a geração de resíduos domiciliares não recicláveis apresentou pequenas variações até 2020, passando a reduzir a partir desse ano, registrando uma variação de -10,75% (2024 em relação a 2014). Já subprefeitura Santana/Tucuruvi, a geração de resíduos domiciliares não recicláveis oscilou entre 2014 e 2017. No ano de 2018, o volume coletado

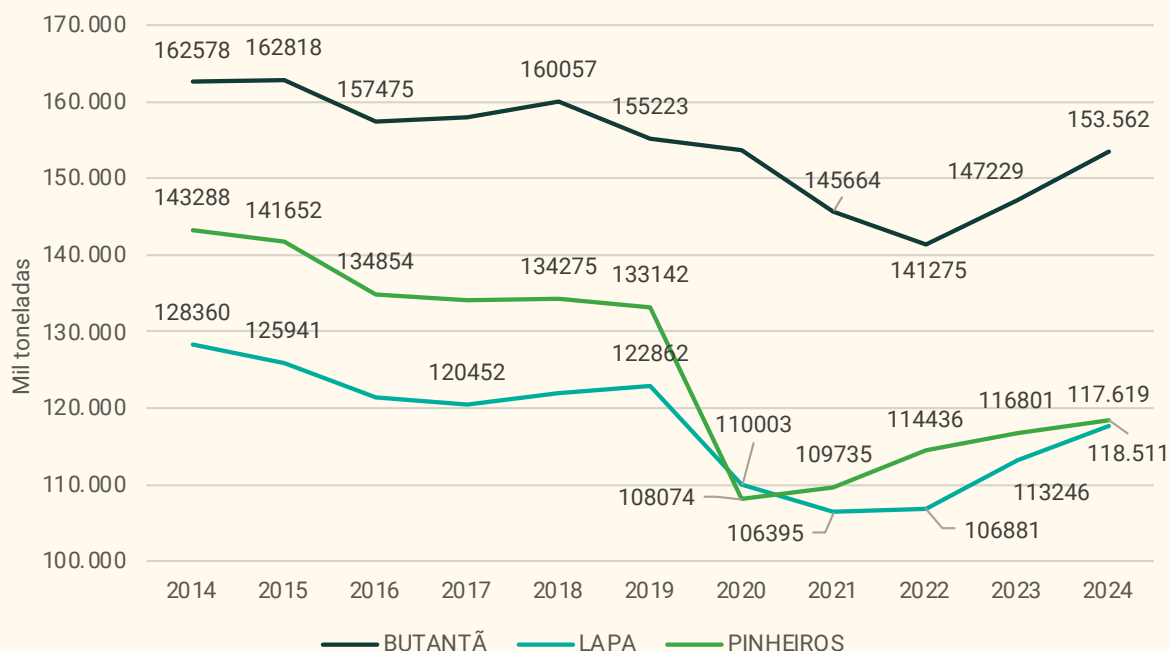
passou a diminuir anualmente até 2021 e, desde então, vem apresentando crescimento. A variação de 2024 em relação a 2014 foi de -12,77%.

As subprefeituras Jacanã/Tremembé e Casa Verde também registraram redução quando comparados os anos de 2024 e 2014, com quedas percentuais de -10,51% e -8,65%, respectivamente. Em ambas, a série histórica foi marcada por oscilações, sendo que o menor volume de resíduos domiciliares não recicláveis ocorreu em 2022.

Já a subprefeitura de Perus apresentou pequenas oscilações na geração de resíduos entre 2014 e 2017, alcançando um pico no volume coletado entre 2017 e 2018. A partir de 2019, a quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada passou a diminuir, com leves variações nos últimos anos da série histórica. A variação registrada em 2024 em relação a 2014 foi de 1,25%.

Figura 47:

Coleta indiferenciada por subprefeitura da Região Oeste



Fonte: SP Regula, 2023

Na Região Oeste, a maior geração de resíduos domésticos não recicláveis foi registrada na Subprefeitura do Butantã, responsável por 38,80% do total da região. As Subprefeituras de Pinheiros e Lapa responderam por 31,64% e 29,56%, respectivamente, dos resíduos coletados de forma indiferenciada. A **Figura 47** apresenta o histórico de geração para cada uma das subprefeituras da Região Oeste.

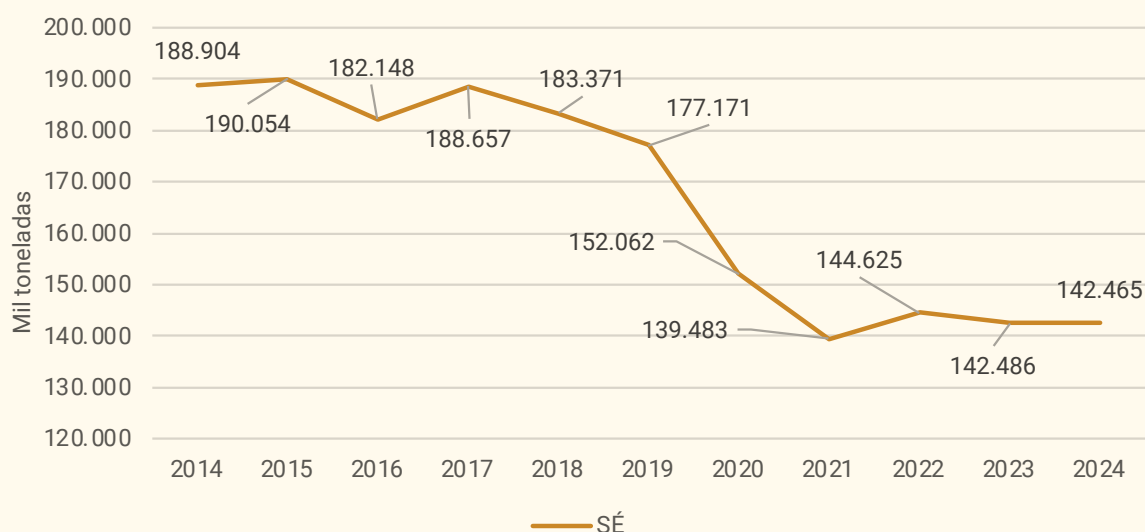
O histórico da coleta de resíduos domiciliares da Região Oeste indica que a Subprefeitura do Butantã apresentou tendência de queda no total coletado, com destaque para a redução significativa registrada em 2022. Em 2023, houve novo aumento na quantidade de resíduos produzidos; entretanto, ao comparar o período histórico de 2014 a 2024, a variação foi de -5,55%.

As Subprefeituras da Lapa e de Pinheiros também apresentaram redução entre 2014 e 2024, de -8,37% e -17,29%, respectivamente. O histórico dessas duas regiões, porém, foi marcado por oscilações, incluindo uma queda acentuada na geração de resíduos em 2020, o que contrasta com a maioria das subprefeituras das regiões Leste, Sul e Norte.

Na Região Central de São Paulo, composta pela Subprefeitura da Sé, observa-se que a quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada diminuiu entre 2018 e 2021, voltou a crescer em 2022 e novamente apresentou queda em 2023, se mantendo em 2024 (**Figura 48**). A variação de 2024 em relação a 2014 foi de -24,57%, representando a maior redução na geração de resíduos entre todas as subprefeituras da cidade.

Figura 48:

Coleta indiferenciada da Região Central



Fonte: SP Regula, 2023

De modo geral, a análise do período de 2014 a 2024 por região de São Paulo evidencia que, embora existam especificidades regionais e oscilações pontuais, a tendência predominante entre as subprefeituras de São Paulo é de redução na geração de resíduos domiciliares não recicláveis. O ano de 2020 se destacou por registrar picos de coleta em diversas subprefeituras, refletindo mudanças conjunturais que alteraram os padrões de consumo e descarte ligados a pandemia de COVID-19.

A análise regionalizada permite concluir que a maioria das subprefeituras evidenciaram um aumento na geração de resíduos domiciliares não recicláveis em 2020. Entretanto, de maneira antagônica, as subprefeituras da Lapa, Pinheiros, Vila Mariana, Santo Amaro, Mooca e Sé enfrentaram queda na geração desses resíduos, o que pode ser explicado por essas subprefeituras abrigarem muitos escritórios de serviços públicos e privados, bem como bares e restaurantes, os quais foram intensamente impactados pela pandemia de COVID-19.

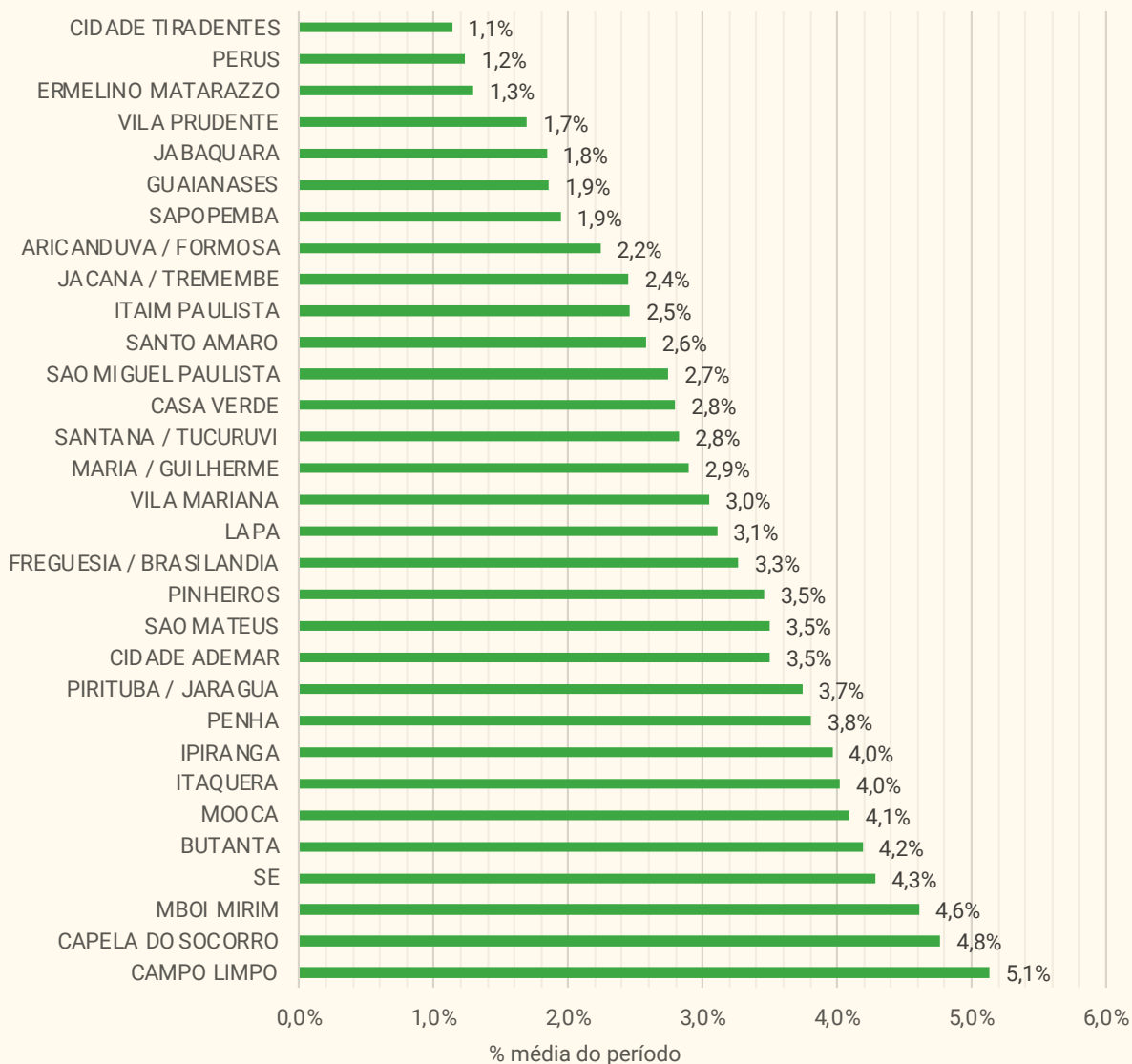
Em 2024, último ano da série histórica, observa-se que, apesar de uma região específica ter registra-

do aumento na quantidade de resíduos coletados em relação a 2022, prevaleceu um cenário geral de redução quando comparado a 2014. Esse comportamento evidencia que, embora existam oscilações anuais na geração de resíduos não recicláveis, a trajetória de longo prazo demonstra um processo de redução na quantidade de resíduos domiciliares não recicláveis.

Na **Figura 49**, é apresentada a contribuição média de cada subprefeitura para a geração de resíduos sólidos domiciliares da cidade, para o período de 2014 e 2024. O gráfico evidencia que as subprefeituras que mais geram resíduos domiciliares não correspondem necessariamente às mais populosas, com exceção da subprefeitura da Sé. Embora ocupe o quarto lugar na geração de resíduos, a Sé é a décima subprefeitura mais populosa da cidade. Sua significativa contribuição para o total de resíduos coletados de forma indiferenciada em São Paulo deve-se à intensa atividade comercial e econômica da região, que atrai diariamente trabalhadores, incluindo muitos provenientes de outras cidades da Grande São Paulo e de todas as partes do Estado de São Paulo.

Figura 49:

Gráfico da contribuição média de cada subprefeitura para a geração de resíduos sólidos domiciliares entre 2014 e 2024



Fonte: SP Regula, 2023

A geração per capita de resíduos domiciliares não recicláveis, entendida como a quantidade de resíduos coletados de forma indiferenciada por habitante, por dia, foi de 0,809 kg/hab./dia. Esse valor foi obtido a partir do total de resíduos coletados de forma indiferenciada em 2024 e da população total do município projetada pelo IBGE para o mesmo ano.

Para a análise da geração per capita de resíduos em nível regional, por subprefeitura, foram utilizadas as estimativas populacionais da Fundação Seade baseada no IBGE 2022, elaboradas pelo método dos componentes demográficos e, que considera fecundidade, mortalidade e migração, com base nos dados censitários do IBGE e nas estatísticas vitais disponíveis. Essa opção foi adotada por-

que a produção de estimativas próprias regionalizadas poderia resultar em erros relevantes, devido à complexidade da modelagem em escalas territoriais menores. Para o município como um todo, foi utilizada a estimativa populacional do IBGE, por apresentar menor margem de erro, que seria considerável, nesse nível de agregação territorial.

Ao analisar a geração per capita de forma regionalizada (**Tabela 10**), observa-se que a subprefeitura que apresentou maior geração per capita em 2023 foi Pinheiros (1,107 kg/hab./dia). Fatores econômicos, presença de comércio, alto poder aquisitivo da população justificam a maior geração per capita em Pinheiros. Outras subprefeituras que apresentam altos índices de geração per capita são: Mooca (1,053 kg/hab./dia), Vila Maria/Vila Guilherme (1,009 kg/hab./dia), Santo Amaro (0,956 kg/hab./dia), Sé (0,921) e Lapa (0,906 kg/hab./dia).

Em 2023, os menores valores de geração per capita ocorrem nas subprefeituras Cidade Tiradentes (0,647 kg/hab./dia), Parelheiros (0,706 kg/hab./dia), Guaianases (0,710 kg/hab./dia), Itaquera (0,717 kg/hab./dia) e Itaim Paulista (0,726 kg/hab./dia). Com exceção de Parelheiros, todas essas subprefeituras estão localizadas na Região Leste de São Paulo e apresentam um perfil socioeconômico caracterizado por áreas de vulnerabilidade e baixo poder aquisitivo, fatores que influenciam diretamente a quantidade de resíduos gerada. Parelheiros, por sua vez, possui áreas rurais, nas quais a geração de resíduos é menor em comparação às regiões urbanizadas, tal fato atrelado as características socioeconômicas que justificam a baixa geração *per capita*.

Tabela 10:

Geração de resíduos sólidos per capita por subprefeitura em 2023

Subprefeitura	Geração per capita (kg/dia/hab.)
Pinheiros	1,107
Mooca	1,053
Vila Maria/Vila Guilherme	1,009
Santo Amaro	0,956
Sé	0,921
Lapa	0,906
Cidade Ademar	0,878
Butantã	0,859
Freguesia/Brasilândia	0,853
Vila Mariana	0,844
Casa Verde/Cachoeirinha	0,842
Santana/Tucuruvi	0,828
Jaçanã/Tremembé	0,823
Jabaquara	0,822
Capela do Socorro	0,820
M'Boi Mirim	0,809
Campo Limpo	0,807
Vila Prudente	0,798
São Miguel Paulista	0,795
Sapopemba	0,792
Ipiranga	0,792
Ermelino Matarazzo	0,788
Aricanduva/Formosa/Carrão	0,782

Penha	0,773
São Mateus	0,763
Perus	0,756
Pirituba-Jaraguá	0,734
Itaim Paulista	0,726
Itaquera	0,717
Guaianases	0,710
Parelheiros	0,706
Cidade Tiradentes	0,647

Fonte: SP Regula, 2023

7.2.1.1. A execução dos serviços de coleta de resíduos domiciliares não recicláveis em São Paulo

A coleta indiferenciada dos resíduos domiciliares é realizada pelas duas empresas concessionárias, respeitando suas respectivas regiões de atuação (Agrupamento Sudeste e Agrupamento Noroeste), conforme apresentado na **Figura 24**. Os serviços de coleta no município abrangem os 96 distritos da cidade e estão presentes em 100% das vias públicas. A execução dos serviços de coleta envolve o uso de 842 veículos e a atuação de aproximadamente seis mil trabalhadores (SP Regula, 2025). Em relação aos veículos utilizados nos serviços de coleta, vale destacar que a Prefeitura Municipal de São Paulo caminha para a adoção de frotas mais sustentáveis, incentivando o uso de veículos elétricos e de combustíveis alternativos, como o biometano. O biometano pode ser produzido a partir da purificação do biogás que, por sua vez, é formado pela decomposição dos resíduos orgânicos nos aterros sanitários, e sua utilização nos veículos de coleta representa um avanço em direção a um modelo de gestão circular dos resíduos sólidos.

Dentre os veículos que utilizam o biometano como combustível em São Paulo, destacam-se os caminhões de carga lateral, como o mostrado na **Figura 50**. Esses caminhões são empregados na coleta mecanizada, já implementada em subprefeituras como Vila Mariana, Pinheiros e Butantã. Nesse tipo de coleta, os resíduos são depositados em grandes contêineres instalados em pontos es-

tratégicos da cidade. O caminhão, equipado com braços robóticos, realiza o encaixe e o levantamento mecanizado dos contêineres, despejando o conteúdo na caçamba para o transporte dos materiais coletados.

Segundo a SP Regula (2025), a coleta mecanizada traz uma série de vantagens, tanto ambientais quanto de saúde pública. O braço robótico dos caminhões elimina o contato direto dos coletores com os resíduos, reduzindo o risco de acidentes e exposição a doenças. Além disso, mecanização da coleta torna o processo mais rápido e eficiente. Atualmente, seis caminhões movidos a biometano operam nos serviços de coleta mecanizada de São Paulo, sendo dois no Agrupamento Sudeste e quatro no Noroeste, sendo esse último, três caminhões para coleta de carga lateral e um caminhão responsável por lavar os contêineres.

Existe a previsão de um importante aumento na inserção de caminhões movidos a biometano, para 2025. Estão previstos mais 15 veículos, sendo dois para o Agrupamento Sudeste e 13 para o Agrupamento Noroeste.

Figura 50:

Caminhão para coleta mecanizada movido a biometano



Fonte: PMSP, 2025

Os residentes e pequenos geradores devem acondicionar seus resíduos em sacos plásticos e deixá-los nas calçadas para que a coleta seja executada pelas concessionárias. A SP Regula recomenda que os sacos sejam colocados o mais próximo possível do horário programado para a passagem do caminhão de coleta, a fim de evitar sua exposição prolongada e o aumento de risco de rasgos e dispersão dos materiais.

Para a coleta diurna, a recomendação é que os resíduos sejam colocados nas vias públicas até duas horas antes do horário previsto. Já para a coleta noturna, a orientação é que os sacos sejam dispostos nas ruas somente após as 18 horas. As informações sobre o horário e dia da coleta podem ser encontradas na plataforma online da Prefeitura de São Paulo e nas páginas das empresas concessionárias.

Algumas áreas do município, como áreas rurais, terras indígenas, favelas e comunidades urbanas, possuem necessidades demográficas e logísticas

especiais para a execução dos serviços de coleta. Em áreas rurais, por exemplo, a coleta de resíduos domiciliares ocorre três vezes por semana. Normalmente, a coleta em áreas rurais ocorre com a utilização de contêineres que são dispostos em locais estratégicos pela empresa concessionária que realiza a coleta.

Nas terras indígenas, a Prefeitura de São Paulo assegura a retirada regular dos resíduos não recicláveis, contribuindo para a promoção da saúde ambiental e a prevenção de passivos ambientais (PMSP, 2023). Essa política está em consonância com os princípios da universalização e da equidade no acesso aos serviços públicos, conforme preconizado na Política Municipal de Resíduos Sólidos e regulamentado pelo Decreto nº 58.701/2019, que dispõe sobre o manejo dos resíduos urbanos no município.

A coleta dos resíduos gerados em terras indígenas é realizada por meio de contêineres localizados nas proximidades das aldeias, respeitando a

soberania de seus habitantes sobre o território. Ressalta-se que nas terras indígenas, o planejamento e a execução dessas ações relacionadas com o manejo de resíduos contam com o envolvimento direto de suas lideranças. Além disso, existe a contribuição dos Agentes Ambientais do Programa Ambientes Verdes e Saudáveis (PAVS), da Secretaria Municipal da Saúde, que atuam como ponte entre as comunidades e o poder público. Esses agentes, reconhecidos como lideranças locais, desempenham um papel estratégico na articulação territorial, no respeito às especificidades culturais e na promoção da participação social nas decisões relacionadas à gestão de resíduos.

A **Figura 51** mostra um contêiner próximo a um território indígena utilizado para a coleta de resíduos domiciliares.

As favelas e comunidade urbanas também requerem estratégias específicas para a coleta dos resíduos domiciliares. Historicamente, a efetividade do atendimento da coleta pública regular nessas

áreas pode variar de acordo com as condições estruturais, e a presença de vias estreitas, declivosas ou sem pavimentação.

Para contornar os desafios, São Paulo vem adotando soluções de coleta adaptadas a infraestrutura das favelas e comunidades urbanas como a instalação de caçambas comunitárias em pontos estratégicos ou o uso de veículos de pequeno porte (triciclos e quadriciclos elétricos).

Desde 2020, a Prefeitura tem investido na incorporação desses veículos de pequeno porte à rotina de coleta, com o objetivo de ampliar a cobertura do serviço em comunidades de difícil acesso e promover a sustentabilidade (PMSP, 2020). Em 2025, foram colocados em operação 20 triciclos e seis quadriciclos, com capacidade para transportar até 280 kg e 500 kg de resíduos, respectivamente. Esses veículos possuem autonomia de até 8 horas e são 100% elétricos. A coleta com esses veículos foi inicialmente implementada nas regiões Norte, Oeste e Sul, abrangendo as comu-

Figura 51:
Contêiner de plástico próximo aos territórios indígenas



Fonte: equipe do ONU-Habitat, 2025

nidades de Jardim Jaqueline, Vila Dalva, Jardim Colombo, San Remo, Jaguaré, Recanto dos Humildes, Eliza Maria, Funerária, Piratininga, Paraíso-polis e Heliópolis. Os novos veículos garantiram a melhoria nos serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares para mais de 356 mil habitantes (PMSP, 2025).

A **Figura 52** mostra um veículo elétrico de pequeno porte sendo utilizado na coleta de resíduos domiciliares em uma comunidade de São Paulo. Além da utilização de triciclos elétricos, as empresas concessionárias têm utilizado lutocares (carriños com capacidade de 240 litros) para realizar a coleta em ruas estreitas ou inacessíveis a veículos maiores. Para esse serviço, as concessionárias contratam pessoas da própria comunidade, gerando emprego e renda localmente. Após a coleta porta a porta, o material recolhido é levado até

contêineres disponibilizados em locais acessíveis aos caminhões de coleta.

As melhorias dos serviços de coleta em favelas e comunidades urbanas representam um avanço na promoção da saúde pública e melhoria na qualidade de vida da população local. Além disso, a adoção dos veículos elétricos de pequeno porte faz parte do plano de modernização e renovação da frota de coleta de São Paulo, estabelecido com a renovação dos contratos de concessão assinados em 2024. A adoção de triciclos elétricos e outras formas alternativas é uma resposta ao desafio da universalização da coleta, representando uma medida para assegurar serviços de coleta e destinação de qualidade, ao mesmo tempo em que alia inovação tecnológica, eficiência operacional e sustentabilidade.

Figura 52:

Triciclo elétrico utilizado na coleta de resíduos sólidos



Fonte: PMSP, 2025

Ao analisar o acesso aos serviços de por gênero (**Figura 53**), nota-se que 51% são do sexo feminino e 49% do sexo masculino (IBGE, 2024). Ressalta-se que as mulheres são as principais responsáveis pela gestão de resíduos no nível doméstico, como parte de suas atividades cotidianas (UNEP, 2025). Vale mencionar ainda que, em regiões em que o sistema de coleta enfrenta desafios para alcançar certas áreas, são elas, muitas vezes, que buscam soluções alternativas para a destinação dos resíduos.

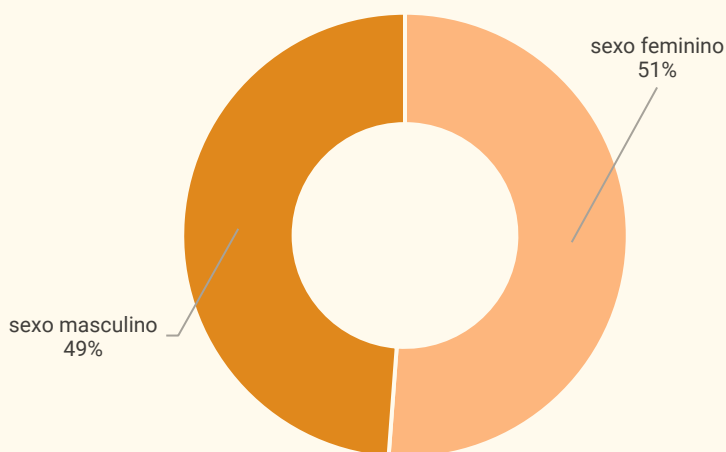
É possível ainda, identificar e avaliar a variável cor ou raça da pessoa responsável pelo domicílio que realiza destinação de resíduos sólidos de forma distinta do sistema público de coleta. Segundo o IBGE (2024), pretos e pardos representam a maior parcela, somando 67%. As famílias chefiadas por pessoas brancas correspondem a 32% desse grupo, enquanto as chefiadas por indígenas representam 1%.¹

1 Podem ocorrer pequenas divergências entre os valores apresentados no texto e aqueles agregados por município. Essas diferenças decorrem da restrição na divulgação de dados desagregados por setor censitário, em conformidade com a política de proteção aos informantes adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. No Censo Demográfico 2022, nos setores com menos de cinco domicílios particulares permanentes, foram disponibilizadas apenas as variáveis estruturais (número de domicílios e população), sendo os demais dados substituídos por "x" ou deixados em branco.

Tal procedimento visa impedir a eventual reconstituição de informações individuais por meio da combinação de frequências reduzidas. Para fins de totalização de variáveis, o IBGE orienta que os valores indicados como "x" ou nulos sejam substituídos por 1 ou 2, conforme descrito na Nota Metodológica nº 6 do Censo 2022.

Figura 53:

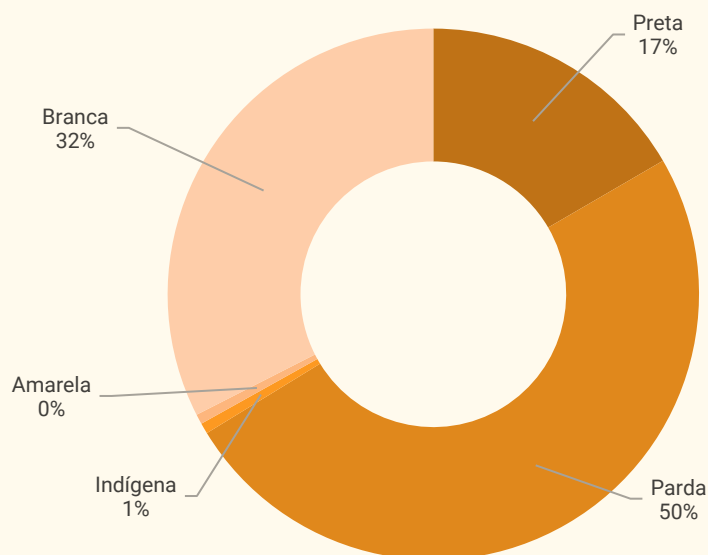
Serviços de coleta por gênero



Fonte: IBGE, 2024

Figura 54:

Cor ou raça dos chefes de domicílio



Fonte: IBGE, 2024

7.2.1.2. Composição gravimétrica dos resíduos domiciliares não recicláveis coletados

Nesta seção, apresenta-se o resultado da gravimetria dos resíduos domiciliares indiferenciados coletados em São Paulo. A composição gravimétrica permite conhecer a composição dos resíduos gerados e planejar soluções para tratamento e destinação destes materiais. Os ensaios gravimétricos devem ser realizados conforme a ABNT NBR 10007 – Amostragem de Resíduos Sólidos, norma que estabelece os procedimentos técnicos para coleta, amostragem e análise dos resíduos.

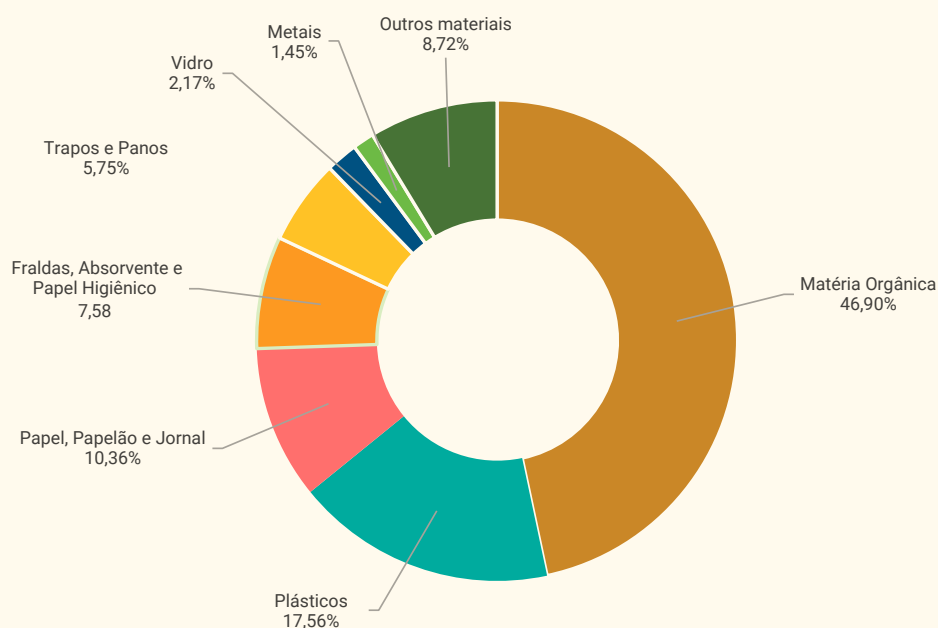
Em São Paulo, cabe às empresas concessionárias realizarem os estudos gravimétricos, seguindo as diretrizes técnicas e operacionais determinadas pela ABNT. Essa metodologia contempla a realização periódica de testes de amostragem e pesagem dos resíduos, possibilitando identificar a fração média de cada categoria de material coletado de forma indiferenciada. Com base nos resultados

dos ensaios conduzidos pelas concessionárias no período de 2014 a 2024, obteve-se a composição gravimétrica média apresentada na **Figura 55**.

Conforme mostrado na **Figura 55**, os resíduos orgânicos são gerados em maior quantidade em São Paulo, representando 46,9% do total de resíduos domésticos coletados de forma indiferenciada. Considerando uma média anual de 3,61 milhões de toneladas de resíduos domésticos gerados no período analisado (entre 2014 e 2023), isso equivale uma média de aproximadamente 1,7 milhões de toneladas de resíduos orgânicos por ano. O material orgânico presente nos resíduos domésticos é composto, principalmente, por restos de alimentos, cascas de frutas e verduras, folhas, dentre outros. Esses resíduos possuem grande potencial de valorização por meio de tratamentos biológicos, tais como a compostagem e a biodigestão, podendo assim ser desviados dos aterros sanitários.

Figura 55:

Composição gravimétrica do município de São Paulo (média 2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2024

O plástico é a segunda categoria de material que impacta a composição gravimétrica de São Paulo, representando 17,56% dos materiais gerados. Essa categoria é composta por diferentes materiais plásticos sendo eles: plástico duro, plástico mole, PET e isopor. Dentre os plásticos, o plástico mole é a categoria que mais impacta a composição gravimétrica do município, representando 11,45% dos resíduos domiciliares não recicláveis coletados. Esse tipo de plástico, também conhecido como plástico filme, é um material flexível que pode ser reciclado. O plástico mole é utilizado em sacolas de supermercado, embalagens de alimentos, sacos de congelamento, sacos de lixo, entre outros. Este material pode ser reciclado,

mas, para isso, é necessária a ação conjunta do poder público, da população, cooperativas de reciclagem e de empresas que trabalham com este tipo de plástico, conforme previsto na PNRS.

A categoria papel, papelão e jornal, é a terceira que mais impacta na geração de resíduos domésticos não recicláveis, representando 10,36% do total gerado. Seguidos por fraldas e absorventes (7,58% dos resíduos domésticos gerados), trapos e panos (5,58%), vidro (2,17%) e metais (1,45%). A categoria metal é composta por metal ferroso e alumínio. A **Tabela 11** detalha todas a composição gravimétrica do município.

Tabela 11:

Composição gravimétrica completa do município de São Paulo (média 2014 – 2024)

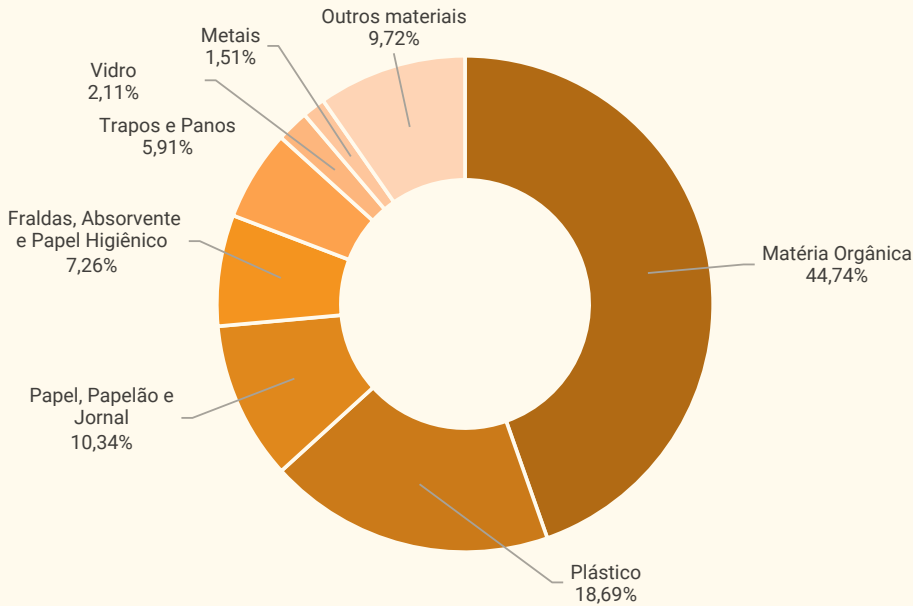
Material	%
Matéria Orgânica	46,90
Plástico mole	11,45
Papel, Papelão e Jornal	10,36
Fraldas, Absorvente e Papel higiênico	7,58
Trapos e panos	5,75
Plástico duro	4,40
Vidros	2,17
Terra e Pedra	2,07
Madeira	1,76
Perdas no Processo	1,28
Embalagem PET	1,23
Metais Ferrosos	1,01
Diversos	1,01
Embalagem longa vida	0,92
Borracha	0,74
Espuma	0,60
Isopor	0,48
Alumínio	0,44
Resíduo eletrônico	0,33
Pilhas e baterias	0,00

Fonte: SP Regula, 2023

As **Figura 56 e Figura 57** apresentam a composição gravimétrica média do período 2014 até 2024 para os Agrupamentos Sudeste e Noroeste.

Figura 56:

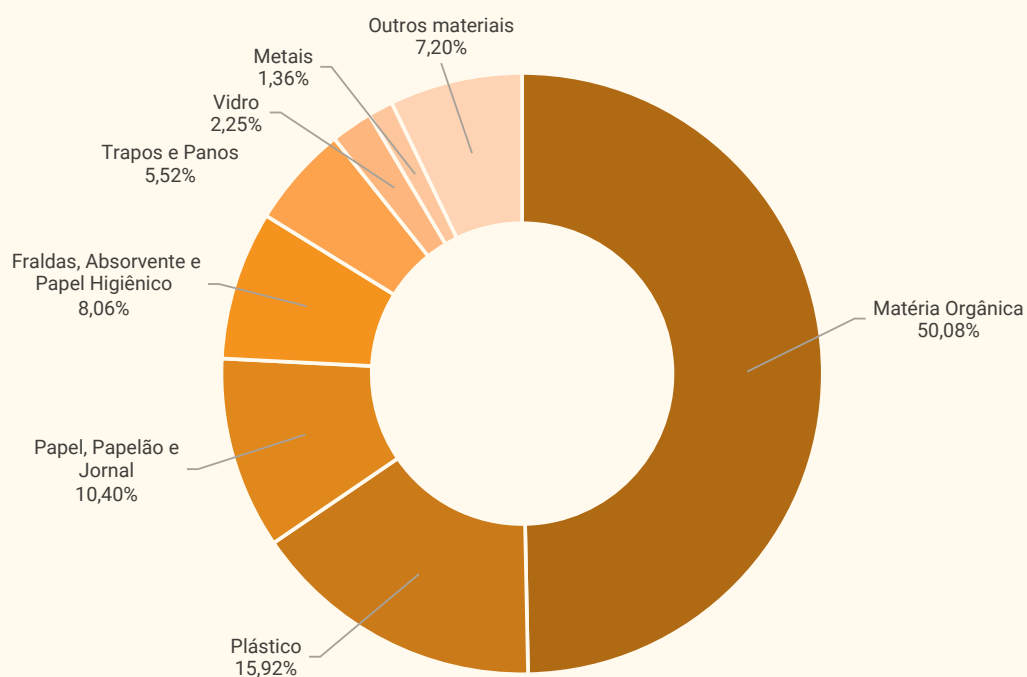
Composição gravimétrica do Agrupamento Sudeste (média 2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 57:

Composição gravimétrica do Agrupamento Noroeste (média 2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2024



Tabela 12:

Composição gravimétrica - Agrupamento Sudeste e Noroeste

Agrupamento/ Subprefeitura	Matéria Orgânica	Papel, Papelão e Jornal	Embalagem longa vida	Embalagem PET	Isopor	Plástico mole	Plástico duro	Metais Ferreiros	Média de Pilhas e baterias	Vidros	Terra e Pedra	Madeira	Tapos e panos	Diversos	Alumínio	Borracha	Fraldas, Absorvente e Papel higiênico	Espuma	Resíduo eletrônico	Perdas no Processo
	(%)																			
Agrupamento Sudeste	44,74	10,34	1,04	1,34	0,50	12,32	4,54	1,06	0,00	2,11	2,75	2,11	5,91	0,70	0,45	0,95	7,26	0,83	0,46	0,88
Aricanduva/ Formosa/ Carrão	43,7	10,00	1,12	1,50	0,69	12,00	4,82	0,99	0,00	2,40	1,98	1,99	6,66	0,59	0,51	0,92	7,92	1,02	0,63	0,84
Campo Limpo	46,5	10,48	0,98	1,35	0,54	13,58	4,05	0,82	0,00	2,02	2,56	2,11	4,36	0,49	0,47	0,60	7,49	0,53	0,50	0,84
Capela Do Socorro	46,8	10,63	0,91	1,13	0,42	12,26	4,49	0,93	0,01	1,78	2,75	2,24	4,71	0,67	0,50	1,12	6,83	0,84	0,36	0,84
Cidade Ademar	42,7	9,86	1,10	1,28	0,42	12,57	4,47	1,18	0,00	2,07	2,93	4,07	6,28	0,58	0,44	1,26	6,65	0,97	0,66	0,83
Cidade Tiradentes	45,7	10,28	1,33	1,42	0,48	10,91	4,46	0,91	0,01	2,05	3,02	1,79	6,02	0,55	0,35	1,06	7,84	0,53	0,55	1,03
Ermelino Matarazzo	44,2	9,98	1,24	1,41	0,48	11,29	4,53	0,99	0,00	2,11	3,83	2,35	6,69	0,65	0,44	1,17	7,24	0,77	0,20	0,67
Guaianases	44,8	9,88	1,04	1,30	0,41	12,15	4,48	1,20	0,00	2,21	2,14	1,48	6,63	0,76	0,51	1,26	7,49	0,91	0,65	1,02
Ipiranga	45,1	10,84	1,05	1,36	0,56	12,70	4,18	1,17	0,00	2,36	2,91	2,18	4,90	0,78	0,49	0,82	7,05	0,42	0,53	0,85
Itaim Paulista	44,1	9,63	1,01	1,22	0,51	13,68	4,36	0,93	0,00	1,96	3,47	1,96	5,52	0,59	0,45	1,07	7,53	0,69	0,65	0,96
Itaquera	42,0	10,27	1,22	1,39	0,52	12,30	5,11	1,06	0,00	2,17	3,00	2,04	7,10	0,62	0,50	0,77	7,40	1,50	0,31	0,97
Jabaquara	46,3	11,29	1,20	1,46	0,52	12,20	4,25	1,30	0,00	1,81	2,36	2,42	4,60	0,39	0,47	0,61	7,05	0,79	0,43	0,84
M Boi Mirim	44,3	10,10	1,15	1,38	0,45	12,52	4,99	1,40	0,01	1,75	3,71	1,53	6,15	0,93	0,34	0,88	6,63	0,86	0,44	0,75
Parelheiros	43,6	10,16	0,92	1,54	0,30	11,97	4,84	1,22	0,00	1,59	3,26	1,60	6,18	1,39	0,54	1,12	8,10	0,79	0,36	0,85
Santo Amaro	47,0	11,57	0,72	1,37	0,58	11,96	4,85	1,17	0,01	2,14	2,16	1,71	4,79	0,58	0,44	0,24	6,74	0,76	0,38	1,09
São Mateus	44,2	10,10	1,05	1,20	0,34	12,67	4,48	0,90	0,00	1,79	2,56	2,18	7,83	0,71	0,42	0,79	6,89	0,82	0,45	0,87

**Plano de Gestão Integrada de Resíduos
Sólidos do município de São Paulo**

São Miguel	45,9	9,52	0,98	1,14	0,43	12,02	4,08	0,99	0,00	2,34	2,14	1,74	6,76	0,86	0,36	1,50	7,72	0,62	0,46	0,73
Sapopemba	41,9	9,54	1,03	1,20	0,55	12,80	4,87	0,82	0,02	2,65	3,21	3,30	6,58	0,77	0,42	1,40	6,23	1,24	0,82	0,88
Vila Mariana	45,5	11,73	0,76	1,39	0,67	13,00	4,38	0,96	0,00	2,46	2,33	1,40	4,13	0,75	0,46	0,68	7,92	0,76	0,13	0,89
Vila Prudente	45,3	10,39	1,05	1,35	0,57	11,34	4,62	1,19	0,00	2,42	2,10	2,01	6,69	0,76	0,43	0,80	7,07	0,88	0,28	1,03
Agrupamento Noroeste	50,08	10,40	0,74	1,08	0,46	10,19	4,19	0,93	0,00	2,25	1,05	1,25	5,52	1,45	0,43	0,45	8,06	0,28	0,14	1,84
Butantã	52,28	10,20	0,75	1,06	0,38	10,02	3,74	0,82	0,00	1,95	0,96	1,72	3,94	2,41	0,43	0,33	7,58	0,17	0,10	1,16
Casa Verde/ Cachoeirinha	49,44	10,98	0,70	0,99	0,39	9,91	3,93	0,89	0,00	1,71	1,58	1,73	6,61	0,95	0,34	0,30	8,40	0,11	0,05	0,98
Freguesia/ Brasilândia	49,76	11,24	0,76	1,09	0,63	10,04	4,58	0,79	0,01	2,36	1,79	1,42	4,60	1,77	0,44	0,23	7,17	0,26	0,07	1,01
Jaçanã/ Tremembé	47,54	10,88	0,79	1,01	0,44	10,97	4,23	1,08	0,00	2,37	1,44	1,52	5,26	1,34	0,47	0,62	8,48	0,17	0,20	1,19
Lapa	51,70	10,43	0,76	1,15	0,47	10,43	4,60	0,80	0,00	2,45	0,49	0,84	4,04	1,02	0,40	0,65	8,33	0,30	0,14	1,01
Mooca	49,81	9,32	0,67	1,11	0,50	10,24	4,31	0,83	0,00	2,30	0,57	1,51	7,78	0,98	0,47	0,35	7,80	0,13	0,25	1,08
Penha	50,34	9,44	0,93	1,13	0,38	9,56	4,14	0,90	0,00	1,90	1,81	1,21	6,06	1,83	0,40	0,46	7,86	0,34	0,28	1,02
Perus	50,83	9,93	0,69	1,18	0,47	10,78	4,36	0,97	0,00	2,25	0,96	1,01	4,22	1,37	0,35	0,41	8,98	0,30	0,08	11,48
Pinheiros	50,39	11,57	0,74	1,19	0,59	10,11	4,14	1,02	0,00	2,70	0,43	1,12	3,45	2,00	0,52	0,09	8,50	0,37	0,09	0,98
Pirituba/Jaraguá	51,30	9,42	0,80	0,86	0,41	9,35	4,06	1,06	0,00	2,27	1,42	1,71	4,66	1,55	0,45	0,73	8,02	0,52	0,32	1,10
Santana/Tucuruvi	50,18	11,20	0,70	1,18	0,40	10,60	4,26	1,11	0,00	2,13	0,49	0,68	6,36	1,17	0,47	0,12	7,37	0,42	0,13	1,03
Sé	50,65	10,59	0,66	1,09	0,38	9,96	4,02	0,92	0,00	2,52	0,49	1,30	5,91	0,86	0,43	0,57	8,30	0,19	0,07	1,08
Vila Maria/Vila Guilherme	46,98	10,02	0,72	1,05	0,55	10,42	4,10	0,90	0,00	2,36	1,25	0,49	8,55	1,52	0,44	0,91	8,13	0,36	0,07	1,12
Município	46,90	10,36	0,92	1,23	0,48	11,45	4,40	1,01	0,00	2,17	2,07	1,76	5,75	1,01	0,44	0,74	7,58	0,60	0,33	1,28

Fonte: SP Regula, 2024

7.2.1.3. Destinação dos resíduos domiciliares não recicláveis

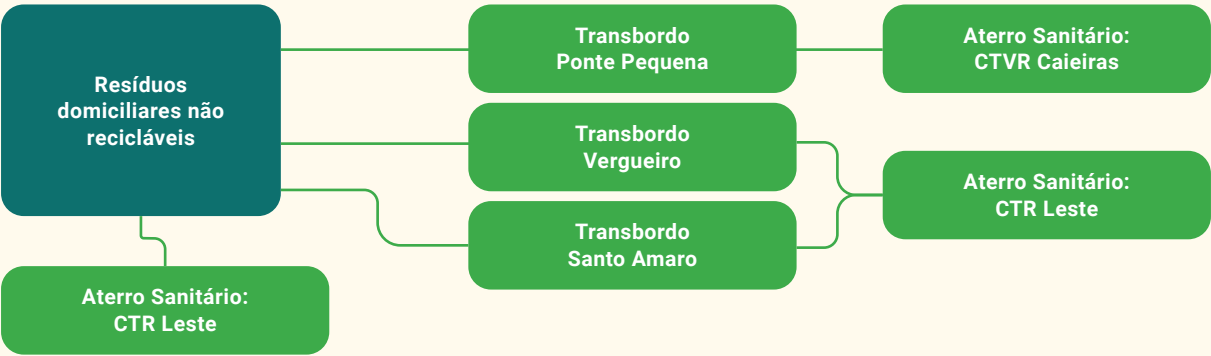
Essa seção apresenta informações sobre a destinação dos resíduos domiciliares não recicláveis após a coleta e descreve as principais estruturas de gestão que os materiais são destinados.

Uma vez coletados, os resíduos domiciliares não recicláveis são destinados para as estações de transbordo (Ponte Pequena, Vergueiro ou Santo

Amaro) ou enviados diretamente para os aterros sanitários (CTVR Caieiras e CTR Leste), nos quais é feita a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

O município de São Paulo conta com estações de transbordo que funcionam como pontos de apoio logístico para o transporte de resíduos até os aterros sanitários. O **Quadro 10** apresenta as principais características de cada uma das estações de transbordo de São Paulo.

Figura 58:
Percurso dos resíduos domiciliares não recicláveis



Fonte: SP Regula, 2024

Quadro 10:
Principais características das Estações de Transbordo

Característica	Transbordo Ponte Pequena	Transbordo Vergueiro	Transbordo Santo Amaro
Início da operação	1971;	1978;	1995;
Capacidade de armazenamento	6.000 toneladas/dia;	2.500 a 3.000 toneladas/dia;	2.500 a 3.000 toneladas/dia;
Agrupamento	Noroeste;	Sudeste;	Sudeste;
Tipo de resíduo	Resíduos sólidos domiciliares;	Resíduos sólidos domiciliares;	Resíduos sólidos domiciliares;
Localização	Bom Retiro;	Vila Mariana;	Usina Piratininga;
Estrutura	Fosso de recepção, pressão negativa e lavagem de gases;	Fosso de recepção, sistema de neutralização de odores, balanças rodoviárias;	Fosso de recepção, sistema de neutralização de odores por aspersão na área interna e externa;

Origem dos resíduos	Região Noroeste (Butantã, Casa Verde, Freguesia do Ó, Brasilândia, Jaçanã, Tucuruvi, Lapa, Vila Maria/Vila Guilherme, Mooca, Penha, Pirituba Jaraguá e Perus);	Vila Mariana, Ipiranga, Vila Prudente, Aricanduva /Vila Formosa e Jabaquara;	Cidade Ademar, Campo Limpo, Capela do Socorro, Jabaquara, Vila Mariana, Santo Amaro, M'Boi Mirim e Parelheiros;
Destino dos resíduos	Aterro Sanitário CTR - Caieiras;	Aterro Sanitário Central de Tratamento Leste (CTL);	Aterro Sanitário Central de Tratamento Leste (CTL);
Equipamentos	Fosso de recepção de resíduos Sistema de pressão negativa e lavagem de gases; Contêiner refrigerado para recepção de animais mortos; 4 escavadeiras hidráulicas; 2 balanças rodoviárias (80.000 e 60.000 toneladas); 4 exaustores e 1 gerador, Sopradores (1 da rampa e 2 do túnel); Sistema de nebulização para controle de odores; Cortina de ar.	Estação de Tratamento de Efluentes (ETE); 2 pontes rolantes; 2 balanças; 2 geradores e 2 tanques de diesel; 2 garras (pólipos); 2 minis carregadeiras (bobcats); 1 caminhão basculante; 1 plenum de filtragem (exaustão); 1 ventilador de pressurização; 4 unidades de tratamento de odores (UTO); 4 tanques de hipoclorito de sódio; 8 bombas de recirculação; 2 bombas submersas para recalque (drenagem); 2 bombas submersas para águas servidas; 2 centrais pressurizadoras com bombas hidráulicas; Sistema de climatização (12 evaporadoras e 2 condensadoras (VRF) e 1 ar-condicionado tipo split).	Fosso de recepção de resíduos; Escavadeiras/ carregadeiras para transferência dos resíduos às carretas de maior porte; Sistemas de controle ambiental (ventilação, controle de odores e lavagem de gases; Contêiner refrigerado para armazenamento temporário de animais mortos.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A **Figura 59**, apresenta a localização das estações de transbordo do município de São Paulo.

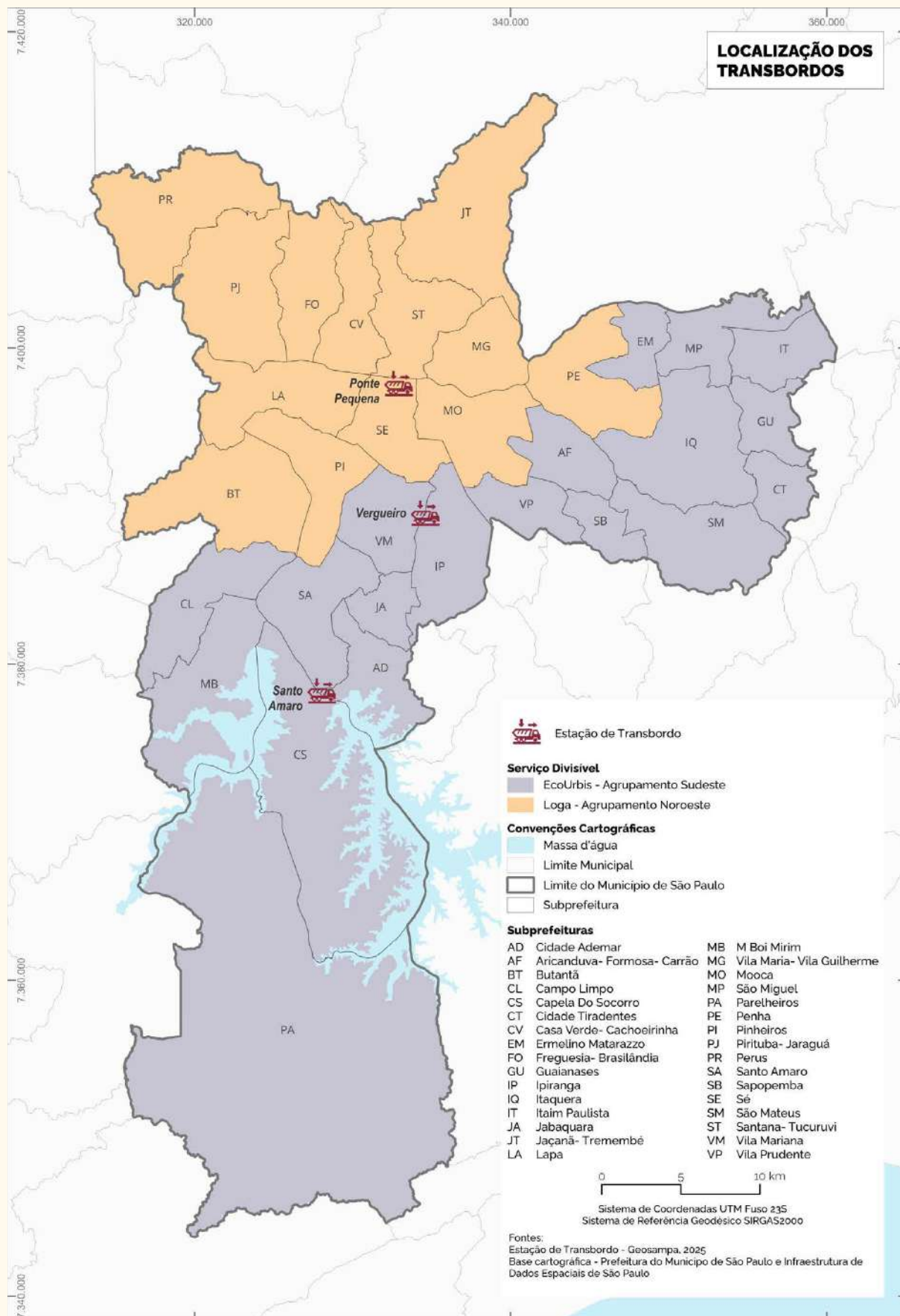
A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo monitora o Índice de Qualidade de Estações de Transbordo (IQT), que avalia as condições das unidades de transbordo de resíduos sólidos urbanos, oriundos da coleta pública. O índice tem a finalidade de garantir que os transbordos operem de maneira ambientalmente adequada, minimizando os impactos negativos ao ambiente e saúde pública. A **Figura 60** apresenta um gráfico com a evolução média dos IQT do município de São Paulo. O valor

anual do IQT, foi calculado a partir das médias das avaliações anuais das estações Ponte Pequena, Vergueiro e Santo Amaro.

O índice varia de 0 a 10 (**Tabela 13**), quanto mais próximo de 10 melhor avaliado é o Transbordo, ou seja, a estação funciona de maneira ambientalmente adequada. Conforme apresentado no gráfico da **Figura 60**, as estações de transbordo de São Paulo, desde o início da avaliação receberam altas avaliações, sendo classificados como Condição Adequada, conforme **Tabela 13**.

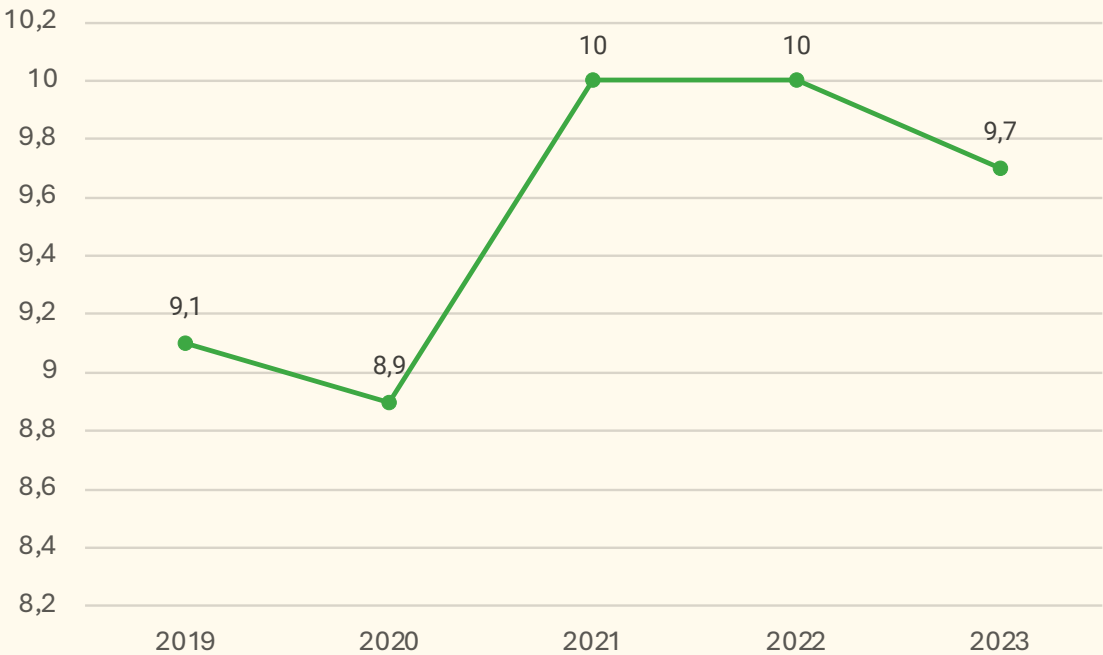
Figura 59:

Mapa da localização dos Transbordos



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 60:
Gráfico do Índice de Qualidade dos Transbordos (IQT - médio)



Fonte: CETESB, 2023

Tabela 13:
Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos

Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos domiciliares.	
IQT	Enquadramento
0,0 a 7,0	Condições Inadequadas (I)
7,1 a 10,0	Condições Adequadas (A)

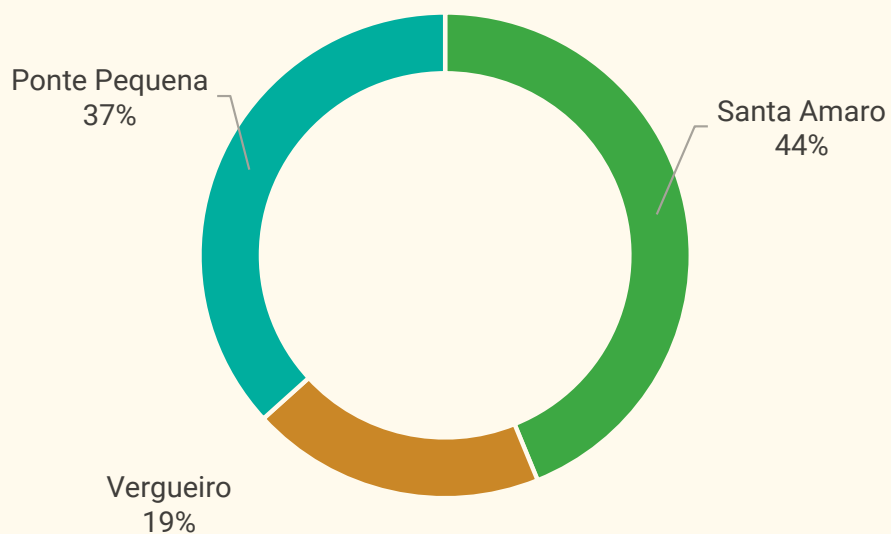
Fonte: CETESB, 2023

Em 2024, a estação de transbordo que mais recebeu resíduos foi o Santo Amaro, com 44% do total de resíduos domésticos não recicláveis destinados aos transbordos, como pode ser observado na **Figura 61**. A segunda estação que mais

armazenou temporariamente esses resíduos foi a Ponte Pequena. Por fim, a estação Vergueiro recebeu 19% dos resíduos coletados de forma indiferenciada.

Figura 61:

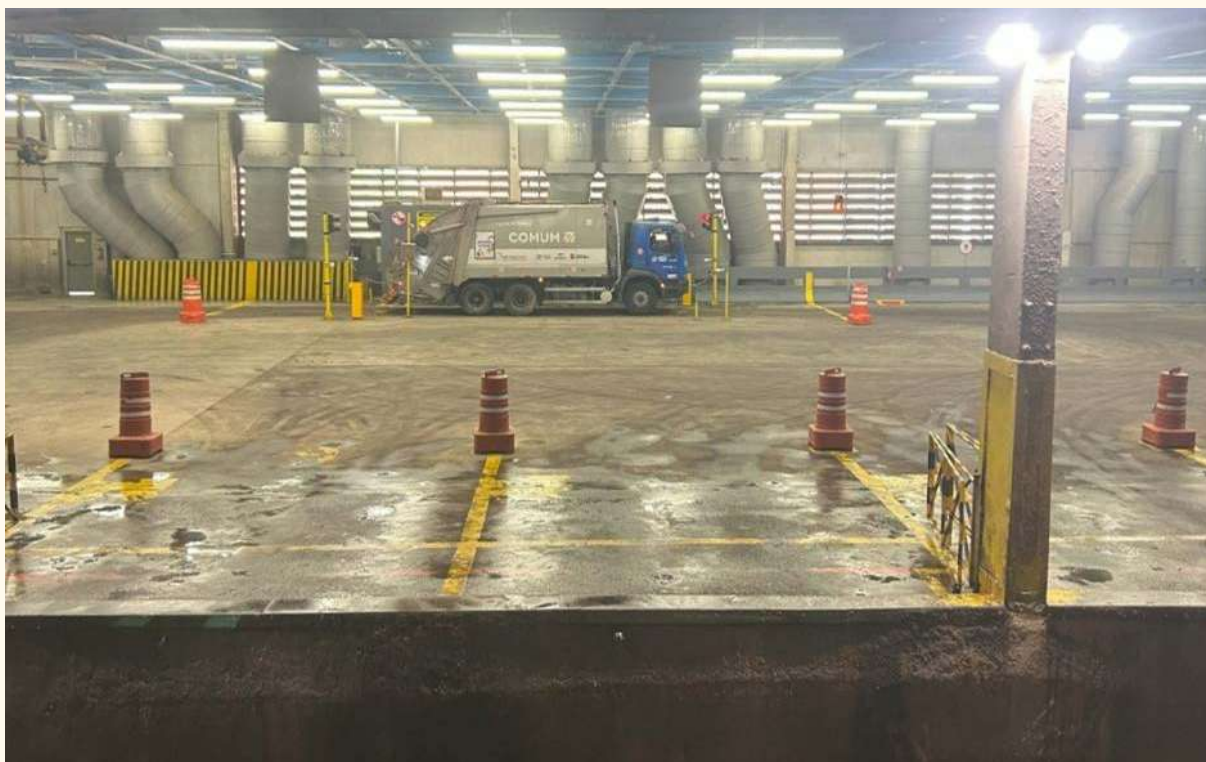
Gráfico da porcentagem de resíduos domésticos não recicláveis recebidos em cada Transbordo



Fonte: SP Regula, 2024

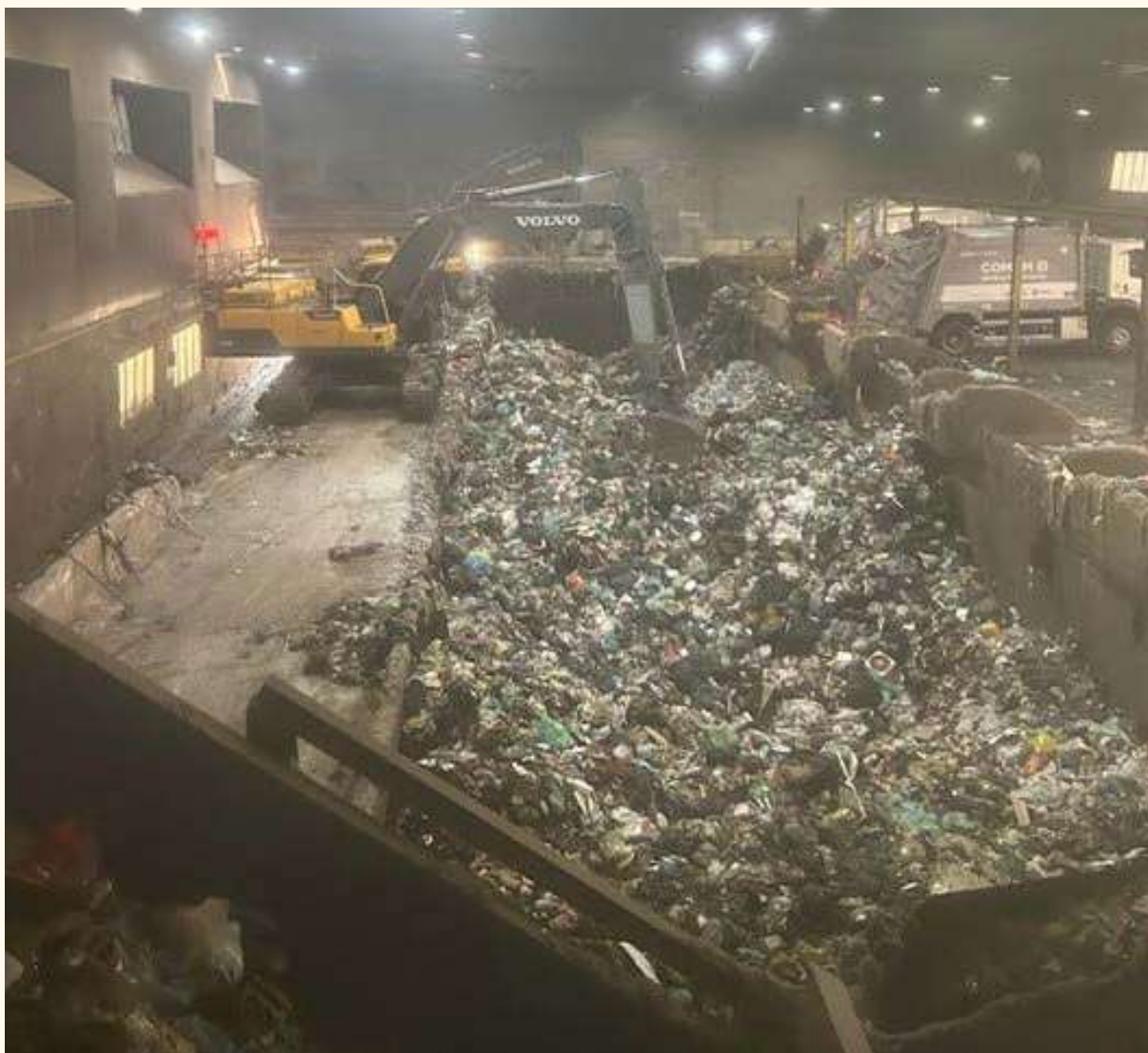
Figura 62:

Transbordo Vergueiro



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 63:
Transbordo Ponte Pequena



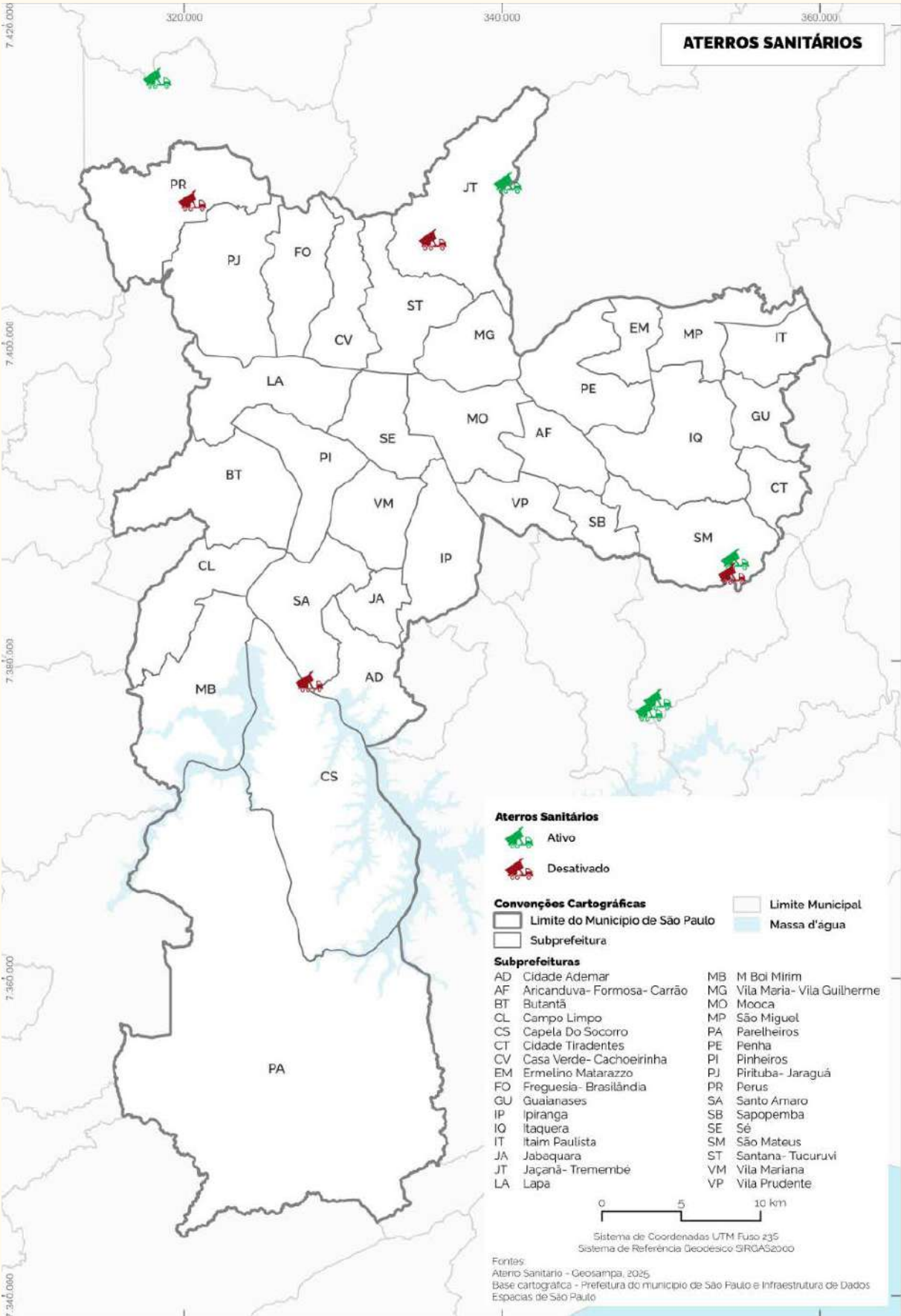
Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Além dos resíduos domésticos, em algumas circunstâncias podem ser destinados às estações de transbordo resíduos provenientes dos serviços indivisíveis (varrição e outros serviços de limpeza urbana). Essa tipologia de resíduos será detalhada no **item 7.3**.

A partir das estações de transbordo, os resíduos são encaminhados para os aterros sanitários, áreas

nas quais é feita a disposição final dos resíduos. Atualmente, três aterros sanitários recebem resíduos gerados em São Paulo, são eles: Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Caieiras, Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Leste e Centro de Disposição de Resíduos (CDR) Pedreira, sendo que esse último recebe resíduos de limpeza urbana. A localização dos aterros sanitários de São Paulo é apresentada na **Figura 64**.

Figura 64:
Aterros Sanitários ativos e desativados



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O **Quadro 11**, apresenta a origem dos resíduos destinados a cada um dos aterros sanitários, bem como a previsão de encerramento das atividades destes. Ao analisar a tabela, é possível perceber que o Aterro CTR Leste tem previsão de encerramento de suas atividades em 2026, e está em processo de extensão que aumentará a vida útil do aterro. O Aterro CDR Pedreira, por sua vez, tem

data de fechamento das atividades prevista para 2029. A proximidade de encerramento dos aterros sanitários que recebem resíduos de São Paulo, especialmente o CTR Leste, evidencia a urgência de medidas para desviar os resíduos dos aterros sanitários, direcionando esforços para ações de topo da hierarquia de gestão de resíduos que trazem maior benefício ambiental, social e econômico.

Quadro 11:

Características dos Aterros Sanitários em atividade

CTR Caieiras	CTR Leste	CDR Pedreira
Recebe os resíduos domiciliares e os resíduos de serviços de saúde após tratamento, coletados no Agrupamento Noroeste.	Recebe os resíduos domiciliares e os resíduos de serviços de saúde após tratamento, coletados no Agrupamento Sudeste.	Recebe os resíduos provenientes dos serviços indivisíveis de limpeza pública do município.
Previsão de encerramento 2038.	Previsão de encerramento 2026 (projeto de expansão em curso - deverá ser acrescido 14 anos de vida útil, considerando as novas formas de tratamento previstas nos novos contratos de concessão).	Previsão de encerramento para 2029 e com projetos de expansão para mais 10 anos de vida útil (2039).

Fonte: PMSP, 2024

Em termos percentuais, no ano de 2022, o aterro sanitário que mais recebeu resíduos foi o CTR Leste, que recebeu cerca de 50% dos resíduos gerados no município. Já o aterro CTR Caieiras recebeu aproximadamente 28% dos resíduos de São Paulo, enquanto para o CDR Pedreira foram destinados em torno de 20% dos resíduos. A seguir são apresentados detalhes sobre cada um dos aterros do município de São Paulo:

- **Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Caieiras**

Localizado na cidade de Caieiras, a cerca de 37,6 quilômetros de São Paulo. O aterro iniciou suas operações em 2002, se tratando de uma das maiores centrais de tratamento de resíduos do Brasil, ocupando uma área de aproximadamente 3,5 milhões de metros quadrados (350 hectares).

A central é operada pela Essencis, empresa do grupo Solvi. Suas instalações contam com diversas unidades especializadas no tratamento e valorização de resíduos, tais como:

- **Aterro de Resíduos Classe II (resíduos não perigosos)**

Recebe resíduos sólidos gerados no município de São Paulo e em outras cidades da Região Metropolitana desde o início de sua operação em 2002. São destinados a este aterro resíduos não perigosos, como resíduos domiciliares não recicláveis e lodos de estações de tratamento de esgotos. O chorume produzido na decomposição dos resíduos é coletado, armazenado em lagoas de acumulação e destinado para a Estação de Tratamento do Piquiri, da SABESP, ou para a Estação de Efluente da Companhia de Saneamento de Jundiaí (CSJ).

- **Aterro de Resíduos Classe I (resíduos perigosos)**

Em operação desde 2005, este aterro é destinado à disposição de resíduos perigosos, provenientes principalmente de atividades industriais.

- **Unidade de Recuperação de Metais**

Estrutura destinada à recuperação de metais presentes em resíduos industriais de empresas de galvanoplastia, metalurgia, siderurgia, petroquímicas, entre outras. Os metais recuperados são reutilizados como matéria-prima em outros processos, contribuindo para a redução da exploração de recursos minerais não renováveis.

- **Unidade de Tratamento de Dessorção Térmica (TDU)**

Estrutura destinada ao tratamento de solos contaminados com hidrocarbonetos, tais como gasolina, óleo diesel, óleo combustível, querosene, entre outros. Após o tratamento, o solo pode retornar ao local de origem ou ser destinado a outro uso.

- **Unidade de Biogás**

Os gases produzidos durante a decomposição dos resíduos são captados por tubulações e queimados na Unidade de Biogás, evitando a liberação de gases responsáveis pelo efeito estufa e o mau cheiro.

- **Usina Termoelétrica**

A Usina Termoelétrica Termoverde, localizada na central tem como objetivo produzir energia elétrica a partir da queima do biogás.

- **Sistema de Proteção Ambiental**

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade da Essencis (ESSENCIS, 2024), a gestão de proteção ambiental do Centro de Tratamento de Resíduos de Caieiras é conduzida por meio de um Sistema

de Gestão Integrado (SGI), fundamentado nas normas ISO 9001 (qualidade), ISO 14001 (meio ambiente) e ISO 45001 (segurança e saúde ocupacional).

Entre as medidas de proteção ambiental, destacam-se:

- prevenção de contaminação do solo e do lençol freático, por meio de técnicas de engenharia de ponta e da realização de auditorias ambientais anuais para garantir a qualidade das operações e mitigar impactos ao meio ambiente;
- monitoramento de emissões e mitigação das mudanças climáticas, com ações voltadas à valorização do biogás para produção de energia, biocombustível e créditos de carbono. Seis projetos foram submetidos a certificações internacionais, como Gold Standard e Verra;
- investimento em tecnologias sustentáveis, com projetos de produção de biometano em fase final de implementação, com destaque para a planta de Caieiras, viabilizados com financiamento do BNDES por meio do Fundo Clima;
- controle de indicadores ambientais, realizado por meio do Portal MES ESG, plataforma digital que permite a coleta e análise de dados sobre meio ambiente, sociedade e governança, garantindo governança sólida e informações transparentes.

Além disso, o aterro sanitário faz o monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, fauna, odor; faz a manutenção de áreas verdes e desempenha atividades de educação ambiental (ESSENCIS, 2016).

Figura 65:

Central de Tratamento de Resíduos (CTR) Caieiras



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

- **Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTR Leste)**

A Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTRL), localizada no bairro São Mateus, em São Paulo, possui capacidade de tratamento de cerca de 7.000 toneladas de resíduos sólidos domiciliares por dia, e ocupa uma área de 1.712.837,26 m² (CETESB, 2025). A gestão e operação da CTRL são conduzidas pela concessionária Ecourbis. Os resíduos destinados ao aterro são os coletados na região Sudeste da cidade, área de atuação da Ecourbis.

Na central estão instaladas diversas estruturas de apoio, como, por exemplo, a Estação de Tratamento de Chorume, a Estação de Queima de Biogás (EQB), a Estação de Compressão de Biogás e Geração de Energia Elétrica, e o viveiro de mudas. Além disso, o aterro conta com sistemas de proteção ambiental, como a impermeabilização da base e sistemas de drenagem de águas pluviais,

de líquidos percolados e de biogás. O aterro utiliza a captação do biogás para geração de energia, contribuindo para o aproveitamento energético dos resíduos, gerando uma média de 379.000 Nm³/dia de biogás (SP REGULA, 2024).

Atualmente, a CTRL tem capacidade de receber resíduos até 2026. No entanto, está sendo debatida a ampliação do aterro. Com a expansão, está prevista que a vida útil do aterro seja estendida em pelo menos 12,7 anos, podendo ser aterrados mais de 27 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos das classes IIA e IIB (ECOURBIS, 2024). Além da expansão, está prevista a criação do Ecoparque Leste, na qual a Prefeitura prevê a implementação de novas tecnologias e de práticas sustentáveis. Segundo a Ecourbis (2024), considerando a expansão do aterro, a intensificação da coleta seletiva e a redução da geração de resíduos, a vida útil do aterro pode ser estendida em 14,3 anos.

Figura 66:

Central de Tratamento de Resíduos Leste (CTR Leste)



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

- **Centro de Disposição de Resíduos Pedreira (CDR Pedreira)**

O CDR Pedreira, inaugurado em 2001, é operado pela empresa Veolia e está localizada a zona norte de São Paulo e desempenha um papel crucial na gestão de resíduos da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Desde sua inauguração, o CDR Pedreira tem contribuído para minimizar problemas ambientais decorrentes da disposição inadequada de resíduos, recebendo resíduos classificados como não perigosos das Classes II-A e II-B. A estrutura física do CDR Pedreira abrange diversas instalações essenciais, incluindo: Central de Valorização de Materiais Recicláveis; Lagoa de Chorume; Área Administrativa; Área para Armazenamento Temporário de Solo; Balanças; Laboratórios; Oficina de Manutenção e Tanque Aéreo de Diesel para Abastecimento.

Recentemente, foi proposta a ampliação do CDR Pedreira, visando aumentar sua capacidade de

recepção e disposição de resíduos, além de aprimorar as instalações existentes. O projeto de expansão abrange a construção de novas células de aterro e a implementação de sistemas adicionais de tratamento de chorume e biogás.

O CDR Pedreira recebe resíduos de diversos municípios da RMSP, incluindo Arujá, Atibaia, Itaquaquecetuba, Mairiporã, Piracaia, Poá e Suzano. A ampliação proposta busca atender à crescente demanda por destinação final adequada de resíduos, alinhando-se às diretrizes ambientais e urbanísticas estabelecidas pelos municípios atendidos.

Os equipamentos utilizados nos aterros em operação são: Caminhão Basculante, Caminhão Munc, Cavalo Mecânico, Caminhão Pipa, Escavadeira Hidráulica, Motoniveladora, Pá Carregadeira, Retroescavadeira, Rolo Compactador e Trator Esteira (SP REGULA, 2024).

Figura 67:
Centro de Disposição de Resíduos Pedreira (CDR Pedreira)



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Além dos aterros em operação, a cidade de São Paulo também possui aterros encerrados, ou seja, que não recebem mais resíduos. A **Figura 64** apresenta a localização dos aterros sanitários encerrados em São Paulo, sendo eles: Aterro São João, Aterro Bandeirantes, Aterro Santo Amaro e Aterro Vila Albertina.

Conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 404/2008 e pela ABNT NBR 13.896/1997. Isso porque, mesmo após o encerramento de suas atividades, os aterros sanitários, continuam a produzir biogás e chorume, que podem vazar atingindo o solo, atmosfera e corpos hídricos, causando impactos ambientais negativos e podendo afetar a saúde

pública. Além disso, a decomposição dos resíduos pode gerar instabilidade no maciço do aterro, causando deslizamento.

Diante desses riscos, as diretrizes nacionais estabelecidas pelo CONAMA apontam que os aterros encerrados devem conter a monitoramento da geração de chorume, da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, da qualidade do solo, das emissões gasosas (especialmente de metano), além da recuperação ambiental das áreas desativadas. A gestão do monitoramento e das áreas dos antigos aterros estão sob responsabilidade das empresas concessionárias, conforme indicado no **Quadro 12**:

Quadro 12:
Aterros encerrados em monitoramento

Aterros encerrados em monitoramento			
São João	Bandeirantes	Santo Amaro	Vila Albertina
Atividade entre 2004 e 2009	Atividade entre 1979 e 2007	Atividade entre 1979 e 1995	Atividade entre 1977 e 1993
Gestão: Ecourbis	Gestão: Loga	Gestão: Ecourbis	Gestão: Loga

Fonte: PMSP, 2024

A produção de gases que continua por anos, mesmo após o encerramento dos aterros, permite que ocorra o aproveitamento energético, transformando assim, um passivo ambiental em energia.

Atualmente, os aterros São João e Bandeirantes possuem sistemas de captura e condução do biogás para usinas termoeletricas para a geração de energia elétrica.

Figura 68:

Sistema de monitoramento de águas subterrâneas Aterro Bandeirantes



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

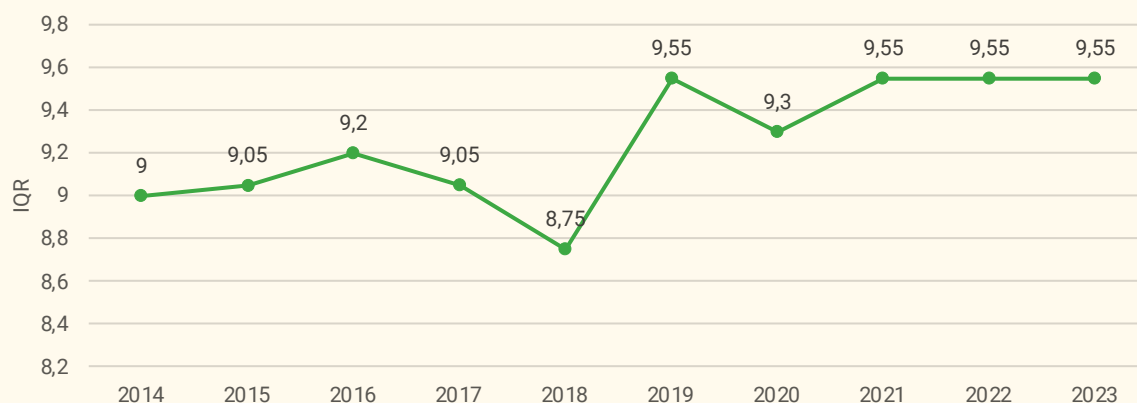
A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, monitora a qualidade ambiental dos aterros sanitários, por meio do Índice de Qualidade do Aterro Sanitário (IQR). Assim, como o IQT, descrito no anteriormente, o IQR é um indicador que avalia se a operação dos aterros atende os requisitos ambientais vigentes, operando de forma de forma ambientalmente segura e sem causar riscos a saúde pública. Para esse cálculo do índice são considerados critérios como características do aterro, sistema de impermeabilização, sistema de drenagem do chorume, sistema de

controle de gás, aludes, compactação e estruturas de apoio.

A **Figura 69** apresenta as notas alcançadas pelos aterros sanitários que atendem o município de São Paulo desde 2014. Para o cálculo dos índices anuais mostrados no gráfico, foram utilizadas as médias dos IQR referentes ao município de São Paulo, considerando os dados disponibilizados nos Inventários Estaduais de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado de São Paulo, publicados anualmente pela Cetesb.

Figura 69:

Índice de Qualidade do Aterro Sanitário



Fonte: CETESB, 2023

Ao analisar a série histórica, observa-se que o município mantém altas pontuações na qualidade dos aterros sanitários, consolidando-se com notas acima de 9 desde 2014. Essa pontuação enquadra-se na categoria “adequada”, conforme

apresentado na **Tabela 14**, o que indica que os aterros sanitários que atendem o município de São Paulo possuem boas condições estruturais e sistemas eficientes de proteção ambiental.

Tabela 14:

Resíduos domiciliares não recicláveis

Enquadramento das condições das instalações de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos domiciliares.	
IQR	Enquadramento
0,0 a 7,0	Condições Inadequadas (I)
7,1 a 10,0	Condições Adequadas (A)

Fonte: CETESB, 2023

O município de São Paulo abrigou no passado, algumas unidades de incineração que operaram por décadas, antes de serem desativadas.

De acordo com Polzer (2013), o primeiro incinerador do município de São Paulo foi implantado em 1913, localizado no Araçá, entre as ruas Arruda Alvim e Dr. Arnaldo, com capacidade de processar 40 toneladas por dia, sendo desativado em 1948 e demolido em 1953.

O incinerador de Pinheiros funcionou entre 1949 e 1989, localizado na Rua Sumidouro, no bairro de Pinheiros, com capacidade para 400 toneladas por dia, sendo desativado após o desenvolvimento do bairro e a constatação de contaminação do solo e água subterrânea por metais, PCBs, dioxinas e furanos. A área está atualmente classificada como “Área Reabilitada para o Uso Declarado” (AR). Em 2008, o local foi revitalizado e transformado na Praça Victor Civita, um centro cultural e de lazer que utiliza estruturas suspensas para evitar contato direto com o solo.

Localizado na região central, o incinerador Ponte Pequena foi inaugurado em 1959, com capacidade para 300 toneladas diárias, e encerrou suas atividades em 1997. Por último, o incinerador Vergueiro funcionou de 1968 a 2002, situado no Ipiranga,

na Rua Breno Ferraz do Amaral, ao lado da atual unidade de Transbordo Vergueiro. A unidade, também com capacidade de 300 toneladas diárias, era responsável pela incineração de resíduos de serviços de saúde e doméstico. Atualmente, o prédio permanece como um marco histórico, com projetos em discussão para transformá-lo no Museu do Meio Ambiente ou em um centro cultural, embora existam impasses sobre a demolição de partes da estrutura para construção de estacionamentos.

Ressalta-se que esses incineradores que operaram no passado em São Paulo não possuíam tratamento das emissões atmosféricas, bem como não geravam energia de qualquer tipo, não se comparando às tecnologias atuais de tratamento térmico que promovem com rigor o tratamento dos efluentes atmosféricos, além de gerarem energia térmica e/ou elétrica.

7.2.1.4 Considerações sobre a gestão de resíduos sólidos domiciliares

Essa sessão sintetiza as principais considerações sobre a coleta indiferenciada dos resíduos sólidos domiciliares do município de São Paulo.

Considerando as informações levantadas sobre a gestão de resíduos sólidos domiciliares não reci-

cláveis em São Paulo, percebe-se que o sistema de coleta é, de modo geral, eficiente. Os serviços de coleta estão universalizados e atendem todo o município e estão presentes em todas as vias. Além disso, a Prefeitura vem adotando ações de melhoria na coleta em áreas de difícil acesso. Os esforços de garantir a coleta adequada em todo o território são evidenciados pela adoção de veículos elétricos, que facilitam a operação logística da coleta indiferenciada em favelas e comunidades de difícil acesso.

Em relação à frota de veículos utilizada na coleta, destaca-se o contrato dos serviços de coleta, que prevê que, a partir de 2026, os caminhões adquiridos para a coleta domiciliar deverão ser movidos a combustível alternativo (preferencialmente GNV ou biometano). Alguns veículos movidos a biometano já estão sendo utilizados no município, com o combustível produzido pela decomposição dos resíduos nos aterros sanitários que atendem São Paulo.

Ao analisar o território de forma regionalizada, é possível perceber que algumas subprefeituras reduziram significativamente a quantidade de

resíduos domiciliares não recicláveis gerados, destacando-se as subprefeituras de Vila Mariana, Pinheiros e Sé, que apresentaram as maiores reduções ao comparar os anos de 2023 e 2024.

No entanto, de modo geral, mesmo com a redução anual na quantidade de resíduos gerados, quando comparamos os primeiros anos da série histórica com os mais recentes, percebe-se que ainda é necessário reduzir a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários. Essa necessidade é agravada pela proximidade do encerramento dos aterros sanitários que recebem os resíduos do município. Nesse sentido, destaca-se a urgência de ampliar as ações de redução, reciclagem e valorização dos resíduos domiciliares gerados.

Em relação à qualidade das estruturas físicas utilizadas no manejo de resíduos em São Paulo, tanto as estações de transbordo quanto os aterros sanitários apresentaram “condições adequadas”, segundo os índices de qualidade monitorados da Cetesb.

O **Quadro 13**, sintetiza os principais atores envolvidos no gerenciamento destes resíduos.

Quadro 13:
Resíduos domiciliares não recicláveis

Gestora	SP REGULA
Executor	Ecourbis (Agrupamento Sudeste) e Loga (Agrupamento Noroeste).
Coleta	Majoritariamente porta-a-porta, mas pode ser por contêiner. A frequência variando com a região da cidade.
Transporte	Realizado pelas empresas concessionárias e envolve 842 veículos.

Fonte: SP Regula, 2024

Diante do exposto, conclui-se que a gestão dos resíduos domiciliares não recicláveis em São Paulo avançou significativamente desde 2014. Esse avanço pode ser observado na modernização dos equipamentos e estruturas, bem como no aproveitamento do gás metano, que passou a ser utilizado, contribuindo para a promoção da economia

circular. No entanto, recomenda-se a redução da geração de resíduos e a implementação de ações de educação ambiental e comunicação, de modo a diminuir o descarte inadequado, o armazenamento incorreto e a disposição de resíduos nas calçadas fora do horário de coleta.

7.2.2. Resíduos domiciliares recicláveis secos

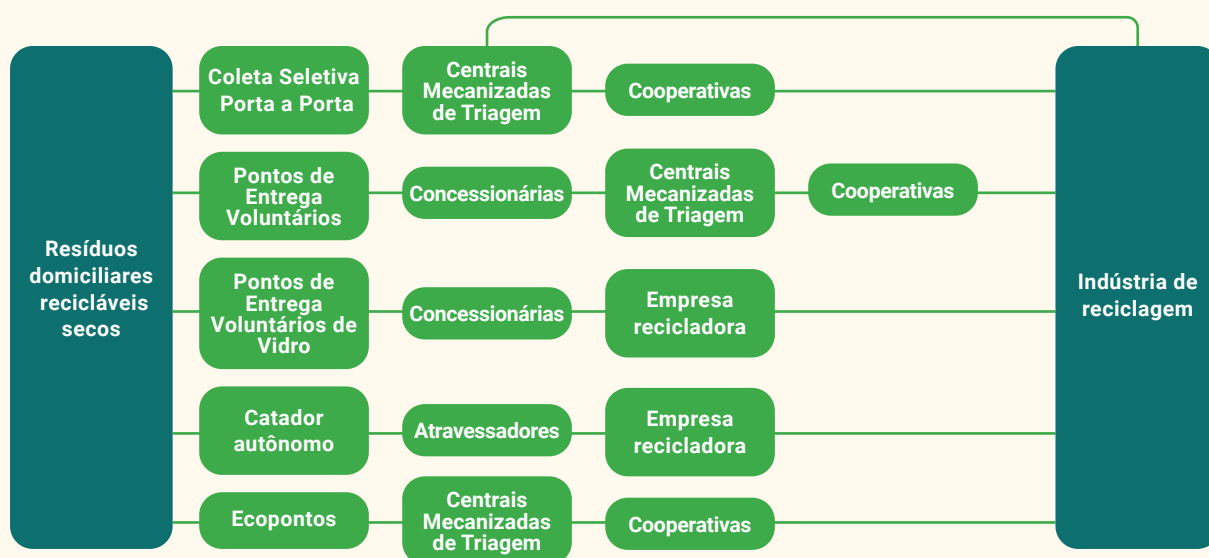
Esta seção apresenta o diagnóstico dos resíduos sólidos domiciliares recicláveis secos do município de São Paulo. São descritos os caminhos percorridos por esses materiais desde a coleta até o envio para reciclagem, considerando as diferentes formas de coleta (Coleta Seletiva, Pontos de Entrega Voluntária, Ecopontos e Catadores). Além disso, a seção apresenta o histórico de geração desses resíduos e as novas estratégias que vêm sendo adotadas pelo município para a coleta de vidro.

De acordo com o PGIRS vigente (2014), os resíduos domiciliares recicláveis secos são compostos por materiais passíveis de reciclagem, como papel, papelão, vidro, metais (ferrosos e não ferrosos) e plásticos (rígidos e flexíveis), entre outros resíduos para os quais existem tecnologias de reaproveitamento. Em São Paulo, esses materiais podem percorrer diferentes caminhos até sua destinação à reciclagem. A **Figura 70** apresenta o fluxo desses resíduos, desde a coleta até o processo de reciclagem.

Figura 70:

Percurso dos resíduos domiciliares recicláveis²

2 Conforme o PGIRS de São Paulo (Decreto Municipal nº 54.991/2014), o poder público deve implantar e ampliar a coleta seletiva, incluir os resíduos dos serviços públicos de limpeza, priorizar a contratação de cooperativas e associações de catadores e garantir a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, que são encaminhados ao aterro sanitário. Os materiais recicláveis triados nas duas Centrais Mecanizadas de Triagem são comercializados pela Cooperativa de Reciclagem



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Ao analisar a **Figura 70**, observa-se que os resíduos domiciliares recicláveis podem ser coletados por meio dos serviços públicos de coleta porta a porta oferecidos pela Prefeitura de São Paulo, em Pontos de Entrega Voluntária, em Ecopontos, ou ainda por meio da atuação de catadores e cooperativas de reciclagem. A diversidade de atores

envolvidos e as diferentes formas de coleta evidenciam a complexidade da gestão dos resíduos recicláveis no município. Além disso, a atuação das cooperativas e de catadores informais no percurso dos resíduos recicláveis destacam o papel econômico e social da reciclagem em São Paulo.

7.2.2.1. Resíduos recicláveis secos coletados seletivamente pela coleta porta a porta

A coleta domiciliar seletiva de materiais recicláveis secos gerados nos domicílios de São Paulo é realizada pelas duas empresas concessionárias que atuam no município, seguindo a regionalização em Agrupamento Sudeste e Agrupamento Noroeste, conforme apresentado na **Figura 24**.

A cobertura da coleta seletiva no município apresentou avanços significativos nos últimos meses. Em janeiro de 2024, o serviço atendia 76% do território municipal. No segundo semestre do mesmo ano, foi alcançada a meta de universalização da coleta seletiva estabelecida pela Prefeitura de São Paulo, passando os 96 distritos e 100% das vias do município a contar com atendimento regular (SP Regula, 2024).

A coleta seletiva ocorre pelo menos uma vez por semana. Em áreas de grande circulação de pes-

soas e de forte concentração comercial, como no Centro, a frequência do serviço é maior. As informações sobre o horário e o dia da coleta seletiva em cada via podem ser consultadas no site da Prefeitura de São Paulo, na plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo ou nos sites das concessionárias.

As concessionárias recolhem os materiais recicláveis nos domicílios do município utilizando caminhões de coleta seletiva, pintados de verde (**Figura 71**), para facilitar a identificação do serviço. Assim como na coleta domiciliar indiferenciada, o serviço é adaptado para regiões de favelas e comunidades urbanas, onde triciclos elétricos e carrinhos são utilizados para facilitar a logística da coleta. No centro histórico de São Paulo, os triciclos elétricos (**Figura 72**) também são empregados na coleta seletiva. Para a coleta de resíduos domiciliares em condomínios, as concessionárias disponibilizam gratuitamente contêineres de coleta seletiva (**Figura 73**).

Figura 71:

Caminhão de coleta seletiva porta a porta



Fonte: Ecourbis

Figura 72:

Triciclo elétrico para coleta seletiva



Fonte: Loga

Figura 73:

Contêiner de resíduos recicláveis



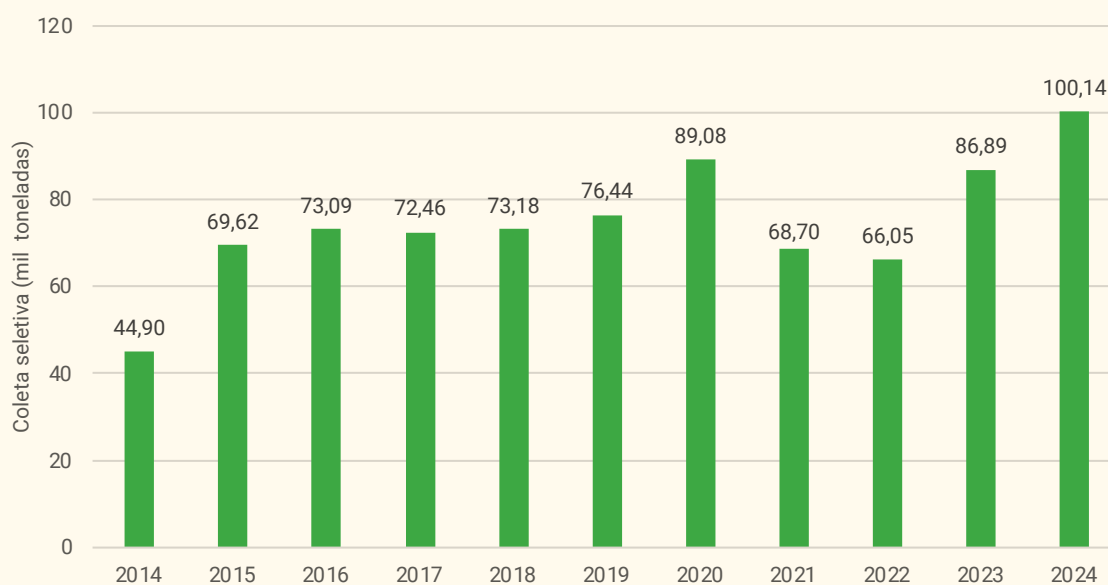
Fonte: PMSP, 2025

Entre 2014 e 2024, foram coletadas anualmente, em média, 74,60 mil toneladas de resíduos recicláveis secos pelos serviços de coleta seletiva domiciliar fornecidos pela Prefeitura. O histórico de coleta é apresentado na **Figura 74**. Os dados demonstram que houve avanços significativos na coleta seletiva no município ao longo do período analisado. Em 2014, primeiro ano da série, foram coletadas 44,90 mil toneladas de resíduos recicláveis secos, enquanto em 2024 a massa coletada alcançou 100,14 mil toneladas, o que representa um aumento de aproximadamente 2,23 vezes em relação ao registrado em 2014.

Destaca-se, na série analisada, o ano de 2020, em que houve um aumento considerável na quantidade de resíduos recicláveis coletados, influenciado pelo período pandêmico. Outro ponto relevante é o crescimento de 15,24% no volume coletado em 2024 em comparação com 2023. Esse aumento está diretamente relacionado à universalização da coleta seletiva no município, indicando um avanço positivo na gestão de resíduos em São Paulo. A geração per capita no ano de 2024 foi de 8,42 Kg/hab./ano.

Figura 74:

Histórico da coleta seletiva domiciliar no período 2014 - 2024



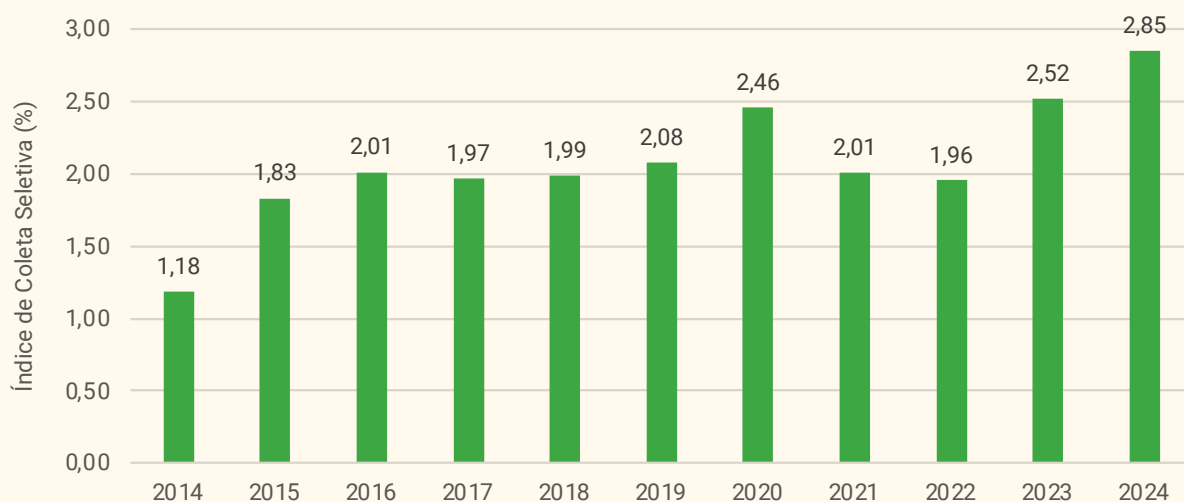
Fonte: SP Regula, 2024

O Índice de Coleta Seletiva, que representa a proporção dos resíduos coletados seletivamente nos domicílios de São Paulo em relação ao total coletado, é apresentado na **Figura 75**. Ao analisar o histórico, observa-se que o índice tem aumentado nos últimos anos, o que é consequência da expansão e a universalização da coleta seletiva no município. O aumento deste índice indica um fortalecimento das políticas públicas municipais

que incentivam a reciclagem. No entanto, esses índices não correspondem exatamente à quantidade de materiais efetivamente destinados à reciclagem em São Paulo, uma vez que a atuação dos catadores autônomos de materiais recicláveis ocorre fora dos sistemas formalmente monitorados, o que limita a mensuração precisa do volume recuperado.

Figura 75:

Índice de coleta seletiva



Fonte: SP Regula, 2024

Ao direcionar a análise do Índice de Coleta Seletiva para a relação entre a quantidade de materiais recicláveis coletados seletivamente e o total de resíduos recicláveis secos gerados no município, obtém-se um índice de coleta seletiva de 8,34% para o ano de 2024. Esse índice é calculado com base na composição gravimétrica dos resíduos domiciliares, a qual indica que 32,46% dos resíduos gerados correspondem a materiais passíveis de reciclagem. Considerando o total de resíduos coletados de forma indiferenciada (3,52 milhões de toneladas), estima-se que cerca de 1,14 milhão de toneladas dos resíduos sejam passíveis de reciclagem. Ao somar esse valor à quantidade de resíduos coletados por meio da coleta seletiva, obtém-se um total de 1,25 milhão de toneladas de resíduos recicláveis. A razão entre a quantidade coletada seletivamente e esse total resulta no Índice de Coleta Seletiva.

O resultado do Índice de Coleta Seletiva de 8,34%, obtido em 2024, evidencia a necessidade de implementar novas soluções no município, visando ampliar o percentual de resíduos recicláveis efetivamente coletados de forma seletiva, encaminhados para triagem e, posteriormente, para tratamento adequado. Ressalta-se que a universalização da oferta da coleta seletiva ocorreu apenas a partir de setembro de 2024, de modo que

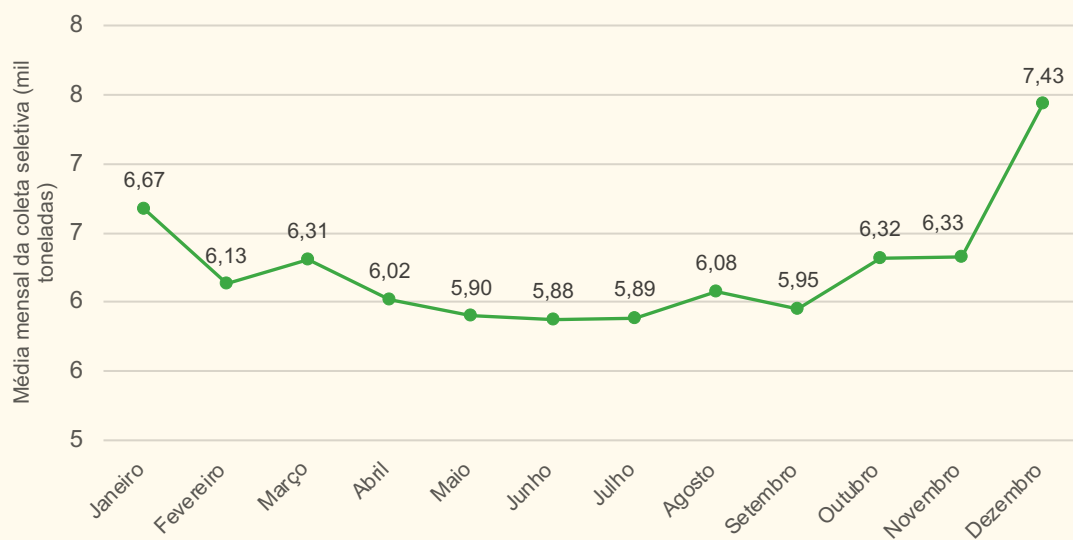
seus efeitos ainda não estão plenamente refletidos nos dados analisados.

A **Figura 76** apresenta as médias mensais de coleta seletiva no período de 2014 a 2024. As médias foram calculadas com base no histórico de coleta diferenciada fornecido pela SP Regula. O histórico indica que as maiores quantidades de materiais recicláveis secos são coletadas no mês de dezembro, provavelmente em razão do aumento do consumo e da geração de resíduos nas festividades de fim de ano.

Ao analisar a coleta seletiva de forma regionalizada, considerando a média dos resíduos recicláveis secos coletados no município de São Paulo entre 2014 e 2024 (último ano disponível para essa análise), observa-se que a Região Sul foi a que mais contribuiu, respondendo por 45,9% do total coletado no período. A segunda maior contribuição é da Região Oeste, responsável por 20,1% do material coletado, seguida pela Região Leste, com 15,2% dos resíduos recicláveis destinados à coleta seletiva. Já a Região Norte foi responsável por 9,6% dos resíduos recicláveis coletados seletivamente, enquanto a Região Centro foi a que menos gerou essa categoria de resíduos, contribuindo com 9,3% do total da coleta seletiva do município.

Figura 76:

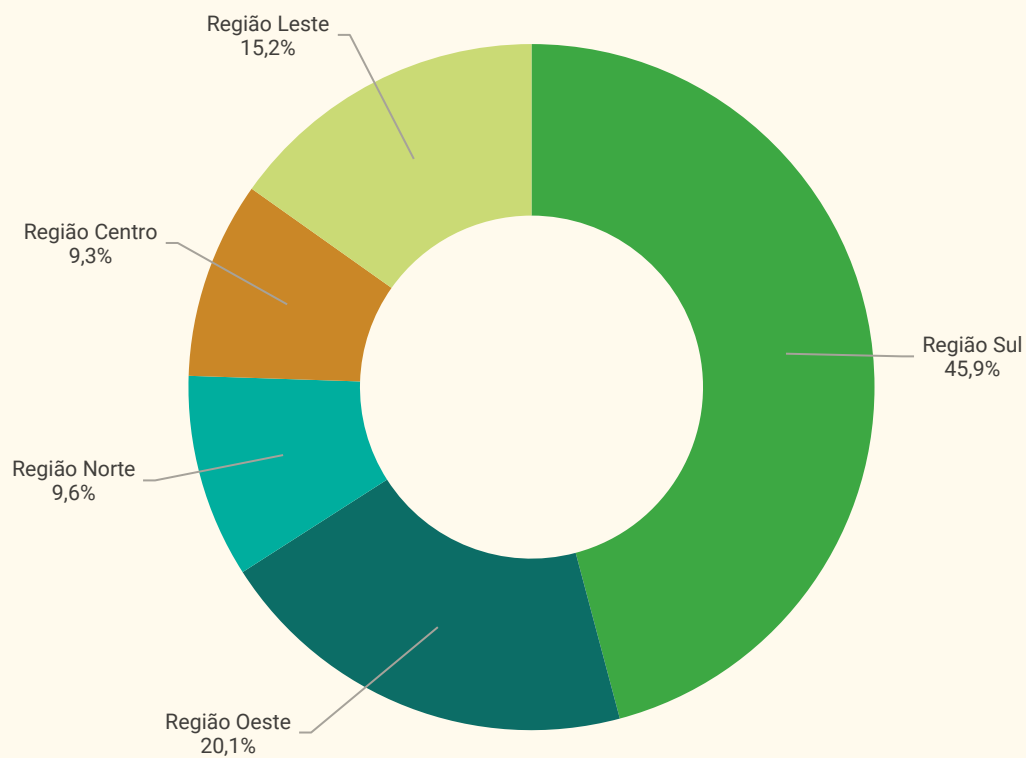
Médias mensais coletas seletivas



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 77:

Taxa de reciclagem por região do Município de São Paulo (2014-2024)



Fonte: SP Regula, 2024

É interessante notar que a Região Leste apesar de ser a região com maior população e maior geração de resíduos sólidos domiciliares no município, ela não apresentou o maior volume de resíduos recicláveis secos coletados. Esse resultado se deve, principalmente, à forte atuação dos catadores e cooperativas da região. Segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho de São Paulo, a Região Leste concentra o maior número de cooperativas em atividade no município, o que contribui para que parte do material reciclável seja encaminhada diretamente para as cooperativas, sem passar pelos serviços públicos de coleta seletiva. Além disso, algumas subprefeituras passaram a contar com o serviço apenas mais recentemente. Em Guaianases e São Mateus, por exemplo, a coleta seletiva teve início em 2016 e 2018, respectivamente.

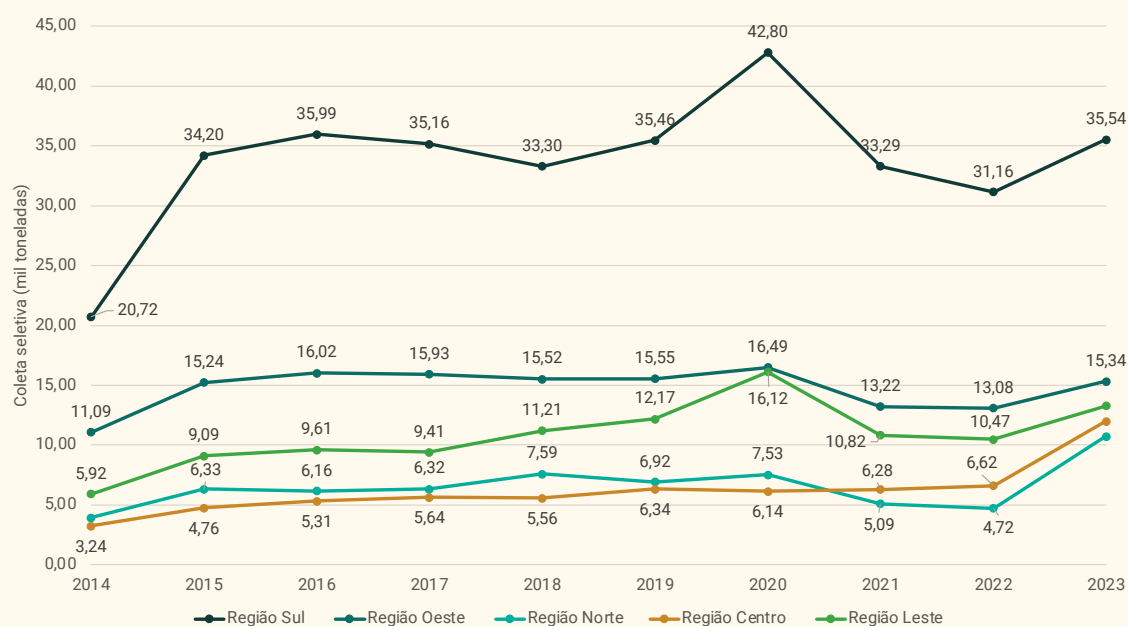
A **Figura 78** apresenta a evolução da coleta seletiva em cada uma das regiões de São Paulo no período de 2014 a 2024. A Região Sul registrou as maiores quantidades recolhidas ao longo de todo o período, iniciando com 20,72 mil toneladas em 2014 e atingindo o pico de 42,80 mil toneladas em 2020. Nos anos seguintes, a quantidade de materiais coletados caiu, chegando a 31,16 mil toneladas em

2022 (menor valor desde 2015). Em 2023, a quantidade de materiais recicláveis coletados voltou a aumentar na região, alcançando 35,54 mil toneladas, subindo para 36,86 em 2024. Já na Região Oeste, o histórico de coleta seletiva indica relativa estabilidade, com pequenas variações ao longo da série histórica. Destaca-se uma leve queda entre 2021 e 2022, quando foram coletadas 13,22 mil toneladas e 13,08 mil toneladas respectivamente. O ano de 2024 registrou um aumento na coleta seletiva e a quantidade de materiais recicláveis recolhidos alcançou 17,82 mil toneladas.

A Região Norte, por sua vez, apresenta oscilações discretas, com massa total inferior aos das regiões Sul e Oeste. Após quedas em 2021 e 2022, a coleta voltou a crescer em 2024, atingindo 13,05 mil toneladas. A Região Leste segue padrão semelhante ao da Norte, com aumento da coleta até 2020, quando foram recolhidas 16,49 mil toneladas de recicláveis, seguido de queda nos anos seguintes. Em 2024, entretanto, a região registrou aumento na quantidade de recicláveis coletados, alcançando 16,32 mil toneladas. Por fim, a Região Centro apresenta crescimento gradual ao longo da série histórica, com aumento considerável em 2024.

Figura 78:

Evolução da coleta seletiva em cada uma das regiões de São Paulo de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2024

Ao analisarmos a coleta seletiva de resíduos domiciliares recicláveis secos por subprefeitura, percebe-se que o avanço dos serviços ocorreu de forma diferente entre elas, sendo difícil estabelecer um padrão de comportamento. Esse fato ressalta as singularidades de cada subprefeitura de São Paulo.

Na Região Leste (**Figura 79**), por exemplo, percebe-se que de maneira geral que a maioria das subprefeituras apresentou aumento no volume de materiais recicláveis coletados ao longo do período, embora com variações significativas entre os anos. A subprefeitura de Guaianases teve os serviços de coleta seletiva implementado no ano de 2016, e desde então apresentou oscilações na quantidade de resíduos coletado. Destaca-se, na subprefeitura, o ano de 2020, no qual ocorreu um pico de geração de recicláveis, ligado aos hábitos de consumo do período pandêmico. Ao compararmos a coleta seletiva do ano 2023 com o ano 2016, percebe-se que houve um crescimento de 161,41% da quantidade de materiais destinados para coleta seletiva.

As subprefeituras Itaim Paulista, São Miguel Paulista e São Mateus passaram a contar com os serviços de coleta seletiva a partir de 2018. Essas localidades apresentaram comportamento semelhante ao longo da série histórica, com pico de materiais recolhidos em 2020, seguido de queda entre 2021 e 2022 e posterior aumento em 2023 e 2024. Ao comparar o total coletado em 2024 com o primeiro ano de coleta nessas subprefeituras (2018), observa-se uma variação positiva de 172,61% no Itaim Paulista, 118,44% em São Miguel Paulista e 135,46% em São Mateus.

Na subprefeitura Aricanduva/Formosa/Carrão, observam-se oscilações acentuadas na quantidade de resíduos recicláveis secos coletados ao longo do período analisado. A série histórica indica queda significativa entre 2016 e 2017, seguida de retomada no volume recolhido entre 2018 e 2020 — ano em que foi registrado o maior quantitativo

de recicláveis coletados na subprefeitura. Em 2021, houve nova redução, com posterior crescimento em 2022 e 2024. Ao comparar 2024 com 2014, verifica-se um aumento de 75,11% na quantidade de materiais recicláveis coletados.

Já na Cidade Tiradentes, a série histórica evidencia oscilações no volume de materiais recicláveis coletados. Nos primeiros anos analisados, observa-se uma redução contínua, com aumento expressivo apenas em 2020, seguido de novas quedas nos anos posteriores. Contudo, em 2023 e 2024 a quantidade coletada voltou a subir e, ao comparar 2024 com 2014, verifica-se uma variação positiva de 14,77%. Esse desempenho pode estar associado a diversos fatores, como a presença de fluxos de coleta informal e desafios específicos para a ampliação da coleta seletiva na subprefeitura.

A subprefeitura Ermelino Matarazzo, por sua vez, apresenta um dos maiores aumentos no volume de materiais recicláveis coletados na Região Leste. No comparativo entre 2024 e 2014, foi registrada uma variação positiva de 1.615,07%, evidenciando o significativo fortalecimento da coleta seletiva no território. Assim como observado em outras subprefeituras, 2020 marcou o pico de coleta no período analisado, seguido por reduções em 2021 e 2022 e posterior recuperação em 2023.

Em Itaquera, observa-se uma evolução positiva da coleta seletiva ao longo da série histórica, com aumento de 173,42% entre 2014 e 2024. O histórico, entretanto, apresenta pequenas oscilações pontuais. Entre 2014 e 2020, o volume de recicláveis coletados mostrou uma tendência de crescimento, com destaque para o expressivo aumento registrado em 2020. No ano de 2021 houve uma redução temporária, similar ao que ocorreu em outras subprefeituras da região, mas o volume coletado seletivamente voltou a crescer em 2022.

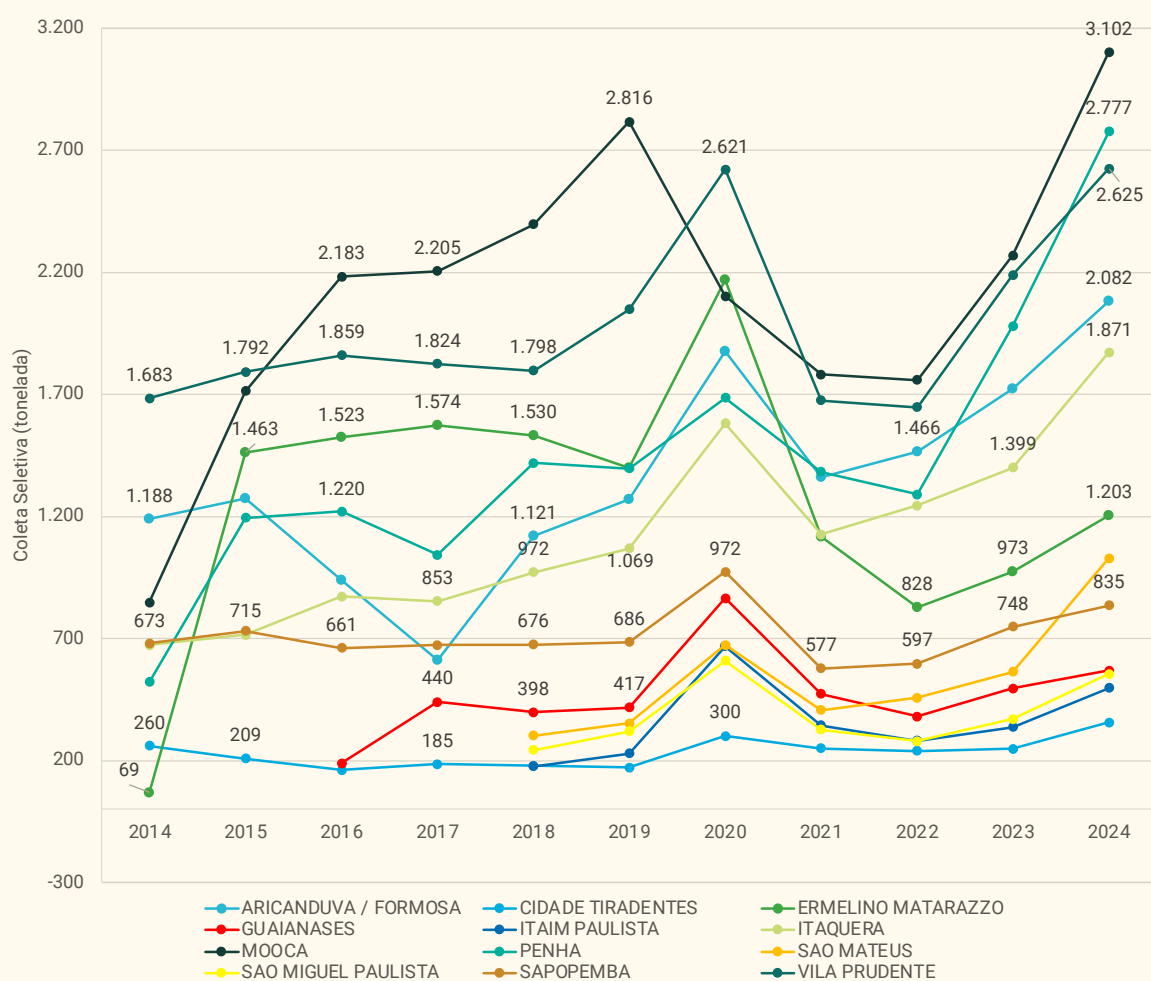
Assim como a subprefeitura de Itaquera, a Mooca também registrou aumento considerável do

volume de materiais coletados ao compararmos o ano de 2024 e 2014, registrando uma variação positiva de 230,56%. A subprefeitura da Penha apresentou o mesmo comportamento, registrando uma variação de 364,75% comparando 2024 e 2014. Em ambas as subprefeituras o desempenho anual teve avanços e retrações, mas manteve trajetória de crescimento no longo prazo.

As subprefeituras de Sapopemba e Vila Prudente registraram avanços mais modestos ao compararmos 2024 com 2014, com variação de 21,40% em Sapopemba e 55,26% em Vila Prudente. Ambas apresentaram oscilações ao longo da série histórica, incluindo aumento considerável na massa coletada em 2020, redução nos anos de 2021 e 2022, e retomada do crescimento da coleta seletiva em 2022.

Figura 79:

Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Leste de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2024

Na Região Sul, todas as subprefeituras apresentaram crescimento do volume de materiais recicláveis coletados comparando o ano de 2014 e 2024, conforme pode ser observado na Figura 80. As subprefeituras de Capela do Socorro e M'Boi Mirim se destacam pelo aumento da quantidade

de materiais coletados seletivamente, comparando o volume de 2024 com o volume de 2014 percebe-se um aumento de 1.627,81% e 6.463,41% respectivamente. Esse crescimento evidencia os esforços da Prefeitura de São Paulo para avançar a coleta seletiva em todo território do município.

Os serviços de coleta seletiva na subprefeitura de Parelheiros tiveram início em 2018. A implementação da coleta de materiais recicláveis na região enfrenta diversos obstáculos logísticos relacionados à infraestrutura e aos equipamentos necessários para atuar em áreas rurais. Mesmo diante desses desafios, o volume de recicláveis coletados na subprefeitura cresceu 344,90% ao comparar 2024 com 2018, indicando uma melhoria significativa na coleta seletiva em Parelheiros.

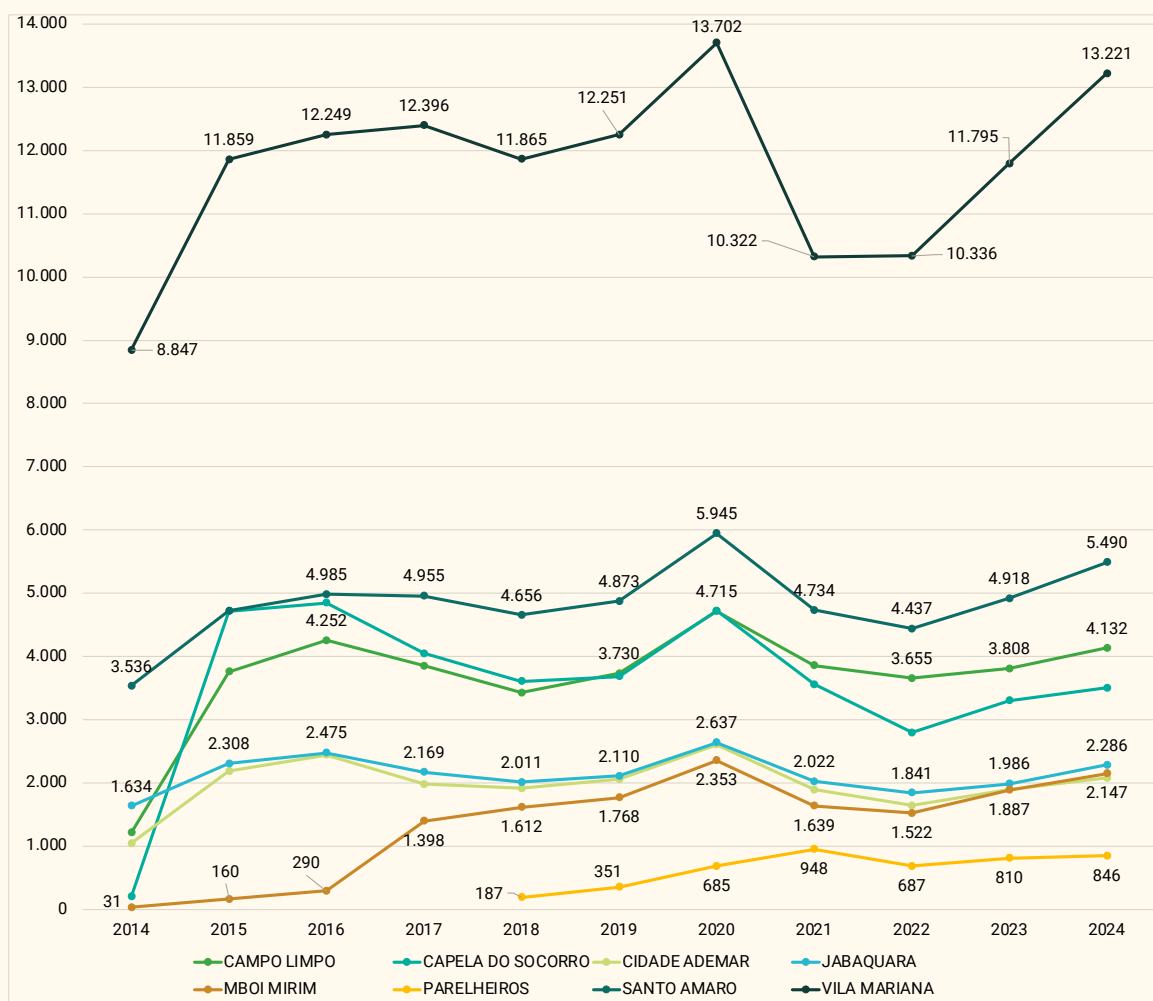
Outra subprefeitura que registrou aumento considerável na quantidade de resíduos recicláveis coletados foi a de Campo Limpo, com crescimento de 226,18% ao comparar 2024 com 2014. Embora a série histórica apresente períodos de queda e de

crescimento do material coletado, com um pico em 2020, a evolução dos serviços mostrou resultados positivos.

Já as subprefeituras Cidade Ademar, Santo Amaro, Vila Mariana, Jabaquara e Ipiranga apresentaram saldo positivo ao comparar 2024 com 2014, embora o crescimento tenha sido relativamente menor. As variações entre o primeiro e o último ano da série histórica foram de 98,91% em Cidade Ademar, 51,88% em Santo Amaro, 48,57% em Vila Mariana, 39,73% em Jabaquara e 35,26% em Ipiranga. No geral, todas essas subprefeituras registraram avanços na coleta seletiva, embora tenham enfrentado períodos de queda e os impactos da geração

Figura 80:

Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Sul de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2024

Na Região Norte de São Paulo (**Figura 81**), a subprefeitura de Perus iniciou os serviços de coleta seletiva em 2017 e, desde então, vem apresentando crescimento praticamente contínuo, com apenas uma pequena redução entre 2021 e 2022. Ao compararmos o volume coletado em 2017 com o de 2024, observa-se um aumento de 7.015,51%, indicando que a implementação da coleta seletiva na subprefeitura vem sendo eficaz.

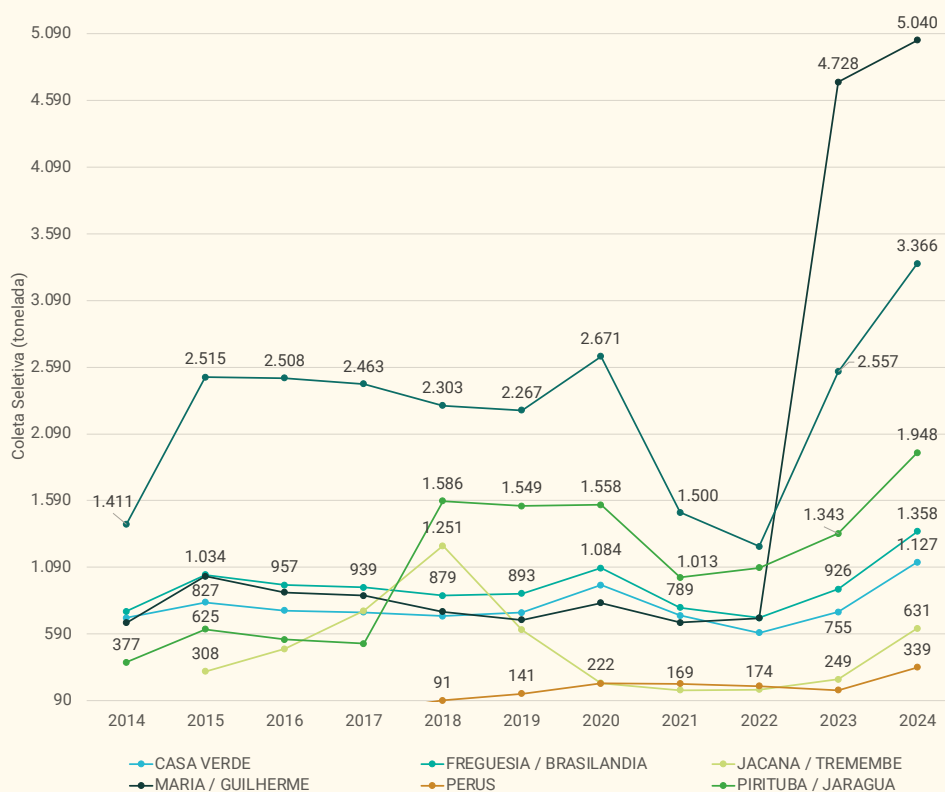
A subprefeitura de Vila Maria/Vila Guilherme também se destaca pelo expressivo aumento da coleta seletiva em 2024. Ao compararmos o último ano da série histórica com o primeiro, observa-se um aumento percentual de 644,26%, indicando uma forte expansão do serviço nos últimos anos. Outra subprefeitura que apresentou resultado positivo ao comparar 2024 com 2014 é Pirituba/Jaraguá, com variação de 377,84%. O histórico de coleta seletiva nessa subprefeitura mostra um aumento considerável do volume coletado entre 2018 e 2020, sugerindo que, ao contrário de outras regiões, a pandemia não foi a principal causa do crescimento na geração de resíduos recicláveis.

Nas subprefeituras Casa Verde, Freguesia/Brasilândia e Santana/Tucuruvi também foi registrado aumento do volume coletado em 2023 em comparação com 2014. Esse crescimento foi de 57,46% (Casa Verde), 50,25% (Freguesia/Brasilândia) e 119,52% (Santana/Tucuruvi). Embora essas subprefeituras tenham registrado um crescimento mais modesto, ele ainda indica melhorias significativas nos serviços de coleta seletiva domiciliar. Todas foram impactadas pelo aumento da geração de resíduos recicláveis em 2020, ano em que, devido à pandemia de COVID-19, registraram o maior volume de recicláveis coletados da série histórica.

A subprefeitura de Jaçanã/Tremembé, por sua vez, apresentou um comportamento distinto em relação às demais subprefeituras da Região Norte. A coleta seletiva teve início em 2015, com aumento gradual do volume coletado até 2018, ano em que se registrou o maior volume de materiais. A partir de 2018, porém, a coleta seletiva apresentou queda progressiva até 2021, retornando a crescer em 2022 e 2023. A variação entre 2023 e 2015 foi de 103,10%.

Figura 81:

Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Norte de 2014 a 2023



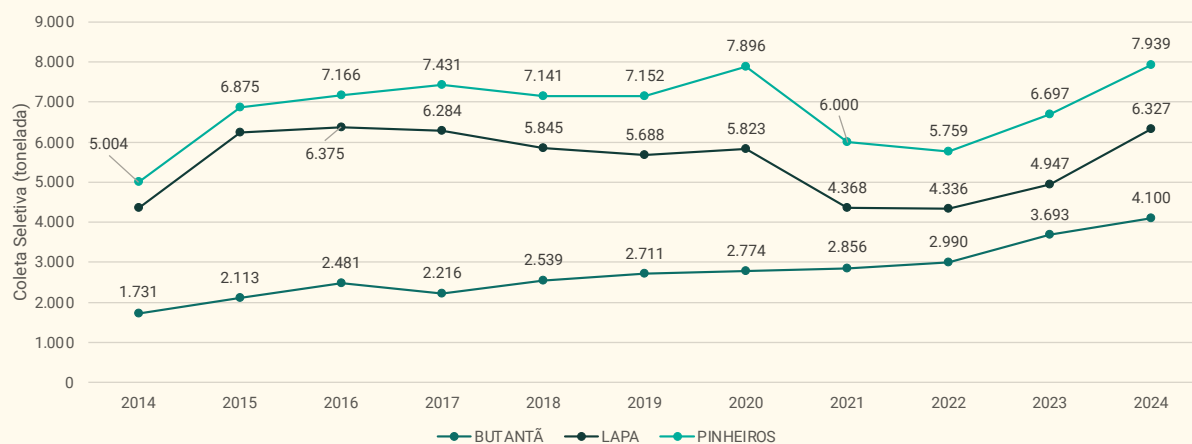
Fonte: SP Regula, 2024

Já na Região Oeste, **Figura 82**, todas as três subprefeituras possuem serviços de coleta seletiva desde o início da série histórica analisada. Entre elas, o Butantã apresentou o comportamento mais consistente, com aumento da quantidade de resíduos coletados em praticamente toda a série, registrando um crescimento de 120,84% em 2024 em comparação a 2014. Já as subprefeituras de Pinheiros e Lapa apresentaram oscilações significativas na quantidade de resíduos coletados seletivamente. Ambas registraram aumento em 2015, seguido por pequenas variações entre 2015 e 2019. Em 2020, houve um pico de geração, mais expressivo em Pinheiros. Entre 2021 e 2022, tanto Pinheiros quanto Lapa registraram queda na coleta seletiva, retornando a aumento em 2023. As variações percentuais de 2024 em relação a 2014 foram de 55,69% em Pinheiros e 42,41% em Lapa.

Ao analisarmos a série histórica de coleta seletiva na subprefeitura Sé, única que compõe a Região Centro, observa-se crescimento na quantidade de materiais coletados ao longo de quase todo o período. Destaca-se, nesse contexto, o aumento registrado em 2024, último ano da série histórica, quando houve crescimento acentuado na quantidade de materiais recicláveis destinados à coleta seletiva. Comparando 2024 a 2014, observa-se um aumento de 334,92%. Vale ressaltar que, nas áreas de maior circulação de pessoas do centro de São Paulo, a Prefeitura intensificou nos últimos anos os serviços de coleta, passando a utilizar triciclos elétricos para coleta seletiva. Essa política pública reflete diretamente no aumento do volume de materiais recicláveis coletados e destinados à reciclagem.

Figura 82:

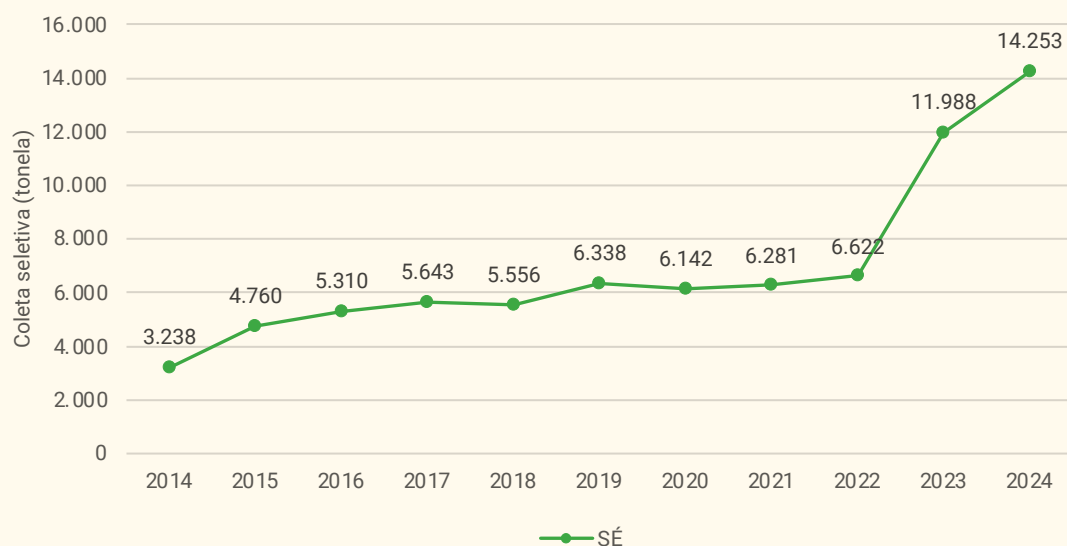
Evolução da coleta seletiva das subprefeituras da Região Oeste de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 83:

Evolução da coleta seletiva da subprefeitura da Sé de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2024

De maneira geral, a coleta seletiva domiciliar vem se mostrando eficiente em São Paulo, uma vez que houve aumento no volume coletado em quase todas as subprefeituras quando comparado aos primeiros anos da série histórica. Esse resultado é positivo, pois quanto mais resíduos recicláveis são destinados à coleta seletiva, maior a probabilidade de serem reinseridos no ciclo produtivo, reduzindo a quantidade de materiais enviados aos aterros sanitários.

É importante destacar que o ano de 2020 apresentou um comportamento atípico na série histórica devido às restrições impostas pela pandemia de COVID-19, que influenciaram significativamente tanto os padrões de geração de resíduos quanto a dinâmica dos serviços municipais. Portanto, o desempenho observado durante esse período deve ser interpretado considerando o contexto social e econômico da pandemia.

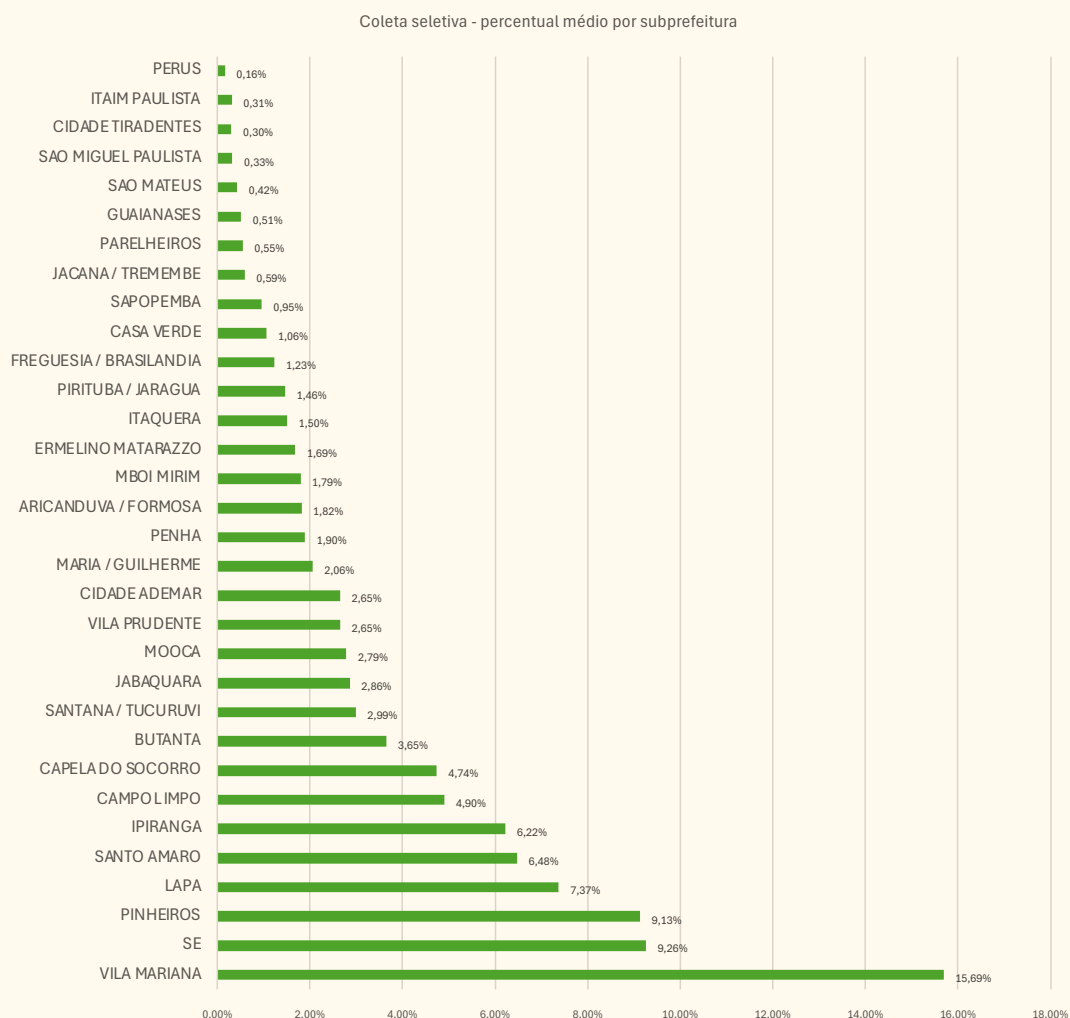
A análise da contribuição das subprefeituras no total de resíduos domiciliares recicláveis secos coletados seletivamente no município de São Paulo, no período de 2014 a 2024, evidencia uma forte concentração em algumas regiões da cidade. A Subprefeitura

Vila Mariana apresenta a maior participação municipal, respondendo por aproximadamente 16% do total coletado no período. Em seguida, destacam-se Sé (9,26%) e Pinheiros (9,13%), ambas localizadas em áreas centrais e economicamente mais desenvolvidas, que historicamente possuem maior adesão à coleta seletiva e melhor infraestrutura de serviços públicos. Em contrapartida, observa-se a baixa participação de diversas subprefeituras, sobretudo na Região Leste, como São Miguel Paulista (0,33%), São Mateus (0,42%) e Guaianases (0,51%), além de Perus (0,16%) na Região Norte do município. Nesses territórios, os serviços de coleta seletiva domiciliar foram implementados após 2014 e há maior vulnerabilidade social, o que contribui para uma atuação mais significativa da coleta informal. Esse contexto pode influenciar diretamente os resultados observados.

O resultado apresentado na **Figura 84** reforça que subprefeituras com maior infraestrutura urbana e melhores condições socioeconômicas apresentam maior participação na coleta seletiva, enquanto áreas periféricas, com menor oferta de serviços e menor engajamento comunitário, permanecem com baixa integração ao sistema municipal de reciclagem.

Figura 84:

Contribuição de cada subprefeitura no total de resíduos domiciliares recicláveis seco de 2014 a 2024



Fonte: SP Regula, 2023

Embora a coleta seletiva domiciliar tenha avançado desde 2014, e atualmente contemple todo o território de São Paulo, é comum que a população tenha dúvidas sobre a separação dos resíduos domésticos. Essas dúvidas são agravadas pelas informações presentes nas embalagens. Por exemplo, muitas embalagens plásticas utilizadas no dia a dia, exibem um símbolo de identificação da resina, que indica o tipo de material utilizado na sua fabricação. Esse símbolo, composto por um triângulo formado por setas com um número no centro (variando de 1 a 7), é frequentemente confundido com o símbolo universal da reciclagem. Essa semelhança leva muitas pessoas a acredita-

rem que todos os plásticos são recicláveis, resultando no descarte inadequado de materiais que, na verdade, não podem ser reciclados.

Além disso, é comum que materiais com alta reciclabilidade, quando estão sujos ou contaminados, sejam descartados junto com resíduos de boa qualidade para a reciclagem. Esses erros na separação na fonte causam diversos impactos no sistema de coleta, como, por exemplo, o aumento dos custos operacionais do serviço, a dificuldade no processo de triagem nas cooperativas e a diminuição da valorização real dos materiais recicláveis.

A Prefeitura de São Paulo orienta os munícipes que limpem os materiais recicláveis antes de destiná-los a coleta seletiva, de modo a preservar sua qualidade destes e facilitar a reciclagem. Além disso, indica que os materiais recicláveis devem ser armazenados em sacos plásticos de cor diferente dos resíduos não recicláveis (sacos pretos), a prefeitura sugere a utilização de sacos azuis para os materiais recicláveis. Orientações específicas para cada categoria de reciclável são apresentadas a seguir:

- plástico, lavar e retirar os resíduos restantes do produto anterior e, caso haja tampa, descartá-la separadamente da embalagem;
- papel, armazenar o produto diretamente em um saco plástico, mantendo sua forma original;
- vidro, lavar e retirar os resíduos restantes do produto anterior e, caso haja tampa, descartá-la separadamente da embalagem. Em caso de vidro quebrado, embalá-lo em jornal para evitar possíveis acidentes;
- metais, amassar ou prensar os objetos para facilitar o armazenamento.

Para que o descarte de materiais recicláveis ocorra de maneira adequada destaca-se o papel de campanhas e estratégias para orientar a população sobre o descarte e a separação correta de seus resíduos. Atualmente, os habitantes de São Paulo podem utilizar a plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo para obter informações sobre a coleta, separação e descarte adequado dos resíduos sólidos produzidos na cidade. No entanto, é essencial que campanhas e projetos de educação ambiental reforcem o conteúdo da plataforma, ampliando seu alcance e garantindo que mais pessoas tenham acesso a informações claras e precisas sobre a reciclagem. Vale ressaltar que, os resíduos destinados a coleta seletiva devem ser colocados na calçada com até duas horas de antecedência do horário da coleta diurna ou somente após as 18h no período noturno, conforme previsto pela Lei nº 13.478/2002 do município. O descumprimento dessa regra pode

gerar multa, essa medida punitiva busca evitar sujeira nas vias e problemas como proliferação de doenças e alagamentos.

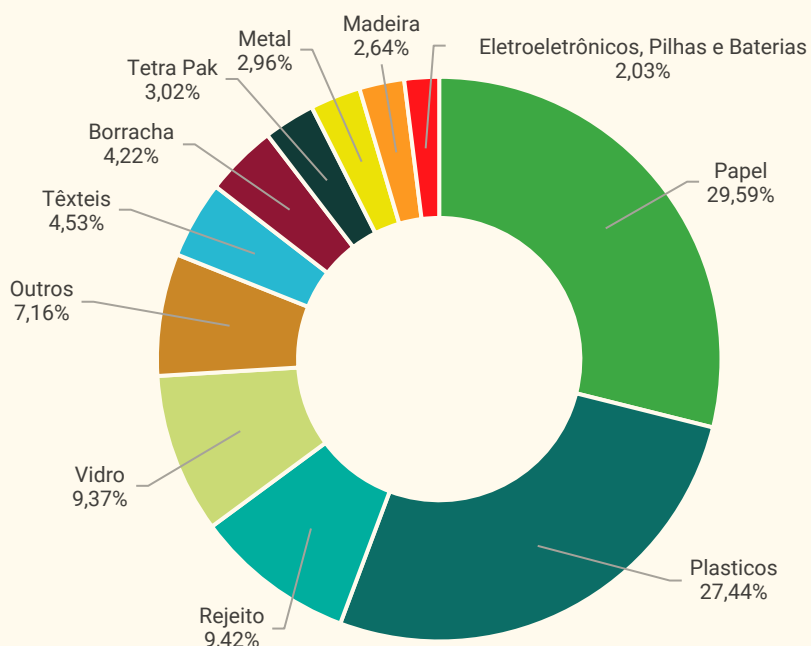
Em 2025, com o objetivo de conhecer a composição dos resíduos coletados seletivamente no município de São Paulo, a SP Regula e as concessionárias passaram a realizar estudos gravimétricos da coleta diferenciada. Neste diagnóstico, foram considerados dois estudos, referentes ao primeiro e ao segundo quadrimestres de 2025. Ressalta-se que conhecer a composição gravimétrica dos resíduos recicláveis coletados constitui uma ação estratégica para o aprimoramento dos serviços de coleta, para o planejamento da destinação adequada de cada material para sua respectiva cadeia de reciclagem e para a implementação de melhorias baseadas em dados. Além disso, a análise gravimétrica permite identificar falhas na triagem e subsidiar o desenvolvimento de campanhas de conscientização direcionadas para reduzir os erros de na separação na fonte.

A **Figura 85** apresenta os resultados da composição gravimétrica dos resíduos coletados seletivamente no município de São Paulo.

Ao analisar o gráfico, observa-se que a categoria de resíduo reciclável que aparece em maior quantidade é “papel”, representando 29,59% dos materiais. Essa categoria de resíduos recicláveis é composta por papel branco, papel misto e papelão que são passíveis a reciclagem, desde que sejam separados corretamente e mantidos limpos e secos. Cada tipo de papel possui um valor específico no mercado da reciclagem, e esse valor tem oscilado nos últimos anos. Em 2021, por exemplo, o papel apresentou valorização no mercado da reciclagem, impulsionada pela necessidade da indústria de produzir grandes volumes de embalagens para entrega, a fim de atender à demanda da população durante o período de isolamento social. Entre 2022 e 2024, no entanto, os preços do papel no mercado da reciclagem sofrera queda acentuada (ABREMA, 2024).

Figura 85:

Composição gravimétrica da coleta seletiva do município de São Paulo



Fonte: SP Regula, 2025

A segunda categoria de maior impacto é denominada “plásticos” e representou 27,44% dos materiais dos ensaios. Essa categoria é composta por diferentes tipos de plásticos, tais como: plásticos rígidos, flexíveis e isopor. Os plásticos flexíveis (12,08% da composição gravimétrica) e os plásticos rígidos (10,99% da composição gravimétrica) constituem, respectivamente, os tipos de plástico de maior impacto na composição gravimétrica da coleta seletiva. Os plásticos rígidos (Polietileno Tereftalato – PET; Polietileno de Alta Densidade – PEAD; Polipropileno – PP; embalagens como bandejas, frascos, garrafas, potes e tampas, dentre outros) são materiais de elevada resistência mecânica e química, com boa durabilidade e capacidade de isolamento, além de serem resistentes à umidade. Esses plásticos são amplamente utilizados pela indústria na fabricação de embalagens, na construção civil (tubos e conexões de PVC, forros e revestimentos), na comunicação visual (displays, placas e revestimentos) e na produção de utensílios domésticos, entre outras aplicações.

Alguns tipos de plásticos rígidos, como o PEAD, as garrafas de PET e o PP, apresentam alta reciclabilidade, valor de mercado e cadeias de reciclagem consolidadas. Em relação as embalagens PET, a quantidade de plástico reciclado poderia ser maior se melhorias na coleta seletiva fossem implementadas, além da ampliação da logística reversa (ABIMAQ, ABIPLAST e ABIPET, 2024).

Já os plásticos flexíveis (BOPP, PEBD, PP, entre outros) são amplamente utilizados pela indústria devido à sua leveza, maleabilidade e resistência. Alguns exemplos de produtos que são produzidos com esse tipo de plástico são filmes plásticos (filme shrink), embalagens de alimentos e bebidas multicamadas (embalagens pouches), embalagens laminadas, dentre outros materiais (ABIMAQ e AMBIPLAST, 2025). No entanto, a reciclagem desses materiais é complexa, representando um desafio para a economia circular. Os principais entraves relacionados à reciclagem dos plásticos flexíveis decorrem da contaminação dos mate-

riais, da presença de estruturas multicamadas e do uso de aditivos e tintas, que dificultam os processos de separação mecânica.

A quarta categoria de resíduos de maior impacto na composição da coleta seletiva é o vidro, que representa 9,37% dos materiais. Esse material apresenta diversos desafios logísticos relacionados à coleta e à triagem, por se tratar de um resíduo pesado, frágil e cortante. Em razão dessas características, o município de São Paulo vem desenvolvendo, desde 2024, novas estratégias para a coleta diferenciada do vidro. Ressalta-se que o vidro é um material de fácil reciclagem, podendo ser reciclado infinitamente sem perda de sua qualidade original (ABREMA, 2024).

Os resíduos têxteis, por sua vez, representam a sexta categoria de maior impacto na composição dos resíduos domésticos recicláveis do município de São Paulo, correspondendo a 4,53% do total. A reciclagem de resíduos têxteis enfrenta diversos desafios, relacionados à complexidade da separação dos materiais, à baixa qualidade das fibras que compõem os tecidos, bem como à presença de materiais sintéticos e de substâncias químicas, como corantes, que prejudicam o processo de reciclagem. Ressalta-se que o sistema municipal de coleta seletiva domiciliar não deve receber resíduos têxteis. A SP Regula orienta que sejam destinados à coleta seletiva apenas materiais como metais, papéis, vidros e plásticos. O descarte adequado de resíduos têxteis pode ser realizado nos Ecopontos Bresser e Brás, que recebem esse tipo de material, ou em pontos de coleta mantidos pelo

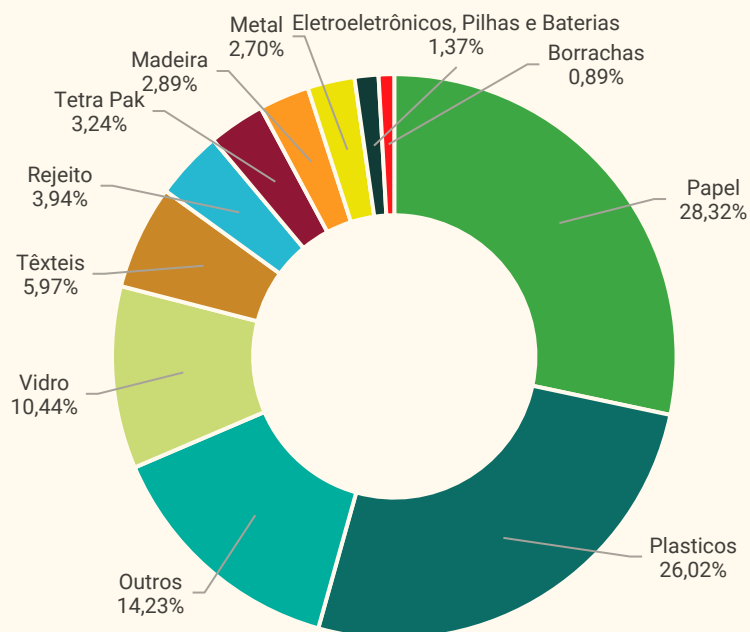
setor privado. A problemática dos resíduos têxteis será abordada no **item 7.9** deste diagnóstico.

Outro tipo de resíduo frequentemente destinado de forma incorreta à coleta seletiva são os resíduos orgânicos, com representatividade de 3,87%, categorizados como rejeito, que engloba também os resíduos sanitários (fraldas, papel higiênico etc.) e as esponjas. Quando encaminhados à coleta seletiva, esses resíduos contaminam materiais com alto potencial de reciclagem e acabam sendo classificados como rejeitos nas cooperativas ou nas centrais mecanizadas de triagem. Dessa forma, a presença de resíduos orgânicos na coleta seletiva caracteriza uma falha de triagem e está diretamente associada à falta de conscientização da população quanto à separação adequada de seus resíduos.

Observamos ainda na **Figura 84** a presença das embalagens longa vida (também conhecidas como Tetra Pak), que representam 3,02% dos materiais. As embalagens longa vida são materiais cartonados compostas por camadas de papel, plástico e alumínio que são amplamente utilizadas na indústria de alimentos e bebidas (leites, sucos, molho de tomate, dentre outros produtos). Por ser um material misto, a reciclagem dessas embalagens envolve um processo difícil, no entanto, as embalagens são totalmente recicláveis. A **Figura 86** e a **Figura 87**, apresentam a composição gravimétrica dos Agrupamentos Sudeste e Nordeste. Percebe-se, ao analisar o gráfico, pouca diferença entre as duas composições gravimétricas.

Figura 86:

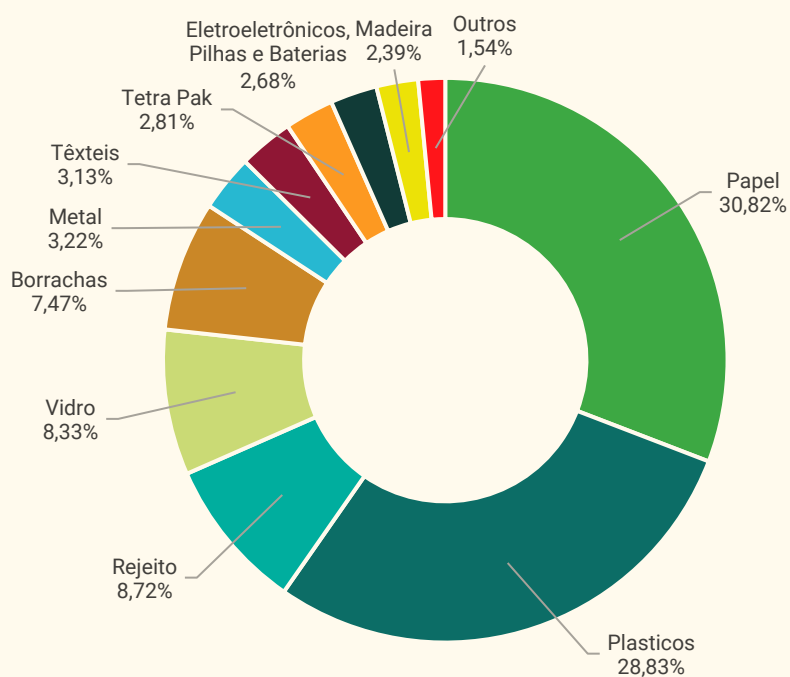
Composição gravimétrica Agrupamento Sudeste



Fonte: SP Regula, 2025

Figura 87:

Composição gravimétrica Agrupamento Noroeste



Fonte: SP Regula, 2025

Comparando a composição gravimétrica dos dois agrupamentos, é possível perceber que alguns materiais possuem percentual próximo na composição gravimétrica. O papel, por exemplo, representa 28,32% dos materiais no Agrupamento Sudeste e 30,82% do Agrupamento Noroeste, o que indica um padrão comum de geração e segregação desta categoria. Em relação aos plásticos, a categoria de maior impacto varia nos agrupamentos. No Agrupamento Noroeste, o plástico que representa a maior fração é o flexível, enquanto no Agrupamento Sudeste, os plásticos rígidos são mais relevantes. Observa-se ainda que o vidro tem maior participação no Sudeste (10,44%) do que no Noroeste (8,33%), assim como os têxteis, que são mais representativos no Sudeste (5,97%) frente ao Noroeste (3,13%).

Uma vez coletados pelas concessionárias, os materiais recicláveis são destinados para as cooperativas habilitadas (cooperativas que possuem parceria formal com a Prefeitura e atendem uma série de requisitos definidos por chamamento público) que fazem a triagem dos materiais e os enviam para reciclagem. As cooperativas ficam com 100% do lucro da venda dos materiais recicláveis, desta forma os materiais recicláveis de São Paulo geram renda para centenas de famílias. A atuação das cooperativas de reciclagem habilitadas será descrita no Capítulo 8 deste diagnóstico.

Os resíduos remanescentes são encaminhados para as duas Centrais Mecanizadas de Triagem da capital (Carolina Maria de Jesus e Ponte Pequena), que são operadas por uma cooperativa habilitada. Ao chegarem nas Centrais, os materiais passam pelo processo de triagem, prensagem, pesagem e depois são comercializados pela cooperativa através de um leilão eletrônico. Os recursos obti-

dos com a venda dos recicláveis são destinados ao Fundo das Centrais de Triagem Mecanizadas. Desse montante, 50% retornam às cooperativas habilitadas, custeando despesas com manutenção, operação de triagem, equipamentos, espaço físico e veículos. A parcela restante do fundo deve ser destinada a investimentos em capacitação profissional e ao auxílio aos cooperados.

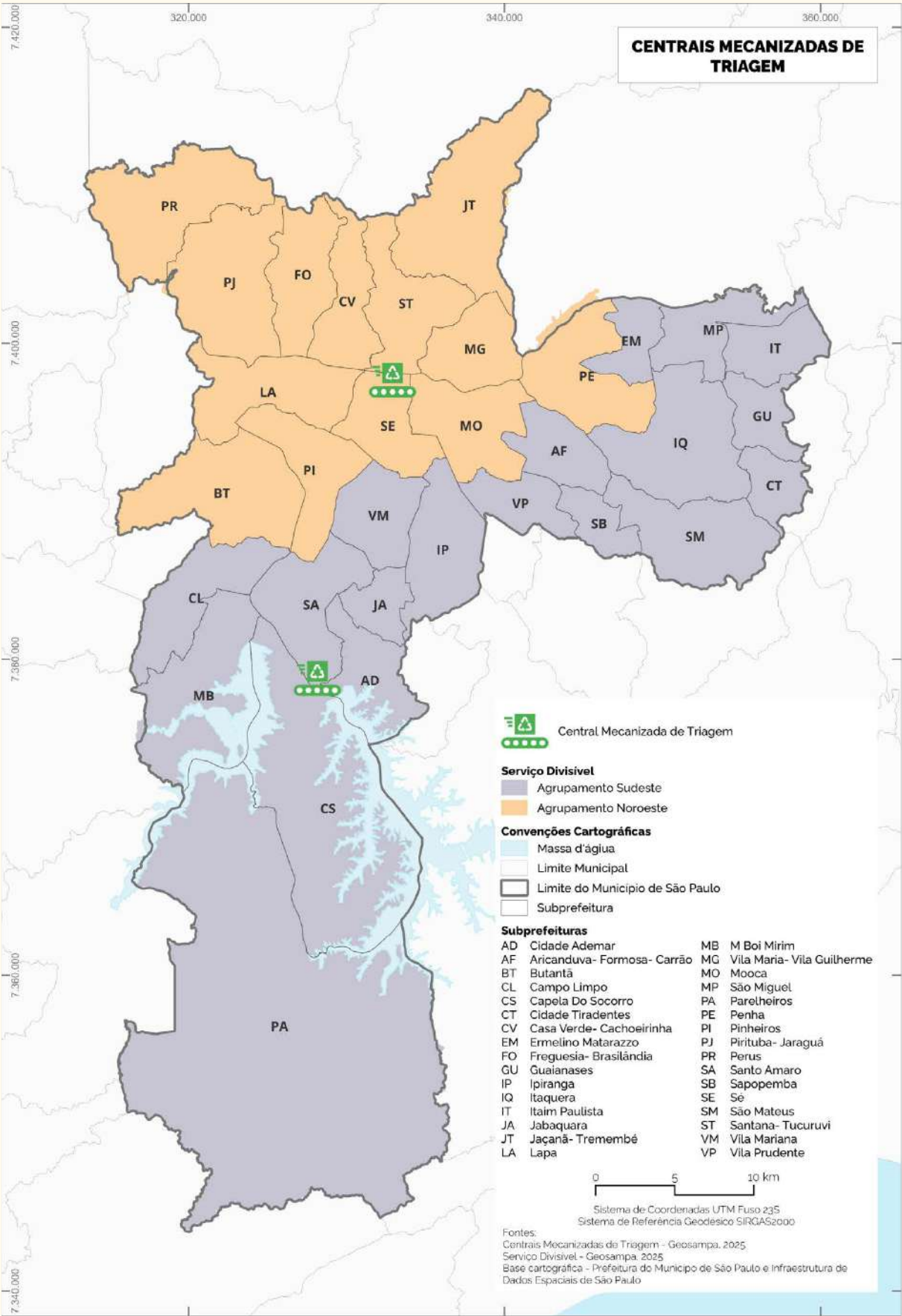
Como complemento a essa descrição do fluxo e da destinação dos materiais, cabe destacar, de forma geral, que o processo de triagem realizado nas cooperativas e nas Centrais Mecanizadas resulta inevitavelmente na geração de rejeitos, cuja magnitude está associada à qualidade da segregação na origem e à eficiência operacional das etapas de triagem. A existência desses rejeitos é abordada de maneira mais detalhada no **Capítulo 8**, onde se discute o seu comportamento de forma agregada e comparativa, mantendo-se o foco na caracterização institucional e operacional do sistema de coleta, triagem e comercialização dos recicláveis.

- **Centrais de Triagem Mecanizadas (CMT)**

O município de São Paulo conta com duas Centrais Mecanizadas de Triagem: Carolina Maria de Jesus e Ponte Pequena. O mapa apresentado na **Figura 88** mostra a localização dessas unidades. Essas centrais mecanizadas são instalações modernas, equipadas com tecnologias que promovem a separação dos materiais recicláveis com base em propriedades físicas, magnéticas e ópticas, ampliando a capacidade de triagem dos resíduos recicláveis secos no município.

As principais características das centrais mecanizadas são apresentadas no **Quadro 14**.

Figura 88:
Mapa das Centrais Mecanizadas de Triagem



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 14:
Características das Centrais Mecanizadas de Triagem

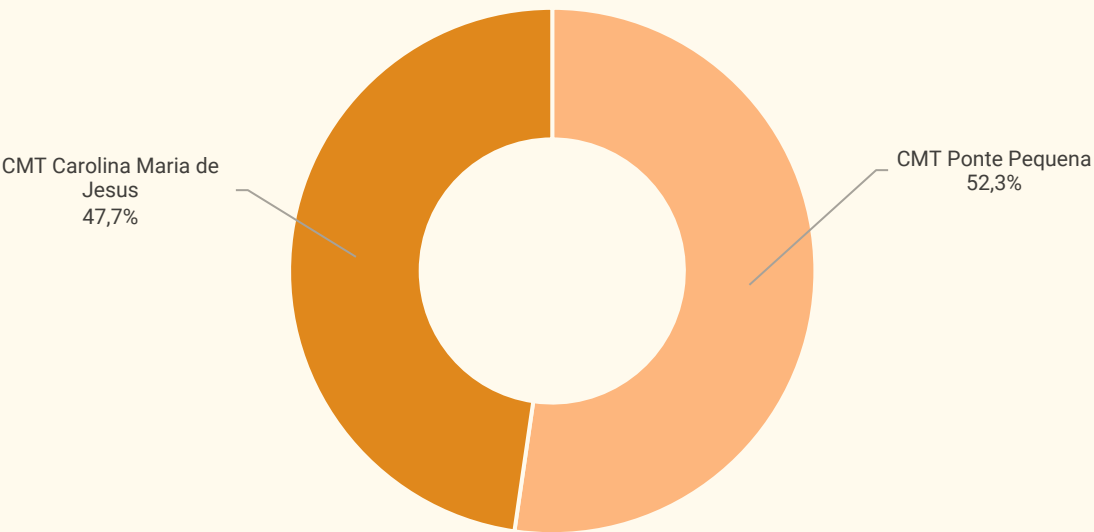
Característica	CMT Carolina Maria de Jesus	CMT Ponte Pequena
Início da operação	2014	2014
Localização	Santo Amaro	Canindé
Tipo de Resíduos	Resíduos domiciliares recicláveis	Resíduos domiciliares recicláveis
Capacidade de separação	250 toneladas/dia	250 toneladas/dia
Origem dos resíduos	Agrupamento Sudeste	Agrupamento Noroeste
Destino dos rejeitos	Aterro Sanitário Central de Tratamento Leste (CTL)	Aterro Sanitário Central de Tratamento de Resíduos Caieiras

Fonte: SP Regula, 2024

A porcentagem de resíduos recicláveis destinados a cada uma das centrais mecanizadas é apresentada no gráfico da **Figura 89**. Observa-se que a Central Mecanizada Ponte Pequena recebeu a maior quantidade de materiais recicláveis, totalizando 52,3%, enquanto a Central Mecanizada Carolina Maria de Jesus recebeu 47,7% do total de resíduos encaminhados às centrais.

Uma vez nas centrais mecanizadas, os caminhões de coleta seletiva depositam os resíduos na área de recepção. A partir desse ponto, o material é transportado por esteiras até as cabines de pré-triagem (**Figura 90**), onde uma equipe da cooperativa habilitada que atua nas centrais realiza a retirada manual de materiais indesejáveis. Os materiais retirados nesta etapa são vidros quebrados e itens de grande volume que poderiam prejudicar o funcionamento dos equipamentos.

Figura 89:
Porcentagem de resíduos recebidos por Central Mecanizada de Triagem



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 90:

Pré-triagem de materiais na CMT Ponte Pequena



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Em seguida, os materiais seguem para as peneiras rotativas, que realizam a separação inicial por tamanho. Os materiais finos, como terra e restos orgânicos, são encaminhados ao aterro sanitário. Já os materiais maiores, como caixas de papelão, passam por um controle de qualidade manual antes de serem armazenados em baias de estocagem específicas da categoria a que pertencem.

Os materiais de tamanho médio, por sua vez, são direcionados ao equipamento abre-sacos, responsável por liberar o conteúdo das sacolas, permitindo a continuidade da separação. Na sequência, entram no equipamento balístico, que diferencia os materiais planos (como papéis e cartões) dos materiais rodantes (embalagens e garrafas). Os materiais planos são encaminhados ao controle manual e os materiais rodantes seguem para novas etapas de triagem.

Figura 91:

Foto da Central Mecanizada de Triagem Ponte Pequena



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

A separação dos materiais metálicos ocorre de forma automatizada: os ferrosos são capturados por separadores magnéticos e levados à prensa, onde são compactados em blocos. Já os metais não ferrosos, como o alumínio, são identificados e separados por sistemas de indução, sendo posteriormente armazenados em baias específicas. Já os plásticos passam por separadores ópticos, que utilizam sensores para identificar e classificar os diferentes tipos de polímeros, garantindo uma triagem mais precisa e eficiente.

Durante todo o processo, há etapas de controle de qualidade, nas quais os operadores verificam visualmente o material, assegurando que apenas resíduos recicláveis sigam no sistema. Os materiais que não podem ser aproveitados, denominados rejeitos, são encaminhados para disposição final em aterros sanitários. Os materiais recicláveis que ficam estocados nas baias, são fardados e destinados a indústria de reciclagem.

Segundo dados fornecidos Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo, as centrais mecanizadas receberam um total de 368.251 toneladas entre 2017 e 2023. Deste total, 145.612 to-

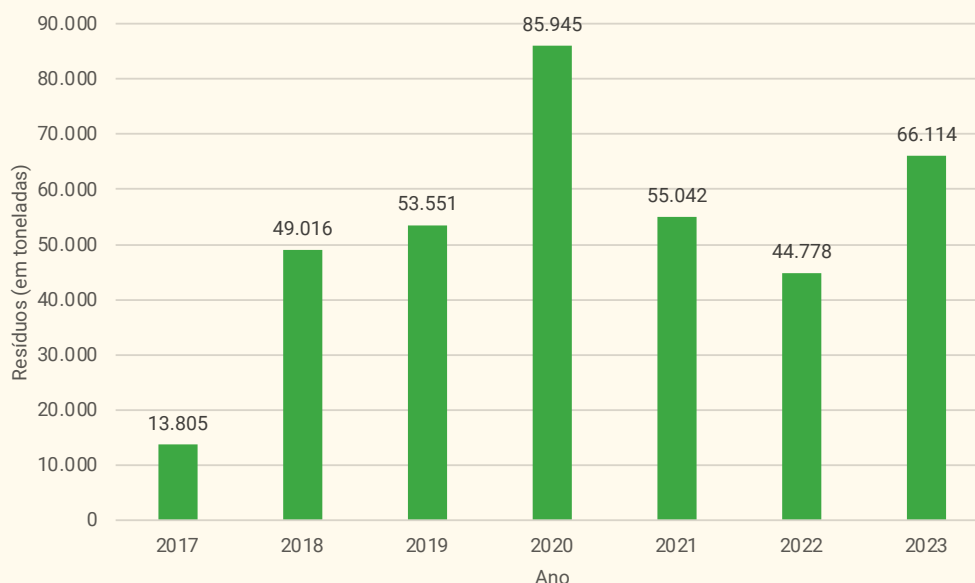
neladas foram comercializadas e 222.708 toneladas foram rejeitos, o que representa um aproveitamento de 39,54% de materiais recicláveis recebidos nas centrais no período.

A **Figura 92** apresenta o histórico da quantidade total anual de recicláveis destinados às centrais mecanizadas. Observa-se que o ano de 2020 foi marcado por um aumento considerável na quantidade de resíduos encaminhados a essas unidades. Além do crescimento na geração de recicláveis em função do comportamento de consumo característico do período, esse aumento pode ser explicado pela ausência de isolamento social dos trabalhadores das cooperativas de reciclagem, o que permitiu que uma quantidade em massa maior de resíduos fosse destinada às centrais.

A **Figura 93**, apresenta a porcentagem anual de resíduos comercializados do total de resíduos destinados as centrais. Na Figura, é possível notar que a maior porcentagem de comercialização de materiais recicláveis ocorreu no ano 2019, quando 44,67% dos resíduos destinados as centrais foram comercializadas. O menor aproveitamento ocorreu em 2023, último ano da série histórica analisada.

Figura 92:

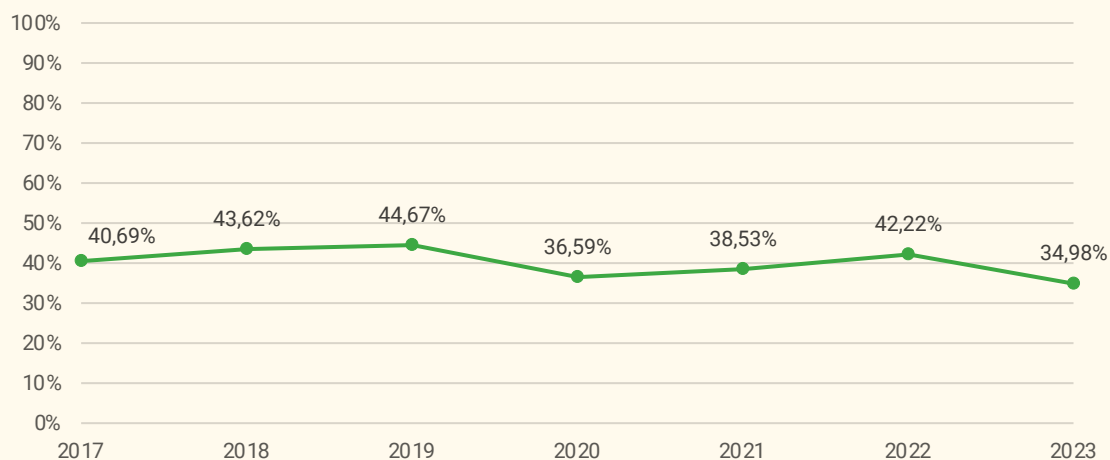
Histórico da massa de resíduos destinadas as centrais mecanizadas



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 93:

Evolução da porcentagem de aproveitamento de materiais nas Centrais Mecanizadas de Triagem



Fonte: SP Regula, 2023

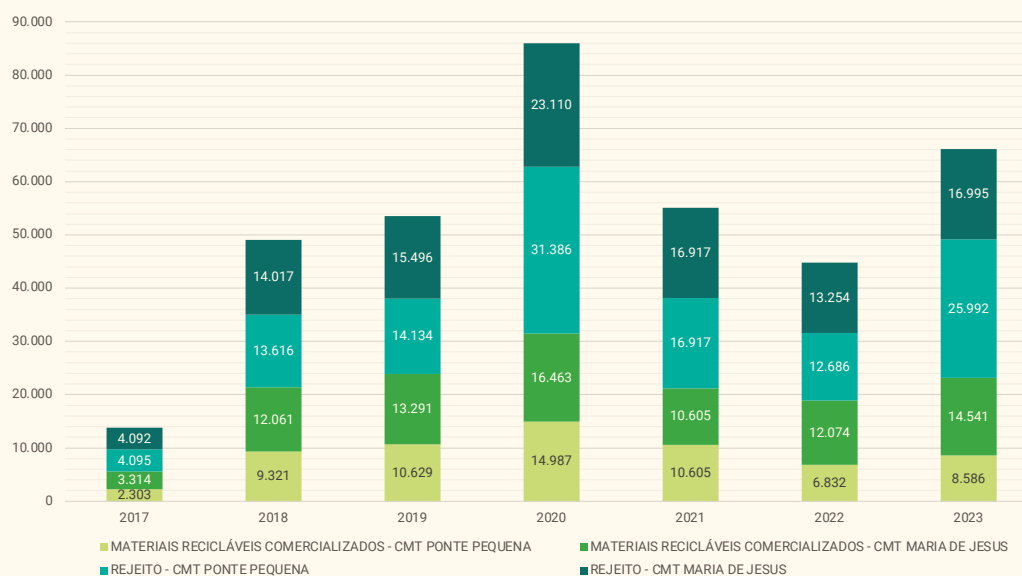
As taxas de aproveitamento de materiais recicláveis poderiam ser mais elevadas caso os resíduos destinados às centrais apresentassem menores índices de rejeito. O índice médio de rejeito (percentual de materiais não aproveitados em relação ao total recebido) foi de aproximadamente 60%. Esse volume poderia ser reduzido se os resíduos recicláveis fossem corretamente separados e higienizados pela população de São Paulo.

Na **Figura 94** é apresentado o balanço quantitativo das centrais mecanizadas de triagem. Ao analisar

a figura, percebe-se que a quantidade de recicláveis comercializada apresentou crescimento nos primeiros anos de funcionamento das centrais, atingindo um pico em 2020. Entre 2021 e 2022, houve redução tanto nos materiais comercializados quanto na quantidade de rejeitos, possivelmente relacionada a fatores econômicos. No último ano da série histórica, a quantidade de materiais recicláveis triados e comercializados pelas centrais voltou a aumentar, indicando um impacto positivo da universalização da coleta seletiva e da recuperação da atividade econômica.

Figura 94:

Balanço quantitativo nas Centrais Mecanizadas de Triagem



Fonte: SP Regula, 2025

A composição dos materiais recicláveis triados nas centrais mecanizada é apresentada na **Figura 95**. O gráfico apresenta a composição dos materiais triados nas centrais mecanizadas. Observa-se que a maior parte dos resíduos corresponde a materiais mistos (43,5%), seguida por papel e papelão (29,3%) e plástico (17,8%). Os metais representam 2,3% e o vidro 2,7% do total, enquanto sucata também atinge 2,7%. Os materiais Tetra Pak, óleo e diversos aparecem em menor quantidade, com 1,2%, 0,4% e 0,1%, respectivamente.

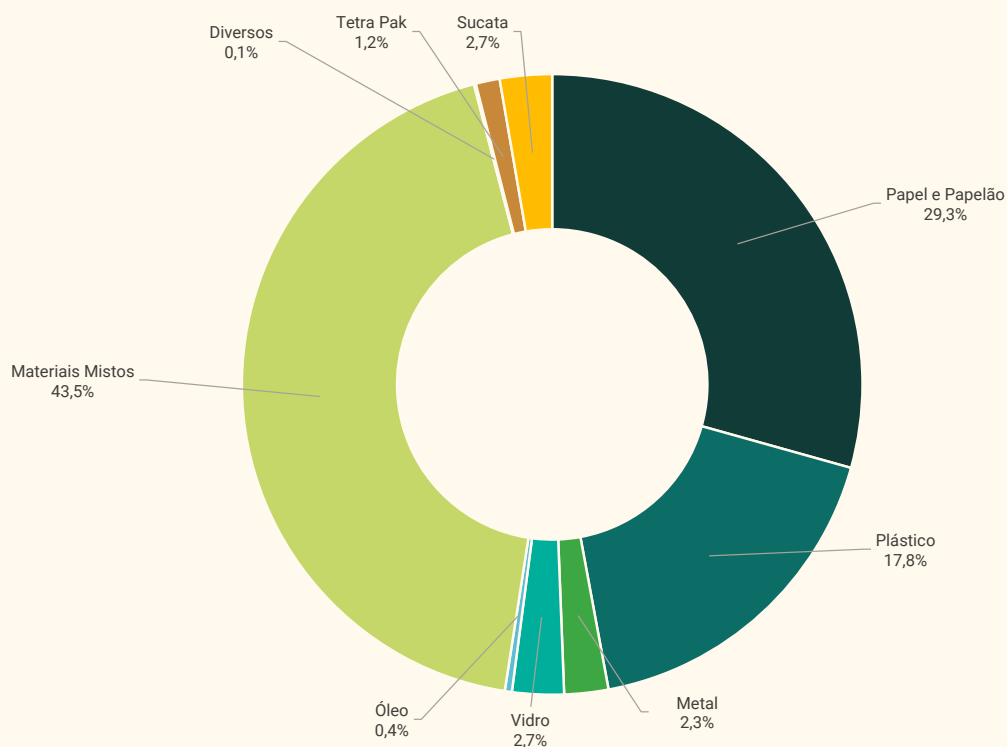
Vale ressaltar que os materiais mistos, que representam a parcela dos resíduos triados nas centrais, são compostos por diferentes tipos de materiais combinados, muitas vezes em camadas múltiplas. A heterogeneidade destes materiais dificulta o processo de reciclagem, pois exige

separação manual ou tecnológica complexa que encarece ou inviabiliza a reciclagem.

O gráfico apresentado na **Figura 96** mostra a quantidade de resíduos recicláveis por categoria ao longo dos anos. Ao analisá-lo, observa-se que o papel e o papelão foram os materiais predominantes nos primeiros anos da série histórica: 2017 (53,30 t), 2018 (50,11 t) e 2019 (46,39 t). A partir de 2020, entretanto, os materiais mistos passaram a representar a maior quantidade em massa, atingindo 64,6 t em 2020 e mantendo valores elevados nos anos subsequentes: 61,4 t em 2021, 55,7 t em 2022 e 58,5 t em 2023. Esse cenário pode ser explicado pelo fato de que o papel e o papelão possuem maior valor comercial e, por isso, são mais atrativos para catadores, não chegando assim as centrais mecanizadas.

Figura 95:

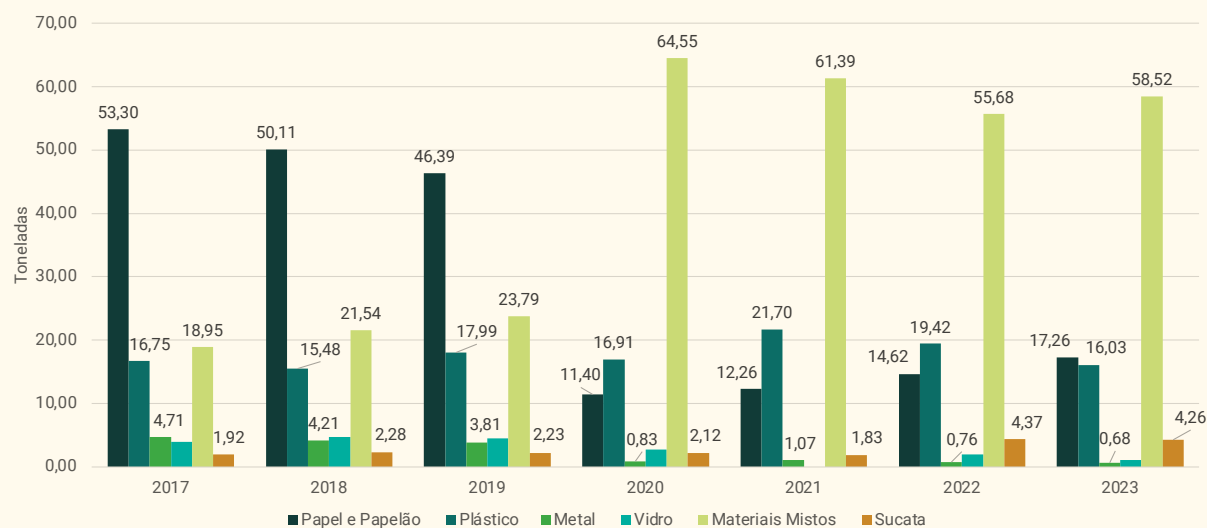
Composição dos materiais triados nas centrais mecanizadas de triagem



Fonte: SP Regula, 2023

Figura 96:

Quantidade de resíduos recicláveis por categoria ao longo dos anos de 2017 a 2023



Fonte: SP Regula, 2023

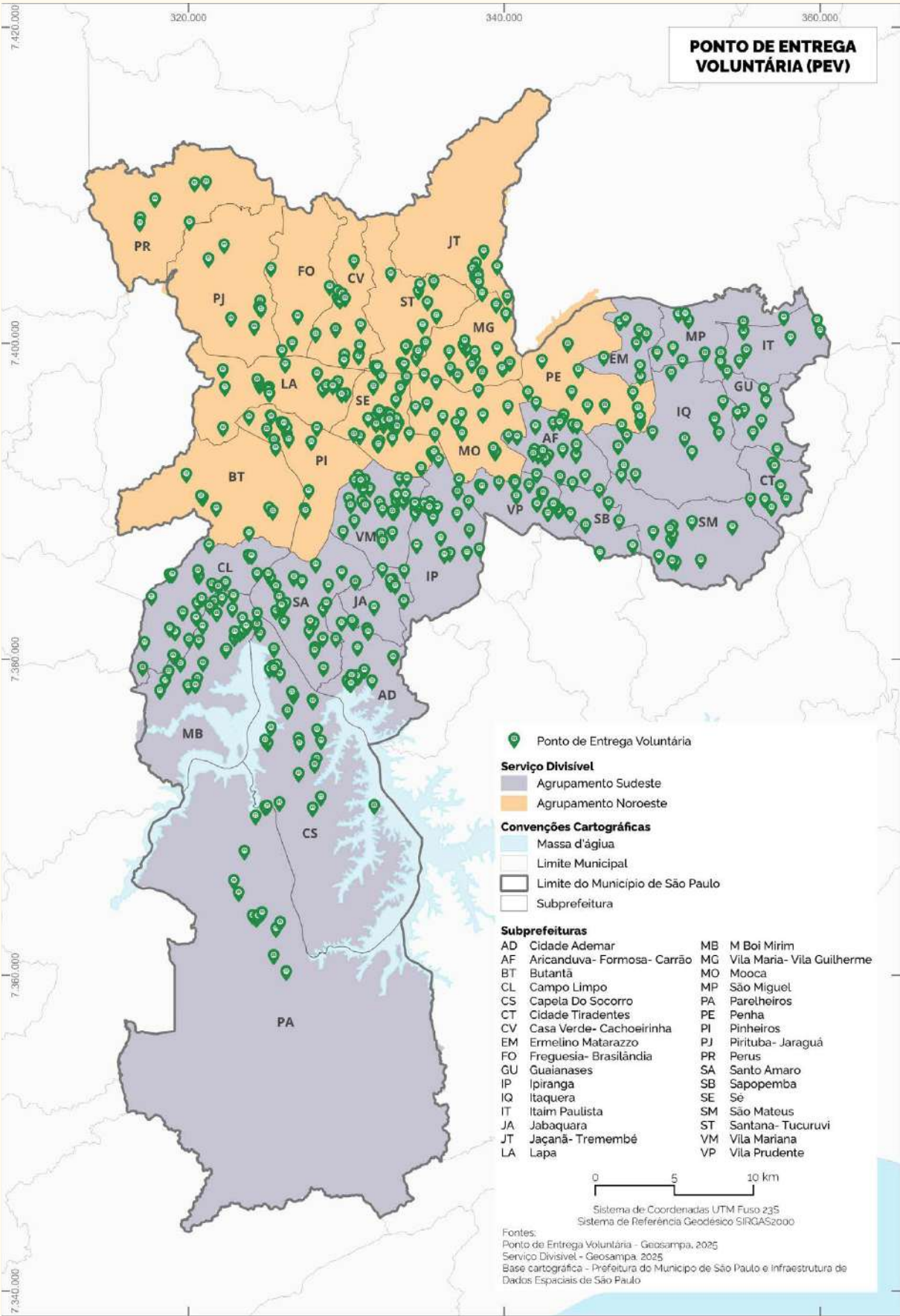
Além da coleta seletiva fornecida pela Prefeitura, é comum que os resíduos recicláveis secos sejam coletados por catadores autônomos. Atualmente, não é possível calcular com precisão a quantidade de materiais recicláveis recolhidos por esses catadores informais. A falta de rastreabilidade dos resíduos coletados pelo sistema informal compromete a mensuração real dos índices de reciclagem do município. Dessa forma, é necessário desenvolver mecanismos que permitam quantificar os materiais coletados pelos catadores informais e incentivar a organização desses trabalhadores em cooperativas, que possam ser formalmente habilitadas pela Prefeitura. As questões sociais e os detalhes sobre a atuação dos catadores informais são apresentados no **Capítulo 8**.

Além da coleta seletiva formal e da atuação dos catadores autônomos, os resíduos recicláveis secos também podem ser depositados em Pontos de Entrega Voluntária, popularmente conhecidos como PEVs e nos Ecopontos. Os Ecopontos são

estruturas destinadas ao recebimento de diversos tipos de resíduos, incluindo os recicláveis secos. Na seção sobre Resíduos de Construção Civil, os Ecopontos serão abordados novamente pois também recebem esta categoria de resíduos.

Os PEVs são contêineres com capacidade para 2.500 litros, adesivados com orientações sobre os tipos de resíduos que podem ser depositados. Os materiais que são recebidos nesses pontos são papéis, vidros e metais. Existem em São Paulo aproximadamente 1.500 PEVs, distribuídos por todos os distritos, como mostra a **Figura 97**. Os PEVs estão instalados em áreas de grande circulação e de fácil acesso à população, facilitando o descarte adequado dos materiais recicláveis. O esvaziamento dos PEVs é feito pelas concessionárias que realizam a retirada dos materiais com frequência máxima de 15 dias. Uma vez coletado, os recicláveis são encaminhados para triagem e, posteriormente, enviados indústria de reciclagem.

Figura 97:
Mapa dos Pontos de Entrega Voluntária



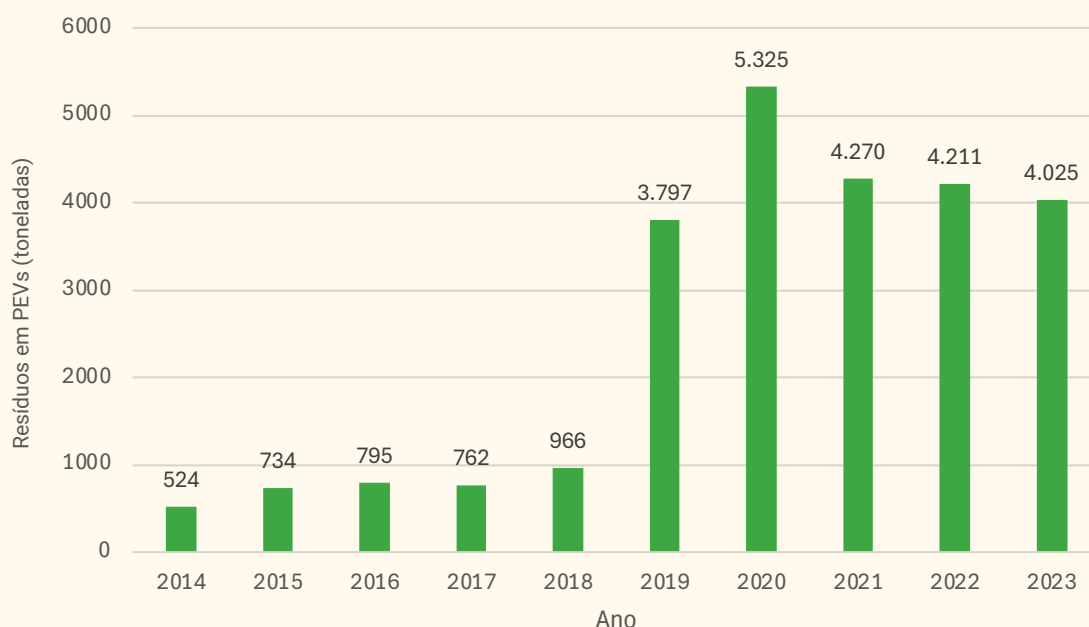
Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O histórico de materiais coletados nos PEVs é apresentado na **Figura 98**. Ao analisar o gráfico, é possível observar que, entre 2014 e 2018, a quantidade de resíduos coletados nos PEVs apresentou um crescimento gradual, passando de 524 toneladas em 2014 para 966 toneladas em 2018. A partir de 2019, houve um aumento significativo, alcançando um total de 3.797 toneladas coletadas naquele ano. O pico de coleta em PEVs ocorreu

em 2020, quando foram recolhidas 5.325 toneladas. Nos anos seguintes, 2021, 2022 e 2023, embora tenha ocorrido uma leve queda, os valores permaneceram elevados, sendo coletadas 4.270 toneladas em 2021, 4.211 toneladas em 2022 e 4.025 toneladas em 2023. O crescimento nos últimos anos pode estar associado a ações de conscientização e à ampliação da quantidade de pontos de entrega distribuídos pelo território.

Figura 98:

Histórico da quantidade de materiais coletados nos PEVs entre 2014 e 2023



Fonte: SP Regula, 2023

7.2.2.2. Coleta seletiva de vidro

Essa seção apresenta informações sobre a coleta diferenciada do vidro em São Paulo.

O município de São Paulo iniciou, em 2023, um projeto piloto de coleta diferenciada de vidro com o objetivo de estruturar uma logística eficiente para a coleta, triagem e destinação adequada desse resíduo. A iniciativa é coordenada pela SP

Regula, em parceria com as empresas concessionárias, a recicladora de vidro (MASSFIX) e cooperativas de catadores cadastradas. Este projeto consiste em instalar contêineres específicos para a coleta de vidro, chamados de cycleas e popularmente conhecidos como PEVs de vidro. Nas cycleas, a população do município, pode descartar garrafas de bebidas, embalagens de perfumes e esmaltes, frascos vazios de azeite, sucos, copos, pratos e refratários.

Figura 99:

Coletor de vidro no centro da cidade



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

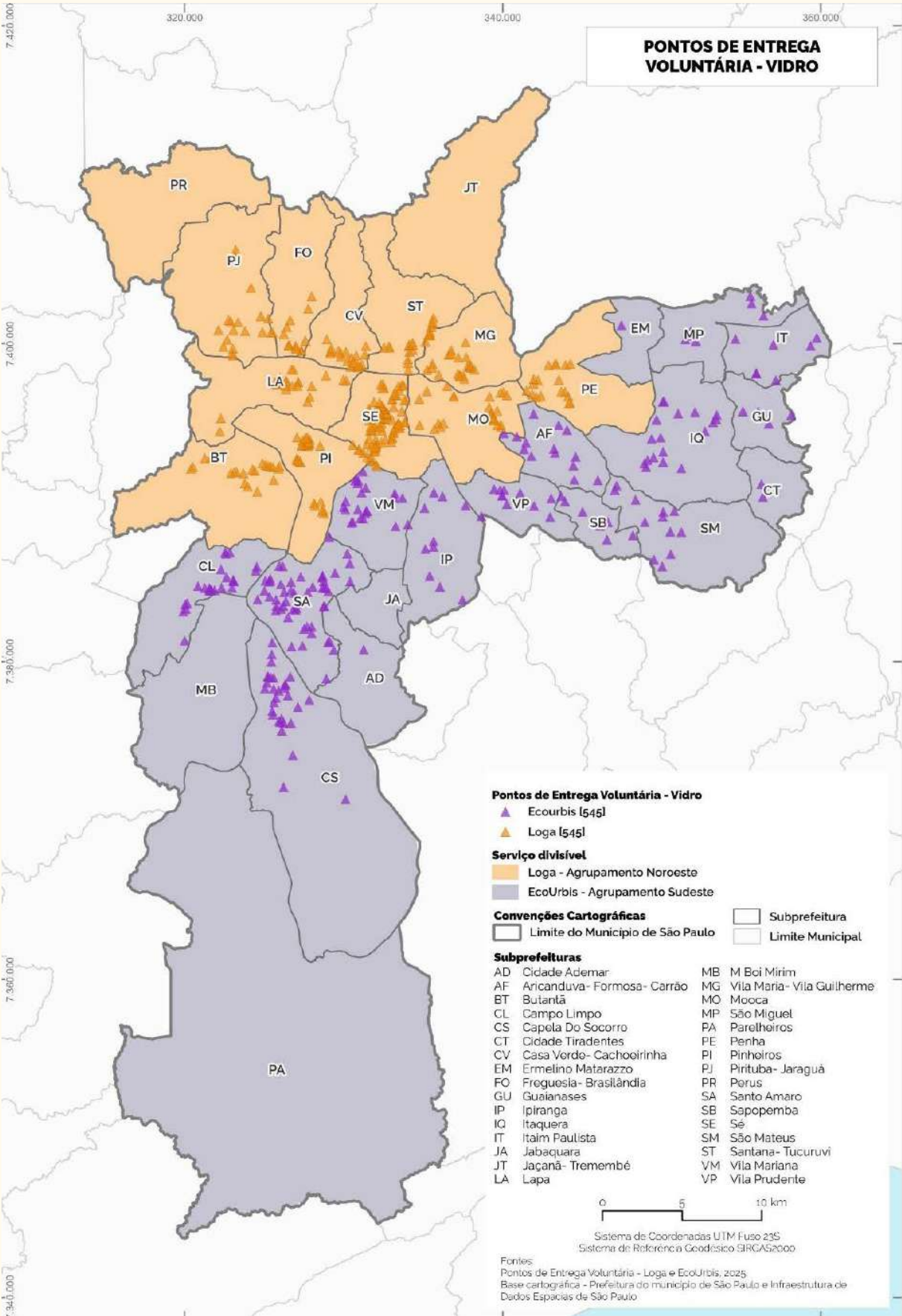
O projeto foi dividido por regiões de atuação das concessionárias:

- agrupamento Noroeste, com instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) do tipo “Ecovidro”. A coleta é realizada quinzenalmente por caminhões do tipo Munck. O vidro coletado é pesado e destinado à cooperativa habilitada que atua na Central de Triagem Ponte Pequena, garantindo remuneração direta à cooperativa. Até março de 2025, o projeto contava com 307 PEVs instalados;
- agrupamento Sudeste, com instalação, até março de 2025, de 300 PEVs, com capacida-

de de 3.000 litros cada. Assim como no Agrupamento Noroeste, a coleta é quinzenal e realizada por caminhões Munck. Após a coleta, o vidro é pesado e destinado à Central Mecanizada de Triagem Carolina Maria de Jesus, na qual atua uma cooperativa habilitada, que comercializa o material junto à recicladora parceira.

A **Figura 100** mostra os pontos atuais de entrega do vidro. Vale ressaltar que como o projeto está em expansão, informações atualizadas são disponibilizadas nos sites das concessionárias.

Figura 100:
Mapa com os Pontos de Entrega Voluntária de Vidro



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Segundo dados fornecidos pela SP Regula, a coleta seletiva do vidro vem crescendo consideravelmente, a quantidade de vidro coletada saltou de 15 toneladas por mês em 2024 para cerca de 93.590 toneladas mensais em 2025. O Agrupamento Noroeste apresentou crescimento contínuo na coleta de vidro entre julho de 2023 e dezembro de 2024, com destaque para dezembro, quando a massa coletada superou 3 toneladas em um único dia. Em março de 2025, o agrupamento registrou um total de 52.190 toneladas coletadas, totalizando 268.821 toneladas acumuladas. No Agrupamento Sudeste, a massa total acumulada de 2023 até março de 2025 atingiu 274.860 toneladas, das quais 41.400 toneladas foram coletadas somente em março de 2025.

Para ampliar a adesão e orientar a população sobre a coleta diferenciada de vidro, as concessionárias realizam ações de sensibilização porta a porta, principalmente em áreas comerciais, como o Largo da Batata e a Rua Guaicuí. Durante essas ações, foram distribuídos folhetos informativos explicando o funcionamento da coleta de vidro.

Além disso, a SP Regula em parceria com as concessionárias, está desenvolvendo estratégias para aprimorar a adesão, eficácia e a análise dos pontos nos quais são instalados os PEVs de vidro. A Agência vem trabalhando no rastreamento das cycleas e estuda a instalação dessas estruturas em pontos estratégicos de São Paulo. Esse trabalho, tem o objetivo de garantir maior adesão por parte da população, melhorar a eficiência na coleta de resíduos e otimizar o impacto das ações, promovendo um serviço cada vez mais eficaz e sustentável.

A coleta de vidro por meio de PEVs representa um marco para São Paulo, impulsionando a estruturação de um sistema específico de reciclagem de vidro. Além disso, promove a inclusão social por meio de cooperativas, reduz impactos ambientais e fortalece a economia circular. O projeto, ainda em expansão, já se consolida como uma política estratégica de gestão de resíduos na capital.

No entanto, recomenda-se que a ampliação do número de PEVs seja acompanhada de campanhas massivas de conscientização e orientação da população sobre a gestão de resíduos de vidro. Atualmente, é comum que os contêineres sejam utilizados para o descarte de materiais que não são vidro, o que compromete a eficiência dessa política pública.

Diante do exposto, conclui-se que a gestão dos resíduos recicláveis em São Paulo avançou de forma significativa desde 2014, com marcos relevantes como o início da operação das centrais mecanizadas, a implantação dos Pontos de Entrega Voluntária para vidro e a universalização da coleta seletiva. Apesar desses progressos, o sistema de gestão dos recicláveis secos ainda enfrenta desafios, especialmente relacionados aos erros de segregação na fonte e ao conhecimento da população sobre o uso adequado dos serviços de coleta. Além disso, o município apresenta dificuldades em monitorar a quantidade de recicláveis coletada pelo sistema informal, o que compromete a precisão dos índices oficiais de reciclagem e dificulta o planejamento de políticas públicas mais eficazes.

7.3. Resíduos de limpeza urbana

Esta seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos de limpeza urbana no município de São Paulo. São apresentados os serviços de limpeza prestados pela Prefeitura, o percurso dos resíduos desde a coleta até a disposição final, bem como o histórico de geração dos seguintes tipos de resíduos: varrição (manual e mecanizada), resíduos de poda, resíduos de desfazimento e resíduos de acumuladores. Apresenta ainda uma análise sobre o descarte irregular de resíduos sólidos no município e os passivos ambientais decorrentes do descarte irregular. Ao final da seção apresenta o índice de sustentabilidade da limpeza urbana.

Segundo o PGIRS de 2014, os serviços de limpeza urbana são considerados serviços indivisíveis e regulamentados pela Lei Municipal nº 13.478/2002,

que organiza o sistema público de limpeza urbana. Os resíduos pertencentes a essa tipologia são resultantes das atividades de conservação e limpeza de bens de uso público. Desta forma, tais resíduos são originários dos serviços de varrição e asseio de vias públicas, atividades de conservação e limpeza dos bens de uso público, limpeza e conservação de monumentos públicos, viadutos, elevados, praças, túneis, escadarias, passagens, vielas, abrigos, túneis, escadarias e passarelas, monumentos e demais logradouros públicos, além da instalação e manutenção de lixeiras e outros equipamentos de recepção de resíduos.

Os serviços de limpeza pública também incluem a varrição de vias durante e após as feiras livres, a limpeza e desobstrução de bueiros e bocas de lobo, a raspagem de terra e areia das sarjetas de

vias públicas, a pintura de meio-fio, os serviços de capinação e roçada do leito das ruas, bem como o acondicionamento e a coleta dos resíduos resultantes. Cabe aos serviços indivisíveis a limpeza de áreas internas e externas de núcleos habitacionais de difícil acesso, a limpeza de locais de realização de eventos especiais e de operações de emergência. Também fazem parte desses serviços a remoção de animais mortos, de propriedade não identificada, em vias e logradouros públicos, a coleta e o transporte de resíduos volumosos, de materiais diversos e de entulho, bem como a manutenção e a remoção de resíduos dos Ecopontos.

O percurso dos resíduos de limpeza urbana desde a coleta até a disposição final é apresentado na **Figura 101**.

Figura 101:

Percurso dos resíduos de Limpeza Urbana



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Os serviços indivisíveis de limpeza são fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Paulo por meio da contratação de empresas privadas que realizam tais serviços. Detalhes do contrato e a região de atuação de tais empresas foram apresentadas no **Capítulo 5**. Até setembro de 2025, para a execução dos serviços de varrição, o território mu-

nicipal era dividido em seis lotes, cada um sob a responsabilidade de uma empresa. A partir dessa data, e buscando melhorar a eficiência dos serviços prestados, a Prefeitura passou a dividir os serviços em 11 lotes, também sob a responsabilidade de empresas distintas.

Figura 102:

Serviço de varrição



Fonte: PMSP, 2025

Durante a execução dos serviços de varrição, é utilizado o lutocar para acondicionamento e transporte dos resíduos gerados, conforme ilustrado na **Figura 102**. Quando o saco onde estão armazenados esses resíduos chegam ao seu limite de acondicionamento, eles são fechados e depositados em pontos estratégicos para a coleta. Em determinadas áreas da cidade, os resíduos são inicialmente encaminhados para estações de transbordo, que funcionam como pontos intermediários de consolidação e transferência. Em outras regiões, o transporte é realizado diretamente até o Aterro Sanitário, em sua maioria ao Aterro Sanitário CDR Pedreira, no qual ocorre a disposição final ambientalmente adequada.

Entre 2019 e junho de 2023, parte dos resíduos de varrição urbana do município de São Paulo foi destinada ao Aterro Sanitário Lara, localizado no município de Mauá, o qual possui infraestrutura

técnica adequada e é devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes.

A gestão dos contratos está a cargo da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana, da Secretaria Municipal de Subprefeituras.

O **Quadro 15** sintetiza a gestão dos serviços fornecidos pela Prefeitura.

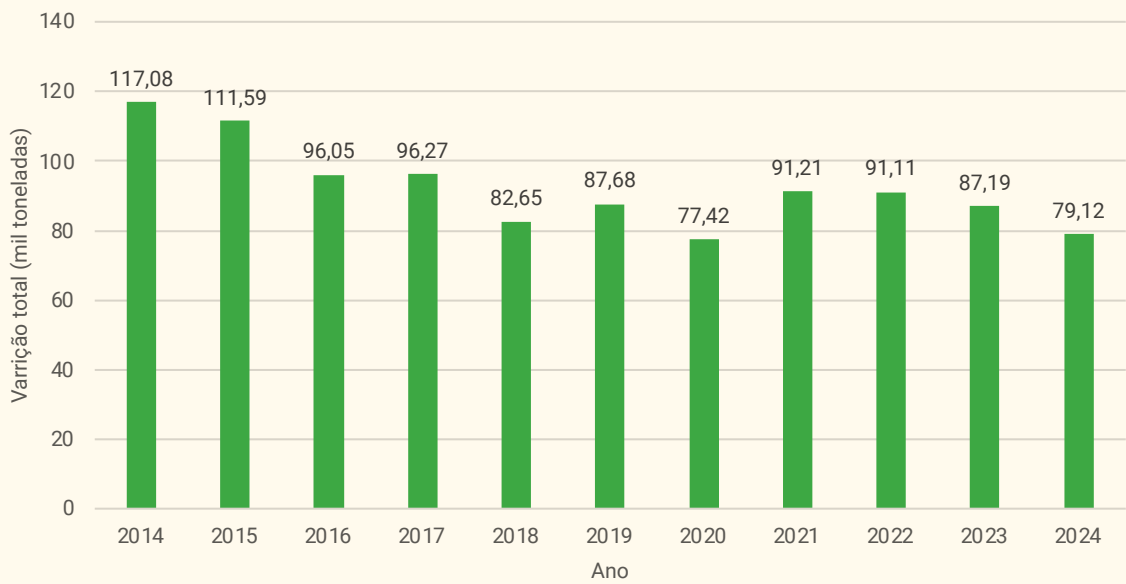
Os serviços de varrição, abrangendo tanto a varrição mecanizada quanto a manual, geraram, em média, 92,49 mil toneladas de resíduos por ano no período de 2014 a 2024. A **Figura 103** apresenta o histórico de geração de resíduos de varrição do município ao longo desse período. Ao analisar os dados, percebe-se que a menor quantidade de resíduos de varrição foi gerada no ano de 2020, consequência da menor circulação de pessoas devido ao isolamento social do período.

Quadro 15:
Resíduos de limpeza urbana, varrição e boca de lobo

Gestora	SMSUB/SELIMP
Prestadora do Serviço	Empresas prestadoras de serviços.
Armazenamento	Os resíduos de limpeza urbana (varrição) são armazenados em contêineres utilizados pelos funcionários das empresas durante a varrição de vias públicas, ou depositados em pontos estratégicos para a coleta.
Coleta	As empresas responsáveis pela varrição coletam os resíduos nos locais onde os serviços são realizados.
Transporte	O transporte dos resíduos coletados após os serviços de varrição é realizado pelas empresas responsáveis pela varrição.
Destinação Final	As empresas prestadoras de serviços levam os resíduos de limpeza urbana, varrição e boca de lobo para Aterros Sanitários.

Fonte: PMSP, 2024

Figura 103:
Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição



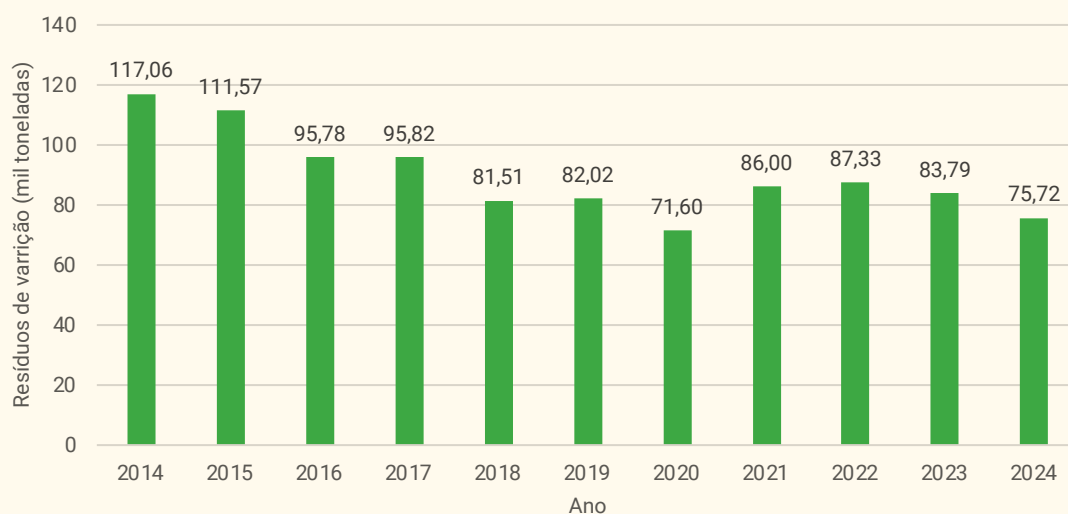
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Os serviços de varrição manual são responsáveis pela maior parte dos resíduos gerados por essa atividade. Em média, foram produzidas 89,83 mil toneladas de resíduos provenientes da varrição manual. O histórico de geração, referente ao período de 2014 a 2024, é apresentado na **Figura 104**.

Ao analisar a figura, observa-se que a quantidade de resíduos originários da varrição manual era maior nos primeiros anos da série histórica, o que é justificado pela expansão dos serviços de varrição mecanizada, ocorrida de forma considerável a partir de 2020.

Figura 104:

Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição manual de vias e logradouros



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Os serviços de varrição mecanizada de vias públicas utilizam equipamentos motorizados dotados de escovas e sistemas de captação de resíduos por meio de sucção. A utilização desses equipamentos oferece diversas vantagens, como maior eficiência operacional, melhor qualidade e padronização dos serviços.

A **Figura 105**, que apresenta o histórico de geração de resíduos da varrição mecanizada, mostra um aumento na quantidade de resíduos originados por esse serviço no ano de 2020. Esse fato pode ser atribuído aos investimentos em melhorias nos serviços de limpeza pública realizados pela Prefeitura. Essa ampliação da varrição mecanizada foi possível devido a contratação das empresas de varrição que ocorreu em 2019.

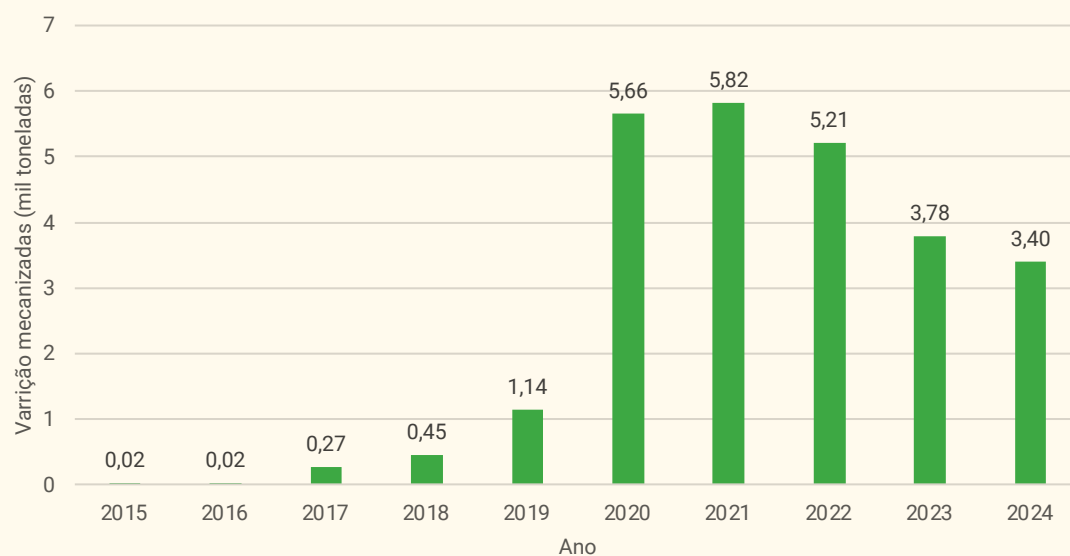
Vale ressaltar que os contratos com as empresas de varrição, além da ampliação da varrição mecanizada, também permitiram uma série de melhorias nos serviços de limpeza urbana, dentre eles

destacam-se: intensificação da limpeza de grandes corredores, permitiu a revitalização de pontos de descarte irregular, a implantação de veículos elétricos e a instalação de papeleiras pelas vias públicas (PMSP, 2019).

As papeleiras são equipamentos estratégicos para a limpeza pública e para coleta e destinação adequada dos resíduos de pequeno porte gerados pela população em logradouros públicos. Ademais, dispõem de um aro na parte superior destinado ao apagamento de cigarros, permitindo que o descarte seja realizado de forma segura e diretamente na própria papeleira. Elas são estrategicamente instaladas em locais com alto fluxo de pessoas, como estações de metrô, terminais de ônibus, escolas, hospitais, praças e centros comerciais. No município, cabe às empresas de varrição realizarem a instalação, manutenção, coleta e a destinação adequada dos resíduos depositados nas papeleiras. A **Figura 106** mostra uma papeleira instalada em área pública do município.

Figura 105:

Gráfico do histórico de geração de resíduos de varrição mecanizada



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Figura 106:

Papeleira instalada em área pública municipal



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Cabe também às empresas de varrição realizar a limpeza de vias e equipamentos públicos durante e após eventos públicos, como o Carnaval de Rua, a Virada Sustentável e o Dia Mundial da Limpeza. Nessas ocasiões, são executadas operações especiais de limpeza ao término dos eventos.

Além disso, há geração pontual de resíduos de limpeza pública em emergências, como enchentes, que frequentemente produzem materiais volumo-

sos e heterogêneos. Essas situações demandam intervenções específicas de limpeza para garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Em casos de enchente, por exemplo, são utilizadas máquinas como retroescavadeiras para remover a lama do asfalto, além de equipes de limpeza manual, caminhões e do sistema de hidro-jateamento, empregado para desobstruir bueiros e galerias pluviais.

Figura 107:

Equipe de varrição e limpeza em atuação



Fonte: PMSP, 2023

Os resíduos volumosos também, considerados resíduos de limpeza urbana, são definidos pela norma técnica ABNT NBR 15112:2004 como materiais de grandes dimensões não removidos pela coleta pública municipal (coleta domiciliar). Exemplos dessa tipologia de resíduos incluem móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e outros resíduos semelhantes não provenientes de processos industriais.

No município de São Paulo, a gestão dos resíduos volumosos é realizada por meio de duas estratégias principais: os Ecopontos e o serviço de

Cata-Bagulho. Os Ecopontos são unidades operacionais implantadas pela Prefeitura para o recebimento gratuito de entulho (até 1 m³ por dia), móveis inutilizados, restos de poda e materiais recicláveis. Com funcionamento diário, inclusive aos domingos e feriados, esses equipamentos estão distribuídos em todas as regiões da cidade e permitem à população o descarte adequado desses resíduos, em conformidade com as diretrizes da limpeza urbana. Detalhes sobre os Ecopontos serão apresentados na **seção 7.5.1**.

A Operação Cata-Bagulho é um serviço gratuito, realizado pela Prefeitura de São Paulo por meio

das Subprefeituras, com o objetivo de recolher resíduos volumosos domiciliares inservíveis, como móveis velhos, eletrodomésticos e objetos de grande porte. Em geral, a coleta acontece de segunda a sábado, exceto feriados, sendo executada conforme cronograma previamente definido por cada Subprefeitura. Os moradores devem dispor os itens na calçada até o início da manhã do dia programado, respeitando o limite de um metro cúbico por domicílio. São aceitos materiais de origem exclusivamente domiciliar, sendo vedado o descarte de resíduos industriais e perigosos.

O serviço visa impedir o descarte irregular em vias públicas, terrenos baldios e córregos, promovendo a melhoria da saúde ambiental e da paisagem urbana. O descarte irregular de resíduos volumosos constitui infração à legislação municipal, sujeita à aplicação de multa no valor de R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), conforme disposto no artigo 161, combinado com o Anexo VI da Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002, que proíbe o depósito de entulho, terra e resíduos de qualquer natureza, com peso superior a cinquenta quilos, em vias, passeios, canteiros, jardins, áreas e logradouros públicos. Tal conduta, além de ilícito administra-

tivo, pode ainda configurar crime ambiental, a depender das circunstâncias do fato.

A **Figura 109** apresenta a evolução da quantidade de resíduos de madeira coletados no município de São Paulo entre 2014 e 2024, evidenciando um crescimento expressivo ao longo do período. Nos anos de 2014 e 2016, os quantitativos registrados foram insignificantes, com apenas 2,61 e 4,64 toneladas, respectivamente, o que pode indicar ausência de controle sistematizado ou registros incipientes. A partir de 2019, observa-se uma mudança significativa, com a massa atingindo 12.184,34 toneladas e crescendo de forma contínua nos anos seguintes: 49.263,46 t em 2020, 64.208,36 t em 2021, e 72.760,70 t em 2022. Em 2023, há uma leve redução para 65.710,56 t, seguida de novo aumento em 2024, alcançando o maior valor da série: 78.200,13 toneladas.

Esse comportamento pode estar relacionado à ampliação da rede de Ecopontos, intensificação da Operação Cata-Bagulho, maior conscientização da população quanto ao descarte correto e melhorias nos sistemas de triagem e registro por parte da Prefeitura.

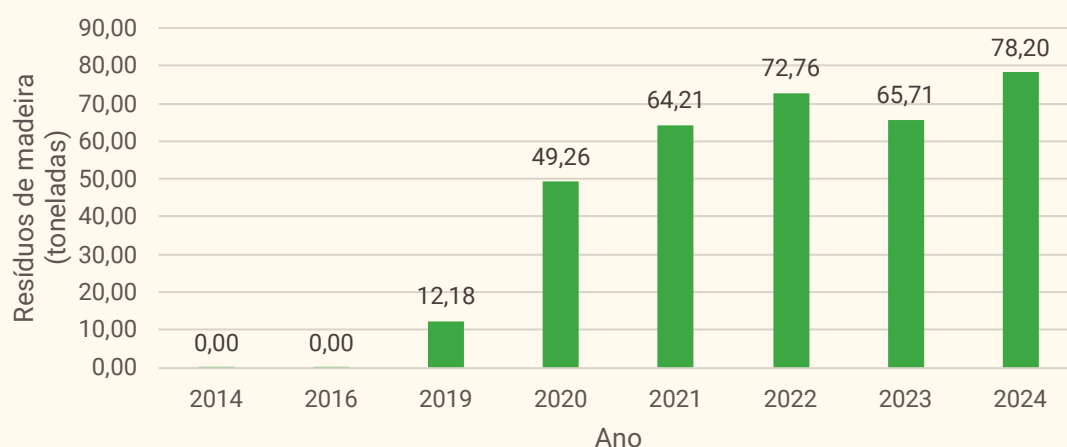
Figura 108:
Operação Cata-Bagulho



Fonte: PMSP, 2025

Figura 109:

Gráfico histórico de resíduos de madeira



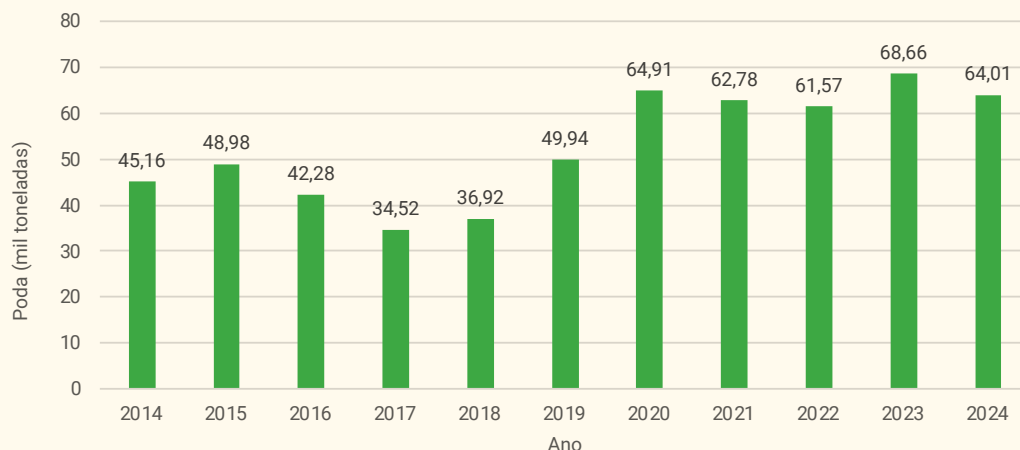
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Em relação à geração de resíduos de poda, também considerados resíduos volumosos, estes são produzidos principalmente pelos serviços de poda de árvores sob responsabilidade da Prefeitura, executados pela Secretaria Municipal das Subprefeituras. Qualquer munícipe pode solicitar o serviço por meio do telefone 156 (portal de atendimento da Prefeitura) para o manejo de árvores localizadas em áreas públicas. Esse serviço deve ser solicitado com o objetivo de garantir o desenvolvimento adequado das árvores, eliminar ramos doentes, infestados ou danificados, remover galhos que representem risco à segurança das pessoas ou adequar o crescimento das árvores aos espaços, edificações e equipamentos urbanos.

A **Figura 110** apresenta o histórico de geração de resíduos de poda no município de São Paulo para o período 2014 a 2024. A média anual de geração de resíduos de poda é de 52,70 mil toneladas. Entre os anos de 2014 e 2024, observa-se um aumento na quantidade de resíduos de poda gerados no município. Entre 2014 e 2024, a geração de resíduos de poda apresentou oscilações, com queda entre 2015 e 2017 e crescimento significativo no ano de 2019 e 2020. O quantitativo total atingiu seu pico em 2023, ano que estes serviços geraram 68,66 mil toneladas de resíduos.

Figura 110:

Gráfico do histórico de geração de resíduos de poda



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Outra ação que gera grande quantidade de resíduos, incluindo resíduos volumosos, é o desfazimento. Os resíduos de desfazimento são gerados pelo desmonte e remoção de construções irregulares em áreas públicas. A **Figura 111** apresenta o histórico de geração dessa categoria de resíduos no período de 2019 a 2024. Percebe-se o aumento progressivo da geração dos resíduos de desfazimento, o que reflete o aumento de ações de fiscalização e retomada de áreas pela Prefeitura.

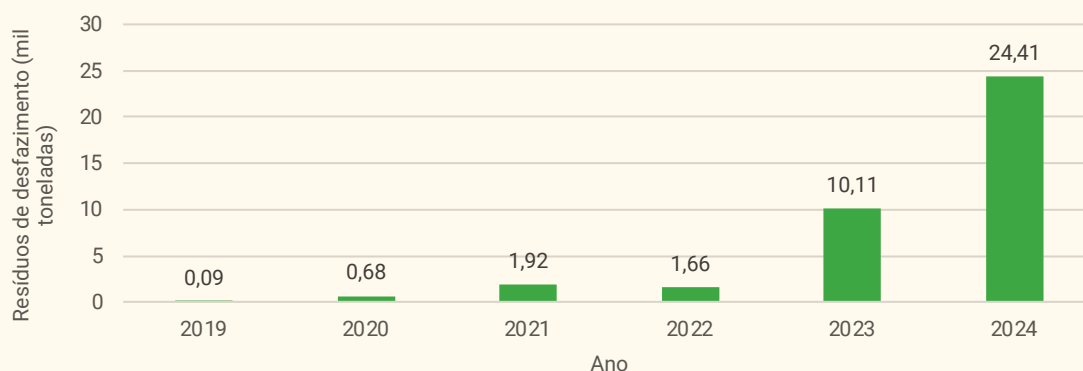
A limpeza urbana também exerce um papel fundamental na recuperação de pessoas acumuladoras, que possuem o transtorno de acúmulo compulsivo (disposofobia). Devido a questões de saúde mental, essas pessoas tendem a acumular objetos em excesso em suas residências e demonstram grande dificuldade em se desfazer de

pertences, sejam eles novos ou antigos. Em casos mais graves, o acúmulo pode incluir até mesmo resíduos que colocam em risco a saúde pública. Nesses casos, a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana atua na remoção dos objetos acumulados, em ação conjunta com a Secretaria Municipal da Saúde (SMS), que oferece suporte e acompanhamento adequados ao paciente.

A **Figura 112** apresenta o histórico de geração de resíduos provenientes das operações de limpeza em domicílios de pessoas com transtorno de acúmulo compulsivo. A média anual de geração dessa categoria de resíduos é de 350,56 toneladas. Ao analisar o histórico, observa-se um aumento considerável em 2024, o que pode estar relacionado à intensificação das ações de identificação e tratamento dos pacientes com esse quadro clínico.

Figura 111:

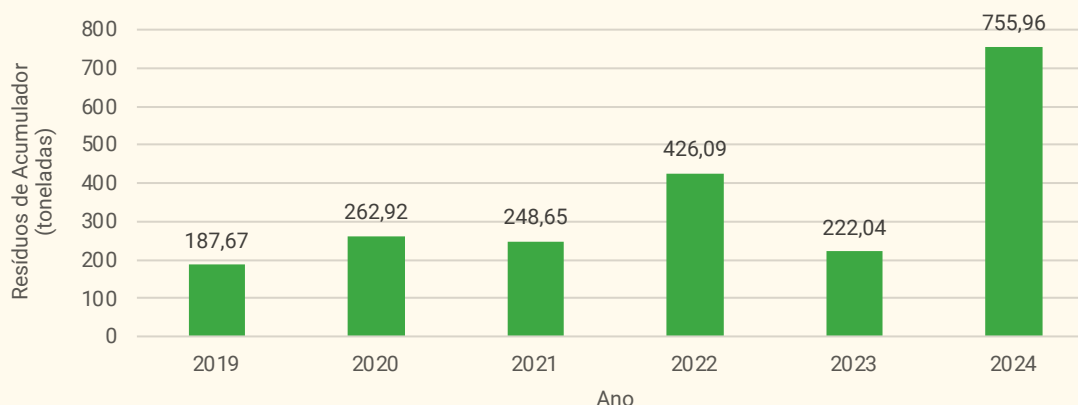
Gráfico do histórico de resíduos de desfazimento



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Figura 112:

Histórico de geração de resíduos de acumuladores



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Os serviços de limpeza urbana também geram resíduos de serviços de saneamento, pois as atividades de manutenção do sistema de drenagem, como a limpeza de bocas-de-lobo, raspagem de sarjetas e desobstrução de galerias pluviais, resultam em resíduos como lama, areia, folhas e outros detritos acumulados. Detalhes sobre resíduos de saneamento serão apresentados na **seção 7.13** que apresentará o fluxo de resíduos dos serviços de saneamento.

Além dos resíduos oriundos dos serviços regulares de saneamento, as atividades de limpeza urbana abrangem a coleta de resíduos que, em razão de suas características físicas, biológicas e sanitárias, demandam procedimentos específicos de manejo e destinação final. Dentre esses resíduos, destaca-se a remoção de animais mortos em vias e áreas públicas do município.

A execução desse serviço é realizada por equipe específica, devidamente capacitada, utilizando Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) compatíveis com os riscos inerentes à atividade, considerando a possibilidade de exposição a agentes biológicos e outros riscos associados.

Embora os animais mortos coletados pelas equipes de limpeza urbana não sejam classificados formalmente como resíduos de serviços de saúde, sua coleta, acondicionamento e destinação seguem tratamento diferenciado, fundamentado no princípio da precaução, tendo em vista o potencial risco à saúde

pública e ao meio ambiente. Por essa razão, esses resíduos são encaminhados a unidades de tratamento utilizadas também para determinados resíduos de serviços de saúde, em conformidade com o disposto na Lei Municipal nº 13.478, de 29 de dezembro de 2002, que institui a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo.

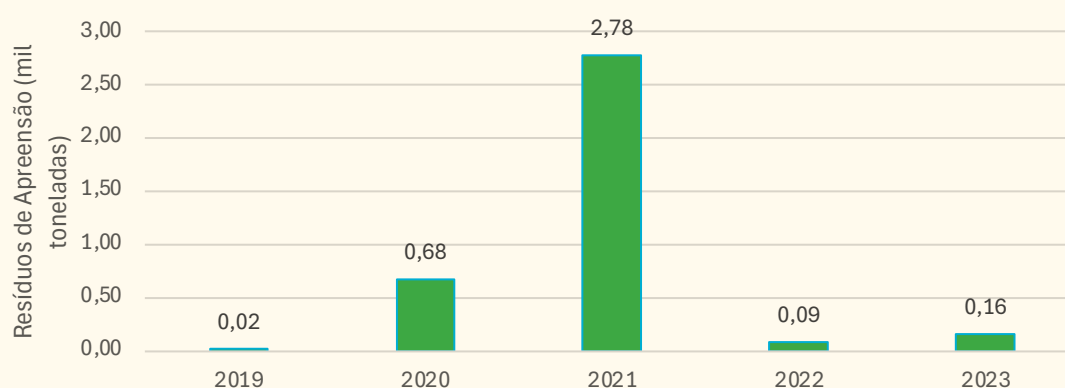
Os aspectos técnicos, operacionais e normativos relacionados ao tratamento e à destinação final de animais mortos são apresentados de forma detalhada no capítulo específico de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), **seção 7.7**.

Os serviços de limpeza pública também geram resíduos orgânicos, devido a limpeza de feiras, detalhes sobre esta categoria de resíduos são tratadas na **seção 7.4**.

Ademais, outros resíduos que podem ser tratados como resíduos sólidos urbanos são gerados no município. Os resíduos de apreensão, por exemplo, provenientes de ações de fiscalização e controle que recolhem mercadorias irregulares e que apresentam características semelhantes aos resíduos domiciliares ou comerciais, são destinados aos aterros sanitários que atendem o município. A **Figura 113** apresenta o histórico de geração de resíduos de apreensão no período de 2019 a 2023. A série histórica indica que em média foram geradas 0,62 mil toneladas por ano.

Figura 113:

Série histórica da geração de resíduos de apreensão (2019-2023)



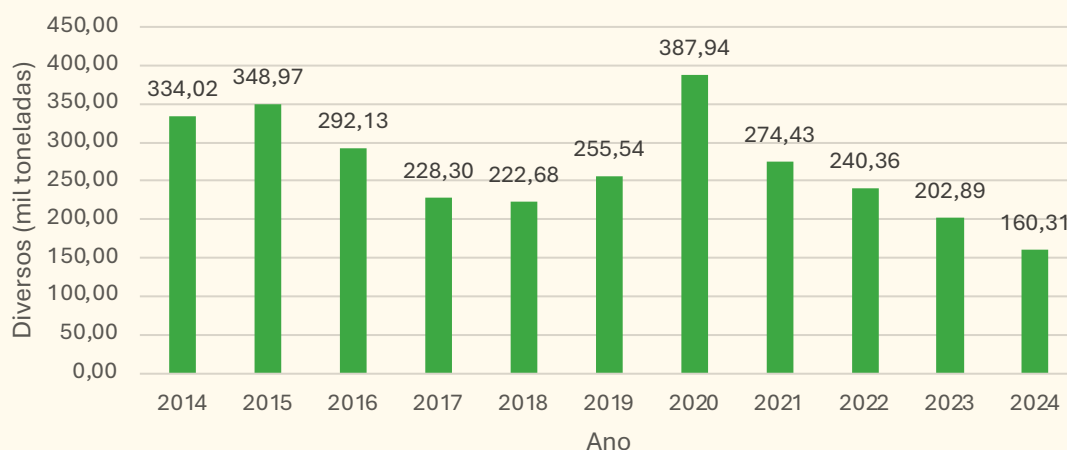
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Materiais que não possuem tipologia facilmente identificada gerados no município de São Paulo e que podem receber tratamento similar aos resíduos sólidos urbanos, são quantificados na ca-

tegoria “diversos”. A **Figura 114** apresenta a série histórica de geração desses resíduos. Em média, foram geradas 267,96 mil toneladas de resíduos sem tipologia específica.

Figura 114:

Série histórica de geração de resíduos diversos



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

7.3.1. Descarte irregular de resíduos

Esta seção apresenta uma análise sobre o descarte irregular de resíduos sólidos no município de São Paulo. Desta forma, oferece uma definição do que é um ponto de descarte irregular, quantifica o número de pontos identificados, mostra a localização desse descarte, o impacto do descarte irregular na ocorrência de arboviroses e, por fim, apresenta o projeto de revitalização da Prefeitura. Segundo a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB, o descarte irregular recorrente consiste em expor, lançar, descarregar, despejar ou depositar resíduos e/ou materiais de qualquer natureza em áreas e logradouros públicos e/ou terrenos livres. Destaca-se o descarte que ocorre em vias, passeios públicos, sarjetas, bocas-de-lobo, canteiros, jardins, escadarias e/ou áreas ambientais. Alguns dos pontos de descarte irregular são considerados viciados, isso significa que, mesmo

após operações de limpeza, o acúmulo de resíduos volta ocorrer reiteradamente.

Entre os materiais comumente descartados de forma irregular estão cartazes, faixas, placas e assemelhados, entulho, terra e resíduos diversos, animais mortos, mobiliário usado, folhagens, restos de poda, terra, resíduos de limpeza de fossas e/ou poços absorventes, óleo, gordura, graxa, tintas e quaisquer outros resíduos (SELIMP, 2025).

Descartar qualquer um desses ou outros materiais é considerado uma infração ambiental pela Lei Federal nº 9.605, de 1998 (Lei de Crimes Ambientais). No município de São Paulo, a Lei Municipal nº 16.871, de 2018, estabelece mecanismos de denúncia e sanções para o descarte irregular de resíduos. Essa norma altera e complementa duas outras normas municipais: a Lei nº 13.478/2002, que regula o Sistema de Limpeza Urbana no mu-

nicípio, e a Lei nº 15.244/2010, que trata das sanções e multas aplicáveis às infrações relacionadas aos resíduos sólidos. As penalidades para o descarte irregular podem alcançar valores de até R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais), a depender da gravidade da infração e da reincidência do infrator.

A identificação e o mapeamento sistemático dos pontos de descarte irregular de resíduos no município representam uma etapa estratégica para a formulação de políticas públicas mais eficazes. A partir desse diagnóstico territorial, torna-se possível direcionar ações integradas de intervenção, como campanhas de educação ambiental e projetos de requalificação dos espaços degradados. A Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB vem desenvolvendo estratégias de mapeamento e monitoramento dos pontos de descarte irregular recorrente, aperfeiçoando as iniciativas que já eram realizadas pela então Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (Amlurb).

No último trimestre de 2024 foram quantificados 4.574 pontos de descarte irregular no município, sendo 3.059 na condição de “ativos” e 1.515 “inativos”. Já no primeiro trimestre de 2025, foram registrados 4.642 pontos de descarte irregular no município, sendo 3.007 “ativos” e outros 1.635 com o status de “inativo”.

A Figura 115 apresenta o mapa de concentração de pontos de descarte irregular recorrente de resí-

duos no território do município de São Paulo, identificados pela Secretaria Executiva de Limpeza Urbana. A análise do mapa permite observar que as Subprefeituras da Sé, Mooca, Aricanduva/Formosa/Carrão, São Mateus, Jabaquara e Cidade Ademar concentram as maiores ocorrências de pontos de descarte irregular de resíduos.

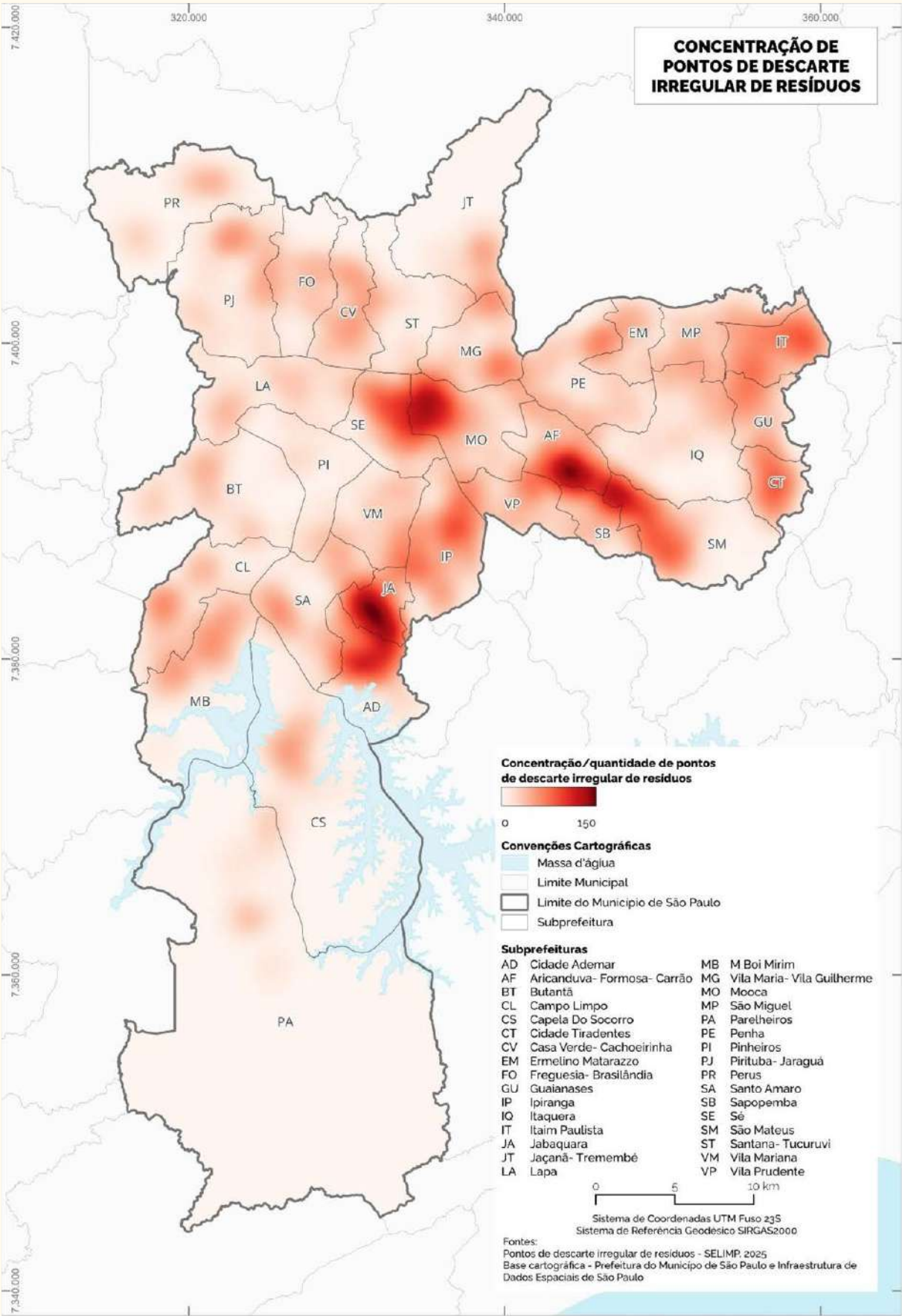
A caracterização de um Ponto Viciado de Descarte (PVD) está seguindo nova metodologia definida e publicada pela Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SMSUB/SELIMP) em 2025. Esta metodologia estabelece quatro critérios técnicos principais para categorizar os PVDs, sendo eles:

- status ativo do ponto mesmo após ações de limpeza, fiscalização e revitalização;
- recorrência temporal do descarte com frequência mínima quinzenal, representada por seis ou mais operações de limpeza por trimestre;
- volumetria de resíduos superior a 1 m³;
- ausência de infraestrutura adequada para descarte regular, como contêineres de coleta domiciliar no entorno de até quinze metros.

O atendimento total ou parcial dos critérios técnicos estabelece a categoria do descarte irregular e o nível de atenção e monitoramento necessário para o local. Neste contexto, são apresentadas as seguintes categorias: pontos de descarte irregular, pontos viciados de descarte irregular, pontos críticos, pontos de atenção e uso indevido de contêineres.



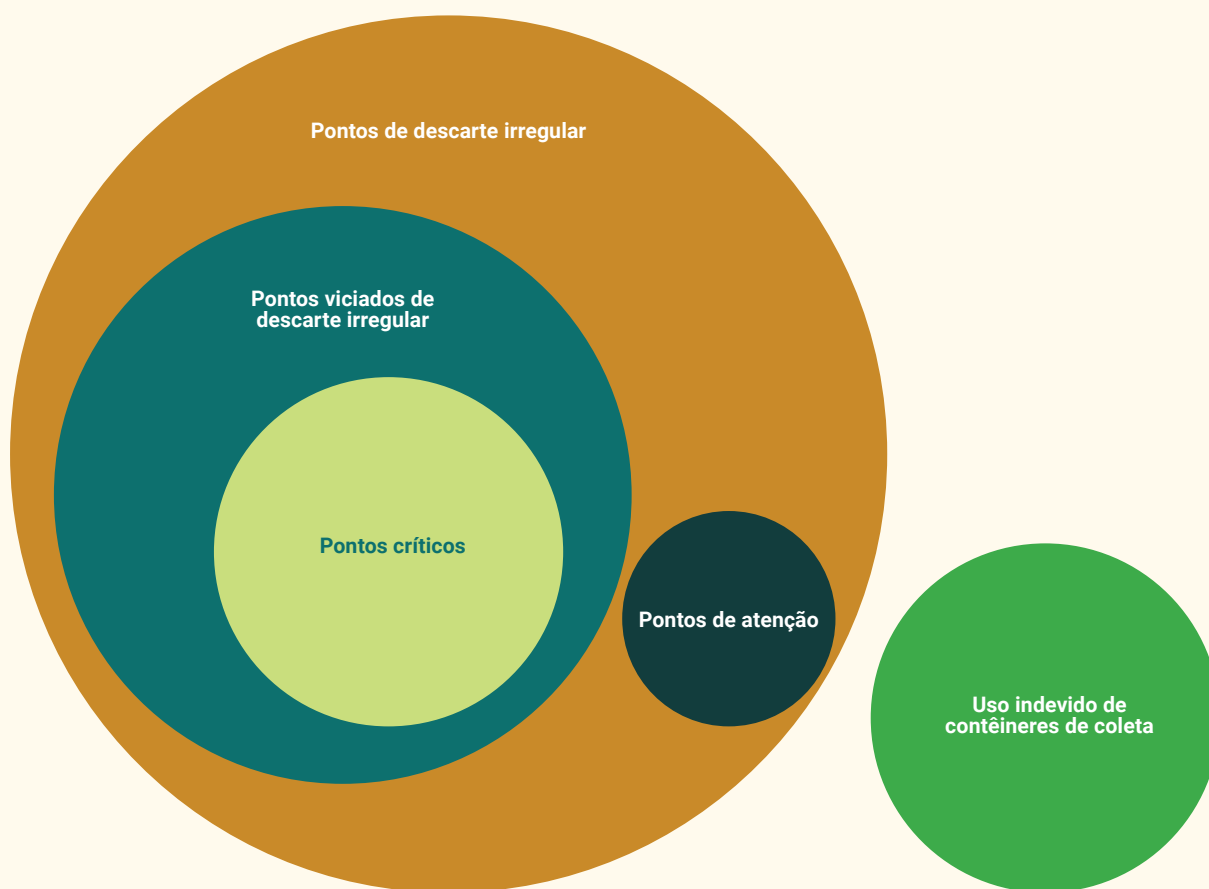
Figura 115:
Mapa com a concentração de pontos de descarte irregular de resíduos



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 116:

Pontos de Descarte Irregular



Fonte: SELIMP/SMSUB, 2025

A **Figura 116** exemplifica a relação entre os pontos de descarte irregular. Os pontos viciados de descarte irregular são áreas onde ocorre o acúmulo contínuo de diferentes tipos de resíduos em locais impróprios, resultantes do hábito recorrente de descarte irregular. Os pontos críticos se caracterizam por volumetria expressiva (acima de 5 m^3), elevado número de operações de limpeza, proximidade de córregos, rios, bueiros ou bocas de lobo, além de impactos na mobilidade urbana e na vizinhança de ecopontos. Os pontos de atenção correspondem a locais onde o descarte

ocorre de forma recorrente, mas com menor volumetria (abaixo de 1 m^3) ou menor frequência de limpeza (1 a 5 vezes no trimestre), exigindo monitoramento. Já o uso indevido de contêineres de coleta domiciliar ocorre quando esses equipamentos são utilizados para deposição irregular de resíduos, prejudicando o serviço.

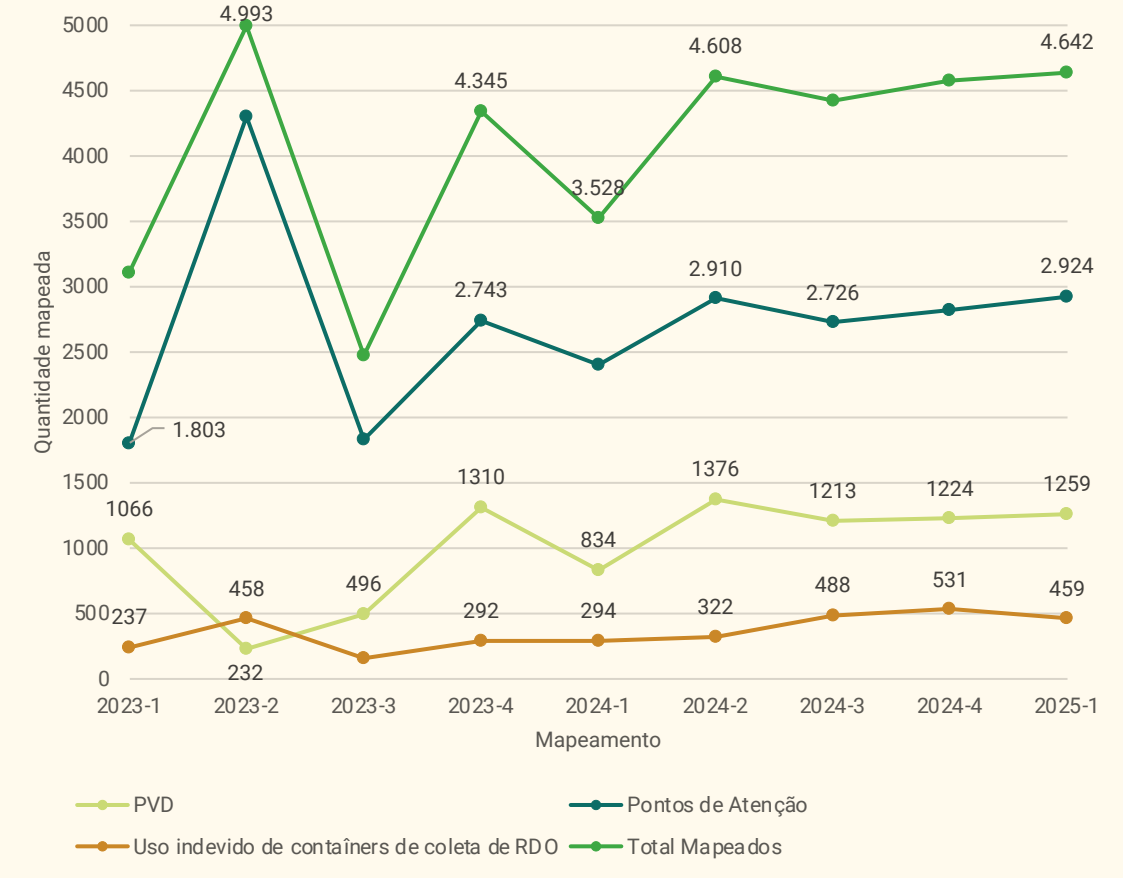
Seguindo a nova metodologia, tem-se o histórico de dados por pontos de descarte irregular na **Tabela 15**.

Tabela 15:
Histórico de dados de descarte irregular

Data	PVD	Pontos de atenção				Uso indevido de contêineres de coleta de resíduos domiciliares	Total de pontos mapeados
		Ativos com menos de 1m	Ativos com menos de 5 operações e volume maior de 1m	Inativos	Total		
2025-1	1.259	886	403	1.635	2.924	459	4.642
2024-4	1.224	907	401	1.515	2.823	531	4.574
2024-3	1.213	853	357	1.516	2.726	488	4.431
2024-2	1.376	755	253	1.760	2.910	322	4.085
2024-1	834	637	196	1.709	2.400	294	4.043
2023-4	1.310	732	173	1.701	2.743	292	3.920
2023-3	496	505	128	1.610	1.830	154	3.804
2023-2	232	849	1.385	1.568	4.303	458	3.722
2023-1	1.066	470	Não há informações	1.594	1.803	237	3.640

Fonte: SELIMP/SMSUB, 2025

Figura 117:
Evolução temporal dos pontos viciados de descarte irregular



Fonte: SELIMP/SMSUB, 2024

No que tange à saúde pública, o descarte irregular de resíduos contribui para favorecer a proliferação de vetores de arboviroses (como a Dengue, Chikungunya, Zika e febre amarela)³ (FUNASA, 2019). Alguns resíduos como pneus, garrafas, latas, copos plásticos, entulhos e sucatas podem acumular água parada, tornando-se criadouros ideais para proliferação dos vetores dessas doenças.

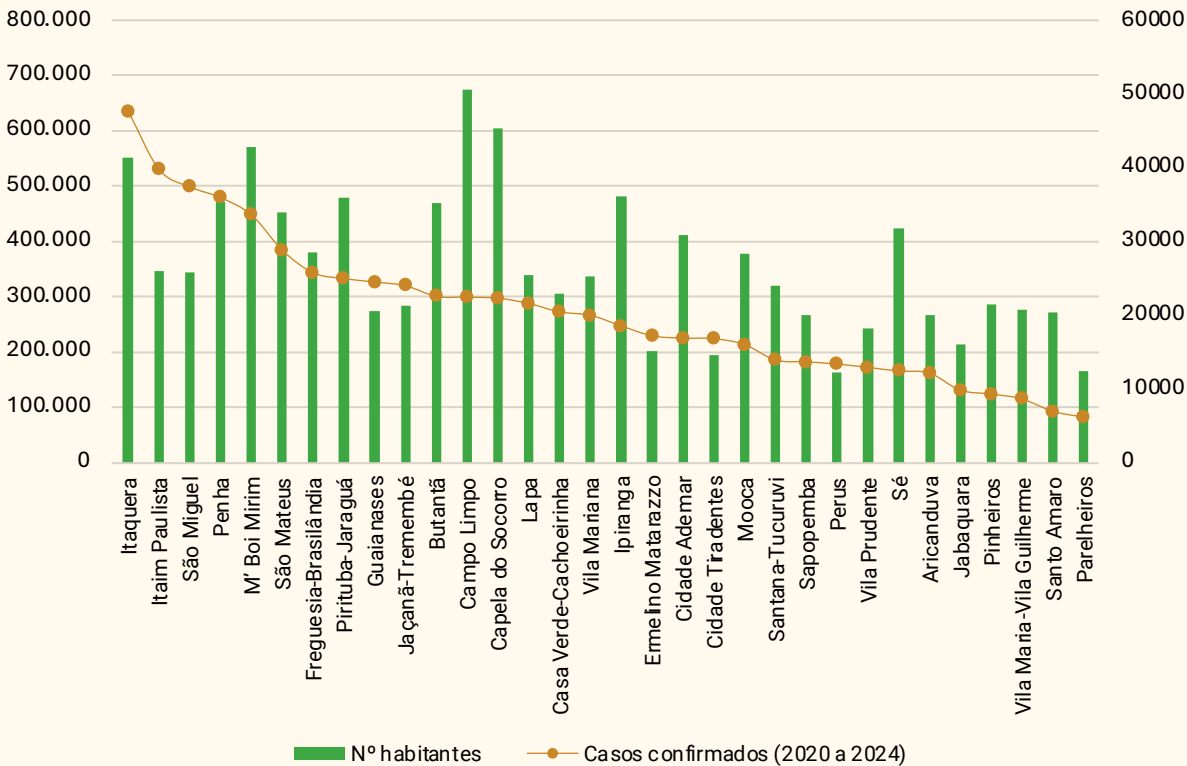
Neste sentido, a gestão adequada dos resíduos e a redução do descarte irregular apresentam papel estratégico no combate e na prevenção das arboviroses (SEMIL, 2025;). O Ministério da Saúde reforça que o controle do Aedes aegypti, por

exemplo, demanda o envolvimento articulado de diversos setores municipais, dentre eles o da limpeza pública (MS, 2025).

Além do descarte irregular de resíduos, há ainda outros fatores combinados que contribuem para manifestação expressiva das arboviroses no território, como aspectos climáticos, demográficos, socioculturais, infraestrutura urbana, dinâmica populacional, dentre outros. Sobre a influência da densidade populacional, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) destaca a alta densidade populacional como condição de maior risco para transmissão de arboviroses (SMS, 2024). A **Figura 118** mostra os casos confirmados de arboviroses e o número de habitantes por subprefeitura. A população utilizada foi a aferida pelo IBGE no Censo Demográfico de 2022.

3 Arboviroses são um grupo de doenças virais que são transmitidas principalmente por artrópodes, como mosquitos e carrapatos (Ministério da Saúde, 2025)

Figura 118:
Relação de casos confirmados de arboviroses e número de habitantes por subprefeitura
(Série histórica: 2020 – 2024)



Fonte: IBGE, 2024; SMS, 2025

A análise da série histórica permite observar que as quatro subprefeituras com maior número de casos de arboviroses localizam-se na Zona Leste do município, sendo elas Itaquera, Itaim Paulista, São Miguel Paulista e Penha. Ao relacionar esses dados com a distribuição dos pontos de descarte irregular no território paulistano no último trimestre de 2024, observa-se que essa região concentra algumas das subprefeituras com maior ocorrência desse tipo de prática, destacando-se Mooca, Aricanduva/Formosa/Carrão e Cidade Tiradentes, conforme ilustrado no mapa apresentado na **Figura 119**.

Este mapa (**Figura 119**) apresenta uma análise espacial comparativa entre a ocorrência de arboviroses e a distribuição de pontos de descarte irregular de resíduos nas subprefeituras do município de São Paulo. As tonalidades do mapa indicam a densidade de pontos de descarte irregular por 100 mil habitantes, enquanto os círculos proporcionais representam o número absoluto de casos registrados em cada subprefeitura. Embora as informações presentes nessa análise, não estabeleçam uma relação causal direta, reforça a importância de uma abordagem integrada entre a gestão de resíduos e a saúde pública.

Ressalta-se que a ocorrência de arboviroses não está necessariamente associada ao local de residência do indivíduo ou local que a ocorrência de arbovirose foi registrada. A infecção pode ocorrer em outras áreas de circulação cotidiana, como locais de trabalho, estudo ou durante os deslocamentos, especialmente em regiões que apresentam condições favoráveis à proliferação dos vetores, entre as quais se destacam os pontos de descarte irregular de resíduos sólidos, conforme mencionado anteriormente.

Além dos problemas anteriormente expostos, o descarte irregular de resíduos pode gerar consequências ainda mais severas em áreas de risco. O Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR)

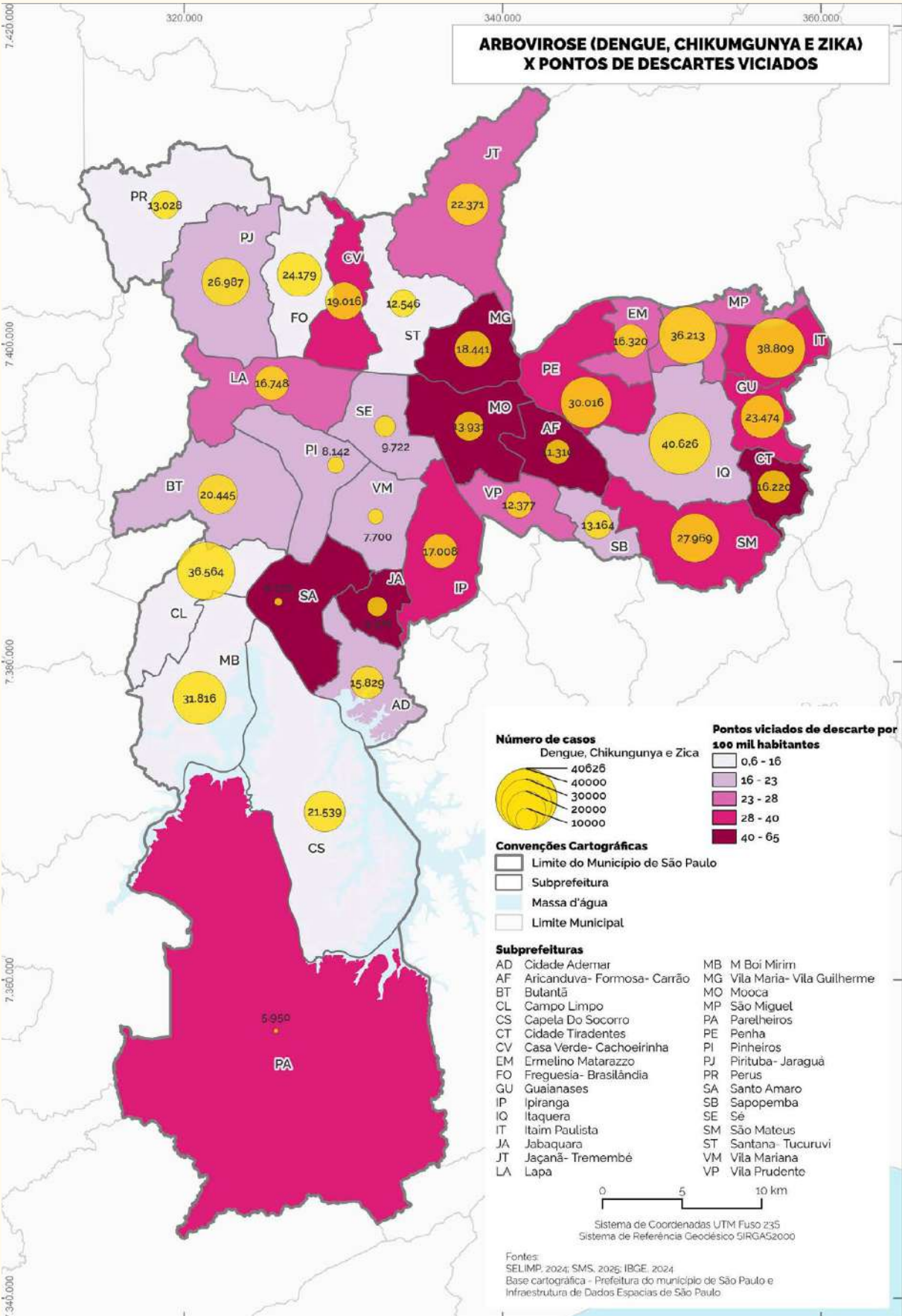
do município de São Paulo, publicado em dezembro de 2023, define como áreas de risco aquelas caracterizadas por fragilidade geotécnica e socioambiental. São exemplos dessas áreas as encostas suscetíveis a deslizamentos e as margens de córregos vulneráveis a solapamentos, especialmente quando ocupadas por assentamentos precários com infraestrutura deficiente.

A ocorrência de descarte irregular de resíduos sólidos em áreas de risco constitui um fator agravante das condições de vulnerabilidade desses territórios e compromete ainda mais sua estabilidade. A deposição de entulho, resíduos domésticos e materiais inservíveis em encostas e margens de córregos contribui para a obstrução dos sistemas de drenagem, aumenta a sobrecarga sobre os taludes e reduz a permeabilidade do solo, elevando significativamente o risco de escorregamentos e inundações. Além disso, esses resíduos intensificam a degradação ambiental e comprometem a qualidade dos recursos hídricos locais (PMSP, 2023).

Diante dessa realidade, o PMRR passou a integrar, em sua base diagnóstica, o mapeamento dos pontos de descarte irregular localizados em áreas de risco, articulando ações com a Defesa Civil, subprefeituras e órgãos de limpeza urbana. Essa integração tem permitido planejar intervenções mais eficazes, associando obras estruturais com ações de limpeza e mobilização comunitária.

Em todas as áreas de risco visitadas durante os trabalhos de campo do PMRR, foi identificada a presença significativa de resíduos sólidos descartados de forma irregular, especialmente resíduos domésticos e entulho. Essa constatação reforça a pervasividade do problema, inclusive em regiões de elevada vulnerabilidade socioambiental. A **Figura 120** apresenta o mapa dos pontos de descarte irregular localizados em áreas de risco e o respectivo grau de risco associado.

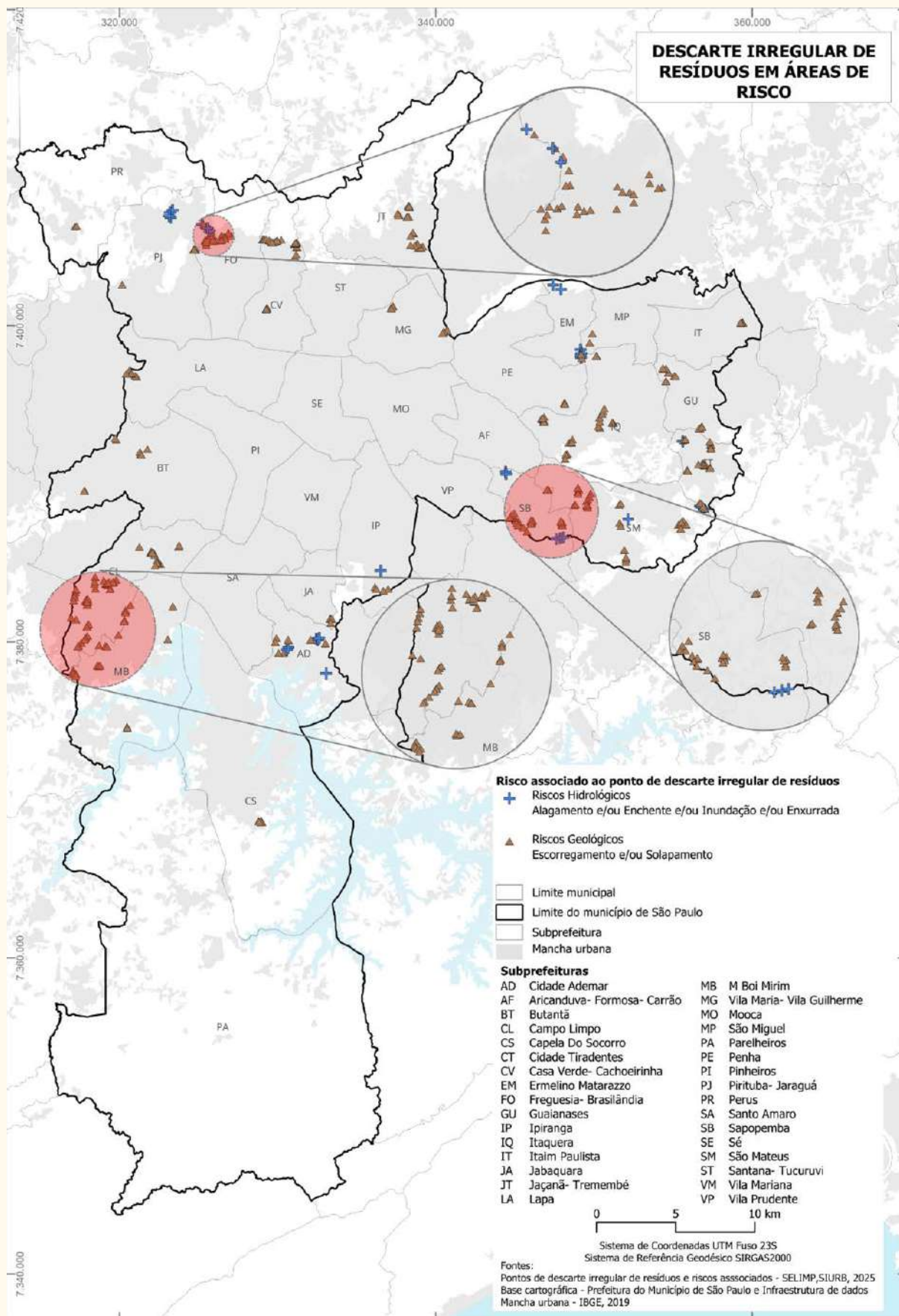
Figura 119:
Casos confirmados de arboviroses e Pontos Viciados de Descarte no município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 120:

Mapa do descarte irregular de resíduos em áreas de risco



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Ao analisar os pontos de descarte irregular em áreas de risco, o PMRR identificou que 46% dessas áreas apresentavam Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS)⁴ igual a 6,0, ou seja, estavam localizadas em territórios marcados por alta vulnerabilidade. Em contraste, apenas 0,8% dos setores com descarte irregular possuíam IPVS igual a 1,0, correspondendo a áreas de baixíssima vulnerabilidade social. Esse resultado evidencia que a disposição inadequada de resíduos está fortemente associada aos espaços socialmente mais fragilizados. A correlação entre precariedade socioeconômica e degradação ambiental reforça a importância de integrar políticas de gestão de resíduos, redução de riscos e inclusão social nos territórios mapeados (PMSP, 2023).

O descarte irregular não ocorre somente em regiões urbanas ou em áreas de risco. A Prefeitura vem monitorando o descarte irregular em territórios ambientalmente protegidos, definidas pelo Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo define as áreas ambientais como um

4 O Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS) é elaborado pela Fundação SEADE e tem o objetivo de oferecer uma visão detalhada das condições de vida no município com base em indicadores de renda, escolaridade e ciclo de vida familiar.

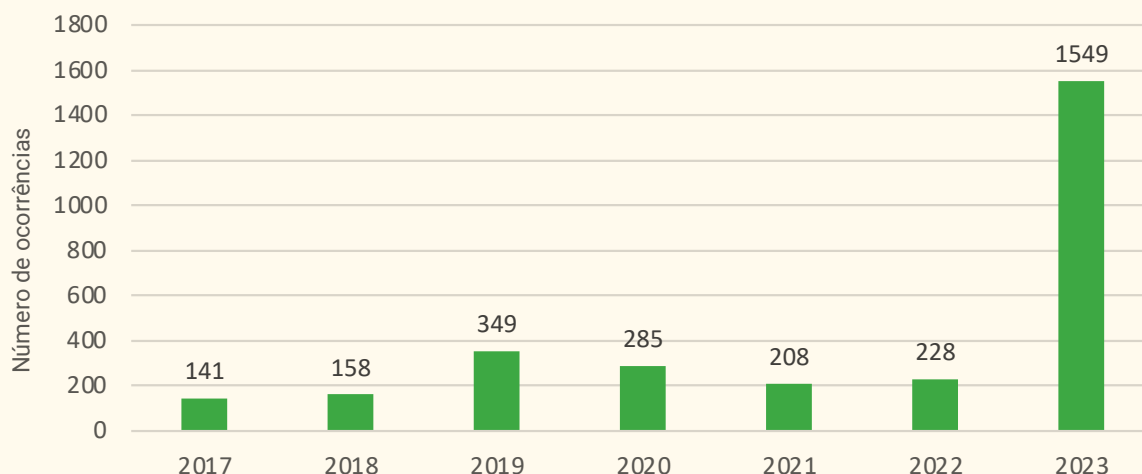
território de elevada fragilidade ecológica devido à presença de mananciais, remanescentes florestais, significativa biodiversidade e solos suscetíveis à erosão.

Nessas áreas, a identificação das ocorrências de descarte irregular é essencial para subsidiar políticas de controle e preservação ambiental, considerando os riscos que o descarte inadequado representa para ecossistemas sensíveis. No âmbito do monitoramento, a PMSP utiliza como indicador o número de ocorrência de descarte irregular em áreas ambientalmente delimitadas (PMSP, 2014).

A **Figura 121** apresenta o histórico do número de ocorrência de descarte irregular em áreas ambientais. A série histórica deste indicador revela um aumento acentuado nas ocorrências de descarte irregular. Esse crescimento pode ser atribuído, em parte, à intensificação da fiscalização, impulsivada pela Portaria Conjunta 001/SMSU/SMSUB/SPREGULA/2023. Esta portaria delega às Guardas Civis Metropolitanas (GCM) a responsabilidade pela identificação de infrações relacionadas à coleta, transporte e destinação final de resíduos. Como consequência, a ampliação da fiscalização resultou em um maior número de registros de descartes irregulares.

Figura 121:

Histórico do número de ocorrência de descarte irregular em áreas ambientais



Fonte: Guarda Civil Metropolitana, 2023

Diante do problema do descarte irregular de resíduos no território de São Paulo, emergem no município iniciativas como o programa Revitaliza SP, que apresentam carácter não apenas corretivo, mas também pedagógico. O programa Revitaliza SP, coordenado pela Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB, constitui uma das estratégias educativas voltadas à transformação de pontos de descarte irregular de resíduos em espaços urbanos requalificados.

A iniciativa é realizada em parceria com as subprefeituras e empresas contratadas de limpeza urbana. No âmbito do programa são promovidas ações integradas que incluem a remoção de entulhos, pintura, grafiteagem com mensagens educativas e plantio de mudas. Em termos educacionais, as ações buscam demonstrar a importância do descarte adequado de resíduos e fomentar o sentimento de pertencimento comunitário. Além de estimular a valorização do espaço público, o projeto contribui para a redução da reincidência de descarte irregular nesses locais (PMSP, 2024).

O número de pontos revitalizados por subprefeitura é apresentado na **Figura 122**. Destaca-se o número de pontos revitalizados nas subprefeituras do Ipiranga (174 pontos revitalizados), Aricanduva/Formosa/Carrão (147 pontos revitalizados), Jabaquara (136 pontos revitalizados) e Lapa (62 pontos revitalizados).

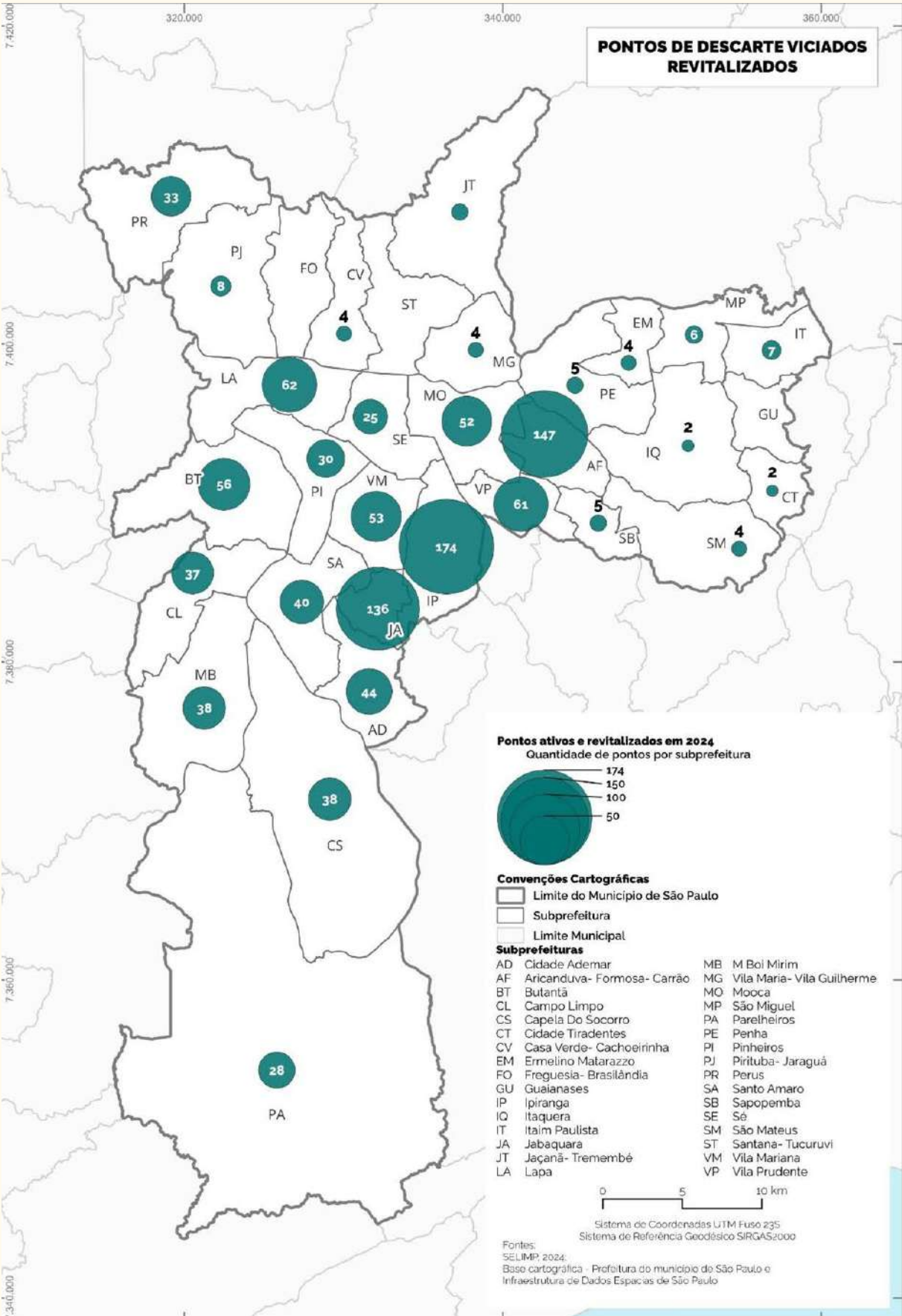
Diante do exposto sobre o descarte irregular de resíduos em São Paulo, destaca-se que a redução da presença de resíduos em áreas públicas, de risco e de preservação ambiental é necessária para garantir a saúde pública e a preservação do

meio ambiente. Neste sentido, as ações para eliminar os pontos de descarte irregular e revitalizar essas áreas devem ser intensificadas. No entanto, a melhoria da limpeza urbana, constitui um desafio complexo que envolve diversos atores, dentre eles, descarta-se a Prefeitura Municipal de São Paulo, as empresas prestadoras de serviços e a população que deve realizar o descarte correto de seus resíduos. Nesse contexto, a educação ambiental assume papel central, ao promover a compreensão sobre os impactos sociais, sanitários e ambientais do descarte inadequado e estimular práticas de separação e destinação correta das diferentes categorias de resíduos.

Cumprе salientar que os resíduos de limpeza urbana gerados e coletados pelo município atualmente são encaminhados diretamente ao aterro sanitário, medida essa que deve ser reavaliada para promover a destinação desses resíduos para sistemas de tratamento e valorização, com desvio do aterro sanitário.

Ademais, a intensificação dos impactos negativos da mudança climática, o descarte inadequado de resíduos agrava a ocorrência de enchentes e deslizamentos, além de favorecer a proliferação de arboviroses e outras doenças relacionadas ao ambiente urbano. Nesse cenário, o diagnóstico evidenciou que reduzir o descarte irregular não se limita a uma ação de limpeza urbana, mas representa uma estratégia de adaptação climática e prevenção de desastres. Desta forma, conclui-se que a limpeza urbana contribui para a mitigação de riscos ambientais, para melhoria da saúde pública e o fortalecimento da resiliência urbana.

Figura 122:
Mapa dos pontos revitalizados por Subprefeitura



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

7.3.2. Passivos Ambientais relacionados a resíduos sólidos

Em conformidade com o Art. 19 da PNRS, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos deve identificar os passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e prever as respectivas medidas saneadoras.

Em âmbito estadual e municipal, as principais legislações pertinentes são:

- Lei Estadual nº 13.577/2009 dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e o gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas;
- Decreto Estadual nº 59.263/2013 regulamenta a Lei nº 13.577/2009;
- Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”, da revisão do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, e estabelece “Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental”, em função da publicação da Lei Estadual nº 13.577/2009 e de seu regulamento, aprovado pelo Decreto nº 59.263/2013;
- Resolução SMA nº 10/2017 dispõe sobre a definição das atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas;
- Resolução SMA nº 11/2017 dispõe sobre a definição das regiões prioritárias para a identificação de áreas contaminadas no Município de São Paulo;
- Decreto Municipal nº 42.319/2002 dispõe sobre diretrizes e procedimentos relativos ao gerenciamento de áreas contaminadas no Município de São Paulo.

A gestão de áreas contaminadas no município de São Paulo é realizada de maneira compartilhada entre o Estado, por meio da CETESB, e o governo municipal, por meio da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente - SVMA.

Um exemplo desse compartilhamento é o cadastro de áreas contaminadas. O Decreto Estadual nº 59.263/2013 define que esse cadastro deverá ser constituído, atualizado e administrado pela CETESB, bem como integrará o Sistema de Áreas Contaminadas e Reabilitadas, criado, atualizado e administrado também pelo mesmo órgão.

Em nível municipal, o Decreto nº 42.319/2002, em seu artigo 5º, determina que a SVMA “deverá manter cadastro de áreas contaminadas e suspeitas de contaminação, permanentemente atualizado, preferencialmente em consonância com o órgão ambiental estadual, para, dentre outras finalidades, subsidiar as ações de outras Secretarias Municipais em relação ao tema”.

De acordo com a Resolução SMA nº 10/2017, no que se refere a relação de áreas contaminadas por disposição de resíduos, tendo como base os cadastros estaduais (CETESB, maio de 2025) e municipal (SVMA, abril de 2025), foram identificadas 104 áreas como contaminadas e se encontram em diferentes estágios de investigação e/ou intervenção.

Antes de discutir os dados dessa relação, convém apresentar as definições de termos relacionados às áreas contaminadas, conforme estabelecido no artigo 8º do Decreto Estadual nº 59.263/2013:

- **Área Contaminada sob Investigação (ACI)**, área onde foram constatadas, por meio de investigação confirmatória, concentrações de contaminantes que colocam, ou podem colocar, em risco os bens a proteger;

- **Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi)**, área onde foi constatada, por meio de investigação detalhada e avaliação de risco, contaminação no solo ou em águas subterrâneas, bem como a existência de risco à saúde ou à vida humana, ao meio ecológico, ou a ultrapassagem dos padrões legais aplicáveis;
- **Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)**, área onde estão sendo aplicadas medidas de remediação visando à eliminação da massa de contaminantes ou, na impossibilidade técnica ou econômica, à sua redução ou à execução de medidas de contenção e/ou isolamento;
- **Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)**, área contaminada onde se pretende estabelecer um novo uso do solo, com a eliminação ou a redução, a níveis aceitáveis, dos riscos aos bens a proteger decorrentes da contaminação;
- **Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME)**, área na qual não foi constatado risco ou as metas de remediação foram atingidas após a implantação das medidas de remediação, encontrando-se em processo de monitoramento para verificação da manutenção das concentrações em níveis aceitáveis;
- **Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR)**, área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria anteriormente contaminada que, depois de submetida às medidas de intervenção, ainda que não tenha sido totalmente eliminada a massa de contaminação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;
- **Área Contaminada Crítica**, área contaminada que, em função dos danos ou riscos, gera risco iminente à vida ou à saúde humana, inquietação na população ou conflitos entre os atores envolvidos, exigindo imediata intervenção pelo responsável ou pelo poder público, com necessária execução diferenciada quanto à intervenção, à comunicação de risco e à gestão da informação.

Portanto, tendo como base as relações estadual e municipal, constata-se que:

- 33 áreas estão com contaminação confirmada e/ou em investigação para se saber a extensão e risco da contaminação encontrada (ACI);
- 13 áreas tiveram o risco confirmado (ACRi), ou seja, será necessária alguma medida de intervenção e/ou remediação;
- 14 áreas estão sob processos de intervenção e/ou remediação (ACRe, ACRu);
- 44 áreas já foram reabilitadas (AR) ou estão em monitoramento para encerramento (AME).

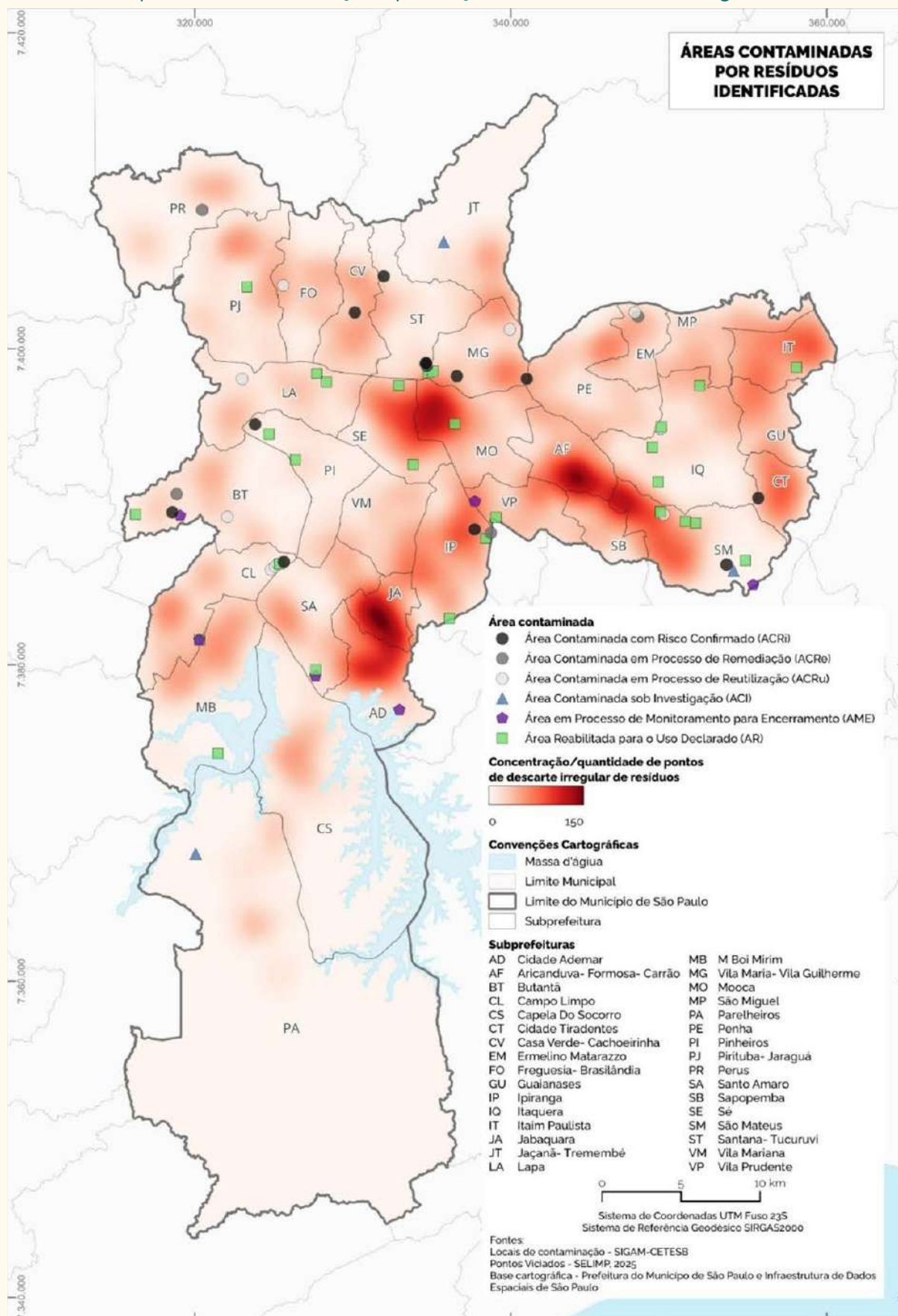
Os contaminantes identificados predominantes são metais, metano e contaminantes relacionados a combustíveis (PAHs, solventes aromáticos e TPHs). Entretanto, a variedade de tipos de contaminante nessas áreas é grande, ocorrendo PCB, solventes clorados, fenóis, biocidas, dioxinas e furanos, dentre outros.

Uma característica marcante em áreas que sofreram com disposição de resíduos é a presença do gás metano como contaminante, especialmente em áreas adjacentes aos rios Tietê e Pinheiros e outros corpos d'água. Como exemplos dessas áreas temos o local atual do Shopping Center Norte, o Parque Villa Lobos e a USP Zona Leste.

A **Figura 123** apresenta mapa com a localização das áreas contaminadas por disposição de resíduos sólidos, relacionadas pela CETESB, em relação à presença de áreas de descarte irregular de resíduos.

Figura 123:

Mapa com a localização das áreas contaminadas por disposição de resíduos sólidos, relacionadas pela CETESB, em relação à presença de áreas de descarte irregular de resíduos



O levantamento das áreas contaminadas por disposição de resíduos sólidos mostra a amplitude do passivo ambiental associado a antigas práticas de manejo inadequado no município de São Paulo. Os dados dos cadastros estadual e municipal revelam situações em diferentes estágios — da investigação inicial à remediação e ao monitoramento — indicando a necessidade de respostas diferenciadas conforme o grau de risco e de comprometimento ambiental.

A presença recorrente de contaminantes como metais, hidrocarbonetos e metano, sobretudo em regiões próximas a rios e várzeas, reforça a importância de fortalecer ações preventivas, ampliar o controle sobre novas ocupações e orientar o uso do solo de forma compatível com as condições ambientais locais. Assim, o enfrentamento desses passivos se torna fundamental não apenas para evitar novos danos, mas também para recuperar áreas degradadas, reduzir riscos à saúde e ampliar as possibilidades de requalificação urbana e ambiental do território.

7.3.3. Índice Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU)

Os índices de avaliação constituem instrumentos essenciais para o monitoramento, a análise comparativa e o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos e dos serviços de limpeza urbana. Ao sintetizarem informações complexas em métricas padronizadas, esses indicadores permitem avaliar o grau de aderência às legislações e diretrizes nacionais — em especial à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) — bem como aspectos operacionais, econômico-financeiros, sociais e ambientais dos sistemas municipais. Dessa forma, subsidiam a tomada de decisão, a identificação de fragilidades estruturais e a priorização de ações estratégicas voltadas à eficiência na gestão, ao uso racional de recursos e à redução de impactos ambientais.

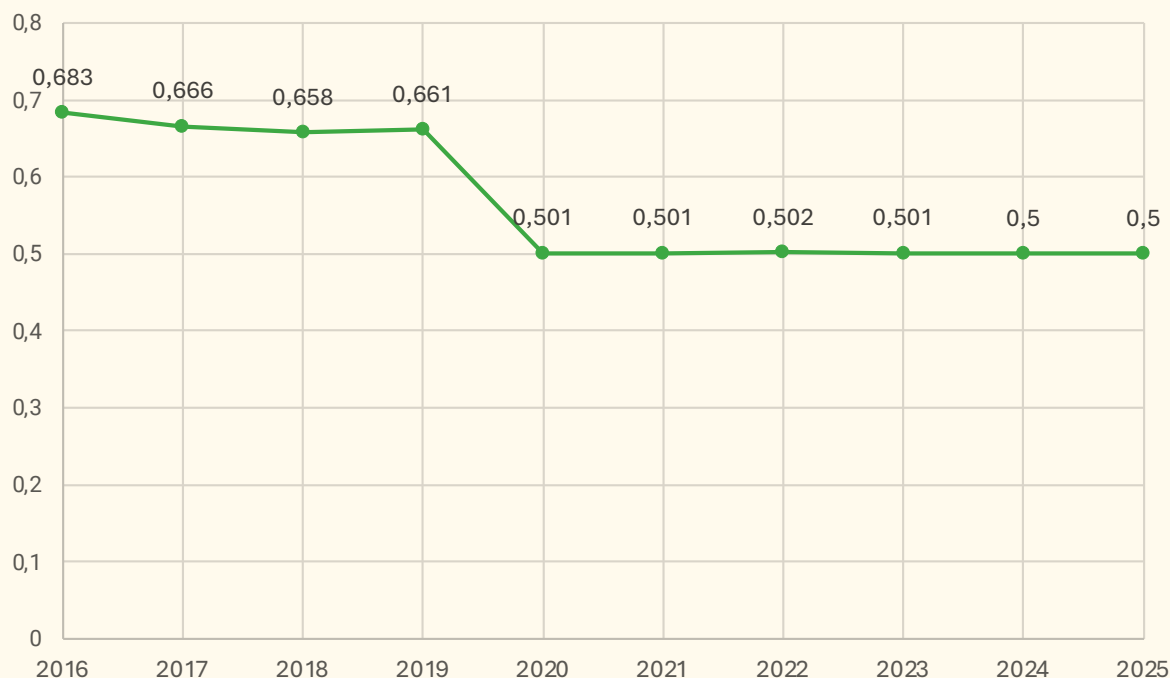
Nesse contexto, o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), desenvolvido pela PricewaterhouseCoopers Brasil (PwC) em parceria com a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), avalia o desempenho dos municípios brasileiros na gestão dos serviços de limpeza urbana à luz da PNRS. O índice é estruturado a partir de quatro dimensões: engajamento municipal, sustentabilidade econômico-financeira, recuperação de recursos e impacto ambiental, permitindo uma análise integrada da sustentabilidade do sistema.

Conforme evidenciado no gráfico, entre 2016 e 2019 o Município de São Paulo apresentou desempenho relativamente estável no ISLU, com valores próximos a 0,65, compatíveis com uma condição intermediária de sustentabilidade dos serviços. Contudo, a partir de 2020 observa-se uma queda significativa do índice, que passa a se situar em torno de 0,50 e permanece nesse patamar nos anos subsequentes. Essa inflexão está associada à revisão metodológica do ISLU, realizada em consonância com o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020), que passou a atribuir maior peso aos mecanismos de sustentabilidade econômico-financeira, especialmente à existência de instrumentos de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos.

A manutenção de valores baixos do ISLU nos últimos cinco anos indica limitações estruturais no modelo de financiamento adotado pelo município, refletindo a ausência de cobrança direta aos geradores de resíduos e seus efeitos sobre a sustentabilidade de longo prazo do sistema. Assim, o ISLU se consolida como uma ferramenta estratégica para evidenciar gargalos da gestão, orientar ajustes institucionais e econômicos e apoiar o alinhamento do Município de São Paulo às metas e diretrizes nacionais para a gestão integrada e sustentável de resíduos sólidos.

Figura 124:

Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU)



Fonte: ABREMA, 2025

7.4. Resíduos orgânicos

Esta seção apresenta o diagnóstico dos resíduos orgânicos do município de São Paulo, abordando seu conceito, principais características, identificando geradores e iniciativas de valorização. Apresenta ainda o histórico de resíduos destinados para compostagem no município. Ademais, discute como as perdas e o desperdício de alimentos influenciam o total de resíduos orgânicos gerados.

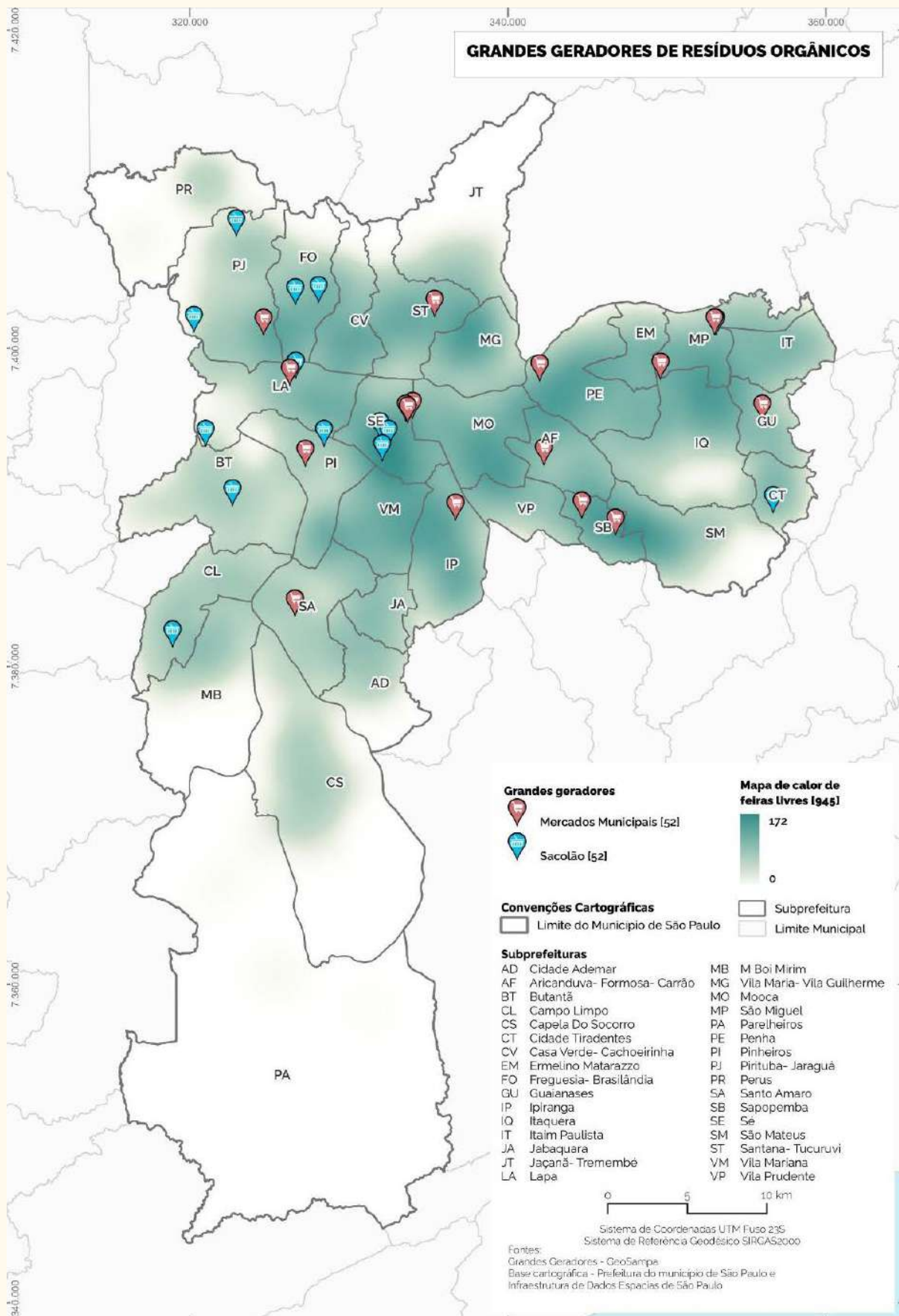
Os resíduos orgânicos são constituídos basicamente por restos de origem animal ou vegetal

descartados de atividades humanas, sendo gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais, em mercados, sacolões, feiras, escolas, dentre outros estabelecimentos.

A **Figura 125** apresenta a localização dos sacolões e dos mercados municipais, que constituem importantes grandes geradores de resíduos orgânicos no município de São Paulo. Ademais, o mapa mostra a distribuição espacial das quase 1.000 feiras livres realizadas no território municipal, permitindo identificar as áreas com maior concentração dessas atividades.

Figura 125:

Mapa dos grandes geradores de resíduos orgânicos x densidade de feiras livres



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Os resíduos orgânicos podem ser valorizados por meio de técnicas como a compostagem e a biodigestão anaeróbia, cujos produtos contribuem para a promoção da economia circular e desviam resíduos dos aterros sanitários. O tratamento da fração orgânica por meio da compostagem resulta em adubo que pode ser utilizado na agricultura. A biodigestão anaeróbia, por sua vez, gera biogás e biofertilizante, produtos que podem ser utilizados em diversas atividades produtivas.

O tratamento dos resíduos orgânicos por meio de técnicas como a compostagem, a biodigestão anaeróbia ou o aproveitamento energético é incentivado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Ademais, a Estratégia Nacional de Economia Circular reconhece os resíduos orgânicos como um dos fluxos prioritários para a transição circular no Brasil (MMA, 2023).

Atualmente, o tratamento dos resíduos orgânicos em São Paulo é realizado por iniciativas públicas e privadas. No que se refere às ações públicas, destaca-se o Projeto Feiras e Jardins, iniciado em

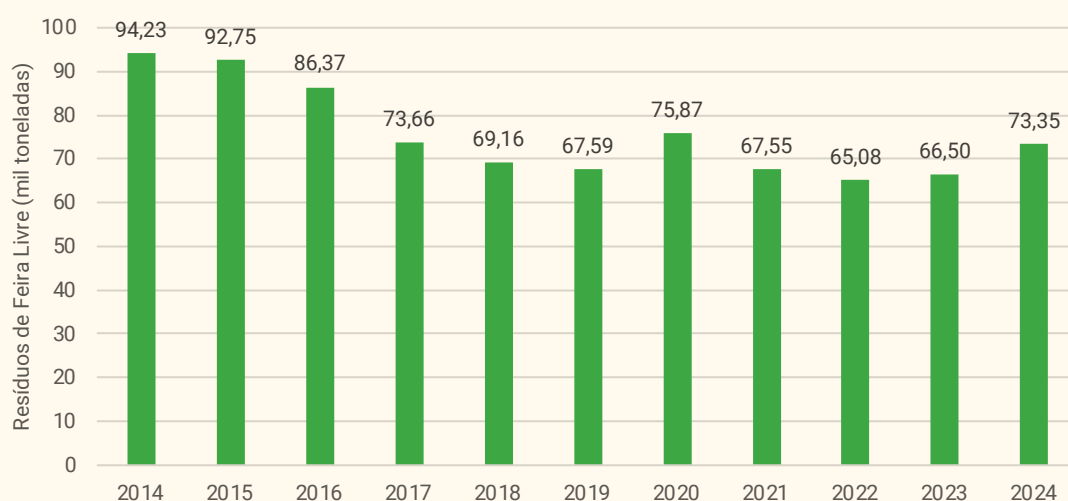
2015, que visa ao tratamento dos resíduos orgânicos gerados nas feiras livres. Os resíduos são coletados pelas empresas responsáveis pela limpeza pública e, após a coleta, encaminhados aos seis pátios de compostagem do município.

As feiras livres geram restos de alimentos, sacolas plásticas, caixas, embalagens e outros materiais. Após o encerramento dessas atividades, são realizadas ações específicas de varrição, coleta e lavagem das áreas. No âmbito do Projeto Feiras e Jardins Sustentáveis, os materiais passíveis de compostagem são destinados a esse tratamento que é realizado nos pátios de compostagem operados pelas empresas de varrição. A fiscalização das atividades nesses pátios é de responsabilidade da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SELIMP/SMSUB).

A **Figura 126** apresenta o histórico de resíduos gerados nas feiras livres de 2014 até 2024. O valor médio anual de geração de resíduos de feiras-livres foi de 75,65 mil toneladas.

Figura 126:

Histórico de resíduos gerados nas feiras livres de 2014 até 2024



Fonte: SELIMP/SMSUB, 2024

Tabela 16:
Pátios de Compostagem

Data de criação dos pátios de compostagem	Estrutura	Número de feiras atendidas
Pátio da Lapa – Inaugurado em 2015	9 leiras	51
Pátio da Sé – Inaugurado em setembro de 2018	10 leiras	37
Pátio da Mooca –Inaugurada em novembro de 2018	9 leiras	47
Pátio São Mateus – Inaugurada em dezembro de 2018	9 leiras	57
Pátio Ermelino Matarazzo – Inaugurado em janeiro 2019	9 leiras	57
Pátio Penha – Inaugurado em 2024	12 leiras	67

Fonte: SELMP/SMSUB, 2025

Atualmente, estão em operação seis pátios públicos de compostagem. A **Tabela 16** apresenta a descrição de cada um deles.

A localização dos pátios de compostagem é apresentada na **Figura 127**. Ao analisar o mapa, observa-se que esses pátios estão concentrados nas regiões Central, Leste e Oeste, o que possibilita o atendimento eficaz dos resíduos de feiras livres produzidos nessas áreas. Contudo, verifica-se baixa cobertura nas zonas Sul e Norte, sugerindo a necessidade de expansão territorial. Vale ressaltar, entretanto, que a instalação de um pátio de compostagem está sujeita a uma série de critérios, como a disponibilidade de áreas adequadas (muitas vezes limitada em São Paulo) e as diretrizes técnicas estabelecidas pela Resolução Conama nº 481/2017.

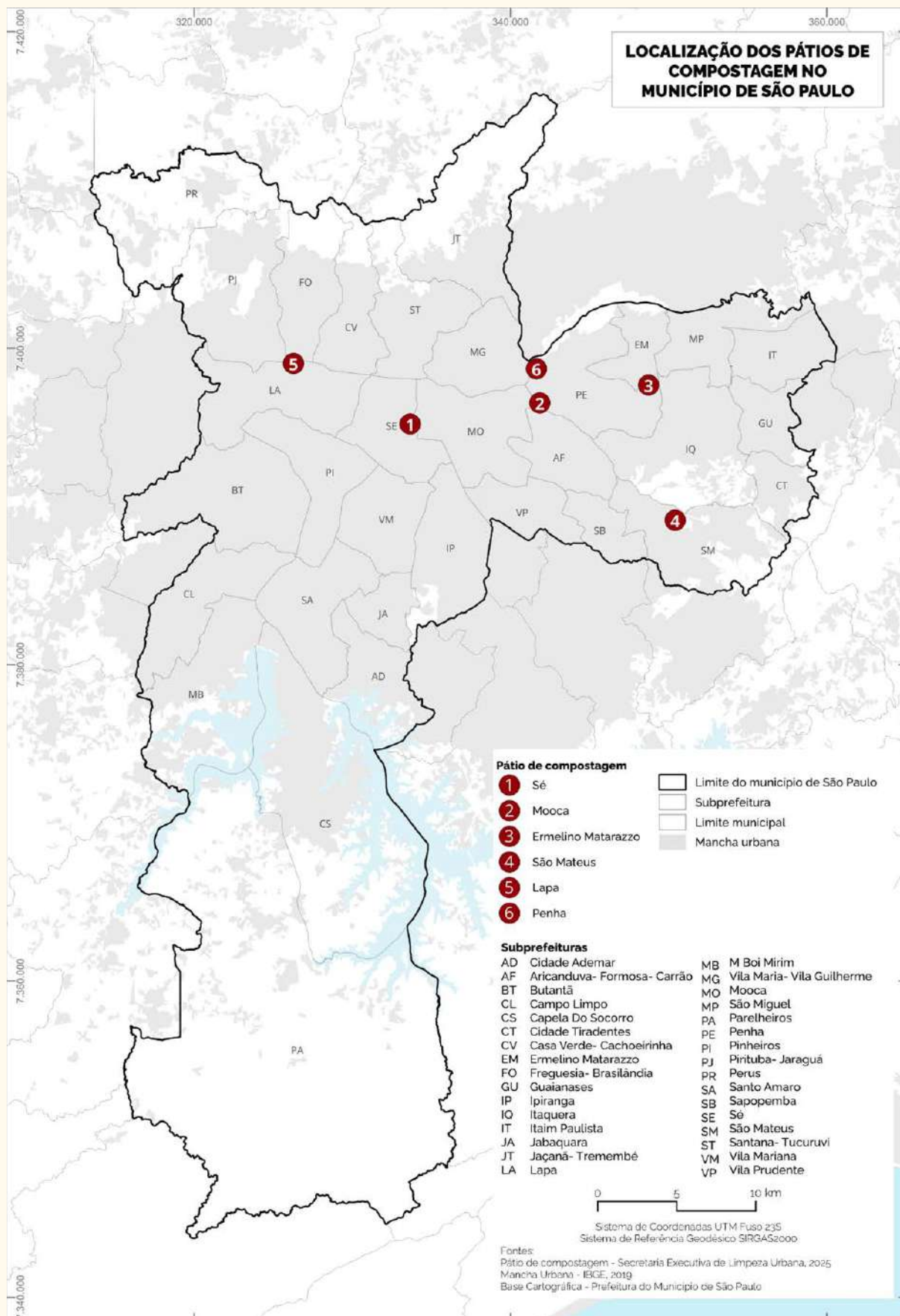
Nos pátios, os resíduos orgânicos são misturados a podas de árvores e palha, de modo a garantir a proporção adequada de carbono e nitrogênio. Esse material é disposto em leiras (pilhas), nas quais ocorre um processo aeróbio responsável

pela transformação dos resíduos orgânicos em adubo. O processo de compostagem tem duração aproximada de 120 dias. O composto produzido nos pátios de compostagem é utilizado em hortas comunitárias e jardins da cidade, impulsionando a bioeconomia local e promovendo práticas agrícolas sustentáveis. Essa iniciativa, além de desviar os resíduos orgânicos dos aterros sanitários, configura-se como uma das principais ações de economia circular do município.

A **Figura 130** apresenta o histórico de resíduos orgânicos destinados aos pátios de compostagem. Ao analisar o gráfico, percebe-se um aumento considerável na quantidade de materiais destinados a compostagem a partir do ano de 2019, o que coincide com a inauguração do Pátio Ermelino Matarazzo. Nos últimos anos, no entanto, a quantidade de resíduos orgânicos enviadas para os pátios de compostagem vem registrando queda. O que ressalta a necessidade de fortalecer as políticas públicas de valorização de resíduos orgânicos.

Figura 127:

Mapa com a localização dos pátios de compostagem



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 128:

Foto do pátio de compostagem da Sé



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 129:

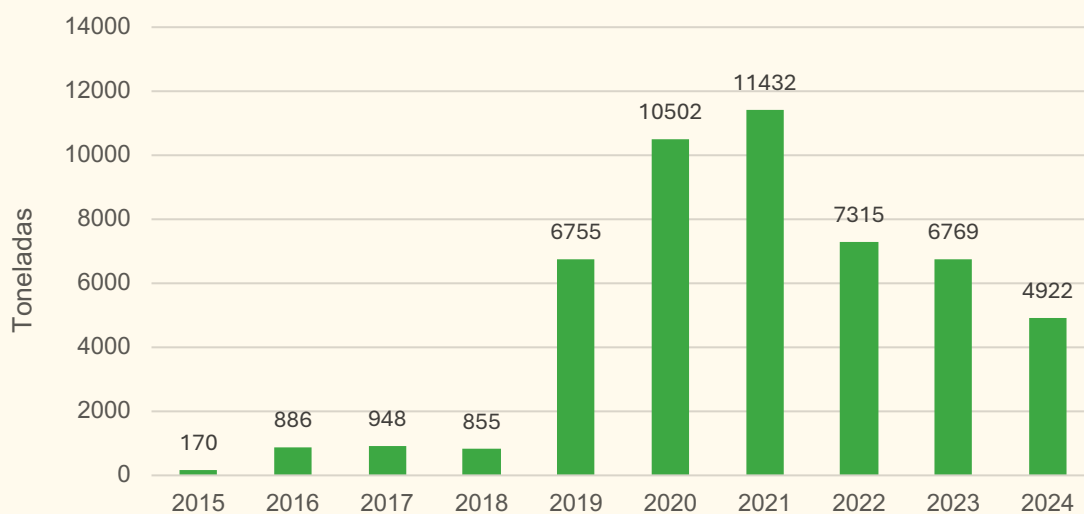
Foto do pátio de compostagem da Sé



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 130:

Histórico dos resíduos orgânicos destinados aos pátios de compostagem



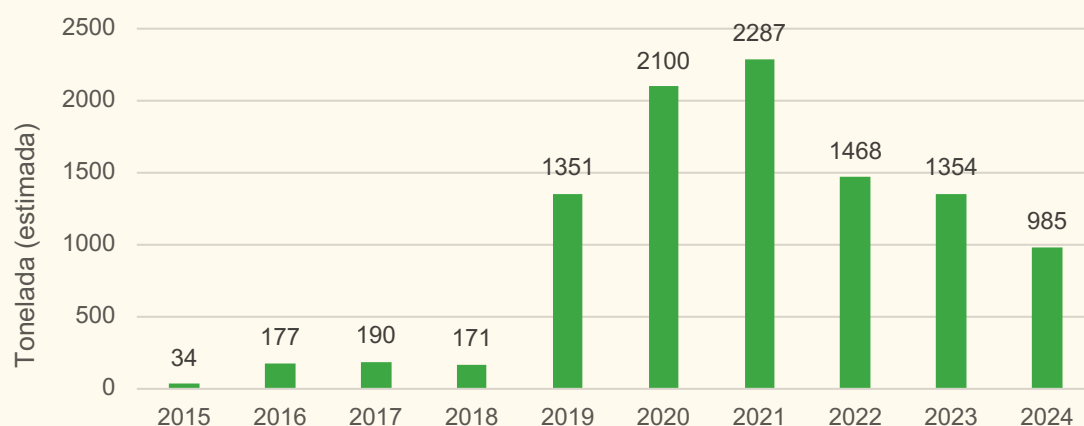
Fonte: SELIMP/SMSUB, 2024

O histórico de produção de composto nos pátios de compostagem é apresentado na Figura 131. Desde 2017, os pátios produziram um total de 10.117 toneladas de composto, das quais 2.655 toneladas foram distribuídas. Em média, cerca de 20% da quantidade de resíduos orgânicos enviada aos pátios foi transformada em composto. Essa redução da massa ocorre porque o processo de compostagem diminui o volume inicial de resíduos devido à atividade microbiana responsável pela degradação da matéria orgânica e pela perda de umidade.

Cabe ainda ressaltar que a massa total de resíduos destinada aos pátios de compostagem contém rejeitos que não podem ser aproveitados no processo. Nesse sentido, recomenda-se a adoção de medidas que aprimorem a triagem dos resíduos orgânicos nas feiras livres, de modo a garantir um material de melhor qualidade e, consequentemente, possibilitar maiores índices de aproveitamento por meio da compostagem nas unidades de tratamento.

Figura 131:

Total de composto produzido por ano (2015-2024)



Fonte: SELIMP/SMSUB, 2024

Apesar do Projeto Feiras e Jardins, a maior parte dos resíduos orgânicos gerados no município ainda não recebe tratamento adequado, e o Projeto não abrange todas as feiras-livres de São Paulo. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de ampliar as ações públicas voltadas à valorização desses resíduos. O aproveitamento dos resíduos orgânicos, além de aumentar a vida útil dos aterros sanitários, contribui para a redução de emissões, fortalece a resiliência urbana e amplia os benefícios sociais associados à transição para a economia circular.

No que se refere às iniciativas não relacionadas ao setor público, existem no município diversas ações de compostagem, bem como projetos implementados por organizações da sociedade civil, institutos e empresas privadas. No âmbito das iniciativas empresariais, esses agentes frequentemente compreendem a compostagem de resíduos orgânicos não apenas como uma prática ambientalmente sustentável, mas também como uma oportunidade de negócio economicamente viável. O **Quadro 16** apresenta algumas iniciativas de compostagem promovidas por tais agentes.

Quadro 16:
Iniciativas com compostagem de empresas privadas e Organizações da Sociedade Civil

Iniciativa	Tipo	Ano de criação	Capacidade mensal de compostagem	Destino do composto	Ações educativas
Planta Feliz	Empresa privada	2020	8 t	Devolvido aos clientes e hortas urbanas.	Oficinas, cursos e visitas pedagógicas.
Realixo	Empresa privada	2022	10 t	Doado a hortas urbanas e espaços comunitários.	Campanhas e ações de conscientização.
Instituto Pólis (SP Composta & Cultiva)	Organização da sociedade civil	2020	Não aplicável	Incentivo à agricultura urbana e comunitária.	Promoção de políticas públicas e articulações sociais.
ONG Missão Ambiental	Organização da sociedade civil	2023	436 kg (abril de 2023)	Distribuição para hortas locais.	Educação ambiental e formação de multiplicadores.
IBI Terra Viva	Empresa privada	2021	3,2 t	Hortas comunitárias.	Oficinas educativas e visitas escolares.

Fonte: ONU-Habitat, 2025

No que se refere às iniciativas de compostagem comunitária, destacam-se aquelas articuladas por coletivos locais e associações de moradores, que operam com base na autogestão e na participação cidadã. Um exemplo é o projeto conduzido pela Associação de Moradores da Vila Mariana, em parceria com o Ecobairro e o Conselho Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Vila Mariana. Desde 2019, o grupo promove a compostagem de resíduos orgânicos em espaços

públicos do bairro, com o objetivo de promover a educação ambiental, recuperar a fertilidade do solo e fomentar práticas de agricultura urbana. O projeto teve início com uma composteira na Praça Kenichi Nakagawa, posteriormente transferida para a Praça Pablo García Cantero, onde permanece ativa. As ações são realizadas de forma colaborativa, com a participação de aproximadamente 40 moradores que se reúnem semanalmente para

o manejo das leiras. Entre janeiro de 2020 e abril de 2021, mais de cinco toneladas de resíduos orgânicos foram processadas nas três composteiras instaladas no bairro, resultando em cerca de 500 quilos de adubo orgânico maduro aplicado em áreas verdes locais. O projeto integra o Programa Permanente Ecobairro e conta com doações de palha, pó de serra e folhas de feiras livres e instituições culturais, o que fortalece sua rede de apoio e o caráter comunitário da iniciativa (ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA VILA MARIANA, 2024).

As experiências comunitárias e do setor privado demonstram que, mesmo diante de desafios como a escala de operação, as exigências de regulamentação sanitária e as limitações logísticas, é possível estruturar cadeias de compostagem sustentáveis e financeiramente viáveis em centros urbanos densamente povoados. A atuação das organizações comunitárias complementa as políticas públicas e reforça a importância de ampliar o engajamento da sociedade civil e do setor privado na gestão dos resíduos orgânicos.

Nesse contexto, o poder público municipal deve realizar o mapeamento das iniciativas de compostagem existentes e promover ações de apoio e incentivo à ampliação desses projetos. Diante da expressiva geração de resíduos orgânicos na cidade de São Paulo, a efetiva redução do encaminhamento desses materiais aos aterros sanitários requer uma atuação integrada e contínua entre o poder público, o setor privado e a sociedade civil, em consonância com o princípio da responsabilidade compartilhada previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A valorização dos resíduos orgânicos deve ser articulada a iniciativas de redução da própria geração de resíduos, em consonância com a hierarquia de gestão prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Nesse sentido, ações voltadas à diminuição das perdas e do desperdício de alimentos assumem papel estratégico, uma vez que parcela significativa dos resíduos orgânicos gerados decorre de alimentos que poderiam ter sido aproveitados ao longo da cadeia produtiva e de consumo.

Atualmente, a redução das perdas e do desperdício de alimentos já está prevista nas políticas públicas de São Paulo e constitui um dos eixos prioritários da Política Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, instituída pelo Decreto Municipal nº 58.862, de 19 de julho de 2019 (PMSP, 2019). Essa política é acompanhada e articulada pelo Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional (COMUSAN), órgão de caráter consultivo e deliberativo responsável por fomentar a participação social, monitorar as ações públicas e propor estratégias que garantam o direito humano à alimentação adequada (PMSP, 2024).

Sob a coordenação da Secretaria Executiva de Segurança Alimentar e Nutricional e de Abastecimento, vinculada à Secretaria Municipal de Direitos Humanos e Cidadania, e com o apoio do COMUSAN, são desenvolvidas diversas iniciativas voltadas à prevenção da perda e do desperdício de alimentos, ao reaproveitamento de excedentes e ao fortalecimento da segurança alimentar e nutricional no território paulistano. Entre essas ações, destaca-se o Banco de Alimentos, que atua na captação de produtos excedentes provenientes de empresas, centrais de abastecimento e feiras livres, destinando-os a instituições socioassistenciais e a famílias em situação de vulnerabilidade, evitando o descarte de alimentos próprios para consumo (PMSP, 2024).

Outro programa de destaque é o Cidade Solidária, criado em 2020 como resposta emergencial aos efeitos da pandemia de COVID-19, estruturando uma ampla rede de arrecadação e distribuição de alimentos, refeições prontas e cestas básicas para a população em situação de insegurança alimentar (PMSP, 2024). Complementando essas ações, a Rede Cozinha Cidadã Comunidades estabelece parcerias com restaurantes, cozinhas comunitárias e solidárias para oferecer refeições prontas em territórios vulneráveis, priorizando o aproveitamento integral dos alimentos (PMSP, 2024). Nesse mesmo âmbito, a Rede Cozinha Escola promove cursos de capacitação em boas práticas culinárias, incentivando o uso integral dos alimentos, a manipulação segura e a educação alimentar e nutricional (PMSP, 2024).

Diante do exposto, conclui-se que o município de São Paulo deve fortalecer as ações voltadas à redução das perdas e do desperdício de alimentos, a fim de diminuir a quantidade de resíduos orgânicos destinados aos aterros sanitários. Esse desvio contribui para reduzir as emissões geradas nos aterros, além de ampliar o acesso a uma alimentação adequada e saudável para a população em situação de vulnerabilidade social.

Ademais, conclui-se que as ações voltadas à valorização dos resíduos orgânicos devem ser fortalecidas no município. Nesse sentido, é fundamental que o poder público municipal avalie a ampliação do Projeto Feiras e Jardins, bem como a implementação de outras medidas que promovam a valorização dos resíduos orgânicos produzidos nas feiras livres e por outros grandes geradores. Além disso, o princípio da responsabilidade compartilhada deve ser efetivamente implementado na gestão desses resíduos, o que demanda uma maior articulação entre o poder público municipal, organizações comunitárias e o setor empresarial para a valorização dos resíduos orgânicos.

7.5. Resíduos da construção civil

Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos da construção civil no município de São Paulo. Nesse sentido, define quais materiais compõem essa tipologia de resíduos, distingue os diferentes tipos de geradores, descreve o percurso desses resíduos desde a coleta até a disposição final ambientalmente adequada. Além disso, apresenta o histórico de geração dos resíduos da construção civil coletados pelo sistema público e pelos grandes geradores cadastrados junto a Prefeitura. Por fim, discute os principais desafios enfrentados pelo município para uma gestão mais eficiente desses materiais.

Os resíduos da construção civil, comumente chamados de entulhos, são gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis (PNRS, 2010). Esses resíduos podem ser classificados quanto a sua composição, seguindo a descrição apresentada no **Quadro 17**.

Quadro 17:

Classes de resíduos da construção civil

Classe do RCC	Descrição	Exemplos de Materiais
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.	Concreto, tijolos, cerâmicas, telhas e pedras.
Classe B	São os resíduos recicláveis, podendo ser reaproveitados em novos processos ou para a fabricação de novos produtos.	Madeiras (como vigas e tábuas), plásticos (tubos, embalagens).
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Isopor, massa corrida, massa de vidro.
Classe D	São resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	Tintas e solventes, amianto, lâmpadas fluorescentes.

Fonte: Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002

Os resíduos da construção civil podem ser produzidos por pequenos ou grandes geradores. No município de São Paulo, os geradores de resíduos da construção e de outras tipologias são classifi-

cados conforme o Decreto nº 58.701, de 4 de abril de 2019. De acordo com esse decreto municipal, são considerados grandes geradores de resíduos da construção civil:

- I. os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe 2 pela NBR 10.004, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, com volume superior a 200 (duzentos) litros diários;
- II. os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, dentre outros, geradores de resíduos sólidos inertes, tais como entulhos, terra e materiais de construção, com massa superior a 50 (cinquenta) quilogramas diários, considerada a média mensal de geração, sujeitos à obtenção de alvará de aprovação e/ou execução de edificação, reforma ou demolição;
- III. os condomínios de edifícios não-residenciais ou de uso misto cuja soma dos resíduos sólidos, caracterizados como resíduos da Classe 2 pela NBR 10.004, da ABNT, gerados pelas unidades autônomas que os compõem, totalize o volume médio diário igual ou superior a 1.000 (mil) litros;
- IV. as entidades da Administração Indireta e os órgãos e entidades estaduais e federais da Administração Direta e Indireta geradores de resíduos sólidos caracterizados como resíduos da Classe 2 pela NBR 10.004, da ABNT, com volume su-

perior a 200 (duzentos) litros diários ou geradores de sólidos inertes, tais como entulhos, terra e materiais de construção, com massa superior a 50 (cinquenta) quilogramas diários, considerada a média mensal de geração.

O gerenciamento desses resíduos varia conforme sua classificação. No caso daqueles provenientes de pequenos geradores, a Prefeitura desempenha um papel estratégico por meio da atuação da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB e da SP Regula. Já em relação aos grandes geradores, cabe a estes a responsabilidade pela coleta, transporte e destinação final de seus resíduos.

Os pequenos geradores de resíduos da construção civil devem acondicionar os materiais provenientes de suas obras ou reparos em sacos e destiná-los à coleta domiciliar convencional (indiferenciada), quando a geração não ultrapassar 50 kg por dia. Alternativamente, esses resíduos podem ser entregues nos Ecopontos distribuídos pela cidade, os quais garantem sua destinação ambientalmente adequada por meio das empresas contratadas pela Prefeitura, sob a gestão da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB.

O **Quadro 18**, sintetiza as informações sobre o manejo de resíduos da construção civil realizados pela administração do município de São Paulo.

Quadro 18:

Resíduos de Construção Civil de pequenos geradores e resíduos volumosos

Unidade gestora	SP Regula e SELIMP
Prestadora do Serviço	Empresas prestadoras de serviços de coleta domiciliar e empresas de limpeza pública.
Descarte	Para uma geração menor que 50kg de entulho domiciliar por dia, a Prefeitura Municipal oferece a opção da coleta domiciliar convencional (porta a porta), desde que devidamente acondicionados. Outra opção é encaminhar o entulho para os ecopontos, que são unidades para o descarte gratuito diário de até 1m³ (aproximadamente 18 sacos) de entulhos, madeiras, podas de árvores e grandes objetos.
Coleta e Transporte	As empresas prestadoras dos serviços de coleta e limpeza urbana realizam a coleta nos Ecopontos/porta a porta e transportam os resíduos à sua disposição final.
Tipo de Destinação	Aterro de resíduos classe A.
Unidade de Destinação	O município de São Paulo destina seus resíduos de Construção Civil para três aterros de resíduos classe A (Itaquareia, Lumina – Unidade de Valorização de Resíduos Grajaú – e Riuma Ambiental).

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A **Figura 132** apresenta o percurso dessa tipologia de resíduos, desde a coleta até a disposição final ambientalmente adequada.

No ano de 2022, o aterro de resíduos classe A que mais recebeu resíduos oriundo da prestação de serviço no âmbito público, foi o Aterro Itaquareia, que recebeu 69% dos resíduos destinados a essa disposição. O Aterro Lumina, por sua vez, recebeu 25% dos resíduos, enquanto o Aterro Riuma recebeu 6%, como pode ser observado na **Figura 133**.

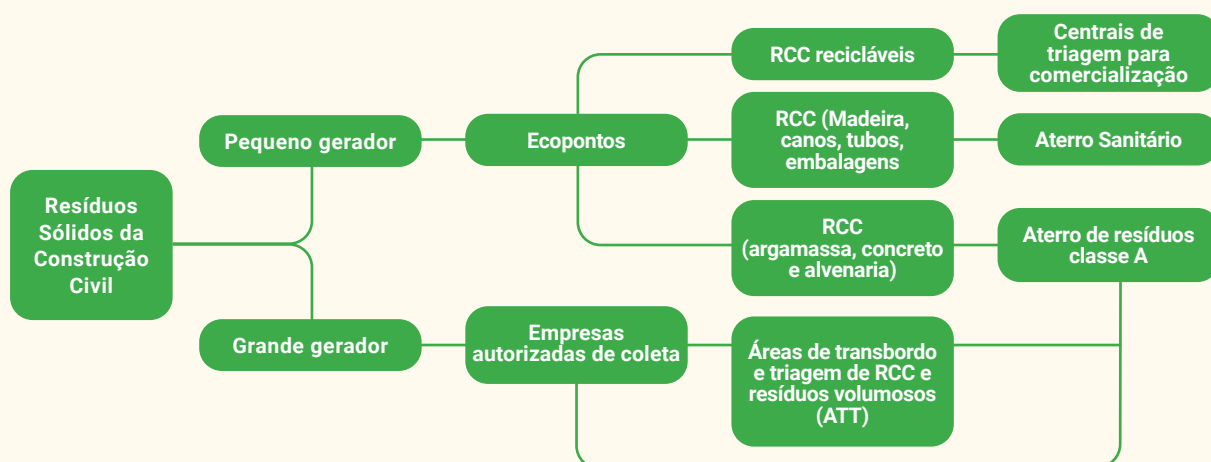
Não obstante, insta mencionar que, Aterro de resíduos classe A é o local de destinação de RCC onde é feita a reservação de material para usos futuros, é a área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente (CONAMA, 2012), área esta comumente chamada de Aterro de Inertes.

E que a Área de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos (ATT), é área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (CONAMA, 2012).

Diante desse contexto, verifica-se que o município de São Paulo dispõe de mecanismos organizados para assegurar a coleta e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil gerados pelos pequenos geradores. Essa estrutura envolve a atuação coordenada do poder público e das empresas contratadas, conforme sintetizado no Quadro 18. As informações apresentadas evidenciam o papel da administração municipal na gestão desses fluxos de resíduos. Nesse cenário, os Ecopontos se destacam como equipamentos públicos estratégicos, cujo funcionamento e importância serão abordados no tópico seguinte.

Figura 132:

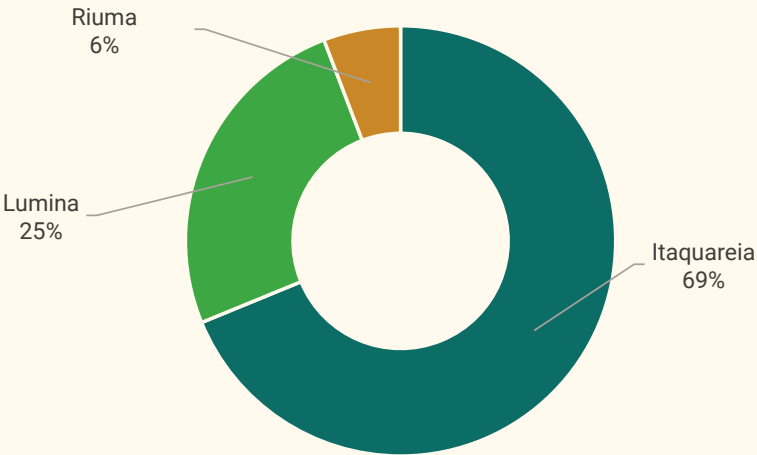
Percurso dos Resíduos de Construção Civil



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 133:

Gráfico com a porcentagem de RCC enviados para cada aterro de resíduos classe A



Fonte: SISCOR SP Regula, 2022

7.5.1. Ecopontos

Em termos de manejo dos resíduos da construção civil (RCC), os Ecopontos configuram-se como equipamentos estratégicos, uma vez que possibilitam a destinação ambientalmente adequada de pequenos volumes de resíduos gerados pela população, especialmente em obras de reforma, manutenção ou pequenos reparos. Essas estruturas contribuem para a organização do descarte desses materiais, reduzem a ocorrência de deposições irregulares e favorecem a reciclagem, fortalecendo a economia circular no setor da construção civil. Na ausência dos Ecopontos, os resíduos

provenientes de pequenos geradores tenderiam a ser descartados de forma inadequada, como em terrenos baldios, vias públicas ou áreas utilizadas como “bota-fora” não autorizados.

Os Ecopontos consistem em espaços equipados para o recebimento de diferentes tipologias de resíduos, com destaque para os resíduos da construção civil. Além desses, também são aceitos resíduos recicláveis, resíduos volumosos e resíduos de poda, conforme descrito anteriormente neste diagnóstico. O **Quadro 19** apresenta, de forma detalhada, os tipos de resíduos aceitos nesses equipamentos.

Quadro 19:

Tipos de resíduos aceitos

Materiais da construção civil/entulho (de pequenas reformas).

Materiais volumosos, como, por exemplo, móveis velhos (sofás, colchões etc.).

Materiais recicláveis, como papelão, plástico, vidro e metais.

Algumas unidades também recebem gesso e resíduos têxteis.

Fonte: PMSP, 2024

Os resíduos da construção civil descartados de forma irregular geralmente apresentam características físicas que dificultam o processo de coleta. Por serem volumosos e frequentemente gerados em grandes quantidades, elevam os custos operacionais, uma vez que, em alguns casos, exigem a realização de coleta mecanizada. Dessa forma, a existência de Ecopontos contribui para reduzir o descarte irregular e os gastos relacionados à limpeza das áreas onde esses resíduos são depositados de maneira inadequada.

Os Ecopontos recebem gratuitamente o descarte de até 1m³ ou 20 sacos de entulho. Nessas estruturas, o munícipe pode dispor os resíduos em caçambas distintas para cada tipo de material. A **Figura 134** mostra uma foto de um Ecoponto do município de São Paulo.

É nesse contexto que se insere a atual configuração da rede de Ecopontos no município. Embora o sistema de gestão dos resíduos da construção civil tenha avançado, com previsão de ampliação dessas estruturas e ações de educação ambiental associadas, a distribuição territorial ainda se mostra desigual, especialmente em regiões como a Zona Sul.

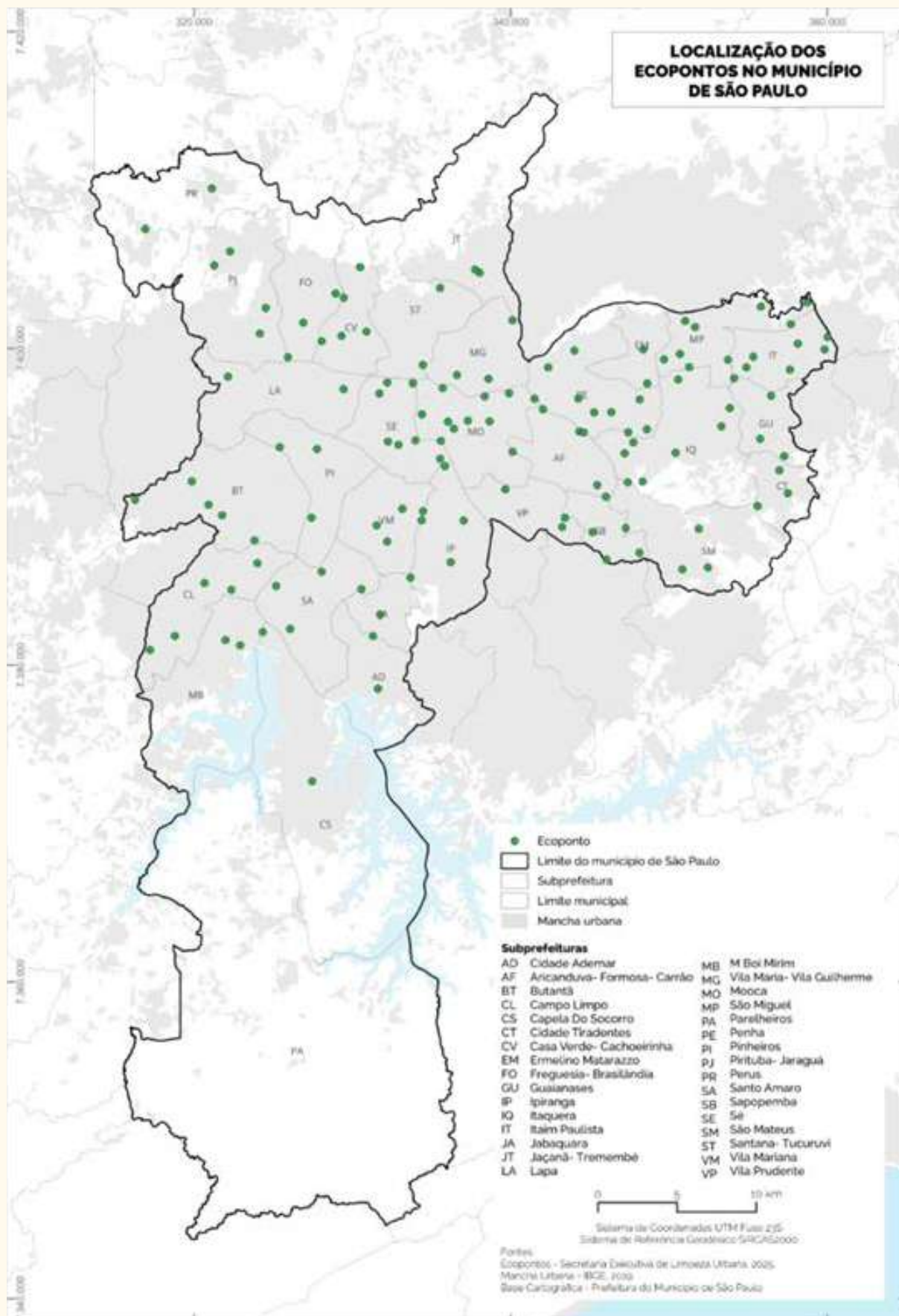
Atualmente, o município conta com 130 Ecopontos em operação, cuja localização está apresentada na **Figura 135**. Diante desse cenário, a expansão planejada pela Prefeitura de São Paulo surge como medida fundamental para ampliar o acesso da população e contribuir para a redução do descarte irregular de resíduos.

Figura 134:
Ecopontos



Fonte: PMSP, 2024

Figura 135:
Localização dos Ecopontos



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

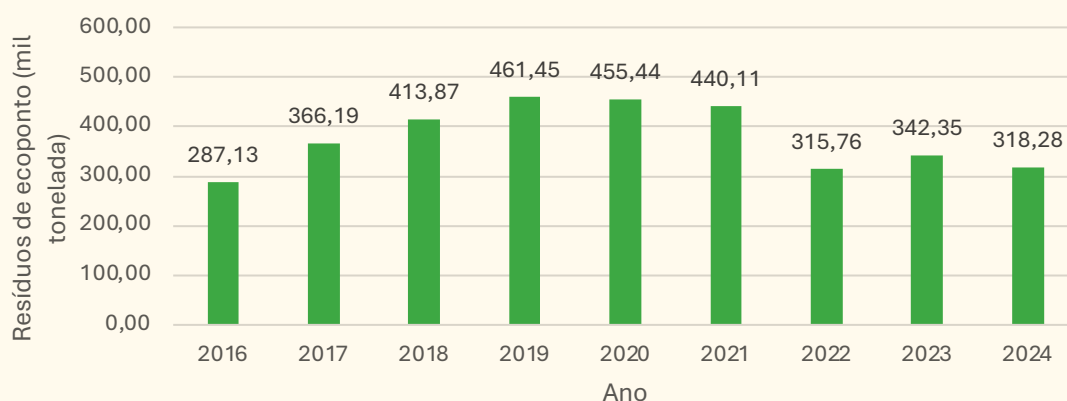
A **Figura 136** apresenta o histórico da quantidade total de resíduos recebidos nos Ecopontos entre 2016 e 2024. Observa-se um aumento expressivo no quantitativo de resíduos recebidos entre 2016 e 2019, indicando a consolidação do uso desses equipamentos pela população. A partir de 2020, observa-se uma redução na quantidade de resíduos coletados nos Ecopontos, essa queda pode estar relacionada a uma série de fatores como, por exemplo, fatores econômicos e declínio da adesão da população ao descarte de materiais nos Ecopontos. A tendência de queda se mantém até 2023, quando há um leve crescimento na quantidade de resíduos recebida. Em 2024, observa-se nova diminuição da quantidade de materiais recebida, mantendo os níveis dos últimos anos da série histórica inferiores aos registrados de 2018 a 2021, período de maior recebimento de resíduos.

A partir de 2019, os resíduos coletados nos Ecopontos passaram a ser qualificados em duas categorias: Entulho e Diversos, esta última composta por diferentes tipos de materiais, como resíduos volumosos (móveis, colchões etc.).

A **Figura 137** apresenta a série histórica da quantidade de entulho (resíduo da construção civil) recebida nos Ecopontos. Ao analisar a série, observa-se o crescimento da quantidade de entulho entre 2020 e 2021, sendo que este último ano registrou um pico no recebimento. Esse aumento está relacionado ao maior número de pequenas obras e reparos realizados pela população durante o período pandêmico. Logo, nos últimos três anos da série histórica, houve uma redução em relação a quantidade de entulho recebida nos Ecopontos no período pandêmico, mantendo-se a média de aproximadamente 240 mil toneladas/ano.

Figura 136:

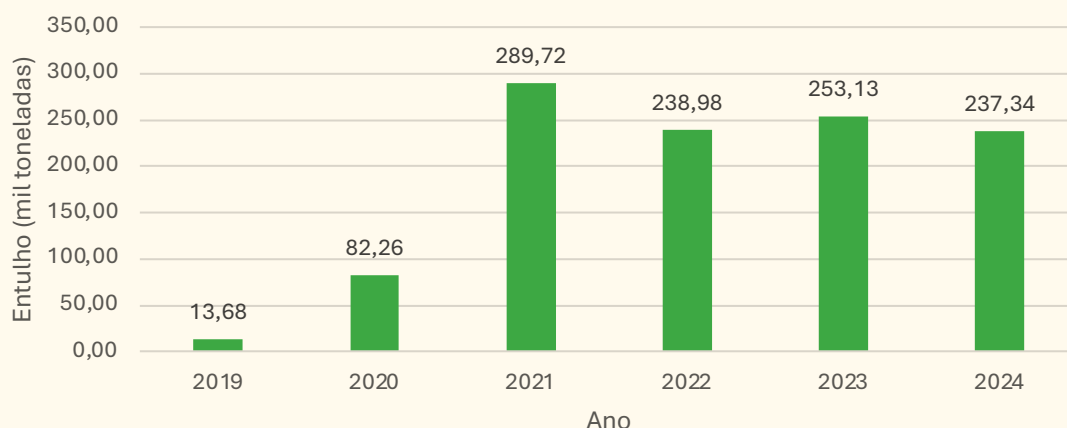
Série histórica dos resíduos recebidos nos Ecopontos



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Figura 137:

Série histórica do total de entulho recebidos nos Ecopontos



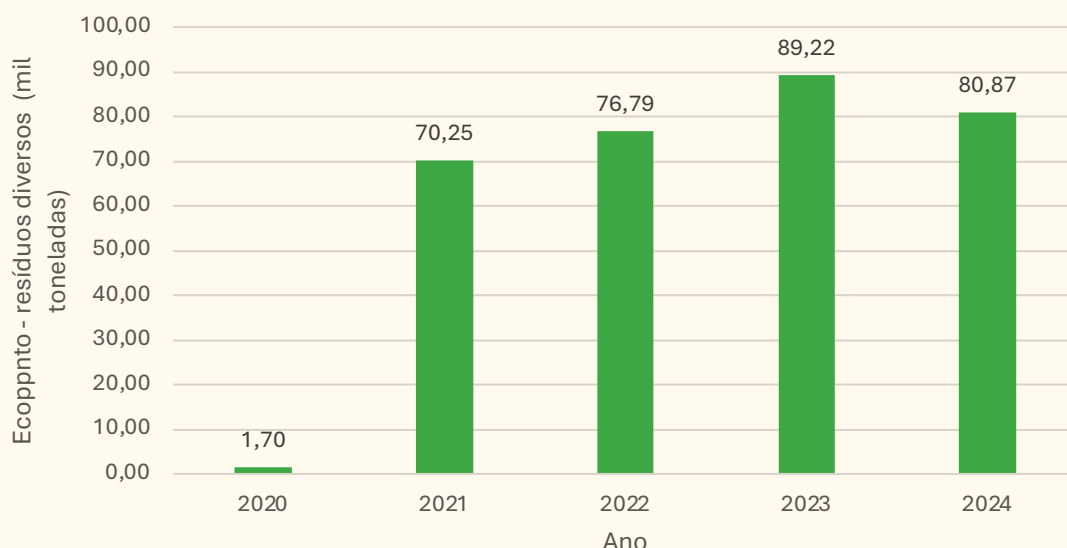
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

A **Figura 138** apresenta o histórico de resíduos diversos recebidos nos Ecopontos. Pode-se notar um aumento considerável na quantidade de materiais diversos coletados em 2021. Nos anos de

2022 e 2023, o crescimento continuou, porém em menor intensidade. Já em 2024, houve uma redução na quantidade de resíduos diversos coletados nos Ecopontos.

Figura 138:

Série histórica de resíduos diversos recebidos nos Ecopontos



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Essa análise evidencia a evolução do recebimento de resíduos diversos nos Ecopontos e indica mudanças nos padrões de descarte e na utilização desses equipamentos pela população. A redução observada em 2024 indica possíveis mudanças no comportamento de descarte ou na dinâmica de utilização desses equipamentos. Essa variação ao longo dos anos aponta para a necessidade de analisar outros fluxos de destinação dos resíduos. Nesse contexto, torna-se pertinente aprofundar a discussão sobre o descarte irregular de resíduos da construção civil em vias e espaços públicos, trazendo outra vertente desse tema no âmbito do serviço público.

7.5.2. Descarte irregular de RCC

Embora o município de São Paulo disponha de estruturas públicas para o descarte, coleta e destinação dos resíduos da construção civil, a prática do descarte irregular ainda se mantém recorrente.

Dessa forma, além dos resíduos da construção civil destinados aos Ecopontos, o sistema público municipal também é responsável pela remoção desses materiais descartados irregularmente em vias e espaços públicos. Essa atividade é realizada pelas empresas contratadas pela Prefeitura, no âmbito do sistema de limpeza urbana, por meio de coleta manual ou mecanizada. A coleta mecanizada é empregada, sobretudo, nos casos em que o volume e o peso dos resíduos inviabilizam a remoção manual, garantindo maior eficiência operacional e segurança na execução do serviço.

A **Figura 139** apresenta o histórico de resíduos da construção civil coletados de forma manual e mecânica no município de São Paulo. Observa-se, na figura, uma tendência geral de queda no peso total de entulho removido ao longo da série histórica, especialmente na coleta mecanizada, que passou de 792,76 mil toneladas em 2014 para 67,10 mil toneladas em 2024. A coleta manual também

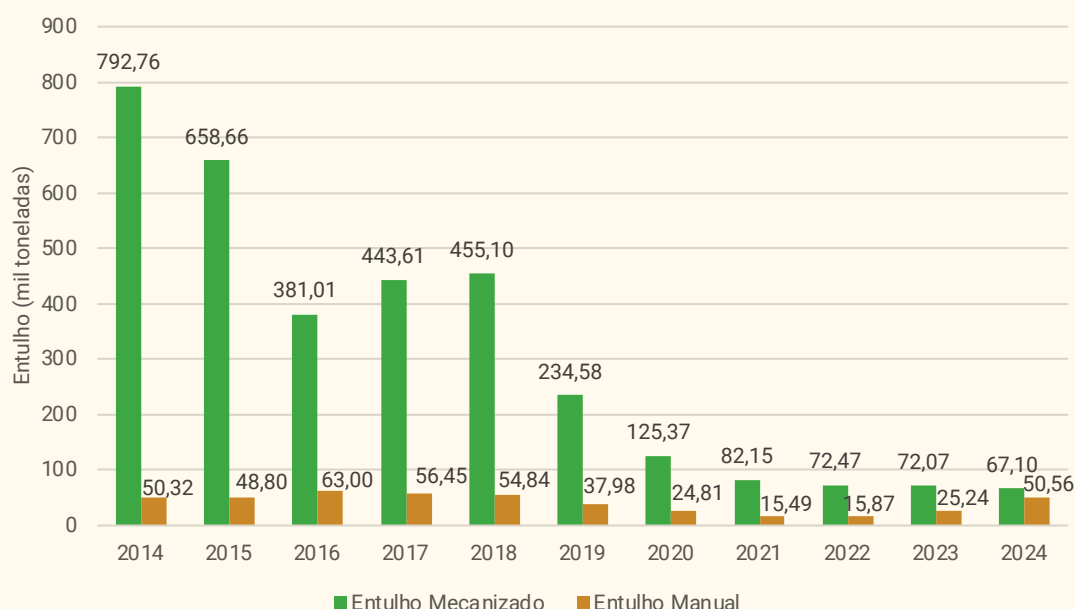
apresenta redução no período, embora de forma menos acentuada, variando de 50,32 mil toneladas em 2014 para 50,56 mil toneladas em 2024, com oscilações intermediárias.

As **Figura 140** e **Figura 141** ilustram, respectivamente, o histórico dos resíduos provenientes do descarte irregular de entulho e a relação espacial entre os Ecopontos e os pontos de descarte inadequado. Observa-se uma redução significativa

desses descartes feitos de forma irregular a partir de 2016, associada ao maior uso dos Ecopontos pela população, o que reforça a relevância dessa política pública. Contudo, nos anos mais recentes da série histórica (2023 e 2024), verifica-se novo aumento do descarte irregular, possivelmente relacionado ao fortalecimento das ações de monitoramento e fiscalização mencionadas na **Seção 7.3.1**.

Figura 139:

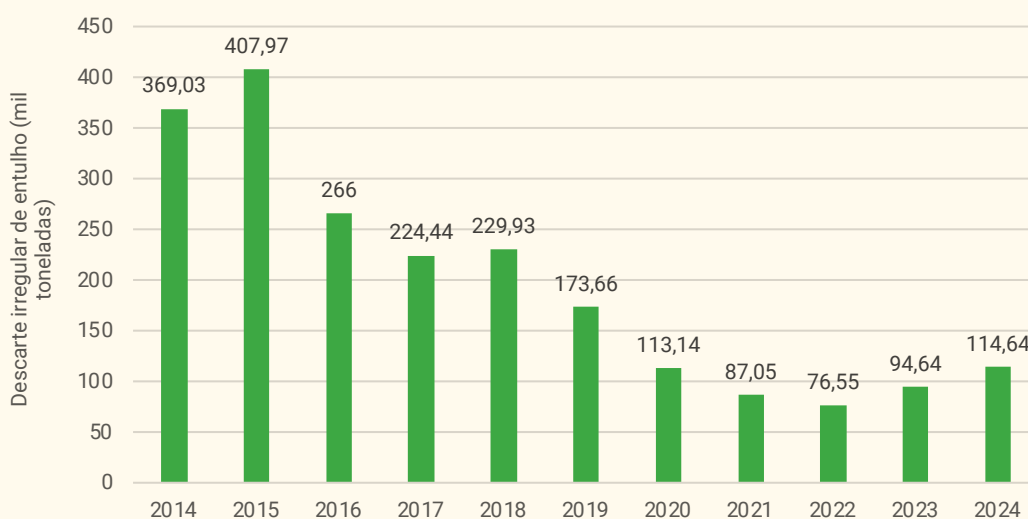
Histórico de resíduos de construção civil coletados de forma manual e mecânica no município de São Paulo



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

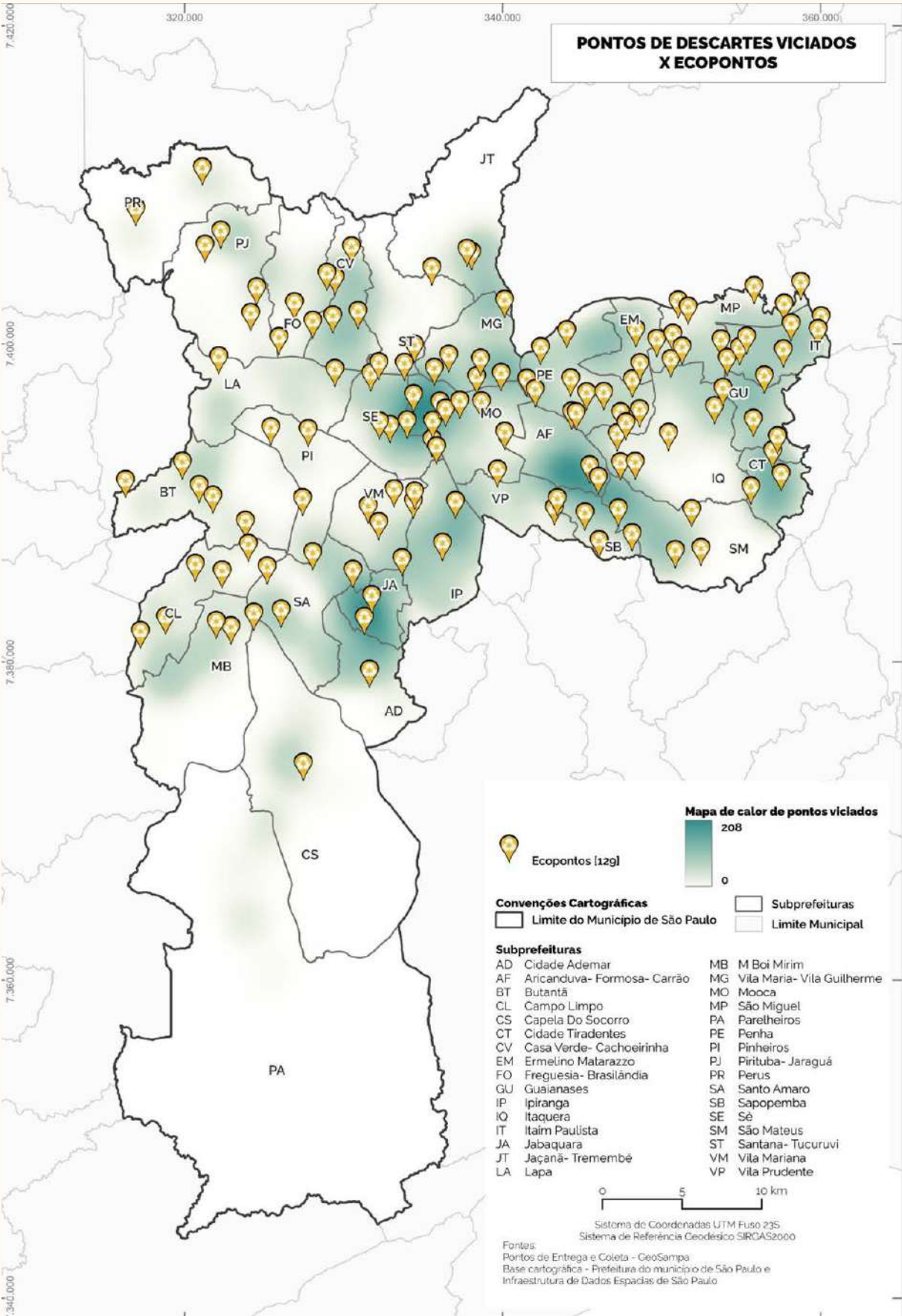
Figura 140:

Descarte irregular de entulho



Fonte: SELIMP/SMSUB, 2024

Figura 141:
Pontos de descarte viciados x ecopontos



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Outra questão identificada com resíduos da construção civil no município é a presença de materiais contendo amianto. Esse material foi amplamente utilizado na construção civil brasileira, principalmente na fabricação de telhas, caixas-d'água e placas de fibrocimento. No entanto, seu uso representa sérios riscos à saúde humana. Os resíduos que contêm amianto são classificados como Classe D (perigosos), conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002. Essa classificação se deve à alta periculosidade do material, que está associada ao desenvolvimento de doenças graves, como o câncer de pulmão (PMSP, 2023).

Diante do perigo do amianto e em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde, o Supremo Tribunal Federal determinou, em 2017, a proibição definitiva da extração, uso e comercialização do amianto em todo o território nacional (STF, 2023). No entanto, no município de São Paulo o amianto ainda pode ser encontrado nas casas antigas que utilizam esse material em telhas e caixas-d'água. Como consequência, são gerados resíduos de amianto no município.

A destinação desse resíduo exige cuidados técnicos e legais específicos, pois ele não é reciclável e deve ser encaminhado exclusivamente para aterros licenciados para resíduos Classe D, conforme exigências da CETESB. Por se tratar de resíduo classificado como Classe I – Perigoso, conforme a ABNT NBR 10004:2024, é expressamente vedado o seu encaminhamento aos serviços públicos de limpeza urbana – incluindo coleta domiciliar convencional, coleta seletiva, operação cata-bagulho e recebimento em Ecopontos – nos termos do art. 119 da Lei Municipal nº 13.478. Também é proibido seu descarte em caçambas destinadas a entulho comum. Assim, esse material deve ser armazenado, transportado e destinado em estrita conformidade as diretrizes estabelecidas pelo CONAMA (2012).

O descarte inadequado, representa riscos ambientais e sanitários significativos. Para o descarte correto destes materiais, o gerador do resíduo

deverá uma empresa especializada e devidamente cadastrada pelo órgão ambiental competente, garantindo controle e segurança ambiental adequados.

E não só o amianto, com suas restrições legais e os riscos associados a resíduos perigosos, como aqueles geradores de resíduos da construção civil, assim definidos pela Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, com massa superior a 50 (cinquenta) quilogramas diários, de produção contínua, também possuem a necessidade de uma gestão diferenciada dos seus resíduos, é nesse cenário que os operadores privados se integram ao sistema de gestão de resíduos da construção civil do município.

Os operadores privados especializados desempenham papel fundamental no atendimento aos grandes geradores de RCC, sendo responsáveis pela coleta, transporte, tratamento e destinação ambientalmente adequada desses materiais, em conformidade com a legislação vigente – Decreto nº 46.594, de 3 de novembro de 2005. A atuação dessas empresas contribui para reduzir o descarte irregular em vias e espaços públicos, ao oferecer soluções técnicas e legalmente seguras. Assim, o fortalecimento e a fiscalização dos serviços prestados por operadores privados são essenciais para complementar as ações do poder público e promover uma gestão mais eficiente e responsável dos resíduos da construção civil no município.

7.5.3. Operadores privados da Construção Civil

No caso dos grandes geradores de resíduos da construção civil, a responsabilidade pela coleta, transporte, destinação e disposição final dos resíduos recai integralmente sobre o próprio gerador. Compete a este a contratação de empresas privadas habilitadas para a execução desses serviços, assegurando o atendimento às exigências técnicas e legais. Tais empresas devem estar devidamente cadastradas junto a SP Regula através do sistema eletrônico próprio do município de São

Paulo no qual é feito o cadastro e o controle dos Grandes Geradores de Resíduos da Construção Civil, por meio do Controle de Transporte de Resíduos (CTR-e), assegurando a rastreabilidade da geração, do transporte e da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, atualmente existem 2.300 grandes geradores cadastrados. Além disso, estão sujeitos ao pagamento de taxas de cadastro, renovação e alteração do mesmo, conforme estabelecido pelo Decreto nº 64.877, de 26 de dezembro de 2025, os grandes geradores, os transportadores e áreas de destinação de RCC.

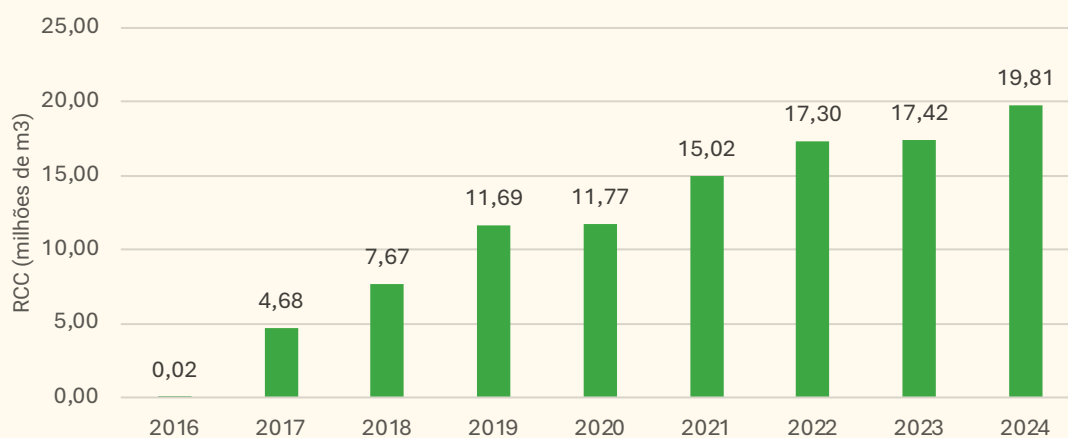
O uso do sistema e o cadastramento dos geradores, transportadores e destinadores são regulamentados pelas Resoluções da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana – AMLURB nº 107/2017 e nº 130, de 9 de abril de 2019, que estabelecem os procedimentos, responsabilidades e requisitos para a operação do controle eletrônico de resíduos. Essas normas complementam a Lei Municipal nº 13.478/2002 e o Decreto Municipal nº 58.701/2019, que estruturam a gestão integrada de resíduos sólidos no âmbito do Município de São Paulo.

Desde 2017, ano em que foi regulamentado o sistema eletrônico de cadastramento, bem como o CTR-e, a emissão dos documentos de Controle de Transporte de Resíduos da Construção Civil (CTR), o qual é emitido pelo transportador de resíduos que fornece informações sobre gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, só vem aumentando, de 560.026 CTRs emitidos em 2017 para 1.936.399 em 2024. Esse quantitativo de CTR emitido aponta também a quantidade de resíduos movimentada no município por esses transportadores, a qual é apresentada na **Figura 142** abaixo.

Os serviços de coleta, que é a remoção das caçambas pelos transportadores cadastrados, ocorre no local de geração, em data e horário previamente acordados com o gerador. Após, os resíduos são transportados para Áreas de Transbordo e Triagem (ATT), podendo posteriormente serem destinados ao Aterro de resíduos classe A, ou encaminhados diretamente a esses aterros, quer visam a reservação desses materiais. O **Quadro 20** sintetiza a gestão dos resíduos da construção civil de grandes geradores.

Figura 142:

Quantidade de Resíduos de Construção Civil de grandes geradores registrados no CTRe



Fonte: SP Regula, 2024

Quadro 20:

Resíduos de Construção Civil de grandes geradores

Responsável	Empresas privadas.
Prestadora do Serviço	Empresas privadas.
Coleta	Coleta negociada e agendada entre o gerador e a empresa privada prestadora de serviços.
Transporte	Transporte realizado pelas empresas privadas.
Tipos de Destinação	Áreas de Transbordo e Triagem (ATT)/Aterro de resíduos classe A.
Unidades de Destinação	Áreas de Transbordo e Triagem (ATT)/Aterro de resíduos classe A contratados pelas empresas privadas.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Há diversas empresas que prestam esses serviços de manejo de RCC no município. Ao observar **Figura 143**, percebe-se que parte considerável das empresas destinam os resíduos por elas coletados para áreas de transbordo e triagem. Essas áreas, como descrito anteriormente, são espaços destinados para recebimento dos RCCs, onde é feita a triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação. Portanto, as áreas de transbordo e triagem funcionam como um facilitador logístico entre o local de geração dos resíduos e seu destino final, além de possibilitar a reuso e a reciclagem de parte dos materiais.

Outra parte das empresas que prestam serviços para os grandes geradores, destinam os materiais coletados diretamente para os Aterro de resíduos classe A **Figura 144**. Esses aterros são estruturas destinadas para a reservação de resíduos da construção civil classe A, que são os resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem (CONAMA, 2012), tais como: tijolos, blocos, telhas, concretos, dentre outros.

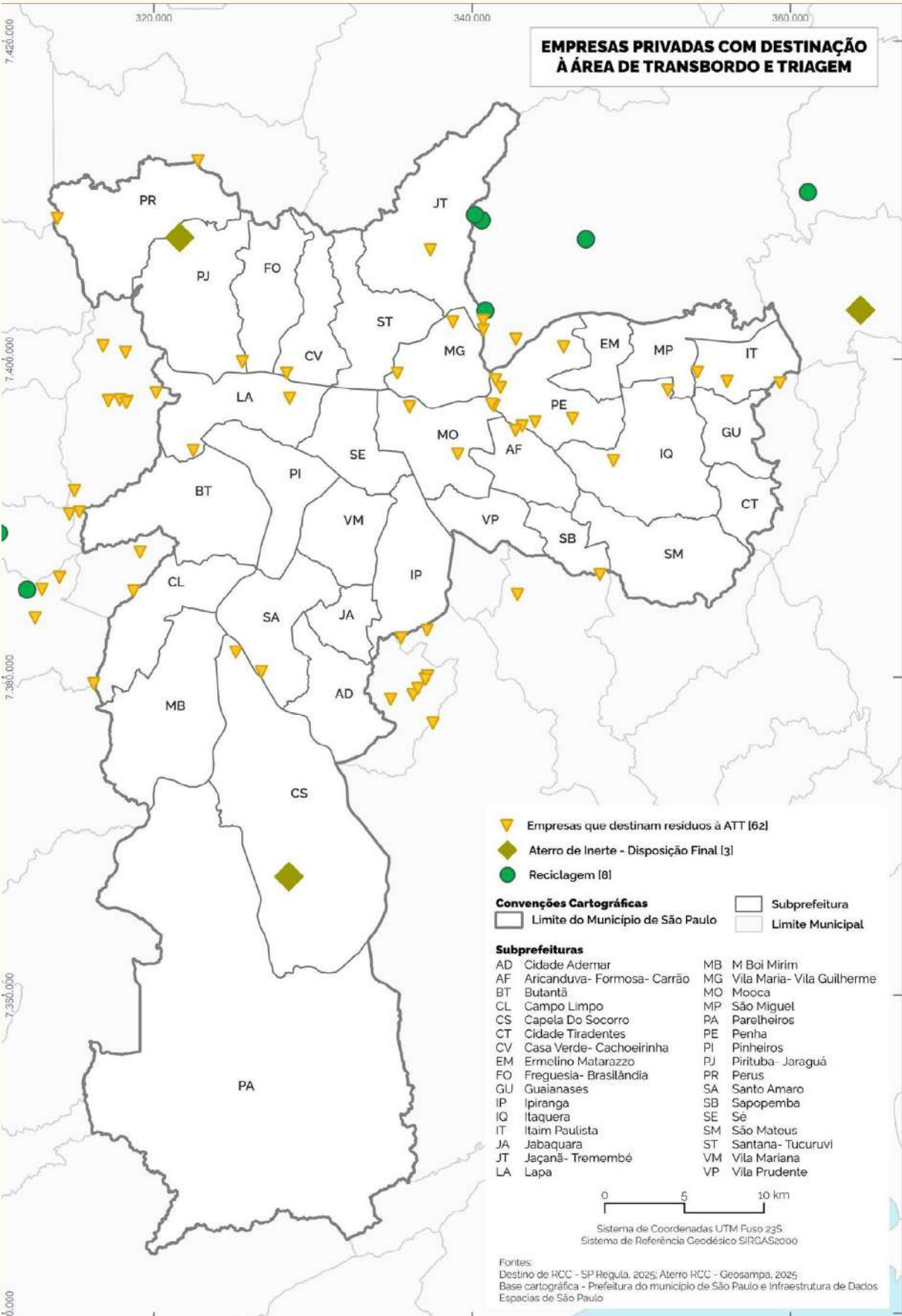
O município de São Paulo é atendido por três Aterros de resíduos classe A, sendo eles: Aterro Riu-
ma, Aterro Itaquera e Aterro Lumina (UVR Grajaú).

Apesar dos desafios de manejo mencionados e da diversidade de materiais que compõem os

resíduos da construção civil, há um grande potencial para a economia circular de parte desses resíduos. A reutilização de materiais provenientes de demolições, por exemplo, pode reduzir a necessidade de extração de novos recursos naturais e minimizar o volume destinado aos Aterros de resíduos classe A. Com soluções adequadas de triagem e a adoção de novos modelos de negócios sustentáveis, é possível mitigar os impactos ambientais, gerar novos insumos e tornar o setor da construção mais sustentável.

Diante do exposto, conclui-se que o sistema de gestão dos resíduos de construção é complexo e envolve a responsabilidade compartilhada entre os setores público, privado e a população. A atuação desses diferentes atores requer a elaboração de uma estrutura de monitoramento e fiscalização, que devem ser fortalecidas no município. Ademais, recomenda-se que São Paulo amplie os mecanismos de rastreabilidade dos resíduos de construção destinados à reutilização e à reciclagem. Esse controle de fluxo auxilia no direcionamento rumo a uma gestão circular dos resíduos de construção civil. Além disso, o diagnóstico evidencia que um dos principais gargalos no manejo desses resíduos é o descarte irregular de entulho, que, além de gerar impactos ambientais e à saúde humana, onera os serviços públicos de limpeza. Neste contexto, portanto, é necessário expandir a rede de Ecopontos, permitindo que todo o território municipal tenha fácil acesso a essas estruturas.

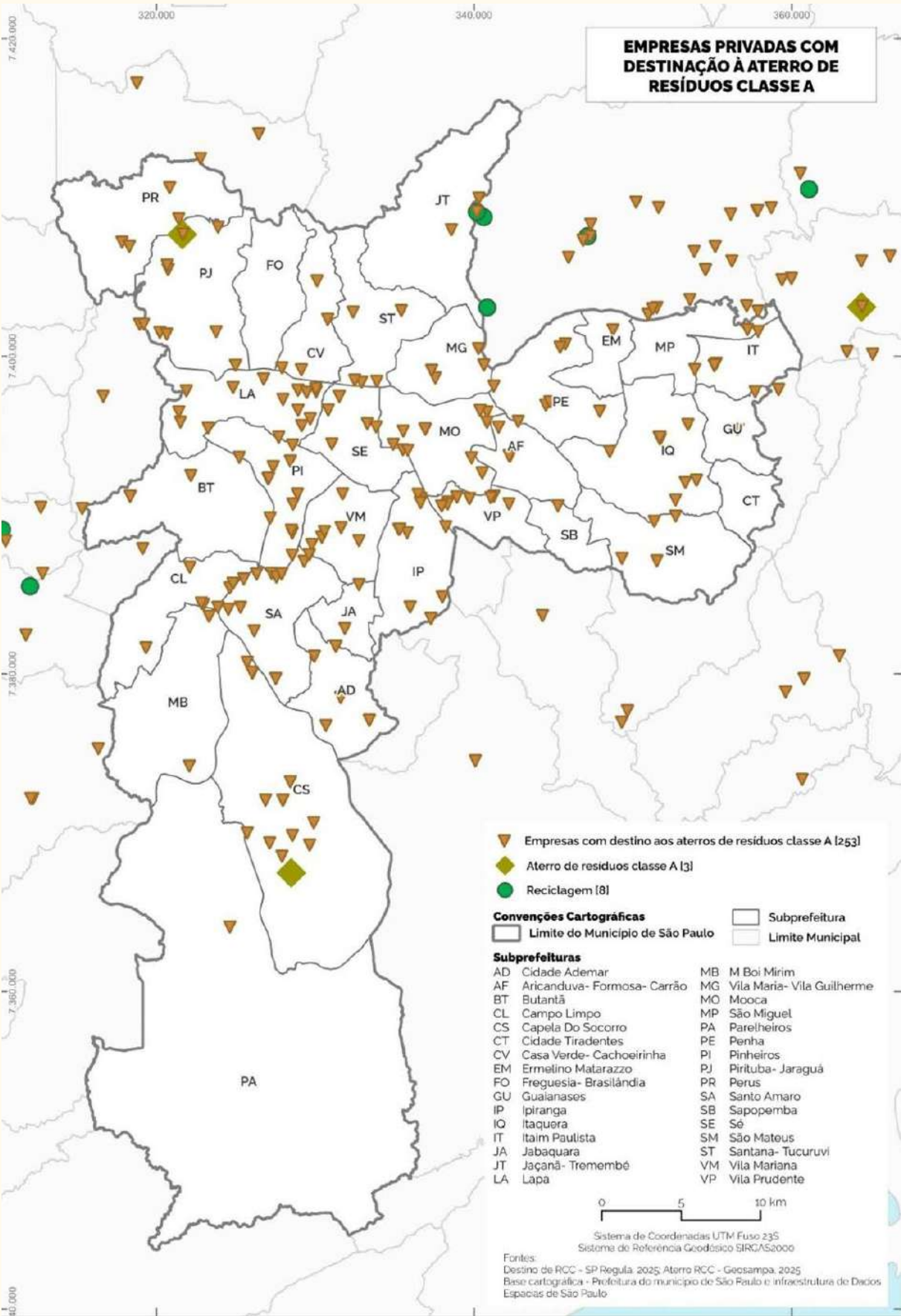
Figura 143:
Mapa das transportadoras de RCC cadastradas que encaminham os resíduos às ATTs



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 144:

Mapa das transportadoras de RCC cadastradas que encaminham os resíduos ao Aterro de resíduos classe A



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

7.6. Resíduos de serviços de saúde

Esta seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos de serviços de saúde no município de São Paulo. São abordadas a definição e a classificação dessa tipologia de resíduos, bem como o percurso que percorrem desde a coleta até a disposição final. O diagnóstico também descreve as formas de tratamento aplicadas a esses resíduos e, por fim, discute os principais pontos que podem ser aprimorados na gestão dos resíduos de saúde em São Paulo.

Os resíduos de serviços de saúde (RSS), são aqueles gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS (PNRS, 2010). De acordo com a Resolução RDC nº 222/2018, são considerados geradores de RSS todos os serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal, incluindo:

- assistência domiciliar;
- laboratórios analíticos de produtos para saúde;
- necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação);
- serviços de medicina legal;
- drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação;
- estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde;
- centros de controle de zoonoses;
- distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro;
- unidades móveis de atendimento à saúde;
- serviços de acupuntura;
- serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estéticas, dentre outros afins.

Os resíduos de saúde são divididos em cinco grupos, como descrito no **Quadro 21**.

Quadro 21:

Classificação dos resíduos de serviços de saúde

Grupo	Descrição	Exemplos
A - Infectantes	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.	Bolsas de sangue descartadas, materiais com sangue/flúidos corporais, luvas contaminadas, culturas de laboratório.
B - Químicos	Resíduos contendo produtos químicos que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.	Medicamentos vencidos, reagentes de laboratório, resíduos de produtos de limpeza hospitalar.
C - Radioativos	Resíduos provenientes de atividades com substâncias radioativas.	Materiais usados em radioterapia, seringas com radio-núclídeos, lâminas contaminadas por radioatividade.
D - Comuns	Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.	Papéis não contaminados, embalagens de alimentos, plásticos e resíduos recicláveis não infectados.
E - Perfurocortantes	Resíduos perfurocortantes ou escarificantes.	Aglhas, bisturis, ampolas de vidro, lâminas de barbear descartadas, pontas diamantadas.

Fonte: RDC ANVISA nº 222/2018, Resolução CONAMA nº 358/2005 e ABNT NBR 22236:2023

A gestão de RSS no município de São Paulo está em conformidade com o preconizado pela Lei Municipal nº 13.478/2002, que estabelece diretrizes para o sistema de limpeza urbana. Os estabelecimentos geradores desses resíduos devem cumprir obrigações cadastrais e operacionais junto à SP Regula e à Secretaria Municipal da Fazenda. A regularização junto a esses órgãos é condição indispensável para a inclusão nos planos operacionais de coleta, realizados pelas concessionárias que realizam a coleta.

O processo de cadastramento junto à SP Regula é feito atualmente por meio da plataforma digital Gestão de Cadastro. Nesta plataforma, os responsáveis legais dos estabelecimentos que geram RSS podem enviar os documentos obrigatórios, acompanhar o trâmite e emitir o boleto referente ao preço público para formalização. Após a aprovação, o estabelecimento recebe um Código de Gerador impresso em uma Etiqueta Metalizada, documento intransferível que deve ser fixado em local visível e

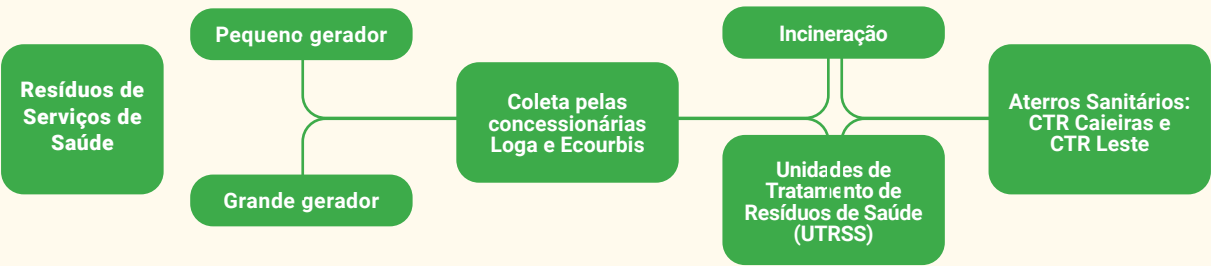
seguro no abrigo de resíduos. Em caso de perda, a segunda via deve ser solicitada à concessionária responsável pelo agrupamento territorial.

Simultaneamente, é obrigatória a inscrição no Cadastro de Contribuintes Mobiliários (CCM), mantido pela Secretaria Municipal da Fazenda, conforme a Lei nº 8.435/1976. Nesse cadastro, o responsável deve declarar a faixa de geração de resíduos do estabelecimento, o que possibilita o enquadramento na categoria correspondente ao cálculo da Taxa de Resíduos de Serviços de Saúde (TRSS). Essa taxa é lançada trimestralmente, com vencimentos em abril, julho, outubro e janeiro, e é proporcional à geração potencial de resíduos,

sendo utilizada para custear os serviços públicos relacionados à gestão dos RSS (SP Regula, 2024). O percurso dos resíduos de serviços de saúde é apresentado na **Figura 145**.

Conforme mostrado na figura, os geradores de resíduos de serviços de saúde são classificados em pequenos e grandes geradores. A classificação dos Estabelecimentos Geradores de Resíduos de Serviços de Saúde (EGRS) é determinada com base na quantidade média de resíduos gerados por dia, conforme mostrado na **Tabela 17**. Essa categorização é essencial para fins de cobrança da Taxa de Resíduos de Serviços de Saúde e definição das responsabilidades de coleta.

Figura 145:
Percurso dos RSS



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Tabela 17:
Classificações dos Geradores de Resíduos de Serviços de Saúde

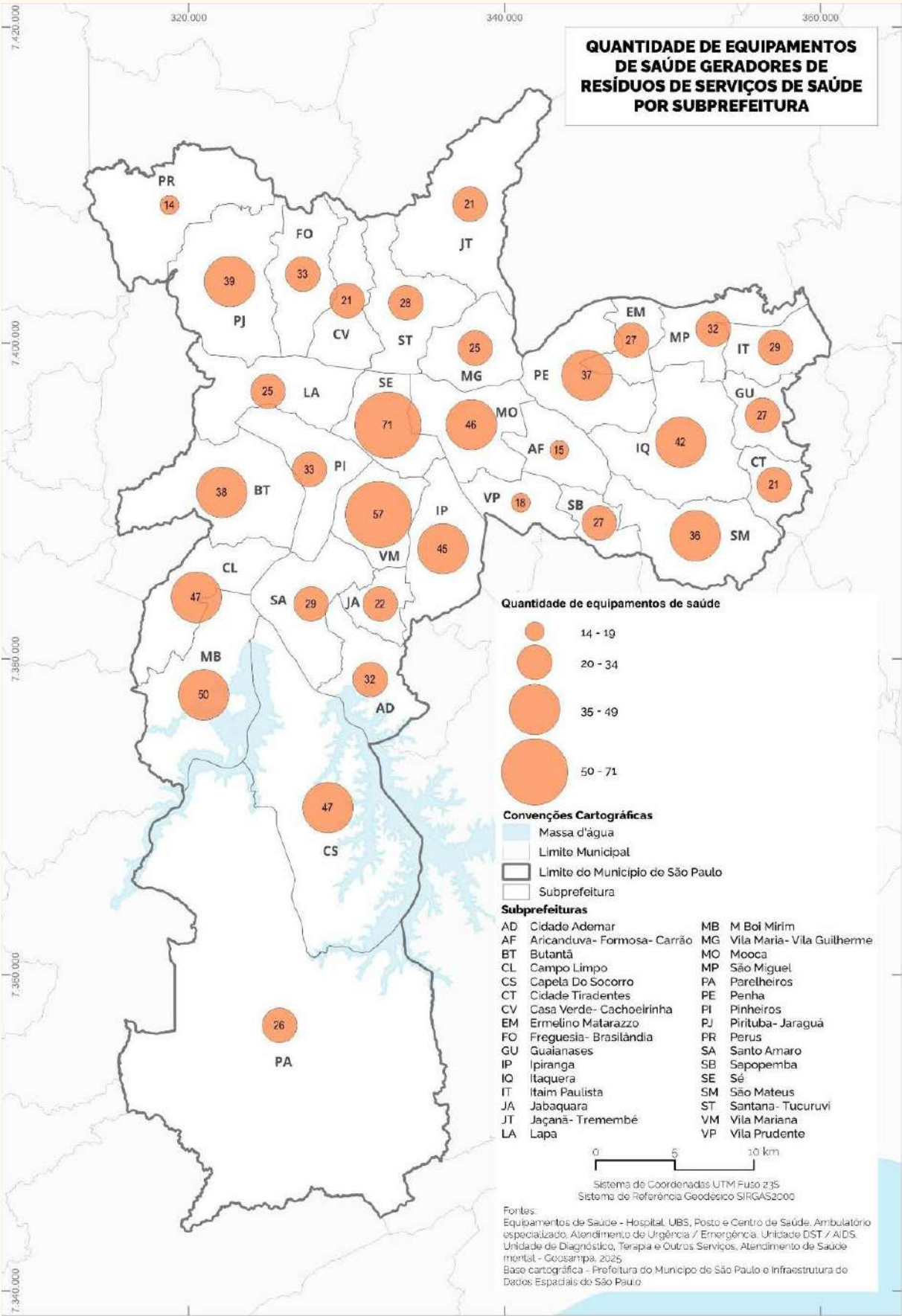
Categoria	Classificação	Quantidade Gerada por Dia (kg/dia)
Pequenos Geradores	EGRS Especial I	Até 5 kg
	EGRS Especial II	Mais de 5 kg até 10 kg
	EGRS Especial III	Mais de 10 kg até 20 kg
Grandes Geradores	EGRS 1	Mais de 20 kg até 50 kg
	EGRS 2	Mais de 50 kg até 160 kg
	EGRS 3	Mais de 160 kg até 300 kg
	EGRS 4	Mais de 300 kg até 650 kg
	EGRS 5	Mais de 650 kg até 800 kg
	EGRS 6	Acima de 800 kg

Fonte: PMSP, 2025

No grupo dos pequenos geradores estão incluídos estabelecimentos como farmácias, clínicas médicas e odontológicas, clínicas veterinárias, estúdio de tatuagem, laboratórios, centros estéticos, clínicas de acupuntura, entre outros. Atualmente, estima-se que existam aproximadamente 27 mil estabelecimentos de serviços de saúde ativos na cidade de São Paulo (PMSP, 2024).

O número de equipamentos, como hospitais e unidades básica de saúde (UBS) que produzem resíduos de serviços de saúde por subprefeitura é apresentado na **Figura 146**.

Figura 146:
Equipamentos de saúde geradores de RSS por subprefeitura



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As responsabilidades de cada ator envolvido no fluxo de resíduos de serviços de saúde produzidos no município são apresentadas no **Quadro 22**.

Quadro 22:
Resíduos de Serviço de Saúde de pequenos e grandes geradores

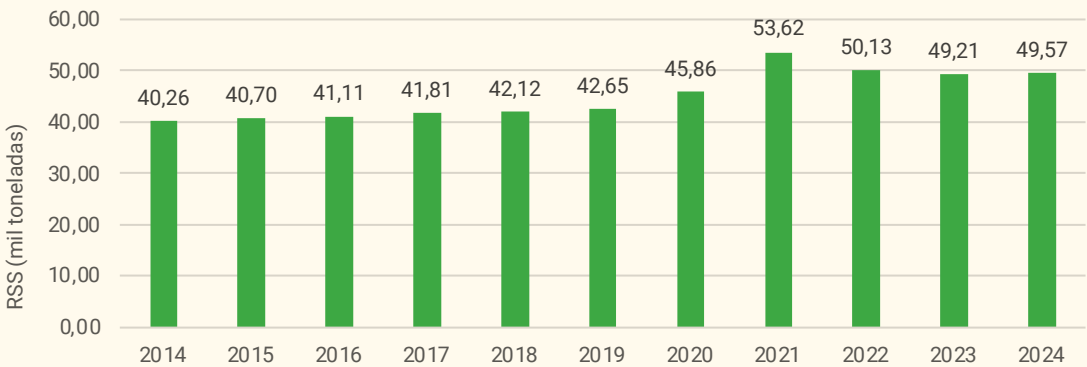
Responsável	Unidade geradora de RSS, que deve ser cadastrada pela SP REGULA.
Executor	Empresas concessionárias (Loga e Ecourbis).
Tipo de Tratamento	Varia de acordo com a classe do RSS, determinada pela RDC 222/2018 e pela Resolução CONAMA nº 358/2005. Os resíduos do Grupo B e alguns subgrupos do A (como cadáveres e peças anatômicas) são enviados para tratamento térmico. Os demais resíduos coletados são destinados a duas unidades de tratamento de resíduos de saúde. Nessas unidades, os resíduos são submetidos a tratamento em autoclaves, o que garante a descontaminação dos resíduos por meio da inativação microbiana (nível III).
Unidade de Tratamento	Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (UTRSS) que recebe os resíduos coletados pela Ecourbis e Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde Marcus Silva Araújo (CTRSS), que recebem os resíduos da Loga. Para alguns resíduos do grupo A e todos do grupo B vão para a incineração.
Tipo de disposição final	Após tratamento, os resíduos são destinados aos aterros sanitários.
Unidade de disposição final	CTR Caieiras (Recebe RSS coletados e tratados pela Loga) e CTR Leste (Recebe RSS coletado e tratados pela Ecourbis).

Fonte: PMSP, 2024

O histórico de geração total de resíduos de serviços de saúde, isto é, o volume produzido por pequenos e grandes geradores, é apresentado na **Figura 147**. Ao analisar o gráfico, observa-se que o pico de geração ocorreu em 2021, evidenciando que a quantidade total de resíduos gerados foi profundamente afetada pela pandemia de COVID-19. O aumento da geração nesse período está associado à utilização intensiva de equipamentos de proteção individual (EPIs), aos materiais empregados em testes e diagnósticos e às campanhas de vacinação em massa.

No entanto, ao analisar a série histórica, percebe-se que, mesmo após o fim da pandemia, o volume total anual de resíduos de serviços de saúde não retornou ao patamar do período pré-pandêmico. Esse cenário indica que o sistema de gestão desses resíduos enfrenta o desafio de lidar com o aumento permanente na quantidade de resíduos gerados no município ou até mesmo uma reeducação quanto a triagem dos grupos de resíduos.

Figura 147:
Série histórica da geração total de resíduos de serviços de saúde



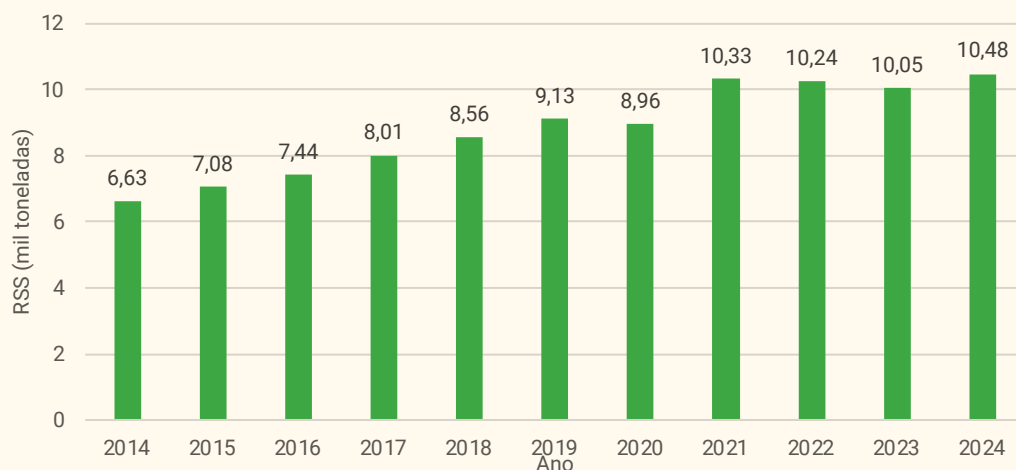
Fonte: SP Regula, 2024

No que tange à produção de resíduos por pequenos geradores, apresentado na **Figura 148**, o histórico indica um aumento na quantidade de resíduos nos últimos anos da série em comparação ao início do período analisado. Observa-se, contudo, uma redução do na massa gerada em 2020 em relação a 2019. Essa diminuição está relacionada às restrições impostas pelo isolamento social, que obrigaram empreendimento como clínicas de estética e serviços de tatuagem a permanecerem fechados nos períodos mais críticos da pandemia.

Em relação a quantidade de resíduos produzidos por grandes geradores, mostrado na **Figura 149**, observa-se que, entre 2014 e 2019, a quantidade de resíduos manteve-se praticamente constante, girando em torno de 33 mil toneladas. Em 2020, a massa gerada aumentou para 36,90 mil toneladas, e o crescimento continuou em 2021, ano que marcou o pico de geração, com 43,29 mil toneladas. Nos anos seguintes, a redução dos impactos da pandemia diminuiu a pressão sobre a massa total de resíduos gerados. No entanto, observa-se que a quantidade média anual permaneceu em torno de 39 mil toneladas, sem retornar ao patamar do período pré-pandêmico.

Figura 148:

Histórico de geração dos pequenos geradores de resíduos de serviços de saúde



Fonte: SP Regula, 2024

Figura 149:

Histórico de geração de grandes geradores de resíduos de serviços de saúde



Fonte: SP Regula, 2024

O acondicionamento adequado dos Resíduos de Serviços de Saúde, deve seguir as orientações da ABNT NBR 12810:2020, que estabelece os requisitos técnicos e operacionais para a segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta e transporte desses resíduos.

Os resíduos do Grupo A (potencialmente infectantes) devem ser acondicionados em sacos plásticos brancos leitosos (ABNT NBR 9191:2025), resistentes, impermeáveis, com símbolo de substância infectante (conforme ABNT NBR

7500:2026). Os sacos devem ser inseridos em recipientes rígidos, com tampa articulada ao corpo, acionada por pedal, fabricados em material liso, resistente, lavável e impermeável, de volume compatível com a geração diária. O enchimento não deve ultrapassar dois terços (2/3) da capacidade do saco.

A **Figura 150** mostra um recipiente rígido utilizado para armazenar os sacos plásticos em um equipamento de saúde pública do município de São Paulo.

Figura 150:
Resíduos Infectantes



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

O acondicionamento adequado de materiais perfurocortantes, como agulhas, lâminas, bisturis e ampolas quebradas, potencialmente infectantes, possui orientações específicas da ABNT NBR 13853:2018 para evitar acidentes com profissionais de saúde, trabalhadores da limpeza e danos ao meio ambiente. Para esses materiais, a norma técnica recomenda a utilização de caixas rígidas, resistentes à punctura, à ruptura e ao vazamento, conhecidas como caixas de descarte de perfurocortantes. A **Figura 151** apresenta um exemplo dessas caixas utilizadas em um equipamento público de saúde do município.

Já os resíduos do Grupo B são químicos e devem ser acondicionados separadamente, em embalagens compatíveis com as características físico-químicas dos resíduos (estado físico, inflamabilidade,

corrosividade, toxicidade, reatividade). Devem ser utilizados recipientes rígidos, estanques e resistentes à ação dos resíduos, vedados e devidamente identificados com símbolo de risco químico (conforme ABNT NBR 7500:2026).

O acondicionamento de perfurocortantes deve evitar qualquer reação química entre os resíduos e os recipientes devem estar devidamente identificados com o símbolo de perfurocortante e nunca devem ser reabertos, esvaziados ou reaproveitados. Após o preenchimento até o limite indicado, devem ser acondicionados em sacos plásticos compatíveis (classe II) para posterior coleta. A **Figura 152** mostra um recipiente para armazenamento de produto químico utilizado em um equipamento público de saúde do município.

Figura 151:

Caixa para descarte de resíduos infectantes



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 152:
Resíduos químicos



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

No caso dos resíduos radioativos, Grupo C, todo estabelecimento que os tenham deve dispor de Plano de Proteção Radiológica, elaborado e implementado por profissional legalmente habilitado, em conformidade com as normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), bem como com demais normas e regulamentações aplicáveis.

A segregação deve ocorrer no local de geração ou em ambiente apropriado, considerando o estado físico, a meia-vida, a compatibilidade, a composição (orgânica ou inorgânica), as características biológi-

cas (putrescibilidade e patogenicidade) e demais propriedades perigosas, como inflamabilidade ou toxicidade química. O acondicionamento deve ser realizado em embalagens adequadas às características físico-químicas e radiológicas dos resíduos, que garantam vedação e integridade, sendo proibido o uso de recipientes com risco de ruptura ou contaminação externa.

Sempre que houver risco radiológico, caracterizado pela presença de material radioativo com atividade superior aos níveis estabelecidos pela Comissão

Nacional de Energia Nuclear (CNEN), conforme a Norma CNEN NN 8.01 – Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, deve-se aguardar, prioritariamente, o decaimento radioativo até que sejam atingidos os níveis de dispensa, antes da adoção de quaisquer procedimentos voltados ao tratamento de outros riscos. Assim, resíduos enquadrados em outros grupos somente poderão ser tratados após o alcance do nível de dispensa do elemento radioativo. Durante o período de decaimento, deve-se atentar para a necessidade de preservação dos resíduos putrescíveis, de modo a evitar riscos sanitários e ambientais adicionais.

Além disso, todas as embalagens devem conter, de forma visível, o símbolo internacional de radiação e uma ficha externa de identificação com o número de registro e a taxa de dose na superfície. As unidades de armazenamento, sejam iniciais, intermedi-

árias ou provisórias, devem assegurar a manutenção da integridade das embalagens, promovendo sua substituição sempre que necessário. Para o transporte, volumes classificados como “excepcionais” devem seguir os critérios de sinalização e segurança previstos na CNEN NN 5.01 (CNEN, 2025).

Os resíduos do Grupo D, por não apresentarem risco biológico, químico ou radiológico, devem ser acondicionados em sacos plásticos convencionais, de cor preta ou outra definida pelos serviços de limpeza urbana, resistentes e impermeáveis, instalados em recipientes laváveis e com tampa. A identificação deve seguir os procedimentos estabelecidos pelos serviços de limpeza urbana locais, considerando as diretrizes da ABNT NBR 10004:2004 para classificação geral. A **Figura 153** mostra recipientes de armazenamento de resíduos do Grupo D utilizado em um equipamento público de saúde do município.

Figura 153:

Recipiente para descarte de resíduos comuns e recicláveis



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

As concessionárias coletam os resíduos do Grupo A, Grupo B e Grupo E, conforme definidos na Resolução CONAMA 358/2005, os resíduos devem ser disponibilizados conforme determinação da Legislação Resolução Colegiada RDC 222 de 11/06/2018, nos dias e horários determinados pela Prefeitura.

Uma vez coletados, os resíduos que necessitam de tratamento, Grupo A (potencialmente infectantes), Grupo B (químicos) e Grupo E (perfurocortantes), são encaminhados às unidades de tratamento específicas. Essas unidades são instalações destinadas ao tratamento específico dos resíduos gerados por estabelecimentos que prestam serviços de saúde e recebem materiais que apresentam risco biológico, químico ou perfurocortante. Esses resíduos devem ser tratados de forma a reduzir seu potencial de risco antes da disposição final.

Atualmente, o município de São Paulo possui duas unidades de tratamento de resíduos de serviços de saúde com o sistema de autoclavagem, cada uma atende um agrupamento e é operado por uma empresa concessionária. A Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (UTRSS) e a Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde Marcus Silva Araújo (CTR-SS). O **Quadro 23** apresenta detalhes de cada unidade de tratamento do município de São Paulo.

No que se refere à quantidade de resíduos de serviços de saúde recebidos em cada unidade de tratamento, em 2022, a Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde Marcus Silva Araújo (CTR-SS) foi responsável por aproximadamente 66% dos resíduos de saúde coletados no município, enquanto a Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (UTRSS) recebeu os 34% restantes, como mostrado na **Figura 154**.

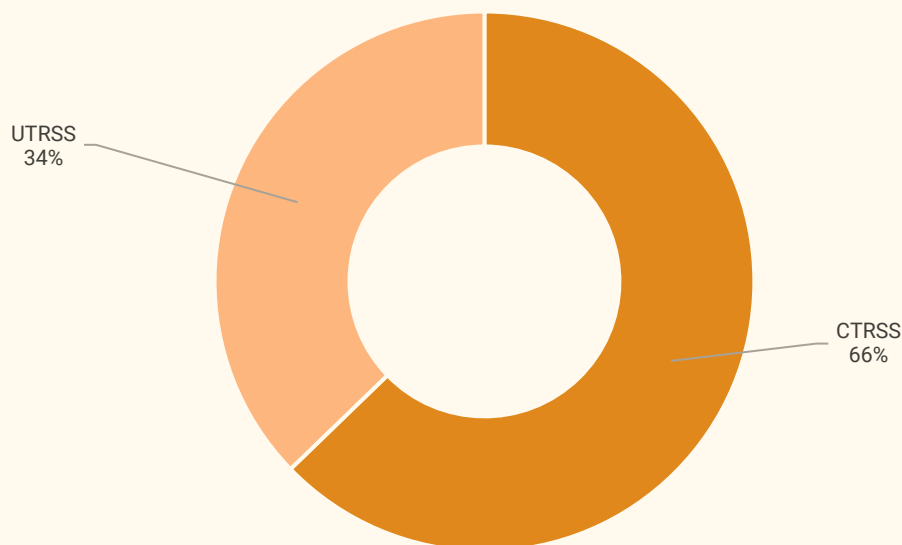
Quadro 23:
Unidades de Tratamento de RSS

Dados	Unidade de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde (UTRSS)	Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde Marcus Silva Araújo (CTR-SS)
Localização	Zona Leste de São Paulo.	Rodovia dos Bandeirantes, km 26, próximo ao antigo Aterro Bandeirantes, São Paulo.
Operação	Ecourbis.	Loga.
Capacidade instalada	Inicial de 50 t/dia, expansível até 100 t/dia.	Até 28.000 toneladas por ano (média mensal de 2.000 t).
Abrangência	Resíduos coletados no Agrupamento Sudeste.	Resíduos coletados no Agrupamento Noroeste.
Grupos tratados	Grupos A1, A4 (infectantes) e Grupo E (perfurocortantes).	Grupos A1, A4 (infectantes) e Grupo E (perfurocortantes).
Tecnologia utilizada	Autoclavagem (temperatura mínima de 145°C e pressão de 3,9 bar).	Autoclavagem com vapor e vácuo (temperatura de 145°C), 7 autoclaves instaladas.
Gestão de efluentes	Possui Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) própria na planta.	Possui termo de cooperação com a SABESP para envio direto de efluentes. O chorume é tratado pela SABESP e o lodo resultante é destinado ao CTR Caieiras.

Fonte: SP Regula, 2024

Figura 154:

Gráfico da porcentagem de envio para cada unidade de tratamento de resíduos de serviços de saúde



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

As **Figuras 155, 156 e 157**, mostram estruturas existentes na Unidade de Tratamento de Resíduos de Saúde, do Agrupamento Sudeste e as **Figuras**

158, 159, 160 mostram imagens da Central de Tratamento de Resíduos de Serviços de Saúde Marcus Silva Araújo, do Agrupamento Noroeste.

Figura 155:

Área de recebimento dos resíduos de serviço de saúde



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 156:

Área de entrada do processo de autoclavagem



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 157:

Área de tratamento de efluentes



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 158:

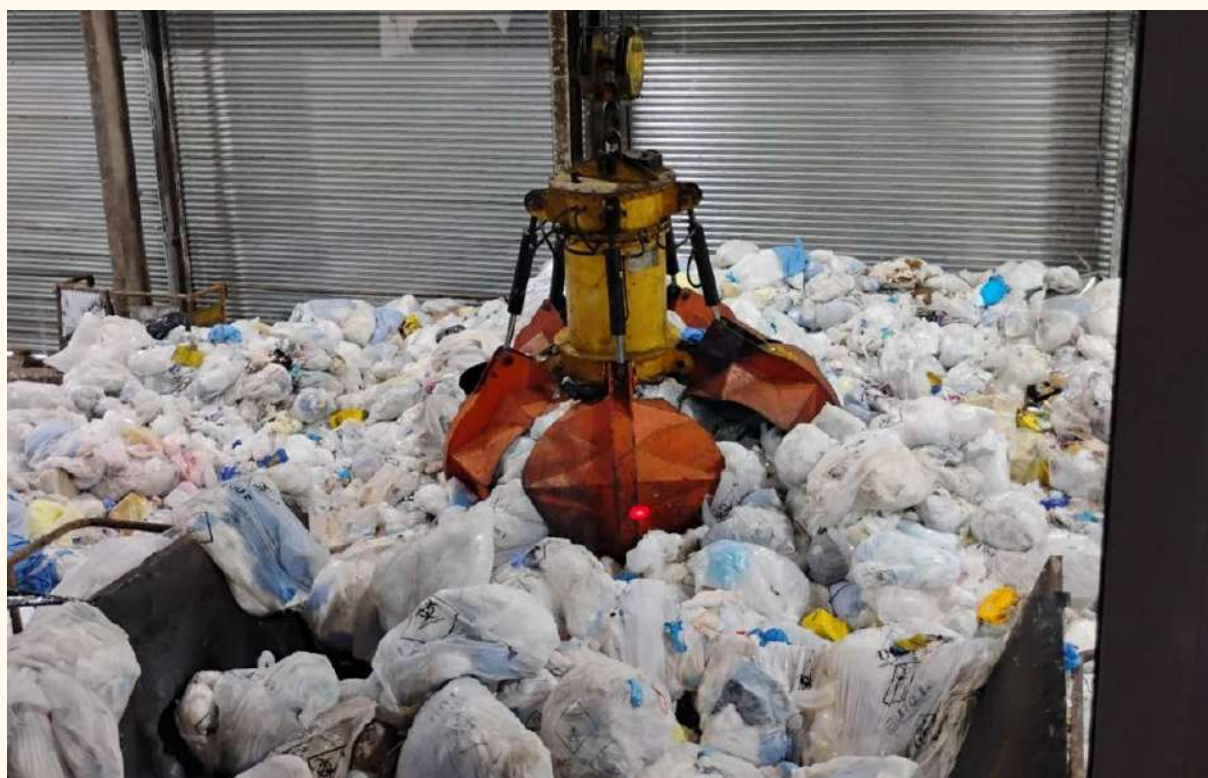
Área de entrada dos caminhões



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 159:

Área de recebimento de resíduos de serviços de saúde



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 160:
Área de autoclavagem



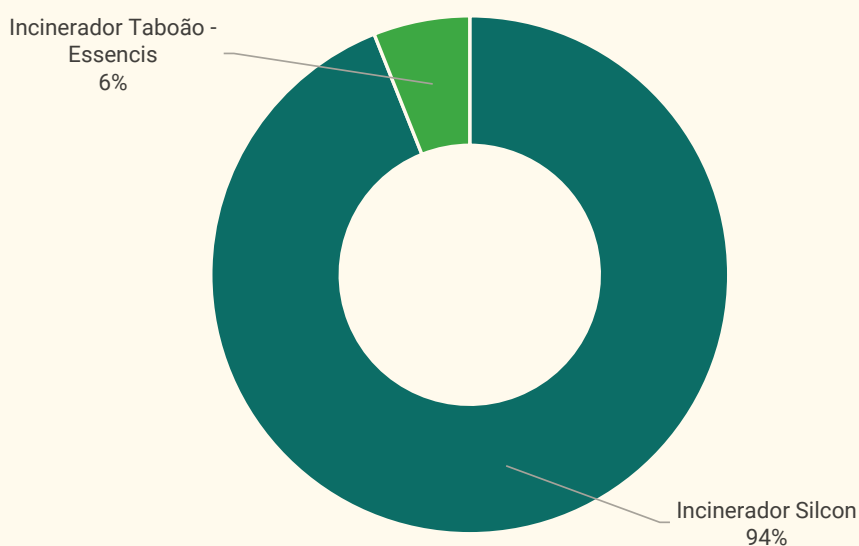
Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Alguns dos resíduos de serviços de saúde gerados no município, são enviados para tratamento térmico, devido ao alto risco de contaminação biológica que estes resíduos apresentam. Atualmente, o tratamento térmico é realizado por dois incineradores de resíduos de serviços de saúde, sendo eles o Incinerador Taboão, localizado em

Taboão da Serra e operado pela empresa Essencis e o Incinerador Silcon, localizado em Mauá e operado pela empresa Silcon. No ano de 2024, o Incinerador Silcon recebeu cerca 94% dos resíduos destinados ao tratamento térmico, enquanto o Taboão recebeu aproximadamente 6% dos resíduos gerados.

Figura 161:

Porcentagem de destinação final por incinerador



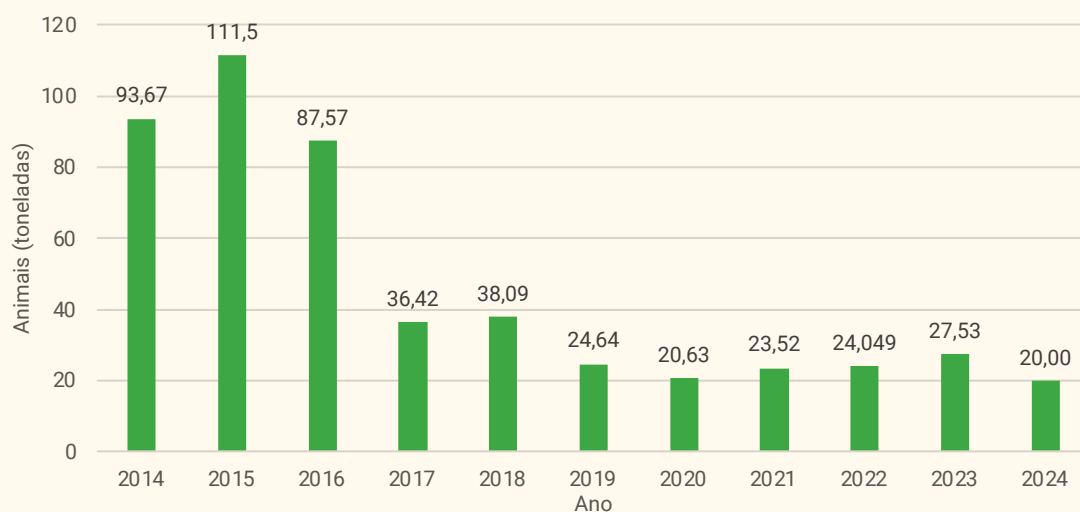
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Os resíduos destinados ao Incinerador Silcon são mais representativos, pois é para essa unidade que também são encaminhados os animais mortos coletados nas vias públicas do município, bem como os da população, que pode encaminhar animais mortos aos Transbordos Ponte Pequena e Santo Amaro. Esses locais dispõem de estruturas adequadas para o armazenamento temporário dos animais até sua destinação destes para incineração.

Ressalta-se que, por princípio de precaução, esse tipo de resíduo é submetido ao mesmo tratamento aplicado aos resíduos de serviços de saúde, uma vez que há a possibilidade de representar risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, seguindo em conformidade ao disposto na Lei Municipal nº 13.478, de 29 de dezembro de 2002, que institui a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo (PMSP, 2002). A **Figura 162** apresenta a quantidade de animais mortos destinados a esse incinerador.

Figura 162:

Gráfico da quantidade de animais mortos encaminhados ao Incinerador da Silcon



Fonte: SP Regula, 2024

De modo geral, o sistema de gestão de resíduos de serviços de saúde do município de São Paulo é bem estruturado e conta com equipamentos eficientes para o tratamento dos materiais gerados. Entretanto, existem dificuldades no encaminhamento de alguns resíduos específicos, a exemplo de chapas de raio-x usadas, que possuem metais pesados em sua composição. Nesse sentido, torna-se necessário que o município desenvolva uma estrutura capaz de identificar os materiais que representam desafios para os gestores de unidades de saúde e definir formas adequadas de destinação para esses resíduos.

Além disso, os geradores de resíduos de serviços de saúde devem buscar a redução da quantidade de resíduos classificados como Grupo D, que correspondem aos resíduos comuns, como orgânicos (cascas e restos de alimentos), recicláveis, materiais de escritório e embalagens, dentre outros. Nesse contexto, recomenda-se incentivar, por meio de políticas públicas, campanhas de coleta seletiva de materiais recicláveis e ações voltadas à redução da geração de resíduos orgânicos, considerando que muitos hospitais são grandes produtores desse tipo de resíduo.

7.7. Resíduos de grandes geradores

Essa seção apresenta o diagnóstico dos resíduos de grandes geradores, aborda uma definição legal desses resíduos, identifica os atores responsáveis pelo manejo, apresenta a localização de empresas cadastradas para coleta, transporte e destinação final e por fim, discute os principais desafios encontrados na gestão destes resíduos.

A definição de grande gerador de resíduos sólidos urbanos no Município de São Paulo está estabelecida na Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 58.701, de 4 de abril de 2019. Consideram-se grandes geradores os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos institucionais, comerciais, industriais e de prestação de serviços que produzam, em média, mais de 200 litros diários de resíduos sólidos classificados como Classe 2 pela NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT; aqueles que gerem mais de 50 kg diários de resíduos inertes, como entulhos e materiais de construção; os condomínios não residenciais ou de uso misto cuja soma dos resíduos atinja 1.000 litros/dia; e órgãos ou entidades

da administração pública direta e indireta que se enquadrem nos mesmos parâmetros.

O serviço público de limpeza urbana não atende esse grupo, sendo obrigatória a inscrição no cadastro eletrônico na plataforma Gestão de Cadastros da SP Regula e a contratação de empresas autorizadas para a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos. Essa exigência de cadastro em vigor desde 2002, migrando ao sistema eletrônico em 2019, tem como objetivo atender às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Além disso, a configuração do sistema de gestão dos grandes geradores amplia o controle sobre todas as etapas do gerenciamento, contribuindo para a redução dos custos da coleta pública e para a prevenção de problemas sanitários decorrentes do manejo inadequado dos resíduos.

O cadastro é obrigatório para três categorias:

- I. grandes geradores de resíduos sólidos;
- II. transportadores autorizados;
- III. destinos finais e Áreas de Transbordo e Triagem (ATT) de resíduos de grandes geradores.

Após o cadastro, a análise documental e a aprovação pela SP Regula, é emitido boleto referente ao preço público definido pelo Decreto Municipal nº 64.877/2025, cujo valor em 2026 é de R\$ 328,00 para grandes geradores, R\$ 168,00 e R\$ 66,80 para transportadores, e R\$ 394,00 para áreas de transbordo e triagem e destinos finais. O não cum-

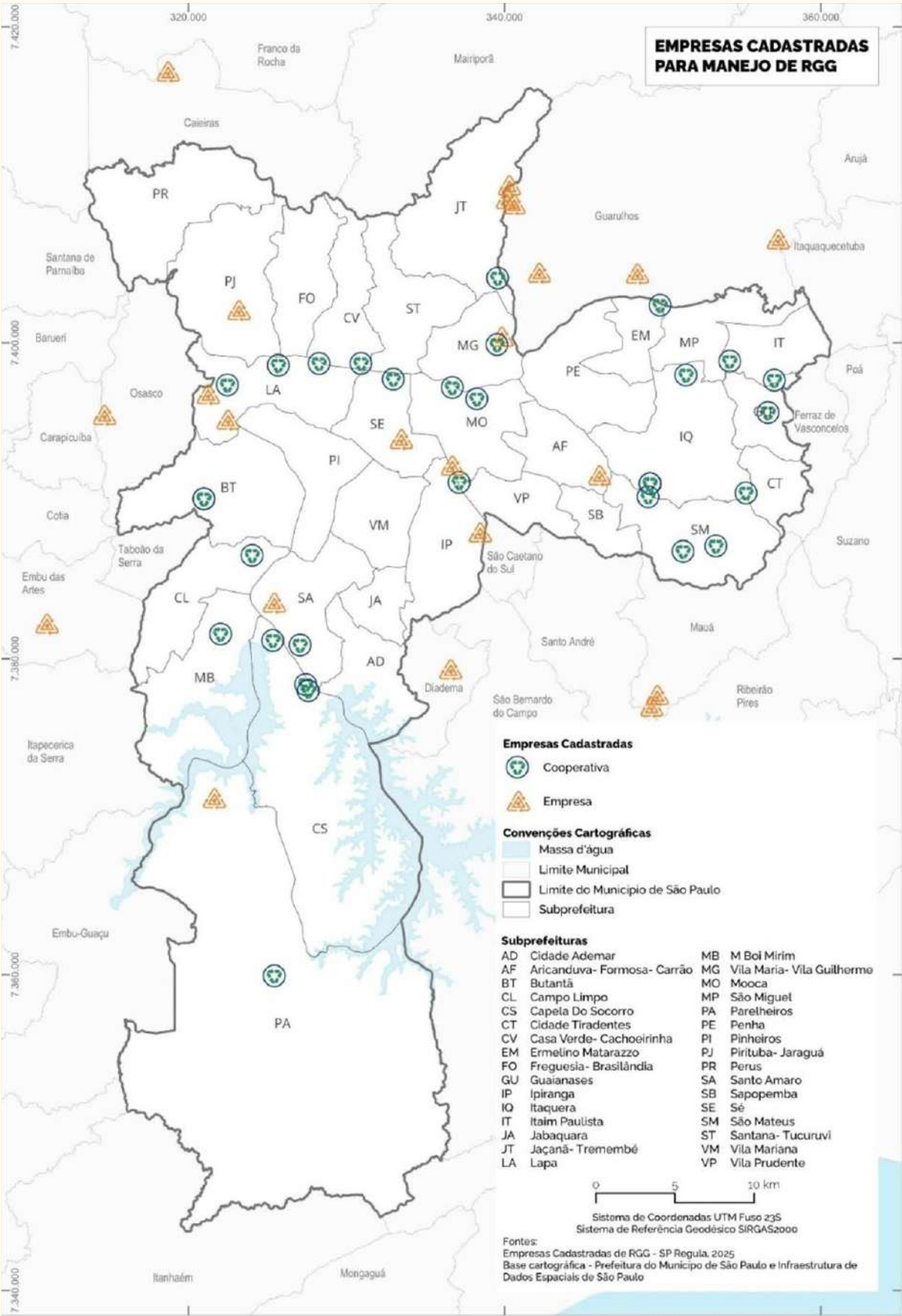
primento da obrigação de cadastro e das demais exigências legais sujeita o infrator a multas e à cobrança dos custos de coleta, transporte, tratamento e destinação final.

Em 2025, o sistema municipal registrou aproximadamente 5.640 grandes geradores de resíduos Classe II A, composto por 4783 estabelecimentos privados, 776 condomínios mistos e 81 estabelecimentos públicos (estadual e federal), atendidos por 98 empresas autorizadas para coleta, transporte e destinação final. Entretanto, estimativas de 2017 indicavam a existência de cerca de 170 mil grandes geradores não cadastrados, revelando uma discrepância expressiva entre o número de estabelecimentos monitorados e o universo potencial de geradores. Tal cenário evidencia desafios estruturais para a fiscalização, o controle e a obtenção de dados precisos, elementos essenciais para o planejamento e a eficácia das políticas públicas de gestão de resíduos sólidos (PMSP, 2025).

A **Figura 163** apresenta um mapa que mostra a localização das empresas e cooperativas de reciclagem cadastradas para manejo de resíduos de grandes geradores. Percebe-se que parte delas estão localizadas em municípios vizinhos como Osasco, Guarulhos, Caieiras, dentre outros.

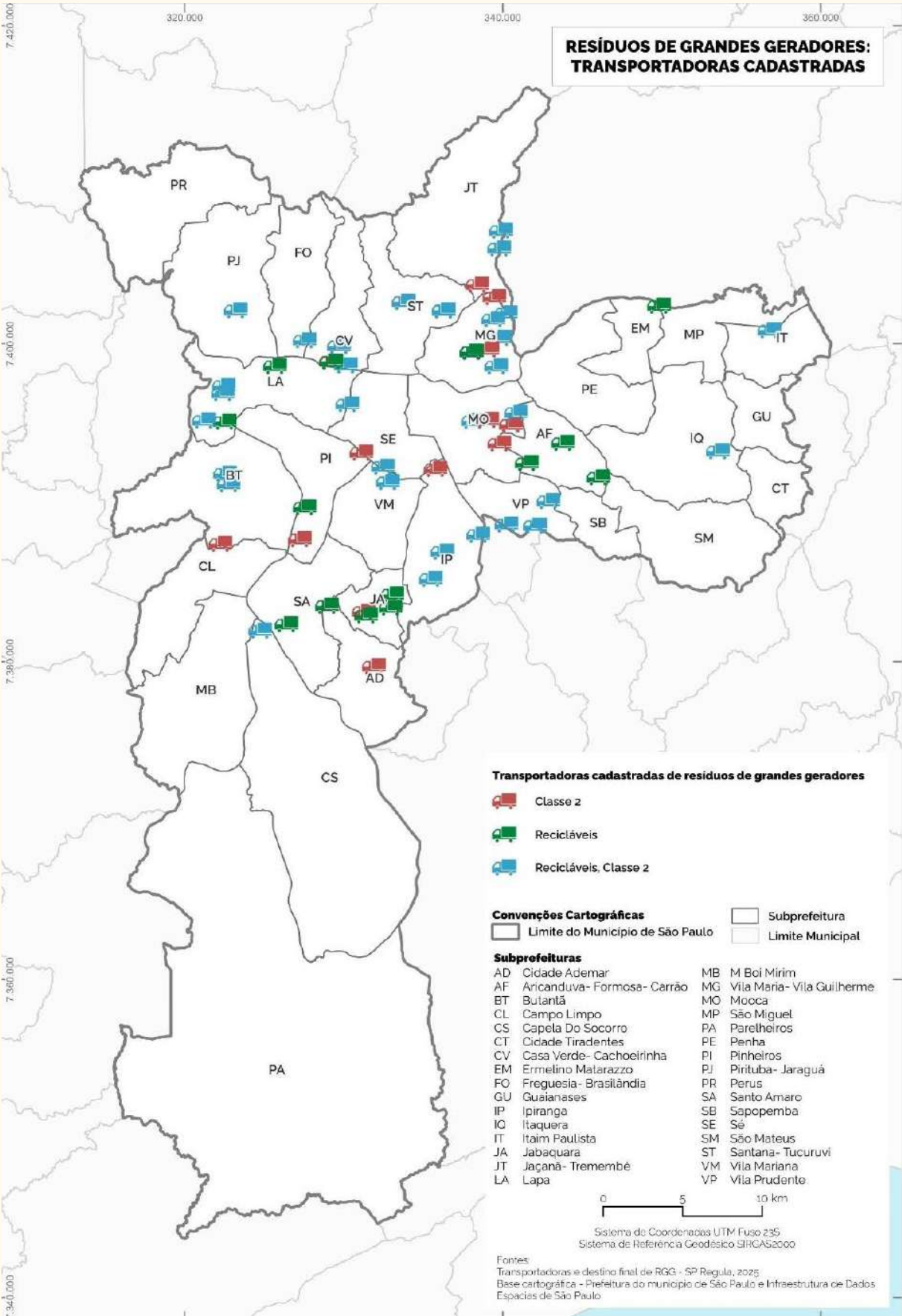
O mapa apresentado na **Figura 164** mostra a localização das empresas cadastradas que realizam o transporte de resíduos de grandes geradores, distinguindo-as conforme a categoria de material para a qual estão habilitadas a prestar o serviço.

Figura 163:
Empresas cadastradas para o manejo de RGG



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 164:
Transportadoras cadastradas para o manejo de RGG



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Embora a responsabilidade pelos resíduos provenientes de grandes geradores seja do próprio gerador, os serviços públicos municipais ainda são onerados pelo descumprimento das normas por parte desses atores. Muitos grandes geradores instalados em São Paulo não estão devidamente cadastrados junto a SP Regula e descartam seus resíduos de forma clandestina, enviando seus resíduos para a coleta domiciliar ou criando pontos de descarte irregular.

A destinação inadequada dos resíduos têxteis gerados por grandes geradores, como ocorre na região do Brás, constitui um desafio para os serviços municipais de limpeza urbana. Quando esses resíduos são descartados em áreas públicas, a responsabilidade pela coleta e destinação recai sobre o poder público, gerando impactos financeiros para o município.

A SP Regula realiza um trabalho de fiscalização, no entanto, devido a extensão geográfica e número de habitantes do município, o corpo técnico da agência não é suficiente para fiscalizar todo o município. Neste sentido, reforça-se a necessidade de intensificar ações de fiscalização e monitoramento dos grandes geradores.

7.8. Resíduos industriais

Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual da gestão de resíduos sólidos industriais no município de São Paulo. São abordados o percurso dos resíduos desde a geração até a disposição final ambientalmente adequada, as principais diretrizes vigentes que orientam o manejo desses resíduos,

os atores envolvidos e suas respectivas responsabilidades. Além disso, a seção discute os principais gargalos para o manejo ambientalmente adequado desses materiais.

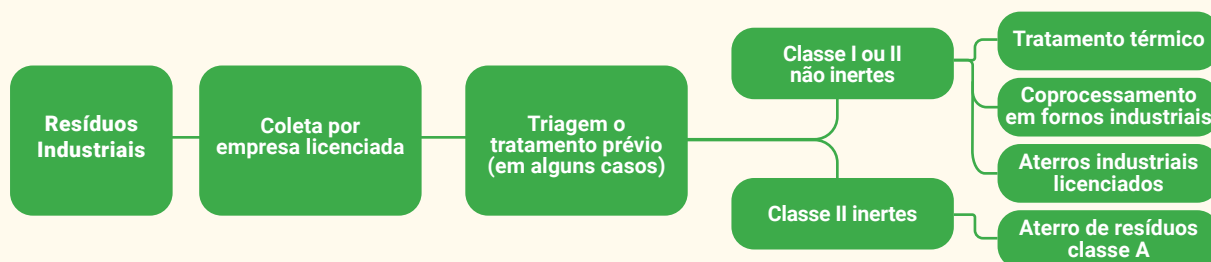
De acordo com a Resolução CONAMA nº 313/2002, resíduo industrial é todo aquele proveniente de atividades industriais, nos estados sólido, semissólido, gasoso quando confinado ou líquido, desde que sua disposição na rede pública ou no meio ambiente exija soluções técnicas específicas ou inviáveis economicamente.

Os resíduos industriais apresentam ampla diversidade de características físico-químicas, variando conforme o setor produtivo envolvido. Entre os segmentos industriais que geram esse tipo de resíduo destacam-se os setores petroquímico, metalúrgico, têxtil, alimentício e papelero. Além disso, os resíduos industriais podem incluir materiais como cinzas, lodos, solventes, metais, plásticos, borrachas, papéis e outros compostos resultantes de processos produtivos ou de controle ambiental. (PMSP 2024; CONAMA, 2002).

A gestão dos resíduos sólidos industriais na cidade de São Paulo insere-se em um marco normativo que articula diretrizes federais, estaduais e municipais, com o objetivo de assegurar o controle ambiental e a aplicação do princípio do poluidor-pagador. Nesse contexto, o gerador industrial é legalmente o principal responsável por todas as etapas do manejo dos resíduos que produz, desde a segregação na fonte até a destinação final ambientalmente adequada. O percurso dos resíduos industriais gerados no município de São Paulo é apresentado na **Figura 165**.

Figura 165:

Percurso dos Resíduos Industriais



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O marco regulatório municipal está estruturado no Decreto Municipal nº 58.701/2019, que institui a obrigatoriedade de cadastro de todos os estabelecimentos que gerem volume diário igual ou superior a 200 litros de resíduos sólidos (independentemente da periculosidade) no sistema municipal Gestão de Cadastros, sob gestão da SP Regula. Essa obrigação recai inclusive sobre os resíduos industriais da Classe II e está vinculada à necessidade de transparência, rastreabilidade e combate ao descarte irregular. O cadastro deve incluir o volume gerado, o tipo de resíduo, os responsáveis pelo transporte, os destinos licenciados e as comprovações de tratamento ou disposição final (PMSP, 2019).

No tange o licenciamento ambiental, com base na Deliberação Normativa CONSEMA nº 01/2014, o município de São Paulo está autorizado a licenciar atividades industriais de médio ou baixo impacto ambiental, desde que possua estrutura técnica e administrativa qualificada. Dentre essas atividades estão: indústrias alimentícias, de calçados e artefatos de couro, produtos de higiene e fraldas descartáveis, artefatos plásticos, eletrodomésticos e equipamentos. No entanto, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo permanece responsável pelo licenciamento de empreendimentos com maior potencial poluidor, como indústrias químicas, farmacêuticas e de solventes, fábricas de tintas e vernizes, montadoras de veículos, processos térmicos e galvanoplastia, bem como operações com alta geração de efluentes e emissões atmosféricas (PMSP, 2023; CETESB, 2023).

Nesse contexto, o mapa apresentado na **Figura 166** mostra as licenças municipais em fase inicial (Licença Ambiental Prévia - LAP e Licença Ambiental de Instalação - LAI) e em fase de operação (licenças completas). Os empreendimentos indicados na figura geram ou poderão gerar resíduos industriais.

Essa divisão de competências entre município e estado é orientada por critérios técnicos definidos no Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental (SILIS) e na Resolução SMA nº 10/2017, considerando o porte do empreendimento, a natureza do processo produtivo e o potencial de impacto ambiental associado.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014 reforça que todos os geradores industriais devem elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Esse plano deve estar em formato eletrônico e conter as estratégias para segregação, armazenamento, transporte, tratamento e destinação, incluindo metas de redução e articulação com sistemas de logística reversa, sempre que aplicável. O PGRS deve ser encaminhado aos órgãos competentes e está sujeito à fiscalização da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, que monitora o cumprimento das metas e o uso a operação dos licenciados.

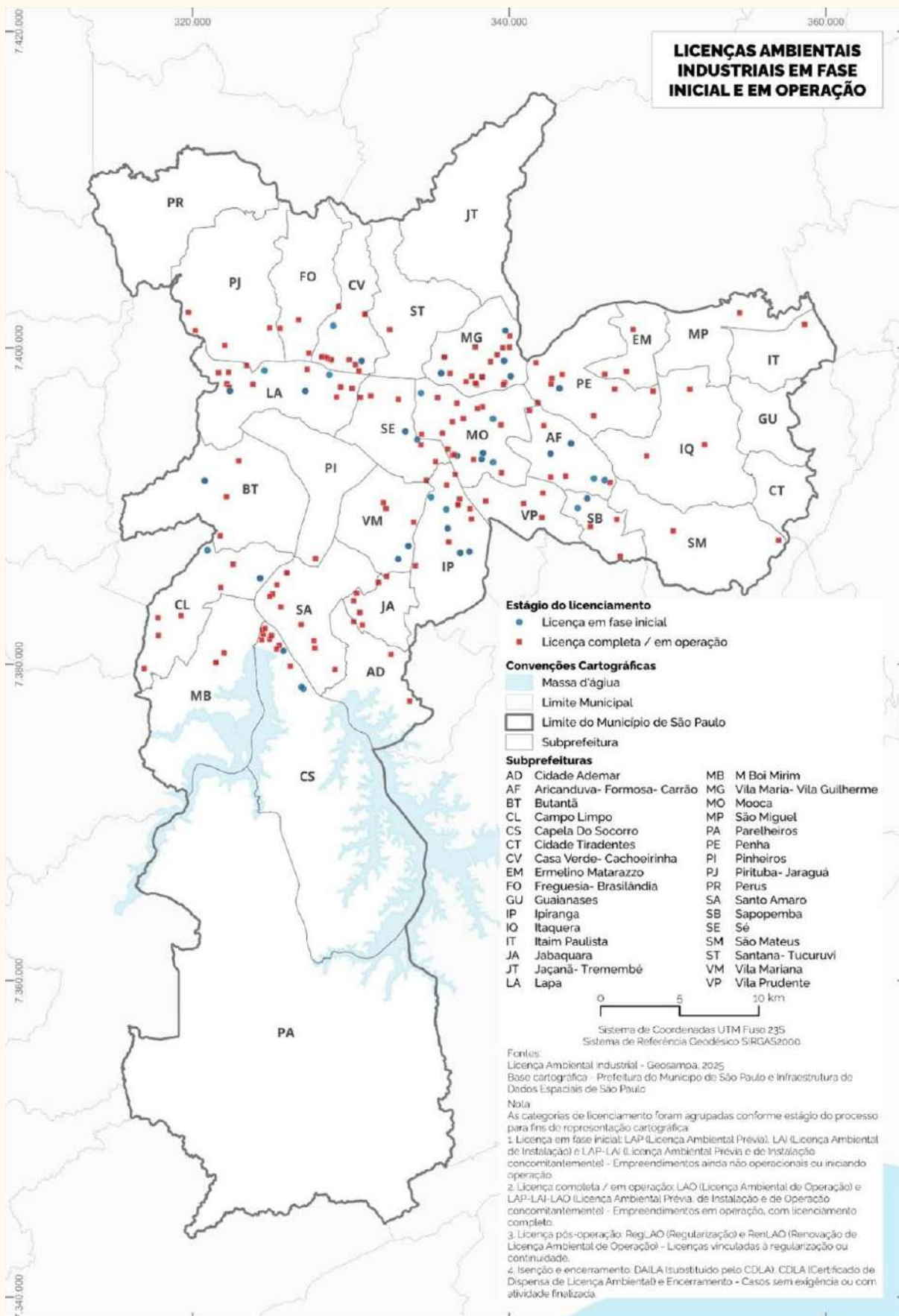
Paralelamente, os resíduos industriais que se enquadram como de interesse ambiental exigem, obrigatoriamente, a obtenção do Certificado de Aprovação de Destinação de Resíduos (CADRI), emitido pela CETESB, conforme regulamentação própria. A CETESB também é responsável pelo licenciamento das atividades industriais com maior potencial de impacto ambiental.

Cabe ressaltar que o não cumprimento desses procedimentos configura infração ambiental e pode resultar em penalidades administrativas, conforme previsto na legislação vigente.

Para reduzir os resíduos industriais gerados e mitigar os impactos ambientais a eles associados, recomenda-se, por meio de políticas públicas, iniciativas que promovam a economia circular e a simbiose industrial. Nesse sentido, reforça-se a importância de o município de São Paulo fortalecer e ampliar ações voltadas à transição para modelos produtivos circulares e sustentáveis.

Figura 166:

Mapa de empreendimentos industriais submetidos ao licenciamento ambiental municipal



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

7.9. Resíduos têxteis

Essa seção aborda a problemática dos resíduos têxteis em São Paulo originários de confecções de roupas, que impactam diretamente os serviços de limpeza pública do município. Além disso, apresenta iniciativas existentes para melhorar a destinação destes materiais no município. Por fim, a seção discute os gargalos relacionados aos resíduos têxteis no município.

Os resíduos têxteis representam uma parcela dos resíduos industriais, especialmente em centros urbanos como São Paulo. A indústria têxtil, uma das mais poluentes globalmente, gera resíduos desde a produção até o descarte final de roupas. Estima-se que, no Brasil, sejam geradas aproximadamente 4 milhões de toneladas de resíduos têxteis por ano. Grande parte dessa massa ainda é destinada de forma inadequada e para aterros sanitários. Apenas uma fração é reaproveitada em cadeias produtivas, como a de confecções, estofados e materiais de limpeza, demonstrando o potencial ainda pouco explorado da reciclagem e da economia circular no setor têxtil (RECICLA SAMPA, 2023).

O município de São Paulo gera em torno de 50 toneladas de resíduos têxteis por dia. Bairros com forte concentração de confecções, como Brás, Bom Retiro, Mooca, Artur Alvim e Itaquera, descartam ou comercializam diariamente cerca de 18 toneladas de retalhos reaproveitáveis (PMSP, 2023). Nessas regiões do município, é comum o descarte irregular de têxtil em vias públicas, que impactam o sistema de limpeza urbana municipal. O descarte inadequado desses resíduos contribui para a degradação ambiental, com poluição do solo e da água, além de representar perda de matérias-primas que poderiam ser reutilizadas. Tecidos sintéticos como o poliéster, por exemplo, podem levar até 400 anos para se decompor em

aterros sanitários. Ademais, o processo produtivo têxtil também demanda grandes volumes de água e energia, além do uso de produtos químicos potencialmente tóxicos (CETESB, 2013).

Diante desse cenário, políticas públicas que incentivem a coleta e o reaproveitamento desses resíduos são fundamentais. Em 2024, o Ecoponto Bresser, localizado na Praça Giuseppe Cesari, nº 54, sob o Viaduto Bresser, no bairro do Brás, passou a receber resíduos têxteis. Essa unidade foi a primeira da cidade a contar com estrutura específica para o recebimento desses materiais, que podem ser descartados pela população e por pequenas confecções, atendendo a uma demanda característica da região central. Nos três primeiros meses de funcionamento, o local registrou uma média mensal de 26,48 toneladas de tecidos descartados de forma ambientalmente adequada, demonstrando uma expressiva adesão da população à nova alternativa de descarte (PMSP, 2024).

A implantação do recebimento de resíduos têxteis no Ecoponto Bresser representou um marco importante para a gestão de resíduos do município, especialmente no enfrentamento dos impactos causados pelo descarte irregular. Essa iniciativa também fortalece o conceito de responsabilidade compartilhada e estimula práticas alinhadas aos princípios da economia circular.

Diante do sucesso obtido, a Prefeitura anunciou a intenção de expandir esse modelo, em outubro de 2025 inaugurou o primeiro Ecoponto exclusivo para têxtil, no Brás. Esse Ecoponto tem a capacidade de receber e destinar 35 mil toneladas de resíduos têxteis por dia. A **Figura 167** mostra imagens deste Ecoponto. A Prefeitura também busca implementar a coleta de têxtil no Ecopontos Mooca e Pari, promovendo, assim, o reaproveitamento de materiais e a conscientização ambiental em outras regiões da cidade (PMSP, 2024).

Figura 167:

Ecoponto têxtil no Brás



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Além dessa iniciativa pública, destaca algumas iniciativas privadas para o manejo adequado dos resíduos têxteis. O Programa Bom Retiro Recicla, por exemplo, é uma iniciativa da Associação Brasileira da Indústria do Vestuário (ABIV) voltada à promoção da sustentabilidade no setor de confecções instalado no bairro do Bom Retiro. Com o objetivo de reduzir os impactos ambientais da indústria têxtil, o programa oferece coleta gratuita de resíduos têxteis gerados pelas confecções locais, garantindo sua destinação correta e reaproveitamento em processos de reciclagem (ABIV, 2024).

Desde sua criação, a iniciativa já reciclou mais de 500 toneladas de resíduos, demonstrando o potencial transformador da articulação entre indústria e

responsabilidade ambiental. Os tecidos descartados são encaminhados para reaproveitamento em segmentos como a indústria automobilística e a construção civil, promovendo a economia circular e desviando toneladas de materiais têxteis dos aterros sanitários. Parte dos resíduos é utilizada para a produção de cobertores que são distribuídos a pessoas em situação de vulnerabilidade, especialmente na região da Cracolândia (ABIV, 2024; BOM RETIRO RECICLA, 2024).

A plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo mapeou iniciativas em andamento no município, destacando a relevância da economia circular e da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos têxteis (RECICLA SAMPA, 2024).

Quadro 24:

Iniciativas mapeadas no município relativas à gestão de resíduos têxteis

Iniciativa	Descrição	Parceiros / Responsáveis	Impactos
Projeto Recicla Jeans	Reutiliza calças jeans usadas para confeccionar bolsas e acessórios na comunidade de Paraisópolis.	ONG Florescer, Prefeitura de São Paulo, UNESCO.	Geração de renda, inclusão social e reaproveitamento de têxteis.
Movimento ReCiclo	Coleta roupas em lojas da C&A; peças em bom estado são doadas; as que podem ser reutilizadas são recicladas.	C&A.	Estímulo ao descarte consciente, doação e reciclagem de roupas.
Programa EcoEstilo	Pontos de coleta para roupas e embalagens de cosméticos em unidades da Renner; itens são reutilizados ou reciclados.	Renner.	Fortalecimento da logística reversa no setor da moda.
Banco de Tecidos	Troca de retalhos têxteis; pessoas físicas e empresas depositam sobras e recebem créditos para adquirir novos tecidos.	Banco de Tecidos.	Mercado circular com aproveitamento de excedentes da produção têxtil.
Programa Meias do Bem	Coleta de meias usadas (incluindo furadas ou sem par) para transformação em cobertores destinados a instituições sociais.	Puket.	Redução de resíduos têxteis e impacto social com doação a populações vulneráveis.
Residômetro e projetos Sustexmoda	Monitora volume de resíduos têxteis descartados e promove oficinas de upcycling com sobras de tecidos, capacitando pessoas em vulnerabilidade social.	Instituto Sustentabilidade Têxtil e Moda.	Dados públicos sobre resíduos urbanos e capacitação social com reaproveitamento têxtil.

Fonte: Recicla Sampa, 2024; Sustex Moda, 2024

Nesse cenário, conclui-se que a coleta e a destinação adequada dos resíduos têxteis constituem um dos principais desafios para a gestão de resíduos de São Paulo. O município atualmente arca com os custos e opera a coleta e destinação desses materiais, atividades que deveriam ser de responsabilidade dos empreendimentos geradores. O recebimento de resíduos têxteis nos Ecopontos Bresser e Brás representa um marco rumo a uma gestão mais eficiente. No entanto, destaca-se a necessidade de fortalecer medidas que promovam o reaproveitamento desses materiais e contribuam para a geração de emprego e renda. Nesse sentido, o município de São Paulo deve ampliar e consolidar iniciativas de economia circular, com destaque para soluções voltadas para os materiais têxteis.

7.10. Resíduos de mineração

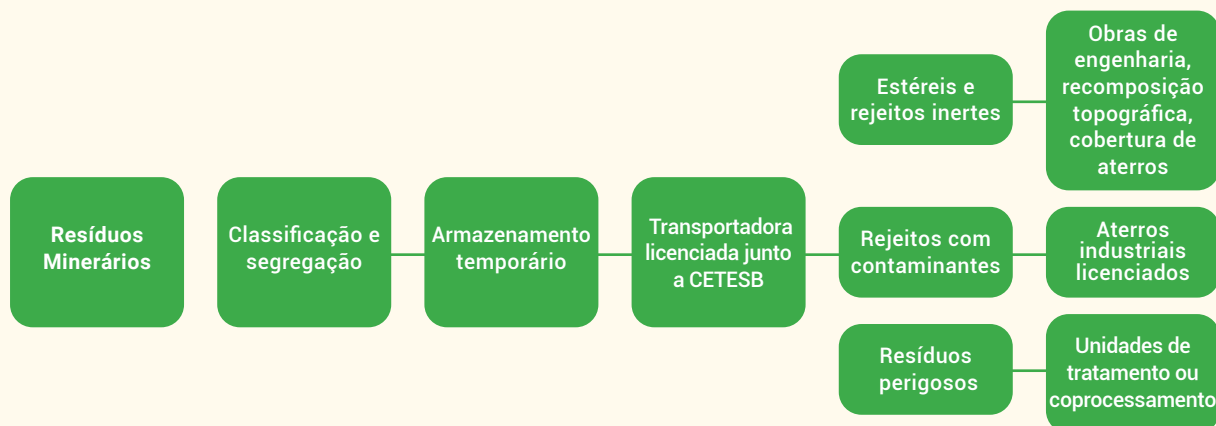
Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos de mineração gerados no município de São Paulo, abordando a definição, percursos e responsáveis pela gestão desses materiais.

Os resíduos de serviços minerários são aqueles gerados nas atividades de pesquisa, extração e beneficiamento de minérios, incluindo rejeitos, estéréis, lamas e demais subprodutos resultantes dessas operações (BRASIL, 2010). A gestão ambientalmente adequada desses materiais é fundamental para mitigar os impactos negativos associados à atividade minerária.

A **Figura 168**, apresenta o percurso dos resíduos minerários no município de São Paulo.

Figura 168:

Percurso dos Resíduos Minerários



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O setor mineral representa um dos pilares estratégicos da economia brasileira. De acordo com estudo conjunto do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e do Ministério de Minas e Energia, publicado em 2023, a cadeia produtiva da mineração corresponde à entre 2,5% e 4% do Produto Interno Bruto nacional. Em 2023, o setor movimentou cerca de R\$ 248,2 bilhões e gerou mais de 210 mil empregos diretos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Mineração.

No Estado de São Paulo, a Subsecretaria de Mineração da Secretaria de Energia e Mineração (2022) aponta que o território paulista é o maior consumidor de bens minerais não energéticos (areia, brita, argila e calcário) do hemisfério sul, além de ocupar a terceira posição entre os maiores produtores de minérios no Brasil. O licenciamento ambiental dessas atividades é de competência da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, conforme disposto na Decisão da Diretoria nº 025/2014/C/I, de 29 de janeiro de 2014, e depende do registro junto à Agência Nacional de Mineração.

No processo de licenciamento, são exigidas Licença Prévia (LP) e Licença de Operação (LO), cujos procedimentos incluem a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), conforme as diretrizes da PNRS (BRASIL, 2010).

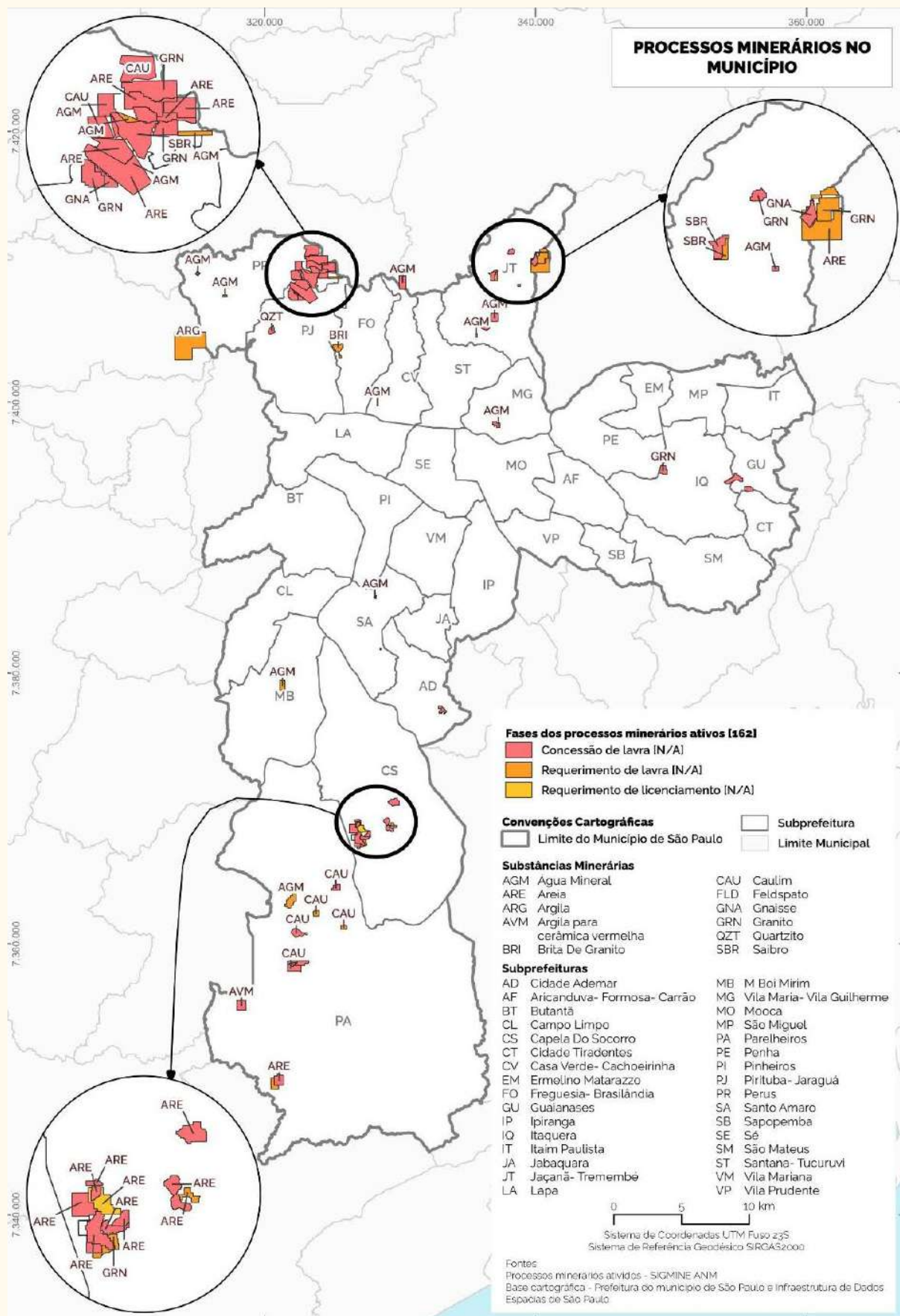
A CETESB também adota normas técnicas específicas para mineração, como as séries D7, que tratam do controle e da destinação dos resíduos gerados.

A Região Metropolitana de São Paulo é a principal consumidora de insumos minerais no estado, especialmente em razão das demandas da construção civil, obras de infraestrutura, produção de cimento e urbanização. Ainda que o município de São Paulo não concentre grandes jazidas, sua dinâmica urbana depende fortemente da atividade mineradora em municípios limítrofes, como Cajamar, Mogi das Cruzes, Embu das Artes, Barueri e São Bernardo do Campo.

No território municipal, a atividade minerária está concentrada, majoritariamente, na extração de areia e brita, insumos fundamentais para o setor da construção. Atualmente, a cidade de São Paulo abriga três unidades produtoras de areia e sete mineradoras de brita, que atendem à demanda local e regional. Na **Figura 169**, é possível verificar a localização de áreas com atividades minerárias no município através das categorizações de concessão de lavra, requerimento de lavra e requerimento de licenciamento. Nota-se que os processos minerários estão concentrados na zona norte, sul e alguns pontos na região leste.

Figura 169:

Mapa das áreas com atividades de mineração no município de São Paulo



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A areia, um dos materiais extraídos no município, é composta predominantemente por quartzo e possui diversas aplicações, incluindo o uso como agregado na construção civil, na fabricação de moldes para fundição e como insumo nas indústrias vidreira, cerâmica, química e siderúrgica, entre outras. Também é utilizada no tratamento de água e efluentes e pode conter minerais de interesse econômico, como monazita, ilmenita, ouro e cassiterita.

A exploração desses recursos no contexto urbano ocorre em áreas compatíveis com o uso e a ocupação do solo, em conformidade com a legislação ambiental vigente, buscando minimizar os impactos socioambientais e assegurar a sustentabilidade do fornecimento mineral. Embora o licenciamento dessas atividades seja de responsabilidade estadual, a Prefeitura de São Paulo pode adotar medidas complementares de controle ambiental. Nesse sentido, a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente é o órgão responsável pelo acompanhamento e pela fiscalização local.

Quanto à natureza dos resíduos gerados, a norma ABNT NBR 13.028:2017 define como rejeitos os materiais descartados durante o processo de beneficiamento, geralmente compostos por partículas finas, água e reagentes químicos (ABNT, 2017a). Já a ABNT NBR 13.029:2017 classifica como estéreis os materiais sem viabilidade econômica, removidos para acesso ao minério, geralmente representados por rochas inertes (ABNT, 2017b). Ambos devem ser dispostos de forma controlada, com rejeitos usualmente armazenados em barragens ou sistemas de filtragem e estéreis em pilhas estabilizadas.

A mineração também pode gerar resíduos perigosos, como óleos e lodos industriais, classificados como Classe I pela ABNT NBR 10004:2004, além de resíduos comuns como restos de oficina, resíduos orgânicos e materiais administrativos (ABNT, 2004). A segregação, o armazenamento adequado e a destinação final desses resíduos devem atender aos princípios da responsabilidade compartilhada, prevenção da poluição e da economia circular previstos na Lei nº 12.305/2010.

Em relação aos desafios relacionados a gestão dos resíduos sólidos de mineração, nota-se que o município ainda não realiza o acompanhamento direto desses resíduos. Embora essa divisão de competências esteja em conformidade com o ordenamento jurídico vigente, identifica-se uma oportunidade de fortalecimento institucional, sobretudo no que se refere à integração dos dados dos PGRS minerários aos sistemas municipais de planejamento e à construção de diretrizes próprias de governança local sobre o tema.

7.11. Resíduos agrossilvopastoris

Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual da gestão dos resíduos agrossilvopastoris gerados no município de São Paulo, abordando a definição e o percurso desses resíduos, bem como a identificação dos pontos de geração e das principais atividades agrícolas existentes no município.

Os resíduos agrossilvopastoris constituem um dos resíduos não urbanos gerados no território brasileiro e, ainda que com menor expressão em

áreas altamente urbanizadas como a cidade de São Paulo, representam um desafio específico de gestão e regulamentação. A Política Nacional de Resíduos Sólidos define esses resíduos como aqueles provenientes de atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os relacionados aos insumos utilizados nessas atividades (BRASIL, 2010). A legislação federal estabelece, ainda, que os responsáveis por tais atividades devem elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, sempre que exigido pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA).

Entre os principais resíduos agrossilvopastoris estão os restos orgânicos de culturas agrícolas, como folhas, galhos, cascas e frutos não aproveitados, além dos resíduos provenientes da pecuária, como esterco, restos de ração e materiais de manejo animal. Essa tipologia também engloba os resíduos gerados nas atividades silviculturais, como podas, serragem e cascas, bem como embalagens de defensivos, fertilizantes e sementes, plásticos utilizados em estufas, lonas e materiais de irrigação.

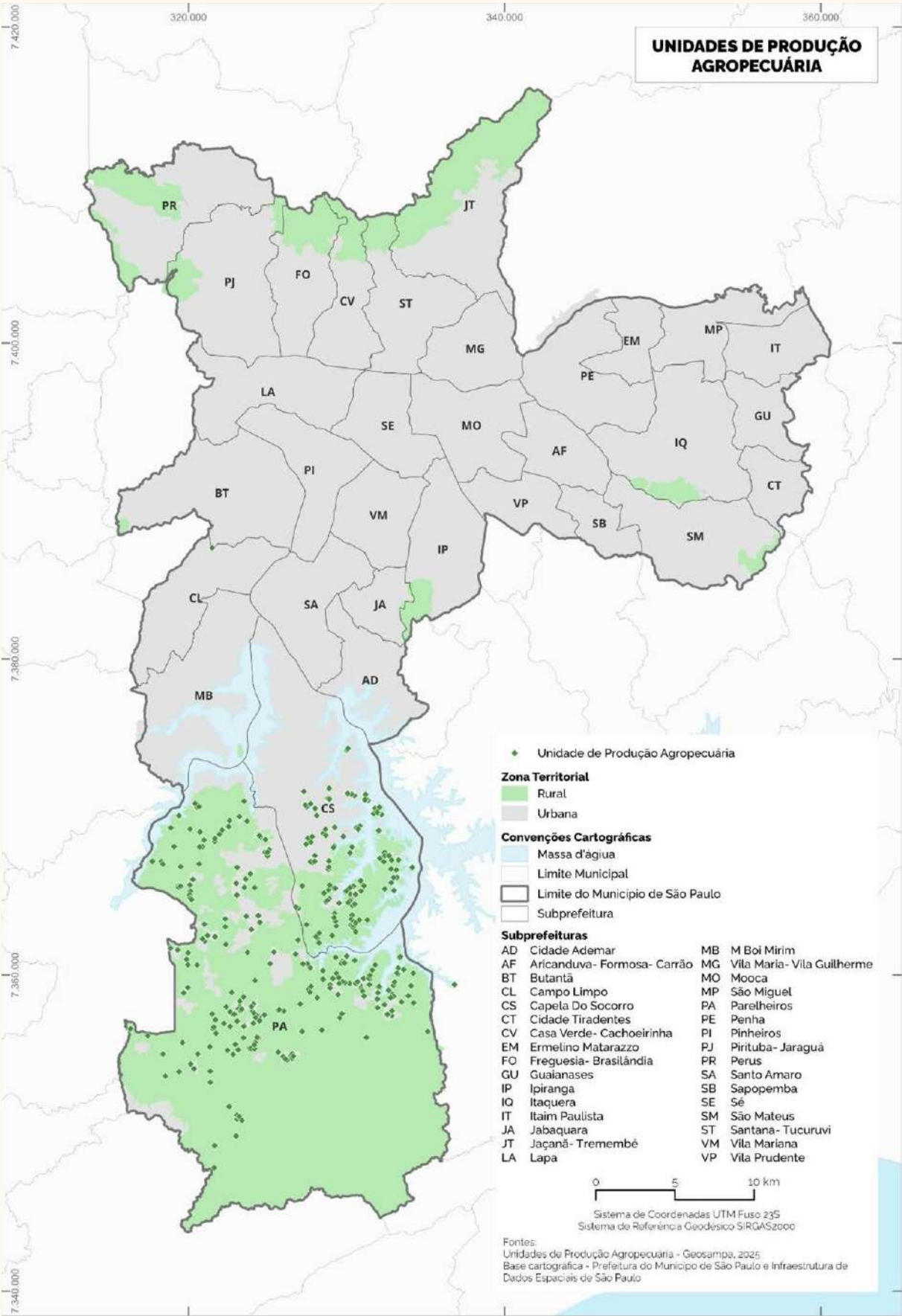
Devido às suas características, a gestão desses resíduos agrossilvopastoris demanda soluções específicas, como a compostagem para a fração orgânica e a logística reversa para embalagens de insumos agrícolas, conforme determina a Lei Federal nº 9.974/2000 e as diretrizes da PNRS (BRASIL, 2010).

Em 2022, a Prefeitura Municipal de São Paulo, por meio da Secretaria de Desenvolvimento e Trabalho, lançou o Programa Sampa+Rural com o objetivo de agregar informações sobre desenvolvimento rural sustentável, turismo, meio ambiente e alimentação sustentável em uma única plataforma (PMSP, 2025). Segundo o programa, o município de São Paulo apresenta características rurais em cerca de um terço de seu território, localizadas sobretudo na região sul, nas subprefeituras Paraleiros e Capela do Socorro.

A **Figura 170**, apresenta o mapa com a localização das unidades de produção agrícola do município.



Figura 170:
Mapa das unidades de produção agropecuária



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Segundo dados disponibilizados na Plataforma Sampa+Rural, existem no município 823 Unidades de Produção Agropecuária (UPAs) e 213 unidades de produção agropecuária por contrato. A plataforma também destaca a existência de 17 áreas de produção agrícola em territórios de aldeias Guarani (PMSP, 2025). Além disso, os dados do Sampa+Rural identificam 217 hortas urbanas e 1.662 hortas em equipamentos públicos. Dentre as unidades de produção agropecuária, 29% são chefiadas por mulheres e 70% correspondem a

propriedades com características de agricultura familiar.⁵

Dentre as culturas produzidas tem-se que 33% são legumes, verduras e raízes, 32% frutas, 22% plantas ornamentais e 8% estão na categoria “outros”, que qualquer outro tipo de produção agrícola do território de São Paulo. No que tange ao perfil da produção, 53 UPAs, ou seja, 6%, possui certificação de produção orgânica e 30, 4%, está em transição agroecológica (PMSP, 2025).

5 Agricultura de característica familiar: propriedades com até 20 hectare com mão de obra predominantemente familiar. So- mente 10% dos produtores possuem a DAP, documento que formaliza a agricultura familiar.

Tabela 18:
Principais culturas produzidas pelas UPAs

Principais culturas produzidas pelas UPAs	Quantidade de UPAs
Legumes, Verduras e Raízes	272
Frutas	262
Plantas Ornamentais	178
Outras	65

Fonte: PMSP, 2025

Os geradores de resíduos agrossilvopastoris estão sujeitos às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Essas normas estabelecem a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, sempre que exigido pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) ou do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA). Esse plano de gerenciamento deve incluir informações sobre o manejo adequado, contemplando as etapas de acondicionamento, armazenamento, transporte, destinação e formas de tratamento, bem como medidas de prevenção à geração de resíduos (BRASIL, 2010; BRASIL, 2022).

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de 2014 estabelece diretrizes complementares que integram as obrigações federais à realidade local. O PGIRS atribui aos geradores de resíduos de origem rural, incluindo os agrossilvopastoris, a responsabilidade de assegurar a segregação,

o acondicionamento e a destinação final ambientalmente adequada, em conformidade com as normas técnicas e ambientais vigentes. O plano também orienta a participação desses geradores em programas municipais de coleta seletiva, sistemas de triagem e compostagem, além do cumprimento das medidas de fiscalização e controle conduzidas pelos órgãos ambientais e sanitários da Prefeitura (PMSP, 2014).

Em 2014, foi instituído o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Solidário e Sustentável (CMDRSS) no município de São Paulo, por meio do artigo 192 da Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 (Plano Diretor Estratégico), posteriormente regulamentado pelo Decreto nº 57.058, de 14 de junho de 2016. O conselho constitui uma instância consultiva, propositiva e deliberativa, responsável por apoiar a formulação, a implementação e o monitoramento de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural sustentável e solidário no município (PMSP, 2016).

Com composição paritária entre poder público e sociedade civil, o CMDRSS reúne representantes de secretarias municipais, subprefeituras, agricultores familiares, movimentos sociais, organizações não-governamentais e conselhos ligados ao meio ambiente. Entre suas atribuições estão a avaliação de programas como o Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, a proposição de diretrizes de gestão ambiental e a articulação de ações relacionadas à agricultura familiar, agroecologia e manejo sustentável de resíduos agroflorestais (PMSP, 2016).

No âmbito das políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural, o Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (Plano Rural), instituído pelo Decreto nº 62.610, de 28 de julho de 2023, representa um instrumento estratégico para a consolidação de práticas agrícolas sustentáveis e para a valorização da agricultura de base familiar no município de São Paulo. O plano estabelece ações articuladas com o PGIRS, priorizando a redução, o reaproveitamento e a destinação ambientalmente adequados dos resíduos produzidos em áreas rurais e periurbanas (PMSP, 2023).

Entre seus objetivos, o Plano Rural incorpora iniciativas diretamente relacionadas aos resíduos sólidos, com destaque para a instalação e gestão de pátios de compostagem e para o incentivo à compostagem in loco nas unidades de produção agropecuária. Essas ações visam tanto a destinação correta dos resíduos orgânicos quanto a geração de composto para uso na agricultura, criando um ciclo produtivo sustentável (PMSP, 2023). Além disso, contempla medidas associadas à pesca artesanal, pecuária e sistemas de inspeção municipal, com enfoque na gestão ambiental e sanitária dos resíduos resultantes dessas atividades.

A integração com a educação ambiental é outro eixo abordado, conforme evidenciado na ação voltada às hortas escolares agroecológicas, que promove atividades de compostagem alinhadas às diretrizes do PGIRS. Ademais, a ação de educação para saneamento ambiental na zona rural estabelece orientações sobre o manejo de resíduos sólidos, a proteção de corpos hídricos e o monitoramento de áreas de mananciais e Terras Indígenas, reforçando a relação entre resíduos, saúde pública e conservação ambiental (PMSP, 2023).

Quadro 25:

Objetivos do Plano Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável do Município de São Paulo relacionados a gestão de resíduos sólidos

Ação	Descrição
1.1.2 Pátios de Compostagem	Definir política de distribuição do composto para os agricultores; priorizar a instalação de pátios e estruturas de compostagem em regiões com agricultores urbanos e rurais; estimular a compostagem in loco junto às unidades de produção agrícola.
1.2.1 Pesca Artesanal	Incluir a gestão adequada de resíduos de forma associada à gestão ambiental e sanitária.
1.2.2 Pecuária	Contemplar a gestão adequada de resíduos associada à gestão ambiental e sanitária.
1.2.3 Sistema de Inspeção Municipal	Incorporar a gestão adequada de resíduos no sistema de inspeção, em articulação com ações ambientais e sanitárias.
2.2.1 Hortas Escolares Agroecológicas	Associar hortas escolares às práticas de compostagem, em alinhamento com as diretrizes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS).
3.2.1 Educação para Saneamento Ambiental na Zona Rural	Promover orientação sobre o manejo dos resíduos sólidos na zona rural; criar programas de proteção e monitoramento das águas em áreas de mananciais, Terras Indígenas e outros corpos d'água usados para irrigação de áreas produtivas.

Fonte: PMSP, 2023

O Plano Rural, em conjunto com o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Solidário e Sustentável (CMDRSS), reforça a governança participativa na gestão de resíduos agrossilvopastoris. Por meio dessas instâncias, busca-se integrar agricultores, poder público e sociedade civil, promovendo políticas que incentivam a transição para práticas agroecológicas, o fortalecimento de cadeias curtas de comercialização e a implementação de soluções de manejo sustentável dos resíduos.

Dessa forma, a gestão dos resíduos agrossilvopastoris no município de São Paulo é orientada pela integração entre as diretrizes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Solidário e Sustentável e do Plano Municipal de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Compete aos geradores elaborar e apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando solicitado, além de assegurar que os resíduos com potencial de risco, como embalagens de defensivos e insumos agrícolas, sejam destinados a sistemas de logística reversa ou a pontos de coleta devidamente licenciados. A gestão das embalagens sujeitas à obrigatoriedade de logística reversa é tratada no **Capítulo 9**, dedicado exclusivamente aos resíduos com logística reversa.

Atualmente, não há dados específicos sobre a geração de resíduos agrossilvopastoris no município de São Paulo. O Programa Sampa+Rural, embora represente um avanço na sistematização de dados sobre a produção agrossilvopastoril no âmbito municipal, também não contempla indicadores relacionados à geração de resíduos. Essa lacuna limita a formulação de políticas públicas eficazes para a gestão dessa tipologia de resíduos. Assim, reforça-se a necessidade de levantamentos atualizados e abrangentes que subsidiem o planejamento e a implementação de ações voltadas à gestão adequada dos resíduos agrossilvopastoris (PMSP, 2020).

7.12. Resíduos de serviços de transporte

Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos provenientes dos serviços de transporte no município de São Paulo. São abordadas a definição dessa tipologia, a identificação e a apresentação dos modais de transporte que geram resíduos no município, a quantificação dos resíduos produzidos por determinados sistemas de transporte e, por fim, uma discussão sobre os principais gargalos e possíveis melhorias para o manejo desses resíduos em São Paulo.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), os resíduos dos serviços de transporte são originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários, ferroviários e passagens de fronteira. Esses resíduos podem incluir restos de cargas, resíduos de manutenção de veículos, materiais de limpeza e resíduos gerados por passageiros. A gestão desses resíduos deve atender às normas específicas para garantir a segurança e a eficiência dos serviços de transporte.

A cidade de São Paulo dispõe de seis modais de transporte público, sendo eles:

- metroviário, operado pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) e por concessionárias privadas, como a ViaQuatro e a ViaMobilidade;
- ferroviário, sob responsabilidade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM);
- rodoviário urbano, composto por linhas e terminais sob gestão da São Paulo Transporte S.A. (SPTrans);
- rodoviário interurbano, administrado por empresas concessionárias que operam nos terminais gerenciados pela Socicam;

- aeroviário, composto por dois aeroportos localizados na Região Metropolitana — Congonhas e Campo de Marte. O Aeroporto de Congonhas é atualmente operado pela empresa espanhola AENA, sob contrato de concessão firmado em 2022, enquanto o Campo de Marte teve sua operação assumida pela PAX Aeroportos, subsidiária da XP Investimentos, em agosto de 2023, por meio de uma concessão com prazo de 30 anos; e
- hidroviário, representado por duas balsas que realizam a travessia do reservatório da Represa Billings, sob responsabilidade da Empresa Metropolitana de Águas e Energia (EMAE).

A seguir são apresentados o sistema de gestão de resíduos de cada um desses modais:

• **Sistema Metroviário de São Paulo**

A Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô), empresa pública vinculada à Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Governo do Estado de São Paulo, foi criada em 1968 e é responsável pelo planejamento, construção e operação do sistema metroviário da capital paulista. Em 1974, foi inaugurado o primeiro trecho operacional da Linha 1-Azul, marcando o início das atividades do transporte metroviário no município. Desde então, o sistema passou por sucessivas expansões e modernizações.

Atualmente, a rede operada direta ou indiretamente pela Companhia do Metropolitano de São Paulo conta com seis linhas em operação (1-Azul, 2-Verde, 3-Vermelha, 4-Amarela, 5-Lilás e 15-Preta), somando mais de 104,2 quilômetros de extensão, com 91 estações e mais de 4 milhões de passageiros transportados por dia útil. Além das linhas operadas diretamente pela Companhia, há concessões à iniciativa privada sob acompanhamento técnico da empresa, mantendo a integração do sistema de transporte metropolitano sobre trilhos (METRÔ, 2023).

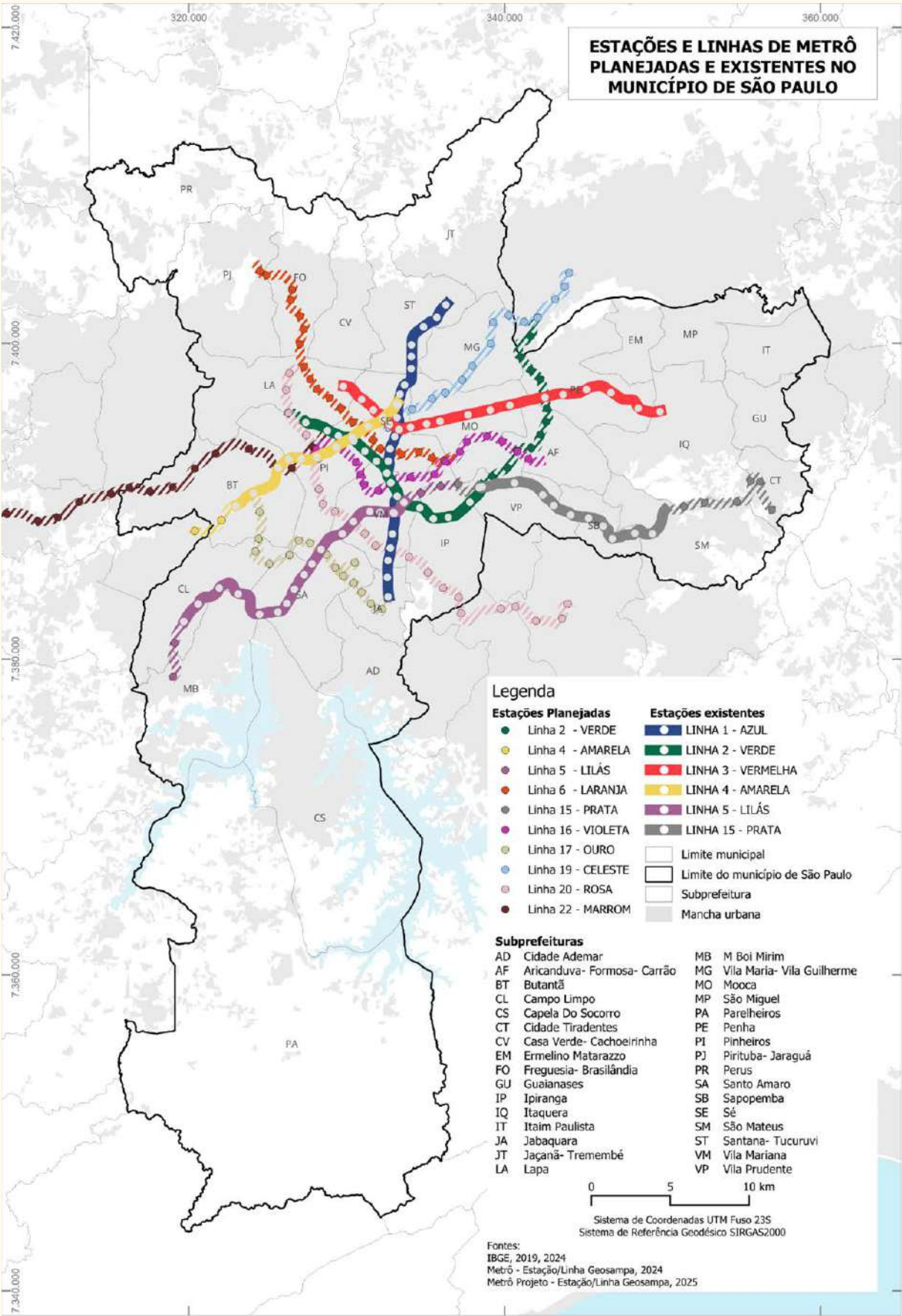
O metrô de São Paulo está em expansão. De acordo com informações da Companhia do Metropolitano de São Paulo (2025), espera-se que até 2040 o metrô tenha 279,1 quilômetros de extensão e 230 estações, um crescimento de quase 300%. A expansão promove a substituição modal e é essencial para atingir a meta de neutralidade de carbono até 2050.

Nessa conjuntura, a operação e a expansão do sistema metroviário geram uma diversidade de resíduos sólidos que exigem manejo específico e compatível com as características dos materiais produzidos e com as normativas vigentes. Esses resíduos podem ser classificados, de acordo com sua origem e natureza, nas seguintes categorias:

- resíduos sólidos urbanos, compostos principalmente por resíduos comuns provenientes da limpeza de trens e estações, como papéis, plásticos, restos alimentares e embalagens descartadas pelos usuários;
- resíduos perigosos (classe I), incluindo óleos lubrificantes usados, solventes, trapos contaminados, lâmpadas fluorescentes e resíduos de manutenção oriundos das oficinas técnicas;
- resíduos não perigosos (classe II), abrangendo peças metálicas e sucatas resultantes da remanufatura de componentes metroferroviários; e
- resíduos da construção civil, englobando entulho, concreto, cerâmica e demais materiais provenientes das obras de expansão e reforma das instalações metroviárias.

A responsabilidade pela gestão dos resíduos gerados no âmbito do sistema metroviário é atribuída, de forma principal e direta, à Companhia do Metropolitano de São Paulo, enquanto à Prefeitura cabe o papel de regulação, licenciamento e fiscalização ambiental, dentro dos limites de sua competência legal. A Companhia, como geradora de resíduos, responde por todas as etapas do gerenciamento, desde a separação na fonte até a destinação final ambientalmente adequada, conforme determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os normativos técnicos aplicáveis.

Figura 171:
Linhas e estações de metrô do município de São Paulo



Desta forma, cabe ao Metrô realizar a elaboração e implementação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Além disso, é de responsabilidade da Companhia o cumprimento de normas da ABNT, a contratação de empresas licenciadas, a adoção de logística reversa para resíduos específicos (como lâmpadas e baterias) e a destinação obrigatória de resíduos perigosos.

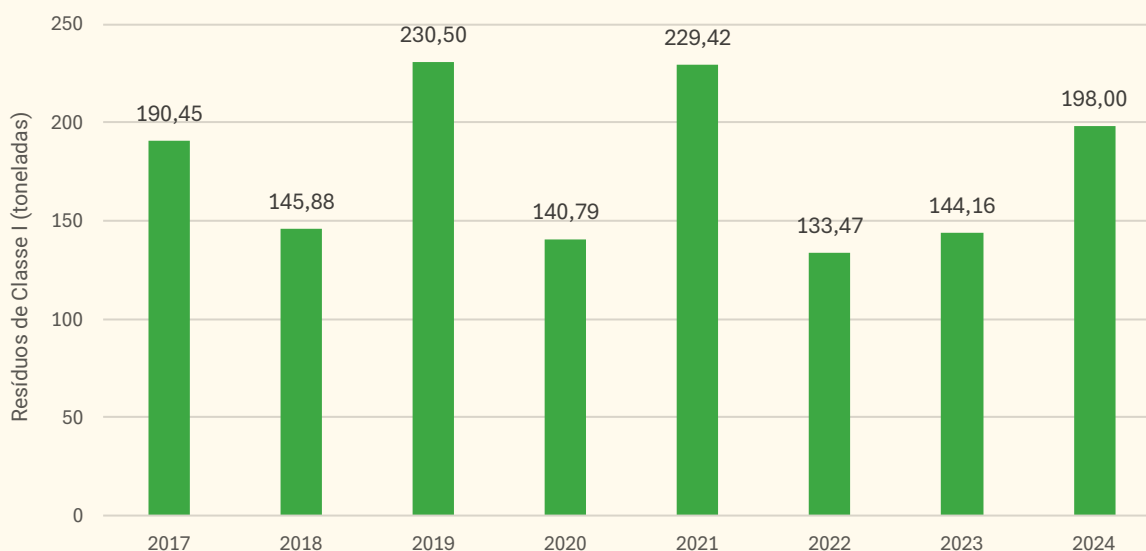
A fiscalização da gestão dos resíduos de Classe I cabe à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Já para os resíduos Classe II, cabe à Prefeitura Municipal de São Paulo, por meio de órgãos como a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, SP Regula e a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB, compete integrar a gestão de resíduos no território, fiscalizar o cumprimento das diretrizes legais para tais resíduos. Assim, embora o Metrô esteja vinculado ao Governo do Estado, sua atuação no território municipal está sujeita à legislação e à governança ambiental da cidade de São Paulo.

O mapa apresentado na **Figura 171** apresenta as estações e linhas de metrô que estão em operação que as futuras linhas e estações. Esses locais são pontos de geração de resíduos dos serviços de transporte.

A série histórica do quantitativo de resíduos de Classe I gerados pelo Metrô de São Paulo, no período de 2017 a 2024, é apresentada na **Figura 172**. Os dados evidenciam variações significativas ao longo dos anos, sugerindo que fatores como intervenções técnicas e atividades de manutenção dos sistemas exercem impacto direto na geração desses resíduos perigosos. Entre os materiais quantificados nessa classe de resíduos estão materiais diversos contaminados com óleo e graxa, óleo contaminado, resíduos provenientes da limpeza de tanques e pias de peças, amianto, lâmpadas fluorescentes, baterias de chumbo-ácido, óleos lubrificantes, aerossóis, pilhas e baterias portáteis, baterias alcalinas e embalagens plásticas contendo óleo lubrificante.

Figura 172:

Histórico de geração de resíduos de Classe I do Metrô de São Paulo



Fonte: Sistema Metroviário, 2024

No que se refere à geração de resíduos de Classe II, apresentada na **Figura 173**, os quantitativos contemplam resíduos provenientes de processos administrativos, operações das estações, pneus, coletes à prova de bala e resíduos de obras. No gráfico, verifica-se uma tendência de redução na geração dessa classe de resíduos, com aumentos pontuais ao longo da série histórica, especialmente em 2018, ano que registrou o pico de geração. Comparando o ano de 2017 com 2024, por exemplo, os dados mostram uma redução de aproximadamente 23,9%. Esse resultado evidencia que as ações voltadas à melhoria da coleta diferenciada de resíduos nas estações e áreas administrativas, têm produzido efeitos positivos.

A destinação dos resíduos gerados nas atividades do sistema metroviário é definida conforme sua natureza e grau de periculosidade, em consonância com as exigências legais e os princípios da hierarquia da gestão de resíduos.

Os resíduos perigosos (Classe I), como óleos lubrificantes contaminados, trapos com solventes, tintas e alguns resíduos eletroeletrônicos, são destinados preferencialmente ao coprocessa-

mento. Esse processo permite o aproveitamento energético desses materiais como combustível alternativo em fornos industriais licenciados, reduzindo o uso de combustíveis fósseis e evitando destinações inadequadas. Produtos e materiais sujeitos à responsabilidade pós-consumo (lâmpadas fluorescentes, baterias de chumbo-ácido) recebem destinação adequada (reciclagem/reutilização) por meio de sistemas de logística reversa, em conformidade com os acordos setoriais e normas federais.

O gráfico apresentado na **Figura 174** mostra as formas de destinação dos resíduos de Classe I gerados pelo Metrô de São Paulo. A análise dos dados evidencia que o coprocessamento se mantém como a principal forma de destinação em todo o período, com massas geradas variando entre 87 e 157 toneladas por ano. A reciclagem e a reutilização também apresentam participação expressiva, especialmente nos anos de 2017 (66 t), 2020 (56 t) e 2024 (50 t). Esse cenário indica que o Metrô de São Paulo vem buscando soluções voltadas à valorização e à reciclagem dos materiais gerados em suas operações.

Figura 173:

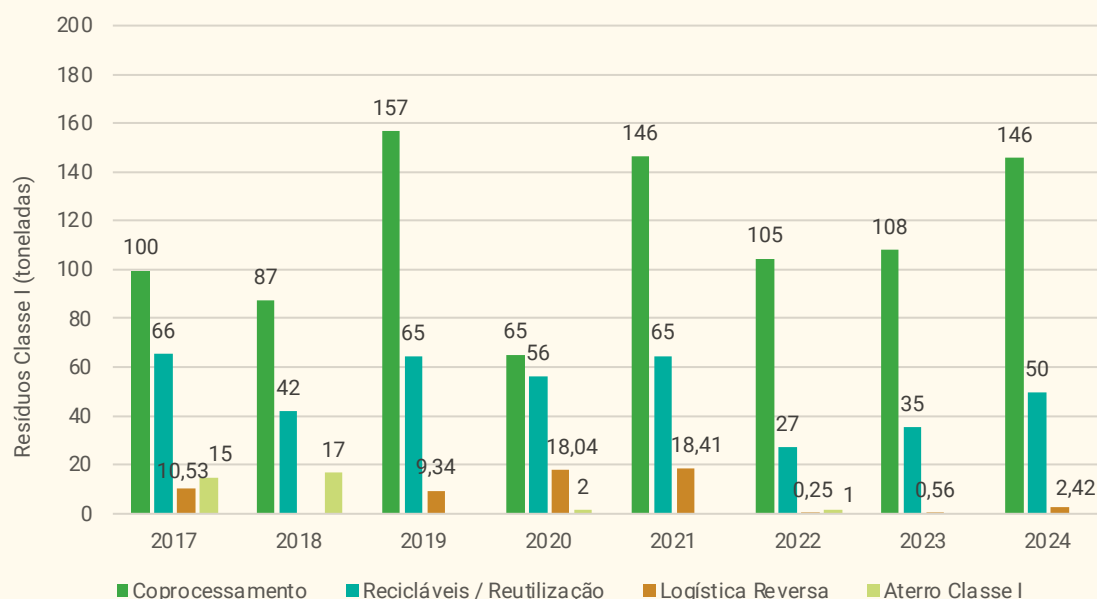
Histórico de geração de resíduos de Classe II do Metrô de São Paulo



Fonte: Sistema Metroviário, 2024

Figura 174:

Destinação de resíduos Classe I



Fonte: Sistema Metroviário, 2024

No caso específico dos resíduos que contêm amianto (material classificado como perigoso pela legislação ambiental brasileira), a destinação é realizada exclusivamente em aterros industriais Classe I devidamente licenciados, que garantem o confinamento seguro do material e previnem a exposição a riscos sanitários. Todas as rotas de destinação são documentadas e monitoradas por meio de controles técnicos exigidos nos contratos da Companhia e pelas normas ambientais vigentes.

Já resíduos sólidos urbanos e industriais não perigosos, como papel, plástico, metais e outros componentes reaproveitáveis, são encaminhados para reciclagem ou reutilização, seja por meio de contratos com empresas especializadas ou por leilões de materiais inservíveis promovidos pela Companhia.

A Companhia do Metropolitano de São Paulo também promove ações de logística reversa por meio da instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) em estações estratégicas, voltadas ao descarte adequado de eletroeletrônicos e pilhas por parte da população. Todas essas frentes estão amparadas por diretrizes técnicas e contratuais estabelecidas nos processos licitatórios da empresa,

assegurando que os resíduos sejam devidamente identificados, separados, armazenados, monitorados e encaminhados a destinos ambientalmente adequados, conforme os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos e da norma ABNT NBR 10004 (COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO – METRÔ, 2023a; 2023b; 2023c; 2024).

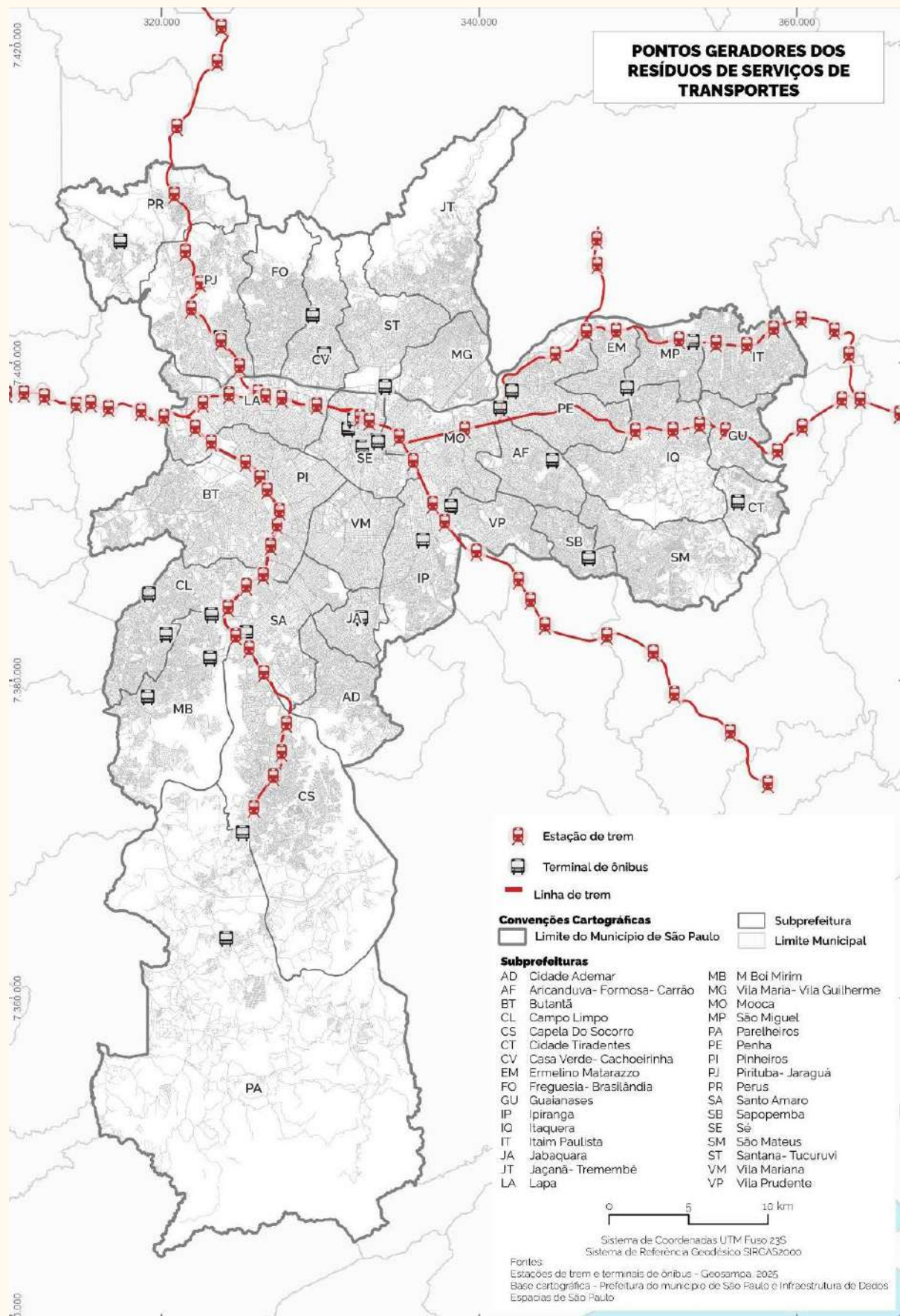
• Companhia Paulista de Trens Metropolitanos

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) é uma empresa pública vinculada ao Governo do Estado de São Paulo, criada em 28 de maio de 1992, com a finalidade de operar e expandir o sistema de trens metropolitanos na Região Metropolitana de São Paulo. A Companhia é responsável pela operação de cinco linhas férreas (7-Rubi, 10-Turquesa, 11-Coral, 12-Safira e 13-Jade), que somam aproximadamente 196 quilômetros de extensão e atendem diariamente cerca de 1,9 milhão de passageiros, integrando-se ao sistema metroferroviário da capital e a diversos municípios vizinhos.

A **Figura 175** apresenta um mapa que localiza as linhas de trem e suas interligações com o sistema de ônibus urbano, também representado na imagem.

Figura 175:

Mapa dos pontos geradores dos resíduos de serviços de transporte



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As linhas férreas percorrem áreas urbanas densamente povoadas e, ao mesmo tempo, áreas de uso industrial e logístico. Além da operação comercial de passageiros, a malha é compartilhada em trechos com o transporte de cargas, sob concessão federal, o que requer planejamento conjunto e ações coordenadas no controle de impactos ambientais e na gestão de resíduos sólidos. A empresa adota diretrizes de sustentabilidade e de conformidade ambiental em suas atividades, com foco na mitigação de riscos, na eficiência operacional e na prestação de serviços públicos alinhados à legislação ambiental vigente (COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS – CPTM, 2023).

De acordo com o Mapa da Sustentabilidade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (2023), algumas estações da rede ferroviária implementaram sistemas de separação de materiais recicláveis. Algumas dessas estações estão localizadas no município de São Paulo, com destaque para a Estação do Brás, Corinthians-Itaquera e Guaianases, que estão entre aquelas que possuem sistemas de separação de materiais recicláveis.

Segundo o Mapa da Sustentabilidade, essas estações também disponibilizam pontos de coleta para resíduos de logística reversa. A Estação Brás, por exemplo, conta com ecoponto para o recolhimento de tampinhas plásticas. Já as estações Corinthians-Itaquera e Guaianases oferecem coletores para pilhas e baterias, viabilizando o descarte ambientalmente adequado desses materiais.

- **Terminais Rodoviários Urbanos e Intermunicipais**

O manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos gerados nos terminais urbanos e intermunicipais de São Paulo é de responsabilidade dos responsáveis pela gestão do terminal. Diferentes empresas privadas atualmente são responsáveis pela gestão dos terminais rodoviários intermunicipais de São Paulo.

Em termos do transporte urbano, a São Paulo Transporte S/A (SPTrans) é a entidade municipal responsável pelo planejamento, regulação e fiscalização do serviço de transporte público coletivo por ônibus no município, gerenciando contratos com concessionárias operadoras e supervisionando a atuação nas linhas regulares, faixas exclusivas, corredores e terminais urbanos (SPTRANS, 2024).

Assim como outros modais de transporte, os terminais rodoviários urbanos geram resíduos sólidos urbanos, como papéis e plásticos, e resíduos sólidos industriais, como óleos lubrificantes usados e baterias. A gestão dos resíduos sólidos urbanos é realizada por meio de contratos de limpeza pública e coleta seletiva, firmados em conformidade com as normas ambientais municipais. Já os resíduos industriais provenientes das garagens e oficinas das concessionárias estão sujeitos à obrigatoriedade de logística reversa, re-refino e reciclagem, devendo ser encaminhados a empresas especializadas e devidamente certificadas (SPTRANS, 2018). Detalhes do manejo adequado dos resíduos industriais foram apresentados na **seção 7.8 do Capítulo 7 deste relatório**.

A SPTrans publica anualmente o Relatório Integrado da Administração, que aborda temas relacionados à sustentabilidade, saúde e governança, além de estabelecer exigências para a elaboração de Planos de Gestão Ambiental por eventuais prestadores de serviços e obras vinculadas ao sistema de transporte rodoviário urbano. Esses Planos de Gestão Ambiental devem contemplar o manejo dos resíduos sólidos gerados, detalhando os procedimentos de segregação, armazenamento e destinação de cada tipologia (SPTRANS, 2024; 2018). Dessa forma, os planos incluem diretrizes técnicas para o manuseio de resíduos de limpeza urbana, descarte de componentes eletroeletrônicos, pneus, óleos lubrificantes e entulhos provenientes de obras. (SPTRANS, 2018).

A SPTrans tem reforçado seu compromisso com a sustentabilidade por meio de iniciativas voltadas ao aprimoramento da gestão de resíduos. Entre essas ações, destaca-se a implementação do Programa de Coleta Seletiva, conduzido inicialmente em parceria com a extinta Amlurb. O programa integrou o Programa de Implementação de Coleta Seletiva em Prédios Municipais da Prefeitura de São Paulo e está alinhado às diretrizes do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS, 2014). A iniciativa disponibilizou coletores para recicláveis e não recicláveis nas unidades da SPTrans, acompanhados de materiais informativos e ações de educação ambiental voltadas aos seus funcionários. Em 2023, estima-se que o programa tenha contribuído para a destinação adequada de cerca de 700 kg de recicláveis por mês.

Outra iniciativa de destaque da SPTrans é a adoção de medidas voltadas à redução do consumo de copos descartáveis, que entre 2022 e 2023 alcançava cerca de 137.500 unidades mensais. A partir de setembro de 2023, os copos plásticos foram gradualmente substituídos por versões biodegradáveis de papel, acompanhadas de uma campanha interna de conscientização e da distribuição de canecas reutilizáveis aos empregados.

Essa substituição reduziu o consumo mensal de copos descartáveis para 55.833 unidades, o que representa uma economia de aproximadamente 980 mil copos em um ano. Em 2024, a empresa incorporou essa iniciativa ao acordo coletivo da categoria, destinando os recursos economizados ao custeio de uma plataforma de bem-estar corporativo, consolidando, assim, a estratégia de eliminação definitiva de descartáveis em suas unidades (SPTRANS, 2024).

No que se refere ao transporte intermunicipal, diferentes empresas atuam, por meio de concessões, na gestão dos terminais rodoviários. A Socicam, por exemplo, é responsável pela administração de alguns dos principais terminais de São Paulo, atuando no município desde 1989. A

empresa opera por meio de concessões públicas e contratos firmados com a administração municipal, nos quais assume a responsabilidade pela operação, manutenção, controle de acesso, bilheterias, serviços de apoio aos usuários e modernização da infraestrutura. Essa atuação segue um padrão de atendimento estabelecido pela própria empresa, com foco na integração multimodal e na melhoria contínua da experiência dos passageiros (SOCICAM, 2024a).

Entre os terminais rodoviários sob sua administração, destacam-se o Terminal Rodoviário Governador Carvalho Pinto (Tietê), o Terminal Rodoviário da Barra Funda e o Terminal Intermunicipal Jabaquara. Os serviços prestados pela Socicam nesses terminais envolvem sistemas eletrônicos de informação, monitoramento por câmeras, infraestrutura acessível, áreas comerciais, serviço de guarda-volumes e suporte operacional 24 horas.

O Terminal Rodoviário Tietê é o maior da América Latina em número de passageiros e estrutura física. Conta com dezenas de plataformas de embarque e desembarque, operação 24 horas, sistema informatizado de bilhetagem, vídeo monitoramento, sanitários, guarda-volumes e áreas comerciais. Está conectado à Estação Portuguesa–Tietê da Linha 1-Azul do Metrô, funcionando como ponto de integração entre o transporte rodoviário de média e longa distância e o sistema metroviário da capital (SOCICAM, 2024).

O Terminal Barra Funda, por sua vez, integra o complexo intermodal da Estação Palmeiras–Barra Funda, com conexão às linhas 7–Rubi e 8–Diamante da CPTM, à Linha 3–Vermelha do Metrô e a linhas municipais e intermunicipais de ônibus. Também sob responsabilidade da Socicam desde 1989, o terminal conta com plataformas rodoviárias, bilheterias eletrônicas, sinalização digital, áreas comerciais e equipamentos de apoio. Opera com foco em viagens intermunicipais e interestaduais, atendendo principalmente o interior do estado de São Paulo (SOCICAM, 2024).

Já o Terminal Rodoviário Jabaquara, localizado na zona sul de São Paulo, é integrado à Estação Jabaquara da Linha 1 –Azul do Metrô e atende majoritariamente linhas intermunicipais com destino à Baixada Santista. A operação também é realizada pela Socicam, no âmbito do mesmo processo de concessão firmado no final da década de 1980. A estrutura dispõe de bilheterias, plataformas cobertas, áreas de espera, sanitários e espaços comerciais, concentrando-se em viagens de curta distância e alta frequência (SOCICAM, 2024).

Em relação à geração de resíduos sólidos, no Terminal Tietê produz, a coleta e a destinação final são realizadas por meio de uma empresa privada

contratada. Para lidar com essa demanda e tentar diminuir a geração de resíduos e impacto ambiental do terminal, empresa concessionária estruturou um sistema de gerenciamento que inclui a implantação de “ilhas ecológicas”, com recipientes separados para diferentes tipos de resíduos. A **Figura 176** mostra uma ilha ecológica existente na rodoviária Tietê.

Além disso, foi instalada na rodoviária uma Central de Resíduos equipada com prensa (**Figura 177**). Essa central funciona em parceria com uma cooperativa habilitada pela Prefeitura, responsável pela triagem dos materiais recicláveis. O material triado é vendido pela cooperativa.

Figura 176:
Ilha ecológica



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 177:

Central de resíduos da Rodoviária Tietê



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Para manter essa operação, a empresa remunera a cooperativa por quilo de material triado, visto que a comercialização dos recicláveis não é suficiente para cobrir os custos da operação. Em 2024, a empresa reciclou 82 toneladas de resíduos, enquanto os rejeitos não aproveitados foram destinados ao aterro sanitário de Caieiras.

Outra frente de atuação importante relacionada ao manejo adequado dos resíduos sólidos gerados no Terminal Rodoviário Tietê é o projeto de compostagem. A compostagem é realizada em caixas d'água adaptadas, cuja capacidade vem

sendo ampliada gradualmente. O primeiro ciclo de produção de adubo orgânico foi concluído em 2025, e o material produzido foi distribuído para passageiros que passavam pelo terminal. Além da distribuição do composto, a iniciativa está integrada ao projeto da horta comunitária do terminal, cujos alimentos são utilizados na alimentação dos próprios funcionários, promovendo bem-estar e engajamento com práticas sustentáveis.

Figura 178 apresenta as composteiras instaladas no terreno do terminal rodoviário Tietê.

Figura 178:
Compostagem de resíduos verdes na Rodoviária do Tietê



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

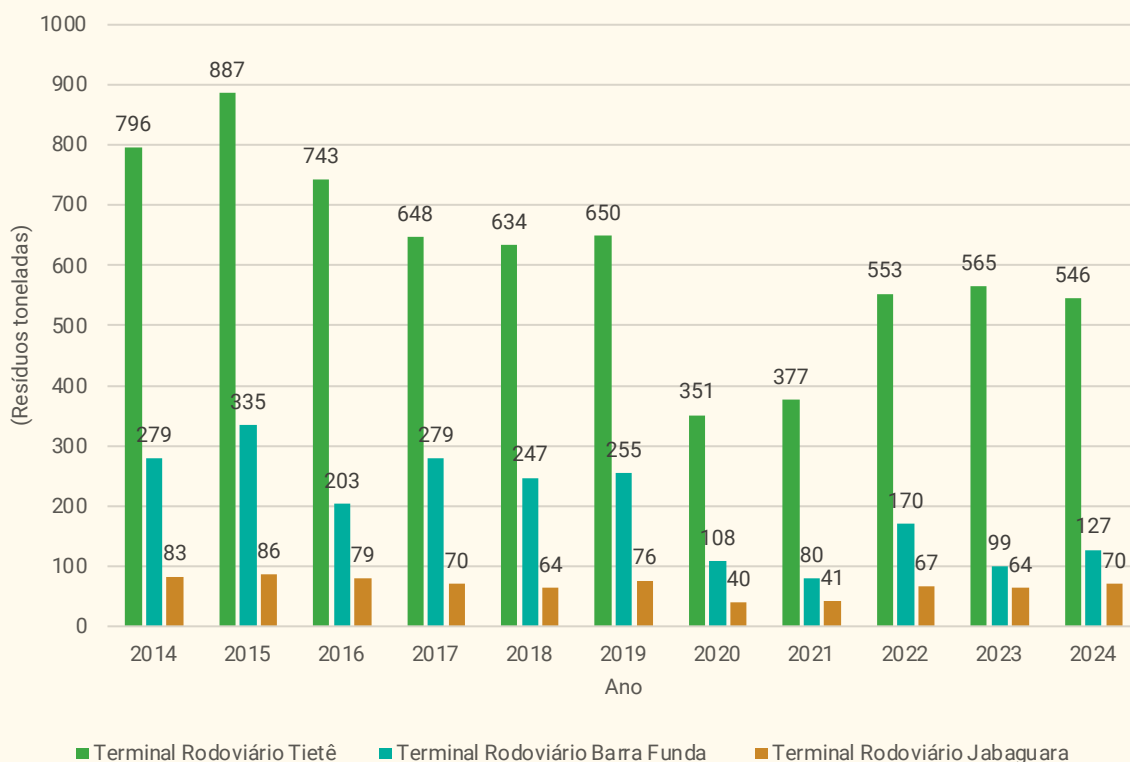
O terminal também atua como ponto de logística reversa de resíduos eletroeletrônicos, por meio de uma parceria com a entidade gestora Green Eletron. Ademais, conta com três máquinas da Green Loop, que funcionam como pontos de troca reversa de recicláveis por créditos, incentivando o descarte correto e promovendo a educação ambiental dos usuários do terminal.

Além das ações diretamente ligadas à gestão de resíduos, a Socicam desenvolve projetos com enfoque socioambiental. Um dos destaques é o ecoponto instalado para coleta de tampinhas plásticas e lacres de alumínio, que são destinados ao projeto “Tampinhas que Curam”, voltado ao apoio de iniciativas sociais por meio da reciclagem. A empresa também mantém um viveiro de mudas, reforçando o compromisso com a educação ambiental e a valorização da biodiversidade urbana.

Por fim, a equipe da Socicam informou que está em andamento o processo de licitação para contratação do serviço de elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) do terminal, com o objetivo de formalizar e aprimorar as práticas já implementadas. As informações aqui sistematizadas foram apresentadas pela equipe gestora durante visita técnica realizada em julho de 2024, no contexto das atividades do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo.

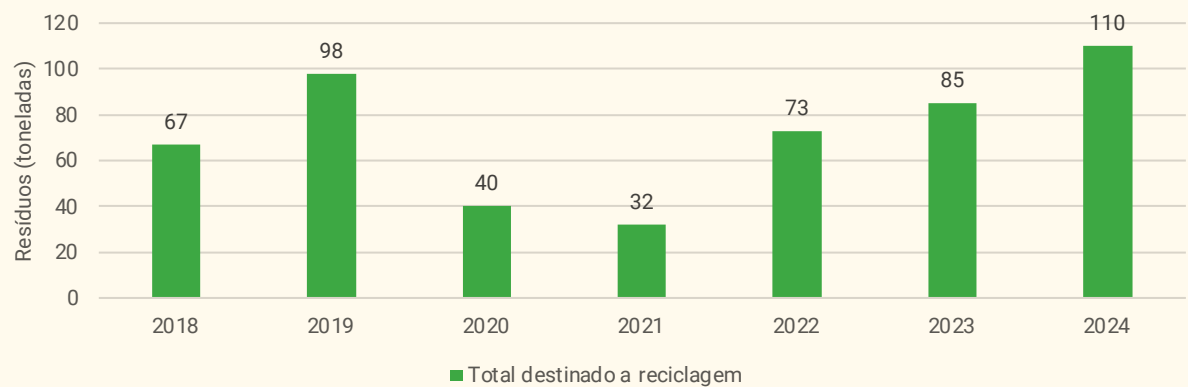
Os demais terminais rodoviários geridos pela Socicam também possuem iniciativas voltadas à coleta seletiva de materiais recicláveis. A **Figura 179** apresenta a série histórica da massa de resíduos sólidos geradas nos terminais rodoviários Tietê, Barra Funda e Jabaquara e destinados para aterros sanitários. Já a **Figura 180** mostra o histórico total de resíduos destinados à reciclagem nos terminais rodoviários intermunicipais administrados pela Socicam.

Figura 179:
Resíduos destinados para Aterros Sanitários



Fonte: Socicam, 2024

Figura 179:
Resíduos destinados para Aterros Sanitários

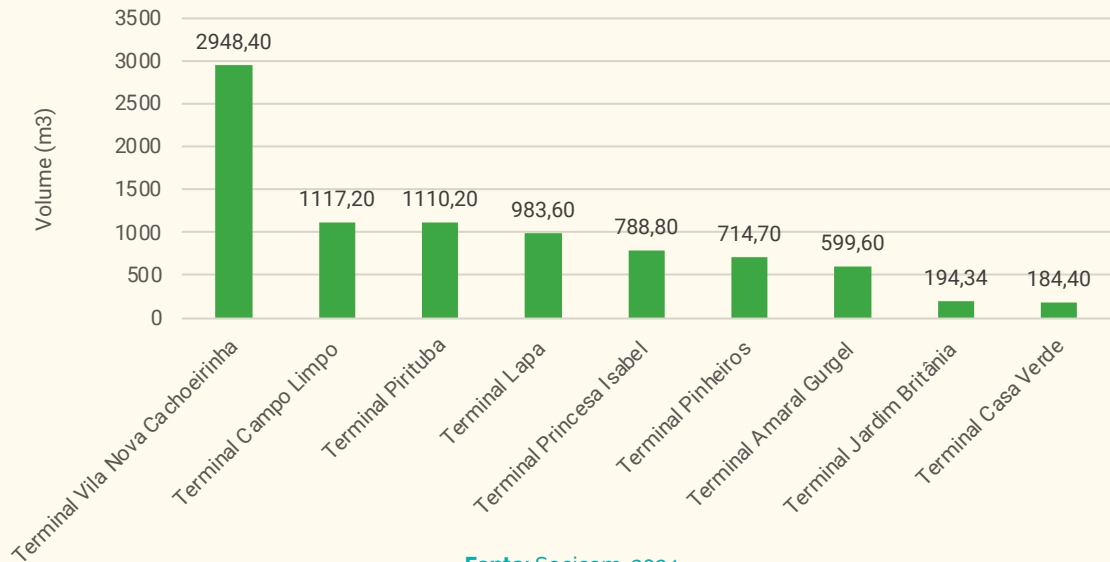


Fonte: Socicam, 2024

Destaca-se que a porcentagem de materiais destinados para a reciclagem varia de acordo com o terminal rodoviário intermunicipal. O Terminal Rodoviário Barra Funda apresenta o melhor desempenho, com 19% dos resíduos encaminhados para reciclagem, seguido pelo Terminal Rodoviário Tietê, que destina 16%. Já o Terminal Rodoviário Jabaquara registra o menor índice, com apenas 3% dos materiais recicláveis efetivamente separados e encaminhados para a reciclagem (SOCICAM, 2024).

Além desses terminais intermunicipais, a Soci- cam, por meio do projeto SP TerminiNais Noroeste S.A, administra os terminais urbanos da região Noroeste do município, sendo eles: Campo Limpo, Pinheiros, Amaral Gurgel, Princesa Isabel, Lapa, Casa Verde, Pirituba, Vila Nova Cachoeirinha e Bri- tânia. A **Figura 181**, apresenta o volume de resí- duos gerados por tais terminais de ônibus urbanos no ano de 2024.

Figura 179:
Resíduos destinados para Aterros Sanitários



Fonte: Socicam, 2024

O uso da unidade de medida em volume (m³), conforme apresentado na **Figura 181**, justifica-se pelo fato de os dados terem sido disponibilizados originalmente nesse formato. Não foi realizada a conversão para outras unidades de medida em razão da inexistência de informações referentes à gravimetria e densidades dos respectivos materiais, o que inviabiliza a aplicação de fatores de conversão consistentes.

- **Sistemas de Balsas da Represa Billings**

O Sistema de Balsas da Represa Billings integra o projeto Aquático-SP, iniciativa da Prefeitura do Município de São Paulo, inaugurada em maio de 2024, com o objetivo de oferecer transporte hidroviário gratuito à população da zona sul da cidade. O serviço opera com duas embarcações que realizam a travessia entre o distrito do Grajaú e a Ilha do Bororé, com continuidade até a região do Riacho Grande, em São Bernardo do Campo. O funcionamento é contínuo, durante 24 horas por dia, sete dias por semana, com intervalos médios de trinta minutos entre as travessias.

Além do transporte de passageiros, o sistema passou a integrar ações de educação ambiental, por meio da adesão ao Movimento Recicla Sampa, promovendo a conscientização sobre o descarte correto de resíduos e a implantação de pontos de coleta seletiva nos atracadouros e nas embarcações (PMSP, 2024).

- **Aeroportos de Congonhas e Campo de Marte**

O Aeroporto de São Paulo–Congonhas (Deputado Freitas Nobre) é um terminal travado para voos domésticos e tipo executivo, localizado na zona sul da capital paulista, a aproximadamente 10 km do centro (AENA, 2024a). Em 2022, a sua operação foi concedida à empresa AENA, com prazo contratual de 30 anos (ANAC, 2024).

Trata-se do segundo aeroporto mais movimentado do país, com cerca de 23 milhões de passageiros e 234 mil operações aeronáuticas em 2024

(AENA, 2024). Opera dentro do sistema restrito de slots, com limite de 30 operações por hora, e funciona diariamente das 06 h às 23 h, com exceção de situações emergenciais (AENA, 2024).

Já o Aeroporto Campo de Marte, localizado no bairro de Santana, zona norte da cidade de São Paulo, é destinado à aviação geral, executiva, táxi aéreo e instrução de voo, não operando voos comerciais regulares. Inaugurado em 26 de julho de 1929, foi o primeiro terminal aeroportuário da capital paulista e atualmente abriga a maior frota de helicópteros do país. Desde 2022, está sob a administração da concessionária Pax Aeroportos, com contrato de concessão por 30 anos. O sítio aeroportuário possui pista pavimentada com 1.600 metros de extensão, balizamento noturno até as 22h, hangares operacionais, áreas de taxiamento e terminais de pequeno porte. Também abriga o Aeroclube de São Paulo, unidades da Força Aérea Brasileira e órgãos da polícia aérea estadual (CAMPO DE MARTE, 2025).

No que se refere à gestão de resíduos, o aeroporto conta com um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que estabelece as diretrizes para o manejo adequado dos resíduos gerados em suas operações e áreas de apoio. São realizadas coletas convencionais e seletivas, com destinação diferenciada para recicláveis e rejeitos. Há uma área específica para armazenamento temporário de resíduos, e parte do material reciclável é direcionada para cooperativas credenciadas. A operação também contempla ações educativas voltadas à redução da geração de resíduos e ao correto descarte pelos usuários. O aeroporto não realiza tratamento interno dos resíduos, adotando a destinação final por meio de prestadores de serviço licenciados (INFRAERO, 2018).

De maneira geral, a gestão de resíduos dos serviços de transporte do município de São Paulo apresenta um forte papel de empresas privadas, visto que os principais geradores de resíduos dessa tipologia são grandes geradores e, portanto, responsáveis pela destinação e tratamento de

seus resíduos. Embora o presente diagnóstico apresente uma limitação em relação a dados de todos os geradores, as informações obtidas mostram que a quantidade de resíduos destinadas a reciclagem ainda é baixa e necessita de avanços. Percebe-se, no entanto, uma evolução da coleta seletiva nos terminais rodoviários desde a publicação do PGIRS 2014, mas ainda é necessário fortalecer as políticas públicas relacionadas a monitoramento e fiscalização dos resíduos que cabem a Prefeitura.

7.13. Resíduos de serviços de saneamento

Essa seção apresenta o diagnóstico da situação atual dos resíduos dos serviços de saneamento no município de São Paulo, abordando a definição dessa tipologia, as principais fontes geradoras, as normativas legais que orientam sua gestão e os atores envolvidos. Também é apresentado o histórico de geração desses resíduos no município. Por fim, a seção traz uma análise sobre a poluição difusa causada por resíduos sólidos nos corpos hídricos de São Paulo.

De acordo com o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos vigente (2014), são considerados resíduos dos serviços de saneamento aqueles provenientes das estações de tratamento de água e esgoto, da limpeza das estruturas de micro e macrodrenagem, bem como o chorume gerado nos aterros sanitários e nas estações de transbordo.

No plano legal, além da Política Nacional de Resíduos Sólidos, destaca-se o Marco Legal do Saneamento Básico, instituído pela Lei nº 11.445 de 2007 e atualizado pela Lei nº 14.026 de 2020. Esse marco estabelece as diretrizes nacionais para a prestação dos serviços de saneamento, abrangendo metas de universalização, regionalização dos serviços e fortalecimento da regulação. Na esfera estadual, a Lei Estadual nº 12.300 de 2006 institui a Política Estadual de Saneamento Básico, com ênfase na gestão integrada, no controle so-

cial, na sustentabilidade ambiental e na eficiência na prestação dos serviços.

A responsável pela execução dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município de São Paulo é a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP). A empresa realiza os serviços de captação, tratamento e distribuição de água potável, assim como a coleta, afastamento e tratamento de esgoto sanitário. Para isso, opera diversas unidades técnicas distribuídas pelo território municipal, entre elas:

- Estações de Tratamento de Água, incluindo ETA Guaraú, ETA Alto da Boa Vista (ABV), ETA Taiaçupeba e ETA Casa Grande;
- Estações de Tratamento de Esgoto, incluindo ETE Barueri, uma das maiores da América Latina, ETE São Miguel, ETE ABC e ETE Parque Novo Mundo, responsáveis pelo tratamento dos efluentes domésticos;
- Centros de Manejo de Lodo e Unidades de Recebimento de Resíduos Líquidos, voltados ao tratamento de subprodutos como o chorume e o lodo gerado no processo de esgotamento sanitário.

Essas unidades geram uma variedade de resíduos sólidos. Dentre os principais resíduos provenientes dos serviços de saneamento básico, destacam-se:

- lodo de estação de tratamento de esgoto, lodo de ETE, sólido orgânico gerado na decantação e estabilização dos efluentes;
- lodo de estação de tratamento de água, lodo de ETA, composto por areia, lodo de decantadores e resíduos das etapas de filtração;
- areia e resíduos de gradeamento, materiais sólidos grosseiros removidos nas primeiras etapas do tratamento de esgoto;
- resíduos líquidos, como o chorume, provenientes da decomposição dos resíduos sólidos urbanos. O chorume é gerado principalmente em aterros sanitários e em outras

instalações do sistema de gestão de resíduos, como as estações de transbordo. Esse líquido exige tratamento específico, conforme as diretrizes ambientais vigentes.

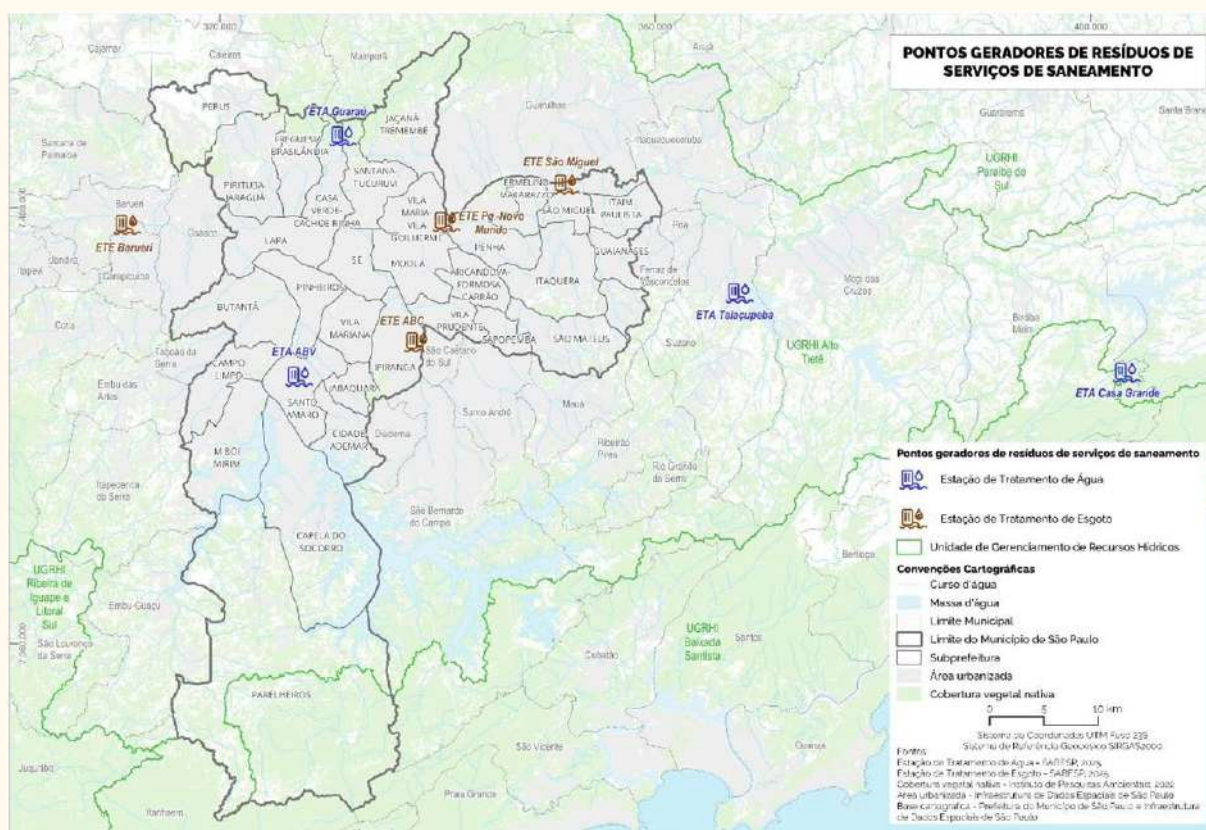
A **Figura 182** apresenta um mapa com os principais pontos de geração de resíduos dos serviços de saneamento relacionados ao tratamento de água e esgoto.

Tendo em vista a necessidade de assegurar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados pelos serviços de saneamento básico, bem como de promover a gestão integrada entre as esferas municipal e estadual, foi celebrado o Termo de Cooperação Técnica nº 005/20-CJ entre a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo e a Prefeitura Municipal de São Paulo. O acordo tem como objetivo integrar operacionalmente os serviços prestados por ambas as instituições.

De acordo com o documento, a companhia de saneamento compromete-se a receber e tratar o chorume gerado nos aterros sanitários sob responsabilidade da Prefeitura, enquanto o município assume a tarefa de receber e dispor o lodo desidratado e demais resíduos sólidos oriundos das estações de tratamento operadas pela empresa (PMSP, 2023). A cooperação visa otimizar o uso de recursos públicos, garantir a destinação final ambientalmente segura desses resíduos e assegurar o cumprimento das exigências legais aplicáveis.

A **Figura 183** apresenta o histórico de resíduos de esgoto (lodo) gerados pela companhia de saneamento e que são encaminhados para os aterros que atendem o município de São Paulo. Os dados apresentados na Figura, indicam que, em média, foram geradas 197,39 mil toneladas de resíduos de esgoto por ano no município de São Paulo.

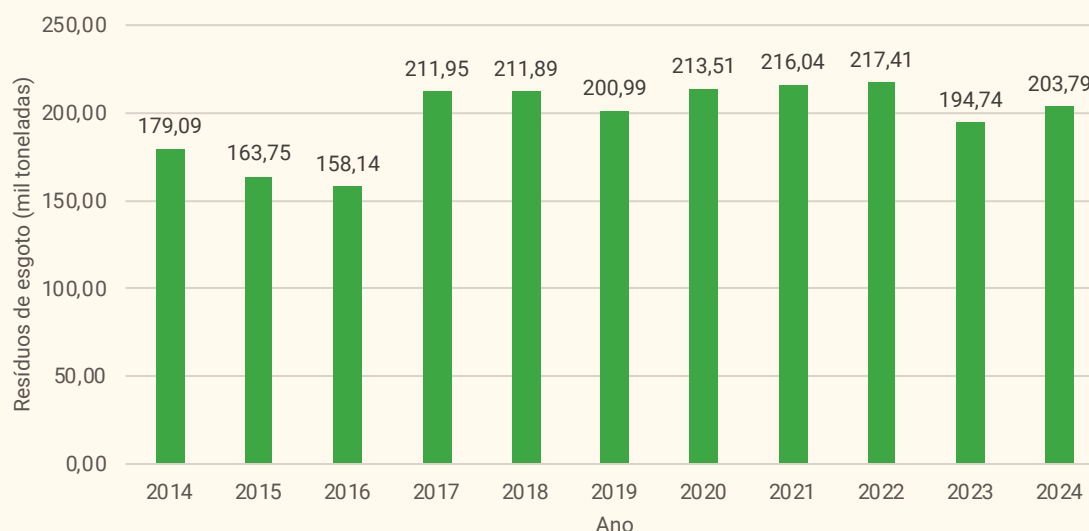
Figura 182:
Pontos geradores de resíduos de serviços de saneamento



Fonte: SABESP, 2024

Figura 183:

Histórico dos resíduos de esgoto (lodo)



Fonte: SP Regula, 2024

Além disso, os resíduos sólidos provenientes da limpeza e manutenção das estruturas de drenagem, como canais, caixas de areia, gradeamentos e decantadores, são coletados, manejados adequadamente e destinados a aterros sanitários, em conformidade com a legislação ambiental vigente. No que se refere à gestão dos resíduos oriundos da limpeza das estruturas de macrodrenagem, observa-se a existência de competências compartilhadas entre os entes federativos. Já em relação a micro drenagem, a operação de reservatórios, canais e usinas hidrelétricas ficam a cargo da Empresa Metropolitana de Águas e Energia S.A. (EMAE). Essa empresa vinculada ao Governo do Estado de São Paulo, tem como atribuições principais a geração de energia elétrica e a gestão de recursos hídricos.

Nesse sentido, a Empresa Metropolitana de Águas e Energia é responsável pela limpeza e manutenção das calhas dos principais cursos d'água da capital paulista, atividade diretamente associada à operação de sistemas hidráulicos estratégicos para o controle de cheias. Entre as estruturas operadas pela empresa, destacam-se:

- comportas da barragem do Cebolão, localizadas a jusante da confluência dos rios Pinheiros e Tietê, responsáveis por regular o escoamento fluvial e mitigar riscos de inundações;
- sistema de comportas de Retiro, situado a montante da mesma confluência, no rio Pinheiros, responsável pela contenção e pelo redirecionamento de vazões críticas;
- sistema de bombeamento do rio Pinheiros para a represa Billings, ativado durante eventos pluviométricos intensos, com o objetivo de aliviar a carga hidráulica dos canais urbanos e armazenar parte das águas pluviais em reservatórios estratégicos.

Essas ações compõem o conjunto de medidas estruturais voltadas à gestão integrada das águas urbanas e à prevenção de alagamentos, em conformidade com as diretrizes dos órgãos estaduais de meio ambiente, recursos hídricos e defesa civil. No âmbito municipal, os serviços de limpeza das estruturas do sistema de macrodrenagem urbana, como córregos, galerias, poços de visita, bocas de lobo e reservatórios de retenção e detenção de águas pluviais (piscinões), são de responsabilidade

de das Subprefeituras e da SMSUB, conforme a localização dos dispositivos em suas respectivas jurisdições.

A execução dessas atividades é realizada por equipes operacionais próprias ou contratadas, com o apoio de caminhões basculantes, veículos com carroceria de madeira, hidrojetos, entre outros, utilizados na remoção de resíduos sólidos, sedimentos e materiais inertes acumulados nas calhas e estruturas de contenção.

Entre os dispositivos regularmente atendidos destacam-se os córregos e piscinões: Anhanguera, Aricanduva, Bananal, Caguaçú, Cedrolândia, Cordeiro, Guaramiranga, Guaraú, Inhumas, Jabaquara, Limoeiro, Maria Sampaio, Olaria, Pacaembu, Rincão, Rio das Pedras, Sharp e Vila Formosa.

A população também pode solicitar os serviços de limpeza de bocas de lobo, galerias, córregos e poços de visita por meio do Portal de Atendimento da Prefeitura (Portal 156), o que contribui para identificar pontos críticos e garantir maior eficácia na prevenção de enchentes. A atuação das Subprefeituras contempla tanto limpezas preventivas quanto corretivas, e os prazos de atendimento variam conforme o tipo de dispositivo e a gravidade da demanda.

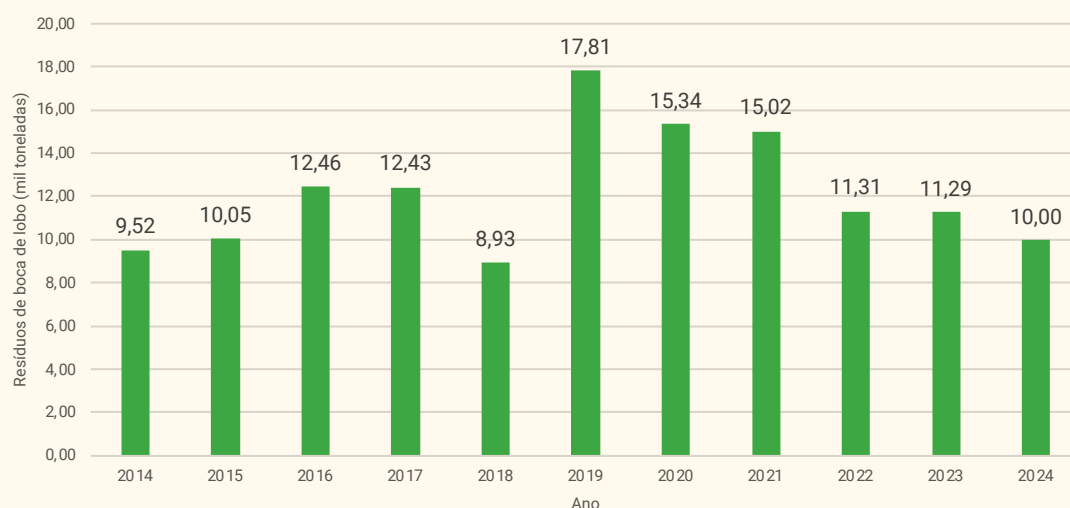
Todo o material removido nas operações de limpeza é transportado e destinado a unidades licenciadas de disposição final ambientalmente adequada, conforme as normas ambientais vigentes estabelecidas pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

A **Figura 184** apresenta o histórico de geração de resíduos provenientes da limpeza de bocas de lobo. Os dados indicam que, em média, foram geradas 12,20 mil toneladas desses resíduos por ano no município de São Paulo. Observa-se, entretanto, um pico de geração em 2019, possivelmente relacionado à intensificação dos serviços de limpeza dessas estruturas de drenagem.

Em São Paulo, há diversos desafios relacionados ao descarte irregular de resíduos em córregos, o que tornam frequentes e necessárias as operações de limpeza nesses corpos hídricos. A **Figura 185** apresenta o histórico de resíduos gerados a partir da limpeza de córregos. Os dados indicam uma média anual de 181,89 mil toneladas de resíduos removidos. Observa-se, entretanto, que alguns anos registraram quantidades de massas mais elevadas, com destaque para 2020, 2023 e 2024, período em que houve intensificação das ações de limpeza e melhorias na qualidade dos corpos hídricos do município.

Figura 184:

Histórico de resíduos de boca de lobo



Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Figura 185:

Histórico da geração dos resíduos de limpeza de córregos



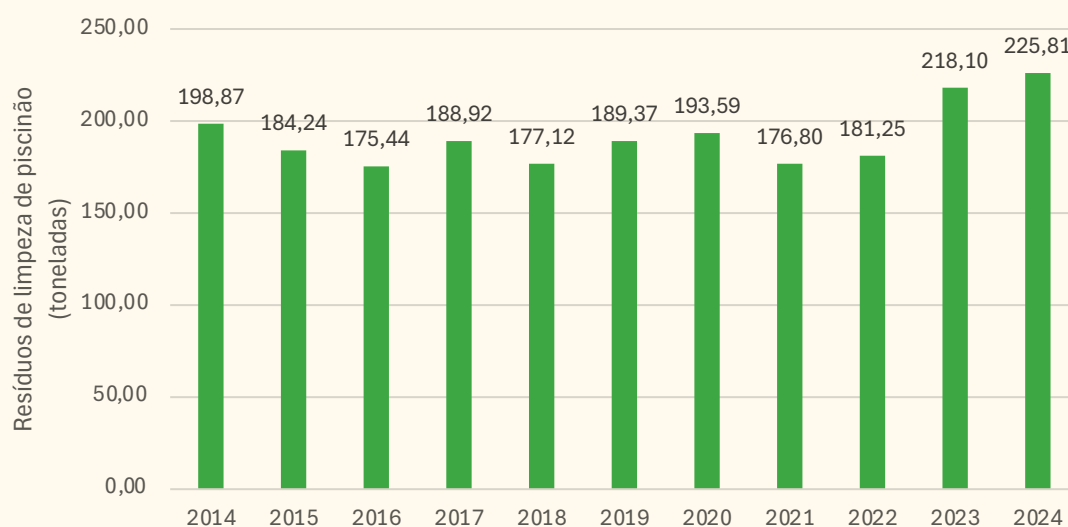
Fonte: SISCOR SP Regula, 2024

Em relação aos resíduos gerados na limpeza de piscinões, que são apresentados na **Figura 186** foram gerados em média 191,77 mil toneladas de resíduos na limpeza de piscinões. O histórico apresentado na figura mostra que, entre 2014 e 2022, a quantidade de resíduos gerados variou entre 175,44 mil toneladas, em 2016, e 198,87 mil toneladas, em 2014. Em 2023, houve um aumento na quantidade de resíduos oriundos da limpeza de piscinões e, pela primeira vez, foram registradas mais de 200 mil toneladas geradas em um único ano. No ano seguinte, a tendência de crescimento se manteve, alcançando o pico da série histórica, com 225,81 mil toneladas.

toneladas, em 2014. Em 2023, houve um aumento na quantidade de resíduos oriundos da limpeza de piscinões e, pela primeira vez, foram registradas mais de 200 mil toneladas geradas em um único ano. No ano seguinte, a tendência de crescimento se manteve, alcançando o pico da série histórica, com 225,81 mil toneladas.

Figura 186:

Série histórica de resíduos gerados na limpeza de piscinões



Fonte: SISCOR, 2024

Também são considerados resíduos de serviços de saneamento, os resíduos coletados em galerias. A **Tabela 19** apresenta a quantidade desses resíduos retirados nos anos de 2023 e 2024 no município. Comparando os dois anos da série histórica, percebe-se um aumento significativo, passando de 3,75 mil toneladas para 6,44 mil toneladas, o que corresponde a um aumento de aproximadamente 1,7 vezes na quantidade de resíduos removidos.

O Canal Pinheiros é um dos principais cursos d’água do município e recebe um grande aporte tanto de resíduos líquidos quanto de resíduos sólidos. A **Tabela 20** apresenta a quantidade de resíduos sólidos coletados nesse curso d’água em 2023 e 2024. Pode-se observar que, em 2023, foram coletadas 8 mil toneladas de resíduos e, no ano seguinte, foi registrado um aumento significativo na quantidade coletada no canal, alcançando 28,35 mil toneladas, o que representa um crescimento de aproximadamente 3,5 vezes em massa de resíduos retirada desse curso d’água.

Tabela 19:
Resíduos de limpeza de galerias

Ano	Resíduos de limpeza de galerias (mil toneladas)
2023	3,75
2024	6,44

Fonte: SISCOR, 2024

Tabela 20:
Resíduos coletados no Rio Pinheiros

Ano	Resíduos coletados (mil toneladas)
2023	8
2024	28,35

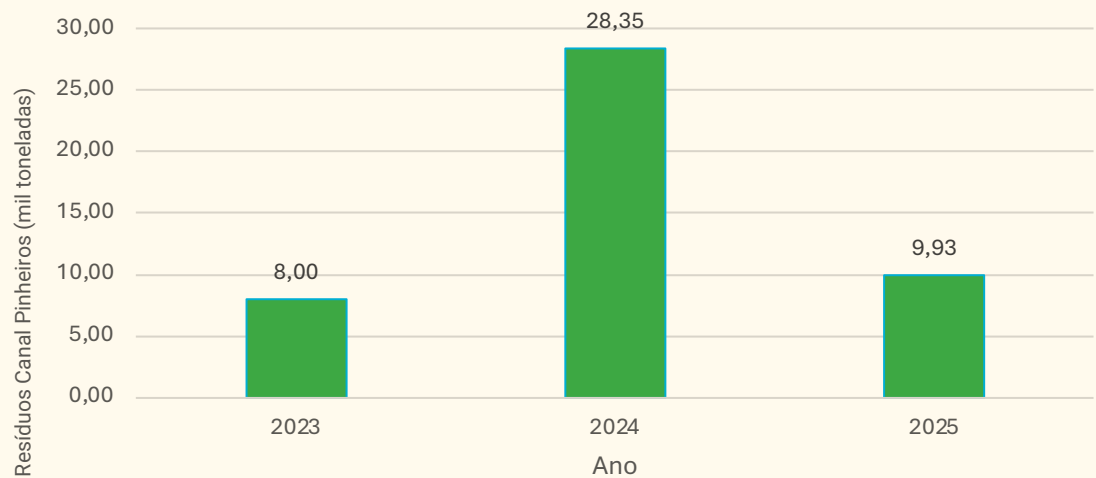
Fonte: SISCOR, 2024

Embora as ações de limpeza em córregos e rios tenham contribuído para a remoção de grandes quantidades de resíduos, a estimativa do volume total de materiais que alcançam os corpos hídricos permanece incerta.

Para investigar o aporte de resíduos sólidos nos corpos hídricos e entender a poluição desses por resíduos sólidos a Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (FABHAT) realizou um estudo que evidenciou que a gestão de resíduos sólidos nos municípios da bacia possui interface direta com a poluição dos recursos hídricos, destacando São Paulo como o maior gerador de resíduos.

Neste estudo, foram selecionados pontos específicos das sub-bacias do Córrego Novo Mundo, na Zona Norte de São Paulo, e do Córrego Jaguaré, na Zona Oeste, ambas no município de São Paulo. Nessas áreas, foram instaladas barreiras flutuantes móveis para a retenção de resíduos sólidos. Esses resíduos sólidos foram coletados em campanhas de coleta, sendo 36 campanhas na sub-bacia do Córrego Jaguaré e 35 campanhas na sub-bacia do Córrego Novo Mundo, totalizando 71 campanhas, (FABHAT, 2025), conforme ilustra a **Tabela 21**.

Figura 187:
Resíduos coletados no rio Pinheiros



Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Tabela 21:
Total de resíduos sólidos capturados (Kg em base seca)

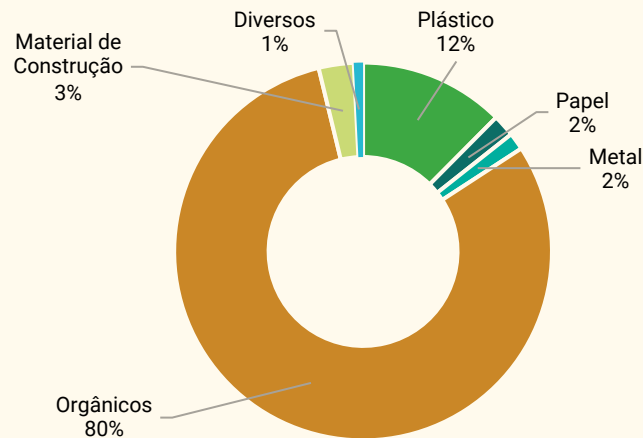
Sub-bacia	Total de campanhas realizadas	Total (Kg coletado)	Peso médio coletado por campanha (Kg)
Córrego Jaguaré	36	200,2	5,56
Córrego Novo Mundo	35	958,72	27,39
Total	71	1.158,92	-

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Pelo método da gravimetria, foram identificadas diversas categorias de resíduos, dentre elas destacam-se os resíduos plásticos, que representaram 12% dos materiais retirados do Córrego Jaguaré e 29% dos resíduos coletados no Córrego Novo Mundo. No Córrego Jaguaré, a presença de

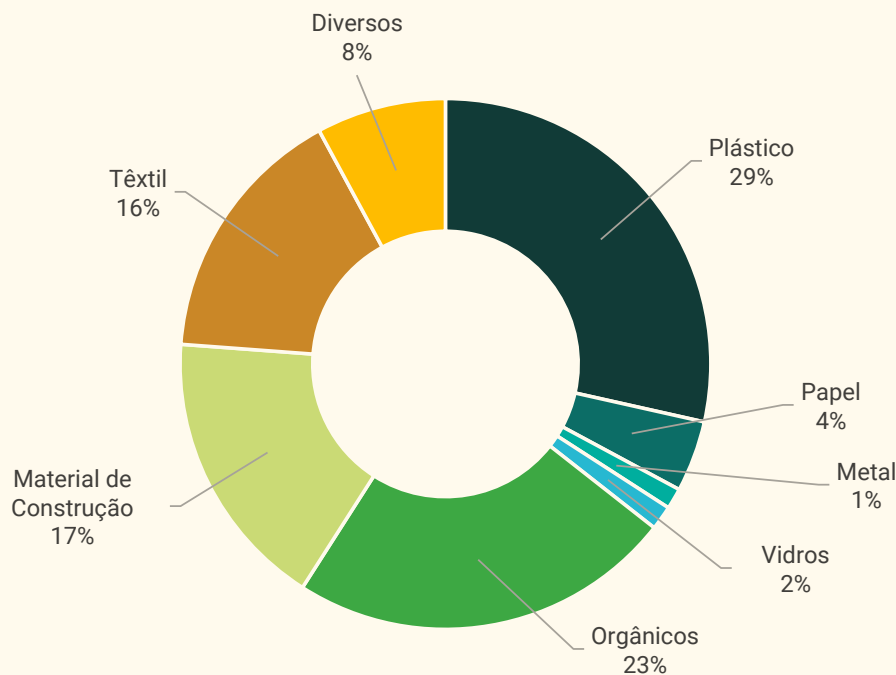
elevada quantidade de resíduos orgânicos está atrelada à poda contínua da vegetação que é realizada nas margens do Córrego. A Figura 188 e a Figura 189 apresentam o resultado da gravimetria realizada pela Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Figura 188:
Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no córrego Jaguaré



Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Figura 189:
Composição gravimétrica dos resíduos sólidos no córrego Novo Mundo



Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Para realizar a estimativa da quantidade de resíduos sólidos irregularmente destinado aos córregos do município, os dados obtidos pelos ensaios, foram extrapolados considerando a população residente nas sub-bacias e outras características

das bacias dos dois córregos. A partir de análises estatísticas, foram feitas projeções sobre a quantidade de resíduos flutuantes nos corpos hídricos para toda a Bacia do Alto Tietê, conforme consta na **Tabela 22**.

Tabela 22:
Extrapolações para a Bacia do Alto Tietê a partir dos resultados amostrais dos córregos Jaguaré e Novo Mundo

Dados	Resultado da sub-bacia do Córrego Jaguará	Resultado da sub-bacia do Córrego Novo Mundo	Resultados Médios
Taxa de aporte do RSU nos corpos hídricos (kg/hab./dia)	0,001502	0,003841	0,002672
Aporte total de RSU na Bacia do Alto Tietê (t/ano)	12.045	30.796	21.421
Taxa de Geração Total de RSU* (kg/habitante/dia)		1,04	
Geração Total de RSU na Bacia do Alto Tietê (t/ano)		7.951.000	
Fração de RSU nos Recursos Hídricos sobre o Total Gerado (%)	0,15	0,39	0,27

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Com base neste estudo, a estimativa de resíduos aportados nos corpos hídricos da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê anualmente é de cerca de 21 mil toneladas anualmente. Vale ressaltar que o estudo aponta que 66% de todos os resíduos da área da Bacia do Alto Tietê são gerados em São Paulo (FABHAT, 2025).

Diante da expressiva quantidade de resíduos descartados de forma irregular nos corpos hídricos, torna-se essencial reduzir o volume de resíduos que chegam aos rios e córregos, seja por meio do sistema de drenagem, seja pelo descarte direto. Nesse sentido, recomenda-se ampliar os serviços de limpeza urbana e aprimorar o manejo dos resíduos sólidos. Considerando que os rios podem

transportar resíduos por longas distâncias, essas ações devem ser implementadas ao longo de toda a extensão dos corpos hídricos e envolver a atuação integrada da Prefeitura, das concessionárias, do setor privado e da população.

Nesse sentido, o principal desafio da gestão dos resíduos dos serviços de saneamento no município de São Paulo consiste na elevada geração associada ao descarte irregular de resíduos sólidos. Essa condição indica a necessidade de fortalecer as ações preventivas, de fiscalização e de sensibilização da população, bem como de aprimorar a integração entre os sistemas de limpeza urbana e drenagem.





8.



Catadores e cooperativas

O presente capítulo aborda a atuação dos catadores e das cooperativas de reciclagem na gestão de resíduos sólidos do município de São Paulo, destacando tanto sua relevância socioambiental quanto os desafios enfrentados para sua consolidação. Serão apresentados os principais marcos normativos que estruturam a participação dessas organizações no sistema municipal, os avanços recentes em programas de apoio e formalização, bem como os dados atualizados sobre geração, coleta seletiva e triagem de materiais recicláveis. Além disso, o capítulo traz um panorama da informalidade que ainda marca a atividade de catção, as condições de trabalho e renda dos catadores e catadoras, e o papel estratégico das cooperativas na promoção da economia circular e da inclusão social.

8.1. Contexto do cooperativismo e dos cooperados

Este subitem apresenta o contexto do cooperativismo na gestão de resíduos sólidos do município de São Paulo, destacando sua evolução, importância e inserção nas políticas públicas locais.

O cooperativismo na gestão de resíduos sólidos em São Paulo insere-se em um conjunto articulado de normas federais, estaduais e municipais que estabelecem diretrizes e responsabilidades para os diversos atores envolvidos. Esse arcabouço legal reconhece o papel estratégico das cooperativas na promoção da sustentabilidade, da inclusão social e da economia circular.

Entre os principais instrumentos normativos, destaca-se o Decreto Municipal nº 48.799/2007, que atualiza o Programa Socioambiental de Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis, instituído pelo Decreto Municipal nº 42.290/2002. Essa legislação é fundamental, pois define objetivos claros de geração de trabalho e renda por meio da coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis, além de fomentar a inclusão social de catadoras e catadores, apoiando a formação e o fortaleci-

mento de cooperativas e associações. Trata-se, portanto, de um marco regulatório que estrutura a participação dessas organizações no sistema municipal de gestão de resíduos.

Alinhada a esse entendimento, a 5ª Conferência Municipal de Meio Ambiente, realizada em São Paulo em janeiro de 2025, priorizou no eixo “Mitigação: redução da emissão de gases de efeito estufa” diversas propostas voltadas ao setor de resíduos — responsável por aproximadamente 8% das emissões da cidade (PMSP, 2022). Entre as propostas aprovadas destacam-se:

- “ampliar o programa de coleta seletiva para todos os bairros, com aumento do número de ecopontos e habilitação de cooperativas de catadores”;
- “garantir a implementação plena da PNRS, com a integração e contratação pelo poder público de catadoras/es na coleta, triagem, comercialização e educação ambiental, assegurando as três frações — reciclável, compostável e rejeito — e vetando a incineração de resíduos, além de incentivar o reaproveitamento de madeiras e apoiar hortas comunitárias.”

O Programa Socioambiental de Coleta Seletiva do Município de São Paulo, coordenado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho, tem como eixo central o fortalecimento do cooperativismo e a inclusão socioproductiva de catadores e catadoras de materiais recicláveis. Atualmente, o programa conta com 29 cooperativas habilitadas, que reúnem cerca de 938 cooperados, dos quais 59,9% são mulheres, predominantemente entre 25 e 49 anos, com renda média de um a três salários-mínimos.

As concessionárias responsáveis pela coleta destinam aproximadamente 2.350 toneladas de recicláveis por mês — o equivalente a 28.200 toneladas anuais — às cooperativas. Entretanto, os índices de rejeito variam entre 30% e 40% (SMDet, 2024), o que significa que, das 90,3 mil toneladas

de materiais coletados, apenas cerca de 31% chegam efetivamente às cooperativas habilitadas (PMSP, 2025). Essa realidade evidencia tanto os avanços institucionais na estruturação do sistema quanto os desafios operacionais e logísticos para ampliar a eficiência e a qualidade da coleta seletiva na cidade.

Um marco importante para o fortalecimento da participação de cooperativas de catadores e catadoras no sistema municipal de coleta seletiva foi através do convênio com a Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) e a extinta AMLURB que formou 2.120 catadores em cursos de formação básica em materiais recicláveis do Programa Reciclar para Capacitar. Este processo aproximou o movimento de catadores e catadoras das políticas de economia solidária, resultando na criação

da Lei Municipal nº 17.587, de 26 de julho de 2021 que instituiu a Política Municipal de Economia Solidária, estabelecendo diretrizes para o fomento, apoio e fortalecimento dos empreendimentos econômicos solidários, incluindo cooperativas de catadores.

O maior número de cooperativas está localizado na Zona Leste da cidade de São Paulo, que abriga 29 cooperativas. Em seguida, a Zona Sul concentra 13 cooperativas. Ambas as regiões possuem áreas periféricas marcadas por vulnerabilidades sociais, como o Jardim Ângela, na Zona Sul, e São Mateus, na Zona Leste. No entanto, o diagnóstico evidencia que a distribuição territorial das cooperativas é desigual, com a existência de áreas do município que não possuem uma cooperativa no território.

Tabela 23:
Distribuição das cooperativas no território

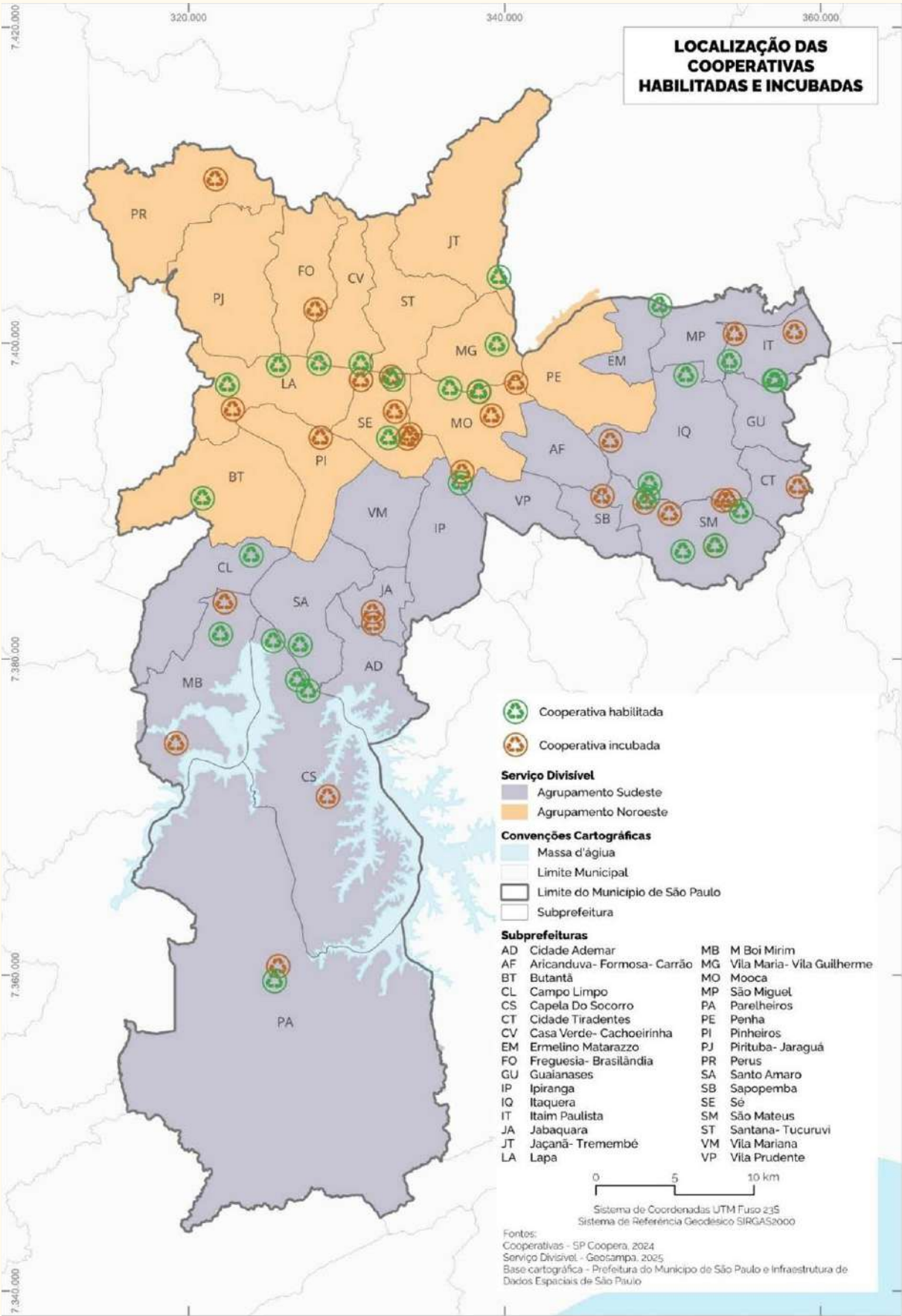
Zona norte	6
Centro	4
Zona oeste	8
Zona sul	13
Zona leste	29

Fonte: SP Coopera, 2023

Segundo Dias (2016), a maior parte dos catadores ingressa na atividade em razão de processos estruturais de exclusão social, desigualdade econômica e da falta de acesso a empregos formais, especialmente em territórios periféricos. A autora destaca que o trabalho com a reciclagem se torna uma alternativa de sobrevivência para populações marginalizadas, por exigir baixo capital de entrada e permitir geração imediata de renda diante da ausência de oportunidades no mercado de trabalho. Nos últimos anos, o município de São Paulo aprimorou significativamente o arcabouço normativo voltado à inclusão social e econômica das coo-

perativas de reciclagem no sistema municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Esse avanço se materializa sobretudo a partir do Decreto Municipal nº 62.330/2023, que transferiu à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho a gestão das cooperativas habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva. No mesmo ano, a Secretaria publicou Edital de Chamamento Público para habilitação de novas organizações, ampliando o apoio técnico municipal e estabelecendo uma relação inédita de acompanhamento, incubação e fortalecimento institucional das cooperativas.

Figura 190:
Mapa das cooperativas habilitadas e incubadas



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Como resultado, o Programa registrou um aumento de 72% no número de cooperativas incubadas em 2023, seguido de nova expansão em 2024, com mais 12 organizações integradas ao sistema. Para assegurar transparência e facilitar o acesso às informações, a SMDET disponibiliza em seu site o mapa das cooperativas participantes, com endereço e contato atualizado.

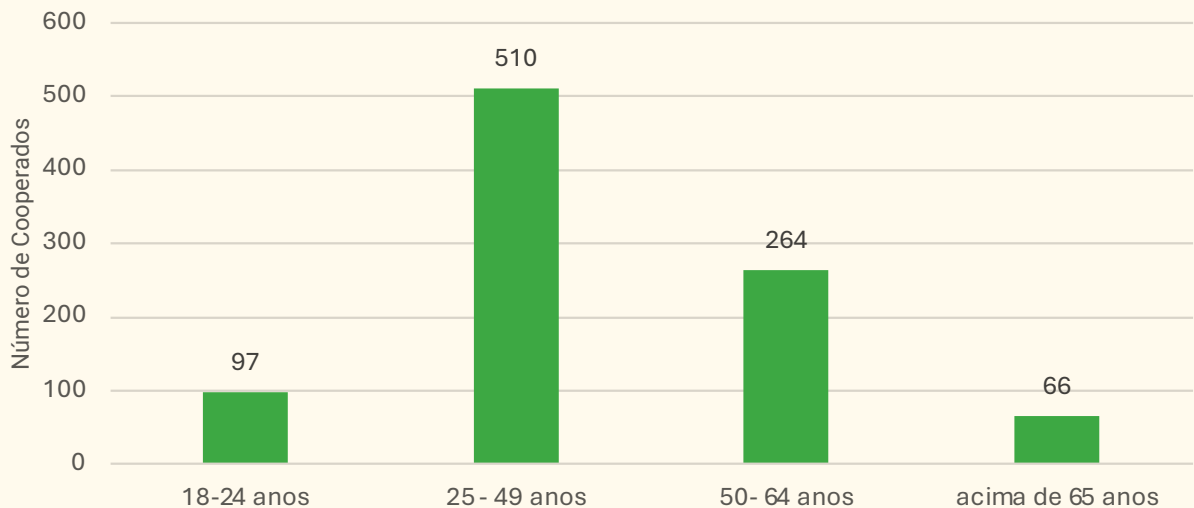
8.1.1. Informações demográficas

A caracterização sociodemográfica dos cooperados das 29 cooperativas habilitadas é fundamen-

tal para compreender o perfil das trabalhadoras e dos trabalhadores envolvidos na coleta seletiva da cidade. Nesta subseção, são apresentados dados sobre faixa etária, renda média mensal per capita, contribuição para a previdência social e distribuição de gênero.

As 29 cooperativas habilitadas contam com um total de 938 trabalhadores cooperados, na sua maioria com idade entre 25-49 anos, conforme evidencia a **Figura 191** abaixo:

Figura 191:
Gráfico de cooperados por faixa etária



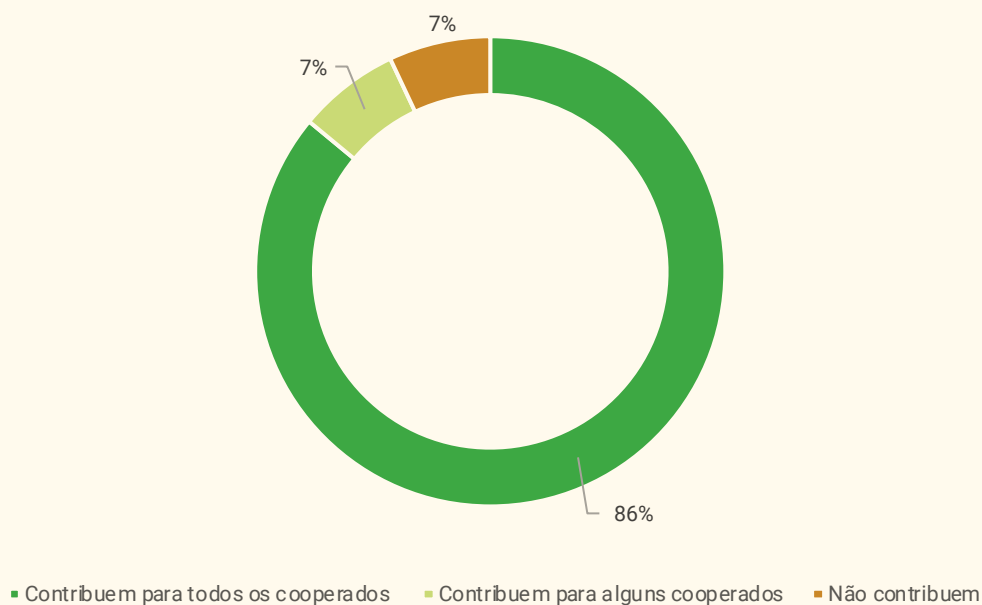
Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

Na questão sobre a contribuição para a previdência social, 86% das cooperativas habilitadas reportaram que contribuem com a previdência so-

cial dos seus cooperados, 7% contribuem apenas para alguns cooperados e 7% reportaram que não contribuem.

Figura 192:

Contribuição para a previdência social



Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2024

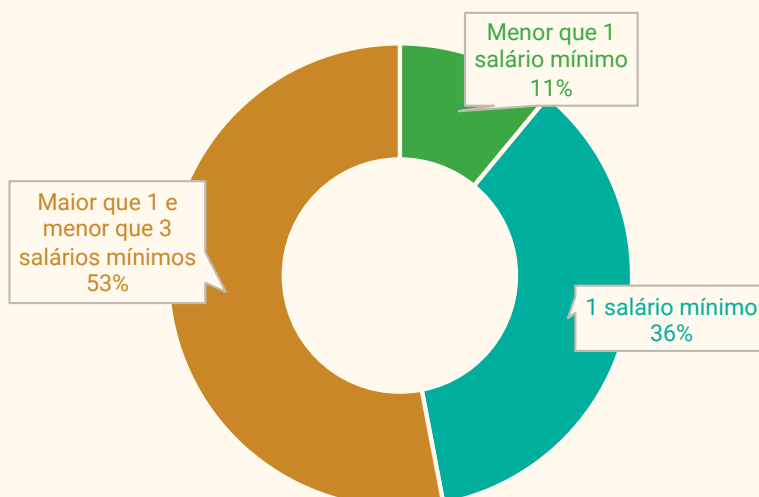
A distribuição da renda média mensal per capita dos cooperados concentra-se majoritariamente na faixa entre 1 e 3 salários-mínimos, indicada por 53% das cooperativas. Outras 36% informaram que a renda média de seus cooperados é de aproximadamente 1 salário-mínimo. Importante destacar que nenhuma cooperativa reportou rendas

superiores a 3 salários-mínimos, evidenciando que o trabalho cooperado permanece predominantemente inserido em faixas de renda baixa.

A **Figura 193** apresenta a distribuição da renda média mensal:

Figura 193:

Distribuição da renda média mensal



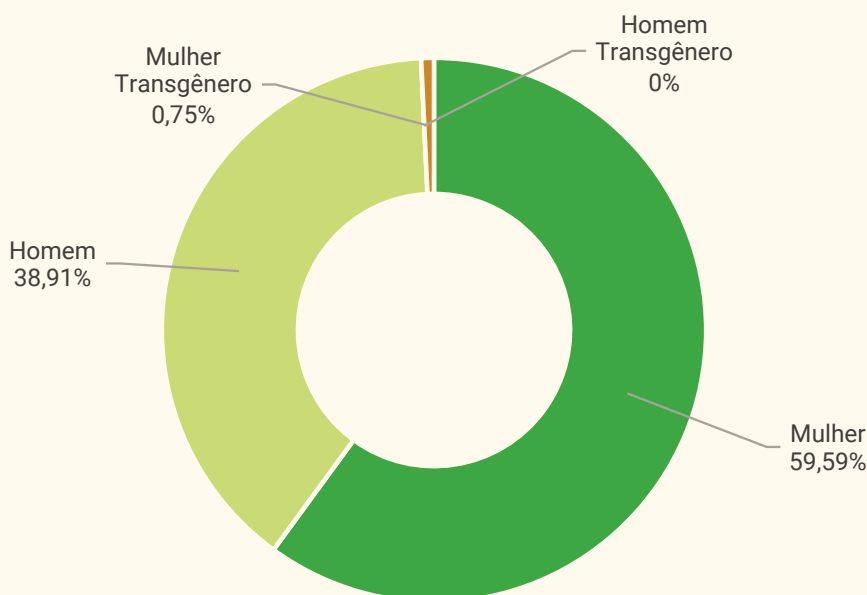
Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

No que corresponde aos dados de gênero, vale ressaltar que mais da metade das 29 cooperativas é formada por mulheres, sendo 59,9% de mulheres e 38,9% de homens. Apesar da maioria feminina, observa-se a carência de políticas destinadas à mulher e aos desafios do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 5 sobre igualdade de gênero.

Entre os cooperados das 29 cooperativas habilitadas, foram identificadas 13 pessoas transgênero, incluindo homens e mulheres trans. Embora representem uma parcela pequena do total, trata-se de um grupo historicamente invisibilizado, cuja presença evidencia a importância de políticas específicas e de instrumentos legais que assegurem inclusão e proteção adequada.

Figura 194:

Gráfico de distribuição de gênero dos cooperados



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

8.1.2. Informações referentes a gestão das cooperativas

Esta subseção apresenta informações relativas à existência de regimentos e conselhos formais, à participação das mulheres nos espaços de decisão, ao uso de ferramentas de monitoramento, como o Sistema Reciclômetro, e à situação das licenças ambientais.

No que corresponde à gestão das cooperativas, 100% informaram possuir regimento interno e conselho fiscal. Do conselho fiscal, 69% das coo-

perativas afirmaram que contam com a participação de mulheres em mais da metade da composição dos conselhos, 27% em menos da metade e 4% têm mulheres preenchendo a totalidade do seu conselho fiscal. Vale ressaltar que duas cooperativas não responderam esta pergunta, podendo significar que não possuem mulheres no conselho fiscal, ou que simplesmente pularam a pergunta ao preencher o questionário.

Já no caso dos conselhos deliberativos 65% das cooperativas afirmaram tê-los implantados, enquanto 35% não possuem conselho deliberativo.

Neste caso 53% dos conselhos são formados em mais da metade por mulheres, 35% em menos da metade e 12% possuem mulheres na sua totalidade.

Ainda no campo da gestão, destaca-se o uso do Sistema Reciclômetro, plataforma digital que consolida o volume de materiais recicláveis provenientes de algumas cooperativas habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva da cidade de São Paulo. A ferramenta foi inicialmente desenvolvida por uma startup formada por jovens estudantes e recém-formados, com apoio de especialistas em gestão de resíduos e cooperativismo, visando integrar e padronizar as informações relacionadas à logística reversa de resíduos recicláveis. Atualmente, o sistema é operado pela empresa RIS – Reciclômetro Inovação e Sistemas e permite acompanhar dados como volume processado, tipos de materiais triados, produtividade e indicadores de desempenho operacional. Embora represente um instrumento estratégico para ampliar a transparência, o controle interno e a articulação entre cooperativas e poder público, sua adoção ainda é heterogênea, não abrangendo todas as cooperativas habilitadas.

Entre as cooperativas que responderam ao questionário, 38% afirmaram utilizar a ferramenta em todas as suas operações, 17% apenas nas atividades vinculadas à Prefeitura, 21% exclusivamente para emissão de notas fiscais relacionadas à logística reversa e 24% relataram não utilizar o sistema.

Ainda, vale ressaltar que, conforme reportado pelas cooperativas, atualmente 68% possuem licença ambiental para operar, enquanto 32% ainda não possuem.

8.1.3. Informações da operação das cooperativas

Este item apresenta uma visão geral do funcionamento operacional das cooperativas habilitadas, abordando as quantidades totais de materiais recebidos e triados, as diferentes fontes de resíduos, os níveis de rejeito, a infraestrutura disponível e as ações socioambientais desenvolvidas. Também aborda o desempenho das concessionárias e destaca experiências que evidenciam a diversidade e a capacidade de inovação dessas organizações no âmbito da coleta seletiva municipal.

Do total de materiais recebidos pelas 29 cooperativas a partir das concessionárias, foi reportado um quantitativo médio mensal entre 2.329 e 2.392 toneladas, evidenciando uma expressiva heterogeneidade na distribuição desses fluxos entre as organizações. A massa mensal declarada varia de 5 toneladas a 320 toneladas por cooperativa, com 43% do total encaminhado concentrado em apenas quatro cooperativas ao longo do ano de 2024.

A **Tabela 24** apresenta os dados oficiais da Prefeitura de São Paulo referentes às toneladas de materiais recicláveis encaminhadas a cada cooperativa, permitindo a visualização e a comparação entre duas fontes de informação distintas: (i) os dados autodeclarados pelas próprias cooperativas e (ii) os valores reportados pelo poder público municipal.

Atualmente a Ecourbis atende 67% das cooperativas, enquanto a Loga fornece materiais recicláveis para 33% das cooperativas habilitadas no programa, de acordo com a **Figura 195**.

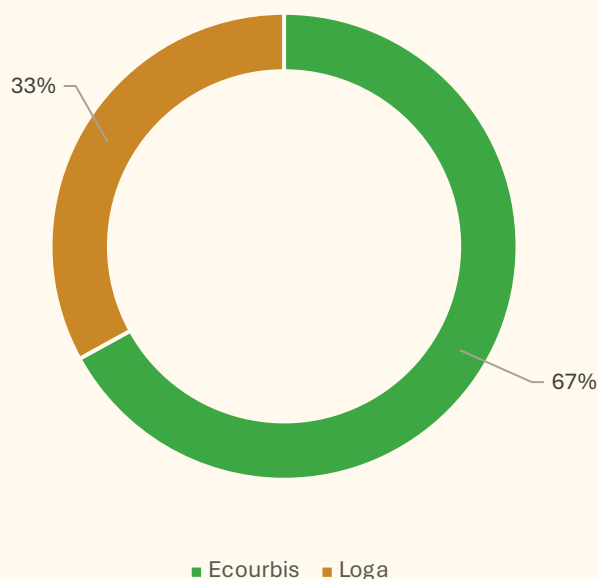
Tabela 24:
Toneladas de recicláveis por cooperativa

Cooperativa	Materiais recebidos (t)
10	3.398,74
11	3.035,28
18	2.870,59
28	2.569,42
2	1.603,08
7	1.580,03
26	1.480,67
8	1.371,46
15	1.197,08
22	1.192,80
4	1.159,30
20	871,34
12	774,87
3	725,78
1	682,68
16	630,96
24	586,68
25	537,66
27	342,48
5	224,69
23	190,94
6	187,26
17	151,16
19	142,04
29	89,47
14	66,21
21	63,71
13	63,35
9	0,00

Fonte: SISCOR SP regula, 2024

Figura 195:

Porcentagem de cooperativas atendidas por cada concessionária



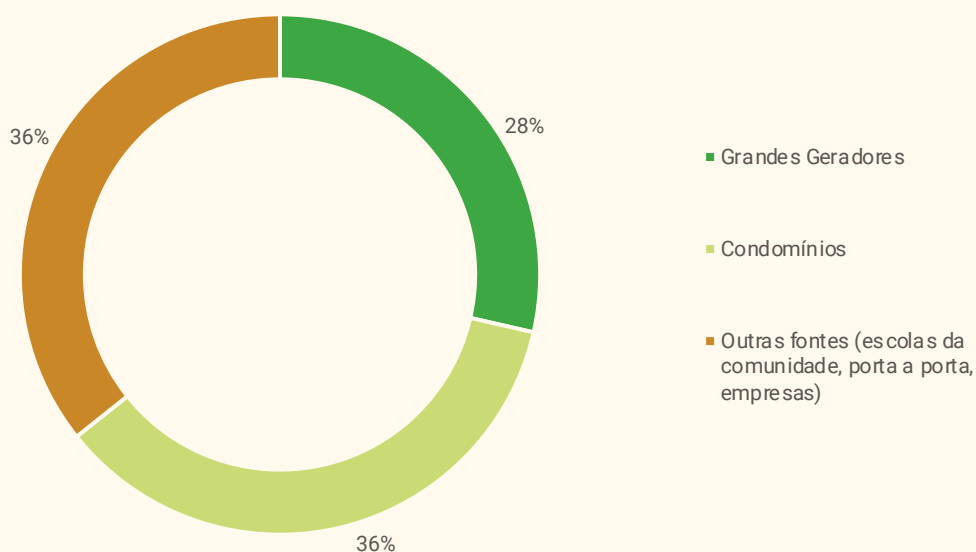
Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Vale ressaltar que muitas cooperativas possuem veículos próprios ou alugados coletando diretamente em grandes geradores, condomínios, escolas e empresas. Destas, 12 cooperativas reportaram realizar coleta junto a grandes geradores, 10 junto a condomínios e 15 possuem outras fontes de acesso a resíduos recicláveis como escolas da

comunidade, coleta porta a porta e em empresas, doações, e catadores autônomos, em especial através do Projeto Rede Transforma, levando a um total mensal médio de 2.112,5 a 2.188,5 toneladas de resíduos recicláveis triados e comercializados pelas 29 cooperativas.

Figura 196:

Quantidade de cooperativas que possuem outras fontes de acesso a resíduos recicláveis



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

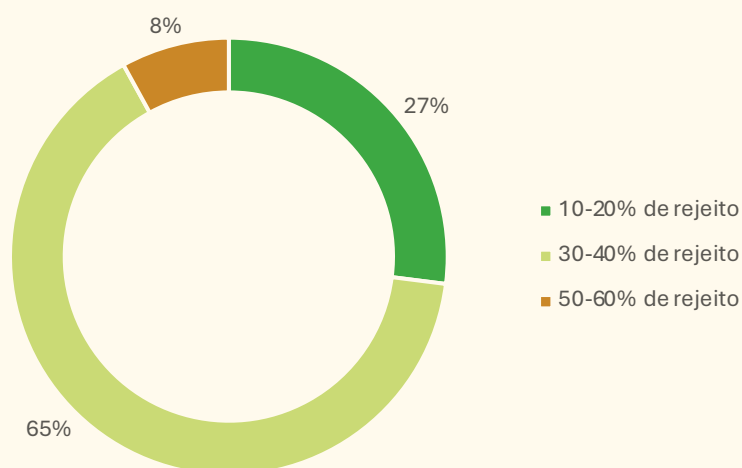
Do material entregue pelas concessionárias ainda existe um significativo nível de rejeito. Em geral, 65% das cooperativas reportaram um nível de rejeito entre 30 e 40%. Já 27% informaram um percentual de rejeito de 10 a 20%, enquanto apenas 8% delas reportaram de 50% a 60% de rejeito, conforme gráfico da **Figura 197**.

Vale ressaltar que das cooperativas habilitadas, apenas uma não respondeu de qual concessio-

nária recebe os resíduos recicláveis e qual o seu nível de rejeito.

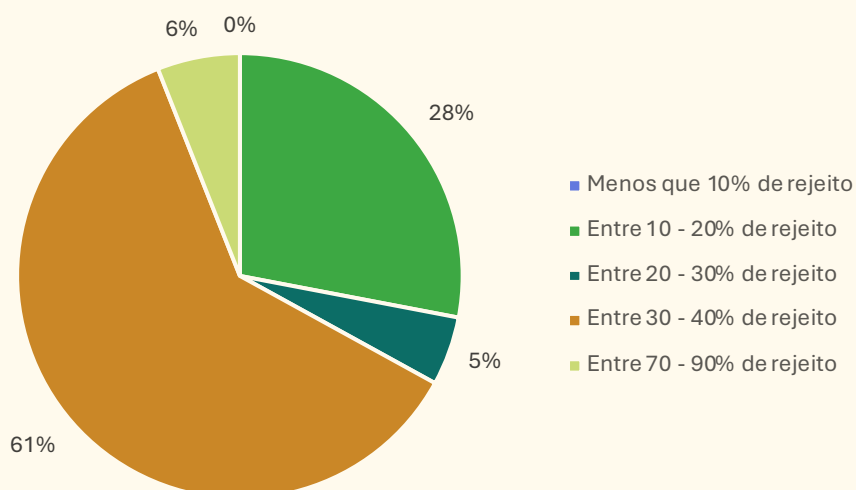
Ao observar os resultados referentes ao nível de rejeito por concessionária, percebe-se que, em média, os valores apresentados são compatíveis com o resultado agregado discutido anteriormente, indicando um padrão relativamente semelhante entre as diferentes concessionárias.

Figura 197:
Percentual de rejeito reportado



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 198:
Percentual de rejeito reportado da Ecurbis



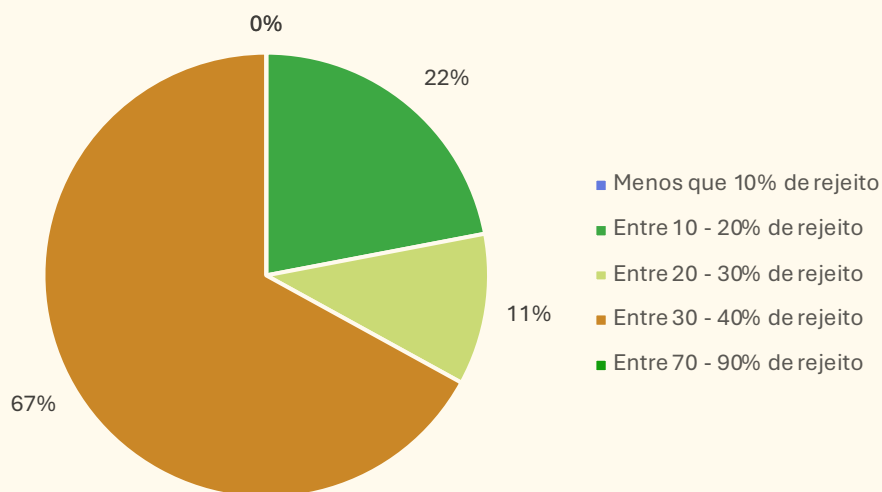
Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

No caso da Ecourbis, somente em um caso específico uma cooperativa reportou um nível de rejeito de 90%, ficando fora da curva das respostas

das demais cooperativas que reportaram em 61% dos casos um nível de rejeito de 30% a 40%, e em 28% dos casos um nível de rejeito de 10% a 20%.

Figura 199:

Gráfico do percentual de rejeito reportado da Loga



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

No caso da Loga, conforme gráfico da Figura 199, 67% das cooperativas reportaram um nível de rejeito entre 30% e 40%, e em 22% dos casos um nível de rejeito de 10% a 20%. Ressalta-se que apenas uma cooperativa reportou um nível de rejeito de 50% a 60%.

Ressalta-se, contudo, que os índices de rejeito podem variar de forma significativa em função de diversos fatores, tais como as condições de infraestrutura disponíveis nas cooperativas, os processos e a eficiência da triagem, bem como as dinâmicas e exigências do mercado de recicláveis.

No quesito infraestrutura, 61% das cooperativas reportaram possuir veículos próprios para a coleta junto a grandes geradores, condomínios, escolas, entre outros. 44% possuem galpão cedido pela prefeitura e 48% galpão alugado, em sua maioria contanto com auxílio da Prefeitura no aluguel e no

IPTU através do Programa SP Coopera, gerenciado pela SMDet.

Finalmente, um aspecto fundamental da qualidade do Programa Socioambiental da Coleta Seletiva está na capacidade das cooperativas agregarem valor para suas comunidades e cooperados, promovendo não apenas a geração de trabalho e renda, mas também a educação, capacitação e, em especial, a qualidade ambiental das localidades em que se instalam. 79% das cooperativas reportaram realizar ações de educação ambiental junto aos seus cooperados, 82% ações de apoio à comunidade e 78% informaram participar de entidades de representação do setor, como a Rede Sul de Cooperativas de Materiais Recicláveis (Rede Sul), o Conselho Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (Conatrec), a Federação Paulista das Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis (Fepacoore), a Associação Na-

cional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT), o Movimento Estadual dos Catadores de Materiais Recicláveis de São Paulo (MESOC), o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), a Rede Verde de Reciclagem (Rede Verde), a Rede Paulista de Reciclagem (RPR) e o Comitê dos Catadores da Cidade de São Paulo.

As informações apresentadas na tabela a seguir foram fornecidas pelas próprias cooperativas, por meio de questionário eletrônico autodeclaratório (Google Forms), o que implica a possibilidade de erros de preenchimento, inconsistências ou divergências pontuais entre os dados informados. Ressalta-se que apenas uma cooperativa não respondeu ao questionário, não sendo, portanto, contemplada no conjunto de informações apresentadas.

Destaca-se ainda que parte das cooperativas, além de receber materiais encaminhados pelas

concessionárias do serviço público de coleta seletiva, realiza coletas próprias por meio de parcerias externas, como com condomínios residenciais e comerciais, estabelecimentos privados, instituições públicas, doações diretas da população e acordos com geradores específicos. Em alguns casos, essas coletas são realizadas por meios alternativos de transporte, como bicicletas ou triciclos, especialmente em áreas de difícil acesso ou em arranjos comunitários de menor escala.

Essas coletas externas ao sistema público municipal podem resultar em volumes adicionais de materiais recebidos, triados e comercializados pelas cooperativas, não contabilizados nos registros oficiais do sistema público de limpeza urbana, o que ajuda a explicar eventuais diferenças observadas entre os volumes informados. A última coluna da tabela identifica as cooperativas que realizam esse tipo de coleta complementar, informação fundamental para a correta interpretação dos dados apresentados.

Tabela 25:

Cooperativas Habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva da cidade de São Paulo e inscritas no Programa SP Coopera

Nome	Fundação	Nº de cooperados	Massa recebida da concessionária	Massa triada e comercializado	Salário Médio Mensal	Faz coleta própria
1	2002	16	90 t.	Até 40 t.	Inferior a 1 salário-mínimo	Sim
2	2002	38	320 t.	150 t.	1 salário-mínimo	Sim
3	2004	31	75 t.	60 t.	1 salário-mínimo	Sim
4	1998	53	130 t.	200 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
5	2005	52	-	Entre 140 e 150 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
6	2003	36	40 t.	170 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
7		66	Entre 130 e 140 t.	Entre 120 a 130 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	1.480,67
	Sim	8	8	8	8	1.371,46
8	2015	40	Em média 150 t.	Entre 120 a 130 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	1.197,08
9	2005	6	Não recebe	3,5 t.	Menor que 1 salário-mínimo	Sim
10	2005	66	300 t.	150 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	1.159,30
11	2003	42	25 t.	19 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim

12	2009	29	71 t.	36 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
13	2008	20	Até 20 t.	Entre 20 e 30 t.	1 salário-mínimo	Sim
14	-	25	8 t.	40 t.	1 salário-mínimo	Sim
15	2016	16	80 t.	45 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Não
16	2019	18	60 t.	40 t.	1 salário-mínimo	Não
17	-	23	45 t.	30 t.	1 salário-mínimo	Sim
18	2009	66	211 t.	175 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
19	2011	57	16 t.	123 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
20	2004	21	40 t.	24 t.	1 salário-mínimo	-
21	2013	11	Entre 35 e 40 t. por mês	36 a 40 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
22	2016	31	Entre 80 a 120 t.	Entre 50 a 75 t.	1 salário-mínimo	-
23	2004	41	45 t.	-	1 salário-mínimo	-
24	2013	36	50 t.	50 t.	1 salário-mínimo	Sim
25	-	-	Entre 20 e 23 t.	Entre 10 e 12 t.	1 salário-mínimo	-
26	2006	62	123 t.	153 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim
27	2023	11	30 t.	Entre 18 e 23 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Não
28	2016	36	120 t.	90 t.	Entre 1 e 3 salários-mínimos	Sim

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

As respostas revelam que, além da coleta e triagem de resíduos recicláveis, as cooperativas desenvolvem ações diversificadas, combinando inclusão social, geração de renda e práticas inovadoras. A cooperativa 13, formada majoritariamente por mulheres e com diretoria integralmente feminina, mantém projetos de compostagem, cozinha solidária e horta comunitária, atuando também na inserção de jovens, egressos do sistema prisional, LGBTQIAPN+ e pessoas com dificuldades de retorno ao mercado de trabalho. A 6 implementa a Rede Transforma, que formaliza e integra catadores autônomos, oferecendo capacitação técnica e melhores condições de venda direta à indústria, além de processar cápsulas de café para reciclagem e reaproveitamento da borra como adubo.

A Cooperativa 2 disponibiliza cursos online gratuitos por meio da plataforma IWRC, e a Cooperativa 29, originada de um projeto comunitário de apoio

a dependentes químicos, alia altos índices de recuperação de resíduos a ações de igualdade de gênero e produção de bijuterias a partir de materiais reaproveitados. Outras cooperativas também evidenciam inovação e articulação comunitária: a 19 diversifica sua receita com serviços ambientais; a 21 foi estruturada com materiais sustentáveis e tecnologias limpas; a 23 beneficia mais de 40 famílias; a 24 busca engajar 1.400 famílias na coleta seletiva local e mantém loja virtual e banco digital; e a 28 integra mulheres trans e egressos do sistema prisional, garantindo renda e proteção social.

Entre essas experiências, destaca-se a atuação de cooperativas especializadas em fluxos específicos, como a Cooperativa 12, referência na gestão de resíduos eletrônicos. A organização atua como Central de Triagem de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE), operando em conformidade com as normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. Além de realizar o processamento e a destinação

adequada de computadores, celulares, televisores, eletrodomésticos e outros itens, desenvolve ações de inclusão social, capacitação, educação ambiental e cultura, com destaque para o museu composto por obras produzidas a partir de materiais reciclados, voltado à preservação e divulgação da história da tecnologia. Ressalta-se que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de resíduos eletrônicos são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, de acordo com a PNRS (Lei Federal nº 12.305).

Os dados analisados revelam um conjunto de características socioeconômicas e estruturais das cooperativas habilitadas no município. Observa-se uma forte presença feminina — quase 60% das pessoas cooperadas — com participação relevante nos espaços de gestão e deliberação, embora persistam desigualdades quanto à sua distribuição entre as cooperativas. Destaca-se também a inclusão de públicos historicamente marginalizados, como pessoas trans e egressos do sistema prisional, ainda que sem uma política pública específica que reconheça e apoie essas demandas. Os níveis de renda permanecem baixos, com casos de remuneração inferior a um salário-mínimo, evidenciando a necessidade de fortalecer mecanismos de valorização do trabalho. Por outro lado, nota-se um avanço importante na proteção social, dado que a maior parte das cooperativas mantém vínculo com o INSS. De maneira geral, os resultados indicam que o Programa Socioambiental de Coleta Seletiva exerce um papel estruturante na organização do trabalho dos catadores, contribuindo não apenas para sua formalização, mas também para a geração de impacto comunitário por meio de ações educativas, ambientais e de solidariedade.

8.1.4. Fluxo da atuação das cooperativas habilitadas

A seção apresenta as etapas operacionais das cooperativas habilitadas, desde a chegada dos resíduos — via coleta municipal ou coleta direta — até a triagem, separação e destinação final. Explica o

processo de pré-triagem, pesagem, triagem principal e preparação dos materiais recicláveis para venda, bem como o manejo do rejeito, que é posteriormente recolhido pela Prefeitura. Ao sintetizar essas fases, a seção evidencia o papel central das cooperativas no processamento e na valorização dos resíduos dentro do sistema municipal de coleta seletiva.

1. Origem dos Resíduos

- Ponto de Partida: resíduos gerados em residências, condomínios, empresas, grandes geradores e outros.

2. Coleta e Entrega à Cooperativa

- Caminho 1 (Coleta Municipal/Empresa de Limpeza): os resíduos são coletados pelas concessionárias e, posteriormente, encaminhados para as cooperativas habilitadas.
- Caminho 2 (Coleta Direta da Cooperativa): a própria cooperativa (implica coleta ou recebimento direto) pode ser um ponto de entrada, direcionando os resíduos para sua central de processamento. Observa-se que esse caminho 2 não é exclusivo das cooperativas habilitadas, uma vez que outras cooperativas podem realizar esse serviço também.
- Destino Comum: ambos os caminhos levam os resíduos para as cooperativas habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva da Prefeitura de São Paulo.

3. Processamento inicial na Cooperativa e Centrais de Triagem

- **Pré-Triagem:** na cooperativa, o material coletado passa por uma pré-triagem. Esta etapa inicial visa separar os materiais mais grosseiros ou claramente impróprios.
- **Pesagem:** após a pré-triagem, o material é encaminhado para a pesagem, onde o volume e peso dos resíduos são registrados.

4. Triagem e Separação Principal

- a. **Triagem:** o material segue para a triagem, a etapa central onde os resíduos são minuciosamente separados por tipo (plástico, papel,

metal, vidro etc.). É aqui que se define o que é reciclável e o que é rejeito. Após a triagem, o material reciclável é colocado em “bags” e passa pela prensagem para compactação, embora “Prensagem” não esteja explicitamente no fluxo visual principal, a “Venda do Material” implica essa etapa para otimização do transporte e valor.

5. Destinos pós-triagem

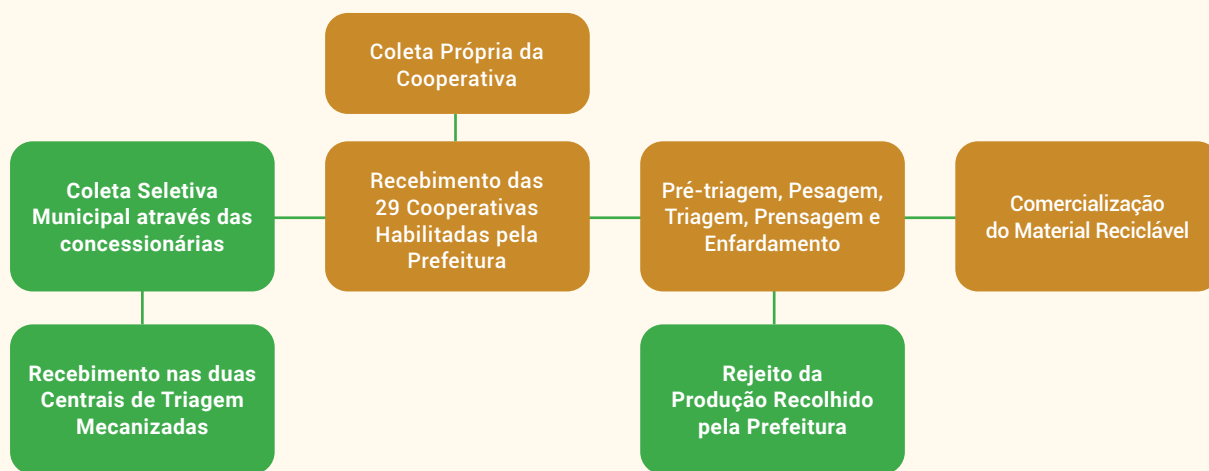
- a. **Material Reciclável (Valorizado):** o material que foi triado e identificado como reciclável (e presumidamente prensado) segue para a venda. Esta venda gera renda para a cooperativa e completa o ciclo de valorização do resíduo.
- b. **Rejeito:** material não reciclável, identificado como rejeito durante a triagem. O rejeito varia

conforme a origem do material que a cooperativa recebe para ser triado. Por vezes encontram-se inclusive materiais orgânicos, o que retrata a falta de conscientização e educação ambiental da população sobre o processo de separação do resíduo reciclável. O rejeito é acondicionado em containers e retirados pela Prefeitura, geralmente 3 vezes por semana, para descarte adequado em aterro sanitário ou outro destino, não retornando ao ciclo de reciclagem.

No fluxo apresentado na **Figura 200** demonstramos as etapas realizadas pelas cooperativas em azul e em cinza as ações referentes as atividades desempenhadas pela Prefeitura e empresas de gestão de resíduos concessionadas.

Figura 200:

Percurso das coletas seletivas até as cooperativas



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O fluxo apresentado sintetiza as etapas operacionais que estruturam o trabalho das cooperativas habilitadas, desde a chegada dos resíduos — seja por coleta municipal ou coleta própria — até a triagem, separação e destinação final dos materiais recicláveis e rejeitos.

A descrição evidencia como essas organizações desempenham funções essenciais no processamento e na qualificação dos resíduos recebidos, além de revelar a coexistência de diferentes fontes de abastecimento e níveis de rejeito. Ao sistematizar esse percurso, a seção permite compreender o papel das cooperativas dentro do programa municipal e as etapas que compõem sua rotina operacional.

8.2. Levantamento da participação dos catadores informais na coleta de resíduos recicláveis na cidade de São Paulo

Esta seção apresenta o levantamento sobre a participação dos catadores informais na coleta de resíduos recicláveis do Município de São Paulo, destacando sua representatividade nos cadastros oficiais, as condições de trabalho e renda, e o papel que desempenham na cadeia da reciclagem. O objetivo é evidenciar a relevância socioambiental dessa categoria, ainda majoritariamente informal, bem como os desafios estruturais para sua inclusão plena no sistema municipal de gestão de resíduos sólidos.

São Paulo é a capital do país com maior representatividade do volume de famílias de catadores e catadoras no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Segundo dados do CadÚnico de março de 2025, a cidade de São Paulo conta com 30.746 famílias de catadores de material reciclável, o que representa 6% das 509.133 famílias cadastradas em todo país (CadÚnico, 2025). Destas famílias, 26.797 possuem renda inferior a meio salário-mínimo e 21.583 se encontram cadastradas no Programa Bolsa Família. Do total de famílias cadastradas no CadÚnico na cidade de São Paulo, apenas 3.949 possuem renda superior a meio salário-mínimo. Logo, observa-se que o maior contingente de catadores e catadoras da cidade de São Paulo registrados se encontra trabalhando de forma autônoma e na sua maioria ainda na informalidade. Entretanto, acredita-se que este contingente seja ainda muito maior.

Mesmo a categoria de catadores de materiais recicláveis estando prevista na Classificação Brasileira de Ocupações (Portaria Federal nº 397/2002 do Ministério do Trabalho e Emprego), a maioria dos catadores ainda trabalha na informalidade sem vínculo empregatício, sem remuneração pelo serviço prestado e sem seus direitos trabalhistas assegurados. A atividade de catação ainda se desenvolve em grande medida de forma informal, e a formalização das organizações de catadores e catadoras, assim como a garantia de condições

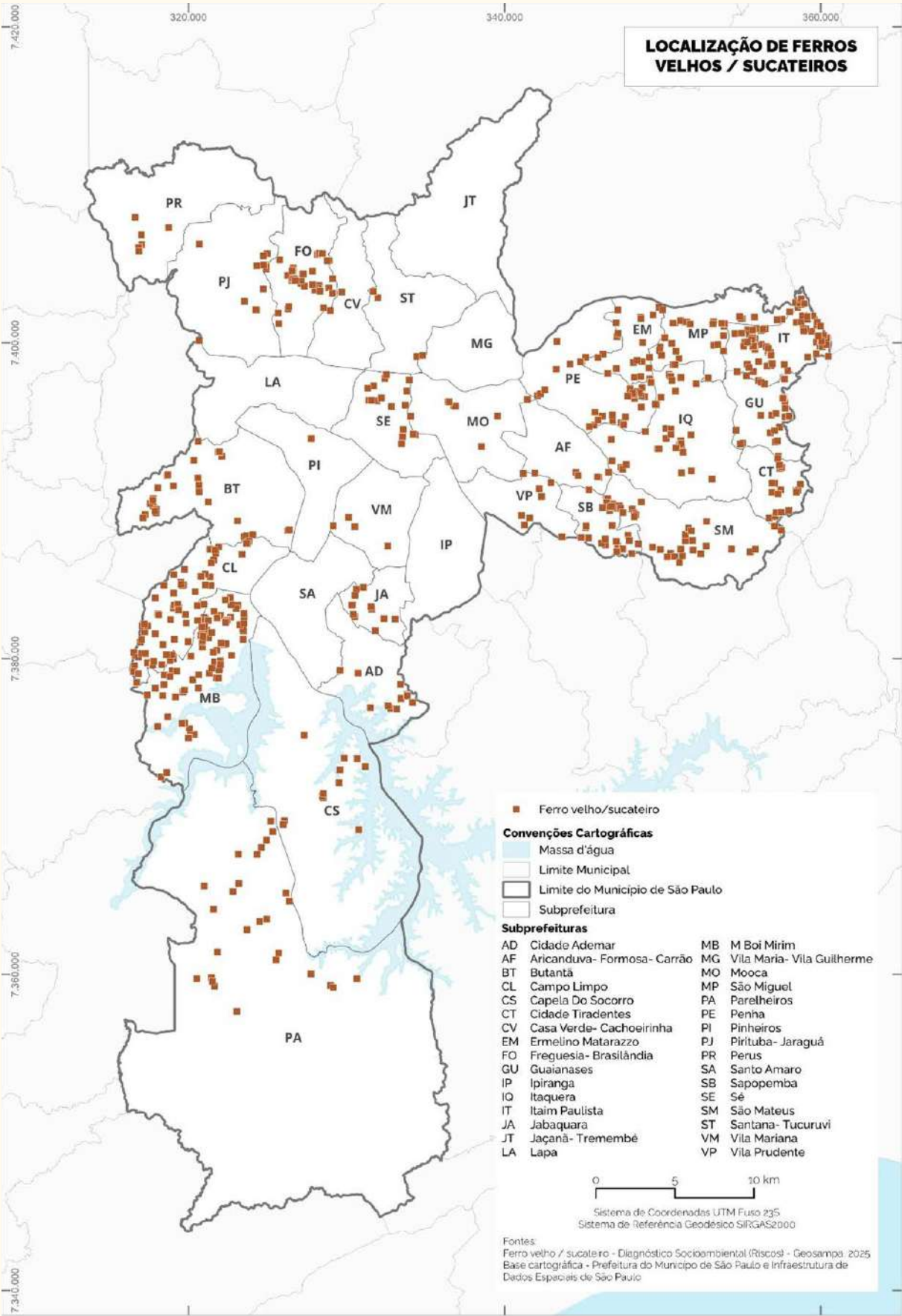
adequadas de trabalho e saúde ocupacional, permanecem como desafios estruturais a serem superados.

É comum que catadores participem de forma autônoma da atividade de coleta da cadeia produtiva da reciclagem. Por vezes, o resíduo reciclável disponível nas calçadas é coletado por estes e acabam por ingressar na cadeia da reciclagem através da sua venda direta para os seguintes elos da cadeia.

Catadores informais representam uma importante parcela da coleta dos resíduos recicláveis da cidade, 9 em cada 10 quilos de embalagens chegam à indústria da reciclagem através do trabalho de catadores e catadoras na sua maioria proveniente da coleta informal (DIAS; VALLIN; ALVES, 2022). Entretanto devido a sua condição de informalidade quantificar sua representatividade se torna extremamente difícil. A parcela de resíduos desviados dos aterros sanitários para ação dos catadores informais é significativa, embora não quantificada oficialmente.

A atuação dos catadores informais na cidade de São Paulo representa uma faceta complexa e multifacetada da gestão de resíduos sólidos, permeada por desafios socioeconômicos, ambientais e de saúde pública. Estes catadores, comumente, se relacionam com e pequenos depósitos de recicláveis que compõem a base da cadeia econômica da reciclagem, na maioria formada por estabelecimentos não formais e não regularizados, que comercializam os resíduos secos com os intermediários que abastecem a indústria. As relações nesta base são muitas vezes perversas. Os pequenos depósitos, cedendo aos catadores equipamentos para a coleta, os mantêm em dependência, e ao mesmo tempo são eles mesmos reféns da política de preços imposta pelos intermediários que articulam os grandes volumes para transformação. Os sucateiros e ferros-velhos operam com um alto índice de informalidade, tanto na relação trabalhista com os catadores que os abastecem quanto em relação às licenças e autorizações necessárias para o desempenho de suas atividades. Na **Figura 201** é possível verificar o mapeamento dos ferros velhos e sucateiros no município de São Paulo.

Figura 201:
Mapa da localização de ferros velhos e sucateiros



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A informalidade é uma característica marcante da atividade de catação em São Paulo, refletindo a falta de acesso a oportunidades de trabalho formal e a vulnerabilidade social de grande parte da população. Essa informalidade se manifesta de diversas formas:

- **ausência de vínculo empregatício**, uma vez que a maioria dos catadores não possui carteira assinada ou contrato de trabalho, o que os exclui de direitos trabalhistas, como salário-mínimo, férias, 13º salário e seguro-desemprego;
- **falta de estrutura e equipamentos**, pois os catadores informais geralmente trabalham sem equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, botas e máscaras, expondo-se a riscos de acidentes e doenças. Além disso, muitos não possuem veículos adequados para o transporte dos materiais recicláveis, utilizando carrinhos improvisados que dificultam o trabalho e aumentam o esforço físico;
- **instabilidade da renda**, já que a renda dos catadores informais é extremamente variável e depende da quantidade e do tipo de material coletado, bem como dos preços praticados pelos sucateiros e atravessadores. Essa instabilidade dificulta o planejamento financeiro e a garantia de condições de vida dignas;
- **exclusão social**, uma vez que o preconceito social é um desafio constante enfrentado pelos catadores informais, que muitas vezes são vistos como figuras incômodas na paisagem urbana.

A atividade dos catadores desempenha um papel fundamental na:

- **inclusão social**, uma vez que a catação representa, para muitos, a única fonte de renda e sustento, proporcionando autonomia e dignidade a pessoas em situação de vulnerabilidade;
- **limpeza urbana**, pois a ação dos catadores informais contribui para a limpeza da cidade, removendo resíduos que poderiam se acumular em vias públicas, córregos e terrenos baldios;
- **preservação ambiental**, já que, ao coletar e destinar corretamente os materiais recicláveis, os

catadores informais contribuem para a redução da extração de recursos naturais, a diminuição da poluição e a conservação de energia;

- **economia circular**, uma vez que a atividade dos catadores é fundamental para promover o reaproveitamento de materiais que seriam descartados, prolongando seu ciclo de vida e gerando valor econômico.

Neste sentido, a informalidade e a ausência de proteção social colocam os catadores em condições de trabalho que podem gerar riscos à saúde, à segurança e à estabilidade de renda. A falta de reconhecimento institucional contribui para manter esse segmento profissional em situação de vulnerabilidade. Ampliar a inclusão social e econômica dos catadores informais constitui um elemento relevante para o fortalecimento do sistema municipal de gestão de resíduos sólidos, favorecendo sua eficiência e promovendo maior alinhamento às diretrizes de sustentabilidade e justiça socioambiental.

A situação dos catadores e catadoras informais em São Paulo é um reflexo das desigualdades sociais e da falta de oportunidades que marcam a sociedade brasileira. No entanto, a atuação desses trabalhadores na gestão de resíduos sólidos demonstra seu potencial para contribuir com a preservação ambiental, a economia circular e a construção de uma cidade mais justa e inclusiva.

8.3. Aspectos gerais dos principais projetos sociais relacionados à gestão de resíduos sólidos e aos catadores e cooperados

As seções que compõem este capítulo apresentam um panorama dos principais programas e projetos sociais vinculados à gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo e aos catadores e cooperados, bem como dos atores institucionais e sociais que atuam nesse campo. A **Seção 8.3.1** aborda as iniciativas implementadas diretamente pela Prefeitura de São Paulo e suas

secretarias, destacando políticas como o Programa SP Coopera e outras ações voltadas ao fortalecimento do cooperativismo e à inclusão dos catadores. A Seção 8.3.2 analisa projetos desenvolvidos em parceria com organizações da sociedade civil e instituições de ensino, evidenciando o papel das OSCs, fundações e universidades na formação, capacitação e incubação de empreendimentos solidários. Já a Seção 8.3.3 reúne iniciativas promovidas pelo setor privado e por arranjos multissetoriais, como acordos de logística reversa e programas de economia circular, ressaltando a importância da corresponsabilidade empresarial na gestão de resíduos.

8.3.1. Principais projetos relacionados ao cooperativismo e catadores informais da Prefeitura de São Paulo

Esta seção apresenta os principais programas e projetos sociais vinculados à gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo, bem como os atores institucionais e parceiros envolvidos na sua execução. São descritas as iniciativas implementadas pela Prefeitura e por diferentes secretarias municipais, com destaque para o Programa SP Coopera, além de outras ações voltadas ao fortalecimento do cooperativismo, à inclusão social dos catadores e à promoção da economia circular. O objetivo é evidenciar como essas políticas e articulações intersetoriais contribuem para a consolidação de um sistema municipal de gestão de resíduos mais integrado, participativo e sustentável.

O Programa SP Coopera foi estabelecido pela Prefeitura de São Paulo em 2020, através do Decreto Municipal 59.501/2020, como um programa municipal de apoio ao cooperativismo, tendo por finalidade promover o desenvolvimento e melhoria de desempenho e de sustentabilidade econômica das cooperativas do Município de São Paulo. Possui como principais objetivos a elaboração e implementação de metodologia de formação de atividades cooperativas, assistência técnica, formação e acompanhamento de empreendimentos, articulando-os com os equipamentos públicos do

município com foco na formação, capacitação e compartilhamento de infraestrutura, assim como o apoio a constituição de novas cooperativas e a consolidação de mercados consumidores.

Neste contexto a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho ficou responsável pela implantação do programa SP Coopera no município, assim como por presidir a Comissão Municipal do SP Coopera, assumindo a competência de articular as diferentes ações relacionadas ao cooperativismo e organizações coletivas, desenvolvendo estratégias de fortalecimento das iniciativas através do cooperativismo, da economia criativa e da economia solidária.

A partir do Decreto Municipal 62.330/2023 a SM-DET assumiu a gestão da relação com as cooperativas de reciclagem habilitadas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva do município, atualmente o programa conta com 29 cooperativas habilitadas e 30 incubadas. A habilitação destas organizações no Programa se dá por meio de chamamento público e sua formalização através de termo de fomento. Como condições gerais para participação no Programa, as cooperativas devem preencher em especial os seguintes requisitos estipulados no Edital de Chamamento Público para cadastramento de cooperativas de reciclagem:

- estar situada no município de São Paulo;
- não possuir fins lucrativos;
- estar formalmente constituída, em maioria absoluta, por cooperados de baixa renda;
- estar constituída com número mínimo de 7 (sete) cooperados;
- garantir o trabalho decente e respeitar os princípios e valores cooperativistas;
- apresentar Plano de Trabalho devidamente preenchido com detalhamento acerca de seus equipamentos e infraestrutura;
- possuir comprovante de inscrição no Cadastro Municipal Único de Entidades Parceiras do Terceiro Setor;
- possuir esteira ou bancada, balança e prensa.

A Jornada das cooperativas incubadas no Programa SP Coopera passa por quatro níveis de desenvolvimento, estabelecidos a partir de metodologia estruturada em cooperação com a Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP):

1. o primeiro refere-se à estruturação das cooperativas, incluindo a documentação necessária e o estabelecimento de acordos coletivos.
2. o segundo refere-se ao fortalecimento das cooperativas, que inclui capacitação, parcerias, e regularização ambiental e contábil.
3. o terceiro refere-se ao crescimento da cooperativa, visando a sua expansão para novos mercados, prestação de serviços especializados, acesso a contratos em grandes eventos e logística reversa, levando a uma maior independência financeira.
4. o quarto e último nível é o da sustentabilidade que já se refere às cooperativas com gestão autônoma estabelecida e que implementam ações voltadas a economia circular.

Desta forma, o Programa SP Coopera desempenha um papel crucial no apoio às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, oferecendo:

- **apoio à formalização**, auxiliando os catadores informais a se organizarem em cooperativas e associações, facilitando o acesso a benefícios e a programas governamentais;
- **capacitação técnica**, por meio da oferta de cursos e oficinas sobre técnicas de coleta seletiva, triagem, beneficiamento e comercialização de materiais recicláveis, aumentando a eficiência e a renda dos catadores;
- **acesso a equipamentos**, facilitando a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPIs), veículos para coleta e máquinas para triagem e processamento de materiais recicláveis, melhorando as condições de trabalho e a produtividade;
- **apoio à comercialização**, promovendo a participação das cooperativas em feiras, eventos e ro-

dadas de negócios, ampliando o acesso a mercados e a oportunidades de comercialização;

- **integração com a coleta seletiva municipal**, por meio da habilitação de cooperativas para a prestação de serviços de coleta seletiva pela Prefeitura, garantindo uma fonte de renda estável e o reconhecimento do trabalho dos catadores.

Como resultado o Programa SP Coopera alcançou a marca de 35 mil toneladas de resíduos reciclados em 2024, tendo sido responsável por 81% do faturamento das cooperativas habilitadas com um aumento de 54% na renda média dos cooperados. Uma das estratégias para a expansão do mercado para as cooperativas do programa foi a expansão dos serviços de coleta seletiva em grandes eventos da cidade, como o Carnaval de São Paulo, a Fórmula 1, a Virada ODS, entre outros.

Outras estratégias para facilitar o acesso a mercados que podem ser desenvolvidas pelo Programa SP Coopera estão na criação de canais de comercialização direta entre as cooperativas e as indústrias recicladoras, eliminando intermediários e aumentando a renda dos catadores, assim como no incentivo a economia circular através do desenvolvimento de projetos que integrem os catadores na cadeia de valor dos resíduos, transformando-os em produtos e serviços de maior valor agregado.

Para o sucesso do Programa SP Coopera é necessário o envolvimento de diversas instituições públicas e privadas, que atuam em parceria para alcançar os objetivos do programa:

- **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho**, responsável pela execução do programa, pela oferta de capacitação e apoio técnico aos empreendimentos econômicos solidários e pela articulação com o setor privado;
- **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)**, responsável pela

- oferta de cursos e consultorias para auxiliar os empreendimentos econômicos solidários na gestão de seus negócios;
- **Organizações da Sociedade Civil (OSCs)**, atuantes como parceiras na execução do programa, com oferta de capacitação, apoio técnico e acompanhamento aos empreendimentos, incluindo a CONATREC, no apoio à profissionalização das organizações; a OCESP, no apoio técnico; a More Invest, no investimento em infraestrutura; e o Instituto Rever e a Associação Brasileira de Logística Reversa, no apoio ao acesso à logística reversa;
 - **Instituições Financeiras**, responsáveis pela oferta de linhas de crédito e microcrédito com condições facilitadas para o financiamento dos empreendimentos.

Articular as políticas públicas, integrando as políticas de gestão de resíduos sólidos com as políticas de assistência social, desenvolvimento econômico e meio ambiente, criando um sistema de apoio abrangente e articulado para os catadores ainda é um grande desafio para o aumento do impacto do Programa. A **Tabela 26** evidencia iniciativas da Prefeitura na gestão de resíduos sólidos: Também vale destacar o Programa Ambientes Verdes e Saudáveis (PAVS), desenvolvido pela Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo desde 2008, que integra ações de saúde e meio ambiente com foco na promoção da qualidade de vida e na prevenção de agravos.

Tabela 26:
Iniciativas da Prefeitura Municipal

Nome	Criação	Base legal	Objetivo principal	Ações	Salário Médio Mensal	Faz coleta própria
Plataforma online sobre resíduos sólidos	-	-	Educar e sensibilizar sobre coleta seletiva e reciclagem.	Plataforma digital, divulgação de políticas públicas, ferramentas para escolas e professores.	Engajamento público e divulgação das cooperativas habilitadas.	Concessionárias de coleta vinculadas à Prefeitura.
Reciclômetro	-	Resolução 109/ AMLURB/2017.	Monitorar volumes recicláveis das cooperativas habilitadas.	Sistema de registro e integração de dados de logística reversa.	Monitoramento de algumas cooperativas habilitadas.	RIS – Reciclômetro Inovação e Sistemas.
Observa Sampa	2014	-	Apresentar indicadores de gestão municipal e apoiar a tomada de decisão.	Monitoramento de indicadores, incluindo coleta seletiva e gestão de resíduos.	Disponibilização de indicadores para políticas públicas.	SEPLAN.

Fonte: PMSP, 2024

O programa atua junto a comunidades, equipamentos públicos e grupos profissionais expostos a riscos socioambientais, incluindo os catadores de materiais recicláveis. Como exemplo, a Unidade Básica de Saúde Iguaçu Maria José Mariano da Silva, em Sapopemba, promoveu o evento Catadores Saudáveis, onde a iniciativa tem como objetivo facilitar o acesso de cerca de 55 catado-

res cadastrados a serviços da atenção básica e a ações preventivas e educativas, realizadas diretamente no território onde atuam. Ao aproximar os serviços de saúde a esses trabalhadores, a ação contribui para reduzir barreiras de acesso, prevenir doenças ocupacionais e valorizar a atividade socioambiental realizada pelos catadores.

Figura 202:

Programa Catadores Saudáveis



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 203:

Estação água do Programa Catadores Saudáveis



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Figura 204:

Estação água do Programa Catadores Saudáveis



Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

8.3.2. Principais projetos relacionados a cooperativas de reciclagem e sociedade civil organizada

Organizações da sociedade civil, instituições de fomento, a iniciativa privada, organizações de representação de catadores, entre outras, de-

sempenham um importante papel para o desenvolvimento das cooperativas e organizações de catadores e catadoras na cidade de São Paulo. Alguns exemplos de iniciativas que fortalecem as organizações de catadores e a reciclagem na cidade são apresentados no **Quadro 26**.

Quadro 26:

Iniciativas privadas

Nome	Criação	Tipo	Objetivo principal	Ações e resultados relevantes	Parceiros/ abrangência
Rede CataSampa	2005	Rede de cooperativas e associações.	Melhorar condições de trabalho e fortalecer a economia da reciclagem, incluindo catadores autônomos em cadeias produtivas e promovendo logística reversa.	Parceria com prefeituras, fabricantes e organizações para garantir pagamento de serviços e implementação de políticas públicas.	ANCAT; ABIHPEC; fabricantes de embalagens.
Rede Paulista de Comercialização Solidária de Materiais Recicláveis	2009	Rede de cooperativas.	Fortalecer comercialização por meio de articulação entre cooperativas.	450 catadores; 700 t/mês desviadas de aterros; investimento em infraestrutura e aumento de renda.	Petrobrás, Governo Federal.
Federação Paulista de Cooperativas de Reciclagem	-	Federação.	Fortalecer parcerias estratégicas para profissionalização e educação ambiental.	Soluções de gestão de resíduos sólidos e ações de educação ambiental.	Cooperativas habilitadas no programa municipal.
Pimp My Carroça	-	OSC.	Dar visibilidade e melhorar condições de trabalho de catadores.	Customização de carroças, oferta de serviços de saúde e educação.	Parcerias diversas.
Rede Sul de Cooperativas de Coleta Seletiva	-	Rede de cooperativas.	Profissionalização e expansão comercial das cooperativas.	Aumento de 400% nas toneladas coletadas (2020–2022); aumento de 700% no valor comercializado; 12 cooperativas associadas; projetos de logística reversa como E-WASTE, Cápsula Verde e Pegada Limpa.	Coca-Cola, 3 Corações, Estácio, Cempre, Movimento Circular, Avery Dennison, Tetra Pak, entre outros.
Rede Transforma	-	Projeto socioambiental.	Geração de trabalho e renda para catadores autônomos.	+200% na renda média; 21 PEVs em áreas rurais e comunidades; meta de atender 3.000 catadores até 2028; 1,57 milhão t recuperadas; R\$ 2,76 mi investidos.	Rede Sul, Coopercaps, Eureciclo.
Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis	2000	Associação civil.	Fortalecimento econômico e profissionalização dos catadores, apoio a autônomos.	Gestora da maior plataforma de reciclagem inclusiva do Brasil; Atlas Brasileiro da Reciclagem.	Nacional.
Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis	~2002	Movimento social.	Organização, valorização e inclusão socioeconômica dos catadores.	Apoio à representação, articulação e acesso a políticas públicas; criação da UNICATADORES (2016) e integração à UNICOPAS (2017).	Nacional.
Confederação Nacional de Cooperativas de Trabalho e Produção de Recicláveis	2020	Confederação.	Ampliar capacidade produtiva, logística e serviços de cooperativas na logística reversa.	Mais de 2.000 cooperados e 60 cooperativas filiadas; desenvolvimento de políticas públicas, planos de coleta seletiva e educação ambiental.	Rede Sul, Febracom, Fepacoore.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

8.3.3. Mapeamento dos principais atores e instituições relacionadas a gestão de resíduos voltada ao apoio a projetos sociais e cooperativas de catadores no Município de São Paulo.

Trata-se de um ecossistema complexo e interconectado, que envolve o poder público, cooperativas, empresas e a sociedade civil organizada.

- **Poder Público e Órgãos Municipais:**

Esses são os pilares da política de fomento na gestão de resíduos sólidos e na inclusão dos catadores. A Prefeitura de São Paulo atua como um agente central na gestão de resíduos, na implementação de políticas públicas e no apoio às cooperativas, por meio de suas secretarias e órgãos:

- **Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho**, atualmente responsável pela gestão das cooperativas de material reciclável cadastradas no Programa Socioambiental de Coleta Seletiva e pelo Programa SP Coopera;
- **Agência Reguladora de Serviços Públicos de São Paulo**, responsável pela concessão do serviço de coleta de resíduos sólidos, incluindo a relação contratual com cooperativas até 2023, e por estabelecer formas de aumentar a escala da coleta e da destinação de resíduos;
- **Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente**, responsável por impulsionar o setor da reciclagem e da economia circular, coordenar o CGIRS e atuar na gestão integrada dos resíduos sólidos na cidade;
- **Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/ SMSUB**, responsável por implementar ações de conscientização da população nos pontos de coleta seletiva da Prefeitura;
- **Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social**, responsável pela inclusão social dos catadores e pela oferta de serviços de assistência social;
- **Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, criado em 2024, responsável por coordenar o

planejamento integrado das ações do Sistema de Limpeza Urbana de São Paulo.

- **Cooperativas e Associações de Reciclagem**

Esses são os protagonistas da coleta e triagem de materiais recicláveis, desempenhando um papel crucial na economia circular e na inclusão social. São 29 cooperativas habilitadas e 30 incubadas no Programa SP Coopera.

- **Empresas Concessionárias e Parceiros Privados**

Esses atores são fundamentais na logística da coleta e no desenvolvimento de soluções de reciclagem e logística reversa.

- **Concessionárias de Coleta**

Essas empresas são responsáveis pela execução dos serviços de coleta, transporte e destinação dos resíduos sólidos urbanos, atuando de forma integrada com o poder público e as cooperativas de reciclagem.

- **Aterros Sanitários: CTR Caieiras e CTL Aterro Leste**

Os aterros sanitários representam a etapa final do sistema de gestão de resíduos sólidos, recebendo os rejeitos que não podem ser reaproveitados ou reciclados.

- **Outras empresas e marcas**

Diversas empresas e instituições privadas também desempenham papel relevante na promoção da economia circular e na ampliação da reciclagem em São Paulo. Entre elas estão organizações parceiras de cooperativas, redes e projetos de logística reversa — como a Rede Sul, Coopercaps e outras iniciativas de inclusão produtiva. Destacam-se marcas e entidades como Coca-Cola, Pepsi, Três Corações, Eureciclo, Estácio, Cempre, Movimento Circular, Avery Dennison, Tetra Pak,

Br&Co, Waste Expo Brasil, Gerdau, Dow, SustentaPET, Boomera, Ambipar (parceira da Rainha da Reciclagem) e Petrobrás (apoiadora da Recifavela e da Rede Paulista). Essas parcerias fortalecem a integração entre setor produtivo e atores sociais, fomentando inovação, responsabilidade compartilhada e valorização dos materiais recicláveis no ciclo econômico.

- **Organizações da Sociedade Civil (OSCs) e Redes de Apoio**

Essas entidades desempenham um papel vital na articulação, representação, capacitação e apoio às cooperativas e catadores.

- **Redes e Associações de Catadores:**
- **Rede CataSampa**, rede de cooperativas e associações de catadores;
- **Rede Paulista de Comercialização Solidária de Materiais Recicláveis**, responsável por ar-

ticular a comercialização de materiais recicláveis entre cooperativas;

- **Federação Paulista de Cooperativas de Reciclagem (FEPACOOORE)**, federação de cooperativas de reciclagem;
- **Rede de Cooperativas de Coleta Seletiva (Rede Sul)**, entidade gestora que promove a profissionalização e o acesso a mercados para cooperativas;
- **Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT)**, maior plataforma de reciclagem inclusiva do Brasil;
- **Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR)**, atuante na organização e representação de catadores;
- **União Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (UNICATADORES)**, formada por cooperativas e associações vinculadas ao MNCR;
- **Febracom**, filiada à CONATREC.

Quadro 27:

Projetos e Iniciativas Sociais

Nome	Descrição/Atuação
Pimp My Carroça	Organização que visa dar visibilidade e melhores condições de trabalho aos catadores.
Rede Transforma	Projeto socioambiental da Rede Sul e Coopercaps para catadores autônomos.
Associação Reciclázaro	Incubou a Cooperativa Vitória do Belém.
Projeto Guerreiros de Deus	Idealizado pela Pastora Neia, deu origem à Rainha da Reciclagem.
Rede Paulista de Cooperativas	Apoiou financeiramente a Recifavela.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 28:

Instituições de Fomento e Apoio

Nome	Descrição/Atuação
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	Oferece cursos e consultoria.
OCESP	Apoio técnico.
More Invest	Investimento em infraestrutura.
Instituto Rever	Apoio no acesso à logística reversa.
Associação Brasileira de Logística Reversa	Apoio no acesso à logística reversa.
Fundação Avina	Parceira da Rede Sul.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

8.4. Ferramentas e plataformas de
informação e monitoramento

Esta seção apresenta as principais ferramentas e plataformas de informação e monitoramento utilizadas na gestão de resíduos sólidos do município de São Paulo, incluindo sistemas digitais, observa-

tórios e bases de dados institucionais que reúnem informações sobre coleta seletiva, reciclagem e atuação das cooperativas. São indicadas as plataformas mantidas pela Prefeitura e por parceiros institucionais, que fornecem indicadores, relatórios e estatísticas voltadas à transparência e ao acompanhamento das políticas públicas do setor.

Quadro 29:
Plataformas de informações e monitoramento

Nome	Descrição/Atuação
Movimento Recicla Sampa	Plataforma digital que divulga informações sobre o sistema de coleta seletiva e reciclagem em São Paulo.
Reciclômetro	Ferramenta que consolida o volume de materiais recicláveis de algumas cooperativas habilitadas.
Observa Sampa	Observatório de Indicadores da Cidade de São Paulo, com dados sobre gestão municipal, incluindo resíduos.
Atlas Brasileiro da Reciclagem (ANCAT)	Plataforma que mapeia organizações de catadores e os volumes de reciclagem realizados.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Esse panorama mostra a complexidade e a interdependência dos diversos atores que trabalham para uma gestão de resíduos mais eficiente e inclusiva em São Paulo.

De modo geral, os desafios identificados para o cooperativismo e para os catadores informais evidenciam que a inclusão produtiva dos catadores e o fortalecimento das cooperativas ainda são limitados por fatores estruturais e operacionais que afetam desde as condições de trabalho até a eficiência da triagem e da valorização dos materiais. A informalidade, a ausência de proteção social e a instabilidade de renda continuam a marcar grande parte da atividade, ao mesmo tempo em que a insuficiência de infraestrutura, equipamentos e logística reduz a capacidade de processamento das

cooperativas e amplia os índices de rejeito. Esses entraves são agravados pela baixa adesão da população à coleta seletiva e pela fragmentação das políticas públicas, que dificultam a consolidação de um sistema integrado de apoio aos catadores. Além disso, a subutilização da infraestrutura de valorização, especialmente no caso de resíduos específicos como os eletroeletrônicos, revela a necessidade de melhorar o fluxo de materiais e qualificar o processo de triagem. Superar esses desafios requer ações coordenadas de formalização, capacitação, ampliação da infraestrutura, aprimoramento da captação de resíduos e fortalecimento das estratégias de educação ambiental, de modo a consolidar um sistema de gestão de resíduos mais eficiente, inclusivo e alinhado às diretrizes do município.



9.

**Logística
reversa e
economia
circular**

Este capítulo apresenta a logística reversa como instrumento estruturante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua articulação com a agenda de Economia Circular no Município de São Paulo. Por fim, amplia-se o escopo para além da logística reversa, posicionando a Economia Circular como eixo orientador das políticas municipais: mapeiam-se atores, iniciativas e lacunas de governança, e discutem-se instrumentos de ecodesign, compras públicas sustentáveis, simbiose industrial, modelos de negócio circulares (reuso, reparo, remanufatura, produto-como-serviço) e bioeconomia.

9.1. Sistemas de logística reversa

Esta seção apresenta os fundamentos legais e operacionais dos Sistemas de Logística Reversa (SLR) no Brasil, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Aborda a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, as obrigações dos diferentes agentes econômicos e os instrumentos de implementação e governança que viabilizam o retorno e a destinação adequada dos resíduos. Também introduz o arcabouço regulatório aplicável e as diretrizes para os sistemas em âmbito estadual e municipal.

A PNRS definiu a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos como um conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar a massa de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos.

Essa responsabilidade compartilhada visa promover o aproveitamento de resíduos sólidos direcionando-os para cadeias produtivas, reduzir a geração de resíduos e o desperdício de mate-

riais, estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis, além de compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis.

Nesse contexto, com o objetivo de fortalecer a lógica da responsabilidade compartilhada prevista na PNRS, atribui-se aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes a incumbência de atender a uma série de responsabilidades específicas, que incluem:

- investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos: que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada; cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;
- divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;
- recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa; e
- compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa.

Portanto, a Logística Reversa é definida como um mecanismo de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

A identificação dos resíduos sólidos e dos respectivos geradores sujeitos à logística reversa constitui requisito obrigatório dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme estabelecido pela referida política nacional. Com o intuito de regulamentar esses sistemas, o caput e os §§1º e 2º do art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010 dispõem que:

“ Art. 33. São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, ou em normas técnicas;

II - Pilhas e Baterias;

III - Pneus;

IV - Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no caput serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embala-

gens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados ”

Vale ressaltar que alguns desses produtos já eram regulamentados antes mesmo da publicação da PNRS, a exemplo das embalagens vazias de agrotóxicos pela Lei Federal nº 9.974, de 2000, óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC) pela Resolução Conama nº 362, de 2005, pilhas e baterias pela Resolução Conama nº 401, de 2008, e pneus inservíveis pela Resolução Conama nº 416, de 2009.

Além dos produtos listados como obrigatórios no caput do art. 33 da Lei nº 12.305/2010, a própria legislação, por meio dos §§ 1º e 2º do mesmo artigo, admite a ampliação da logística reversa para outros produtos e embalagens, como aquelas comercializadas em plástico, metal ou vidro. Essa ampliação deve considerar o grau de impacto dos resíduos gerados sobre a saúde pública e o meio ambiente, bem como a viabilidade técnica e econômica de sua implementação.

Em consonância com as atribuições individualizadas e articuladas entre os diferentes agentes, a Lei Federal nº 12.305, de 2010, dispõe o seguinte:

- os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa;
- os comerciantes e distribuidores deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos;

- os fabricantes e os importadores darão destinação ambientalmente adequada aos produtos e às embalagens reunidos ou devolvidos, sendo o rejeito encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada; e
- se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Diante disso, e em conformidade com o Decreto nº 10.936, de 2022, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, compete aos agentes do setor empresarial a responsabilidade de estruturar, implementar e operar os sistemas de logística reversa, por meio do retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor, bem como garantir a sustentabilidade econômico-financeira desses sistemas.

9.1.2. Formas de implementação dos sistemas de logística reversa

A PNRS estabelece que cabe aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos e embalagens sujeitos a SLR tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa sob seu encargo, podendo, entre outras medidas:

- implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usadas;
- disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;
- atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos de produtos comercializados em embalagens.

A lei traz essas possibilidades, mas podem ser adotadas múltiplas e integradas soluções para viabilizar o retorno dos produtos e das embalagens após o uso pelos consumidores que contemplem, entre outros:

- os pontos de recebimento, incluídos os de entrega voluntária;
- os pontos de consolidação e beneficiamento;
- as unidades de triagem manual ou mecanizada;
- as unidades de reciclagem;
- a comercialização de produtos ou de embalagens descartadas;
- o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa – CCRLR;
- o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral – CERE; e
- o Certificado de Crédito de Massa Futura.

O detalhamento das medidas de estruturação e operacionalização de SLR, bem como das atribuições singulares e concatenadas de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e, porventura, do titular do serviço público de limpeza urbana, é estabelecido no instrumento que determinar a implementação dos sistemas de logística reversa.

Os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos:

- acordo setorial;
- regulamento editado pelo Poder Público; ou
- termo de compromisso;

Vale anotar que o Decreto Federal nº 10.936, de 2022, que regulamenta a PNRS, prevê que instrumentos estabelecidos em âmbito nacional prevalecem sobre os firmados em âmbito regional, distrital ou estadual; e àqueles de âmbito regional, distrital ou estadual prevalecem sobre os firmados em âmbito municipal. E mais, os instrumentos com menor abrangência geográfica não alteram as obrigações dos fabricantes, dos importadores, dos distribuidores e dos comerciantes e

devem ser compatíveis com as normas previstas em acordos setoriais, regulamentos e termos de compromisso estabelecidos com maior abrangência geográfica.

Os sistemas de logística reversa poderão ser implementados, estruturados e operacionalizados por meio de modelos coletivo ou individual. O modelo coletivo é implementado por entidade gestora e compreende conjunto de entidades representativas dos setores envolvidos e das empresas - fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes – aderentes, enquanto o individual implica na operacionalização de SLR de forma direta por empresa não aderente ao coletivo.

Portanto, a entidade gestora, de acordo com o Decreto Federal nº 11.413, de 2023, que dispõe sobre procedimentos de sistemas de logística reversa, é definida como pessoa jurídica responsável por implementar, estruturar e operacionalizar o sistema de logística reversa de produtos e embalagens em modelo coletivo.

Assim, as empresas que não aderirem ao modelo coletivo de sistema de logística reversa por intermédio de entidade gestora devem incorporar, em sua organização, a estruturação, a implementação e a operacionalização de seu sistema de logística reversa no modelo individual.

9.1.3. Arcabouço regulatório do Estado de São Paulo

Esta seção apresenta o arcabouço regulatório do Estado de São Paulo para a logística reversa, destacando as diretrizes da CETESB definidas pela Decisão de Diretoria nº 051/2024/P. Sintetiza os procedimentos de comprovação, metas e prazos exigidos no licenciamento ambiental, bem como o papel da CETESB no monitoramento e fiscalização dos sistemas por meio do SIGOR Logística Reversa.

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, por meio da Decisão de Diretoria nº 051/2024/P,

de 2024, definiu os procedimentos para comprovação do cumprimento da logística reversa no contexto do licenciamento ambiental. Essa norma regulamenta a etapa de implementação dos sistemas de logística reversa até o dia 31 de dezembro de 2025, estabelecendo que os Relatórios Anuais de Resultados deverão ser entregues até 30 de julho de 2026.

A Decisão de Diretoria CETESB nº 051/2024/P estabelece que os sistemas de logística reversa deverão ser, preferencialmente, implementados e operados por meio de entidade gestora, entidade representativa do setor ou pessoa jurídica constituída com a finalidade específica de gerenciar o respectivo sistema, desde que devidamente habilitadas e homologadas pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), e que representem um conjunto de empresas.

A comprovação do atendimento às exigências legais referentes à estruturação e à implementação de sistemas de logística reversa constitui condicionante para a emissão ou renovação das licenças de operação pela CETESB, devendo constar como exigência técnica nas respectivas licenças. Nesse contexto, ainda que a responsabilidade pela implementação da logística reversa recaia sobre fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, infere-se que, no estado de São Paulo, o controle e a fiscalização exercidos pela CETESB restringem-se, na prática, aos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental estadual, os quais correspondem, majoritariamente, aos fabricantes.

No Estado de São Paulo, os setores obrigados devem elaborar e apresentar à CETESB um Plano de Logística Reversa contendo a descrição do sistema, a classificação e o gerenciamento dos resíduos, além da operacionalização desde a coleta até a destinação final. O plano deve incluir o cadastro de todos os entes envolvidos, como operadores logísticos, pontos de coleta ou entrega, entidades de catadores, centrais de triagem e destinatários, conforme o modelo adotado.

Devem constar no plano os mecanismos de controle para comprovar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, com base na restituição ao ciclo produtivo ou em massa equivalente, conforme metas anuais, atendendo ao Decreto Federal nº 11.413, de 2023. Toda a movimentação dos resíduos deve ser registrada e gerenciada conforme as normas vigentes.

Os responsáveis pelos sistemas devem apresentar o Relatório Anual de Resultados, preenchido até 30 de julho de cada ano no SIGOR Logística Reversa, com base no período de 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior. A obrigação de estruturar e implementar os sistemas aplica-se a fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos indicados na Decisão de Diretoria CE-TESB nº 051/2024/P, de 2024, conforme as metas quantitativas e geográficas estabelecidas.

Tabela 27:
Metas de Logística Reversa estabelecidas para o Estado de São Paulo

Produtos e Embalagens	Metas Quantitativas	Metas Geográficas
Embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos	2025: 73%	100%
Baterias chumbo-ácidas (exceto baterias industriais e utilizadas na prestação de serviços)	2025- 98%	100%
Embalagens em geral (produtos alimentícios, bebidas, produtos limpeza e afins, produtos higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, desinfetantes domissanitários de venda livre)	Embalagens de papel, plástico e aço e vidro: 2025: 32%	Mínimo 8 regiões administrativas.
Desinfetantes domissanitários de uso profissional	2025: 32%	100%
Embalagens vazias de tintas imobiliárias	2025: 32%	Mínimo 8 regiões administrativas.
Filtro de óleo lubrificante automotivo	2025: 34%	2025: 38%
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	Superior a 20%.	Superior a 31%.
Medicamentos domiciliares de uso humano, e suas embalagens	n.a.	2023 a 2025: 100% dos municípios com mais de 100 mil habitantes, com 1 ponto de recebimento a cada 10 mil hab.
Óleo comestível	Taxa de crescimento da coleta, no mínimo, igual a 12,6% ao ano.	2024: 100% dos municípios (4) com mais de 70.000 habitantes, com, no mínimo, 1 ponto de entrega.
Óleo lubrificante	2025: 53,6%	100%
Óleo lubrificante automotivo, para a logística reversa de suas embalagens plásticas	Superior a 19%.	100%
Pilhas e baterias portáteis	Taxa de crescimento da coleta, no mínimo, igual a 5% ao ano.	100%
Pneus inservíveis	2025: 70% (considerando mercado de reposição).	100%
Produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus acessórios	2025: 17%	2025: 100% dos municípios com mais de 80 mil habitantes, com 1 ponto de recebimento a cada 25 mil hab.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

9.1.4. Arcabouço regulatório do município de São Paulo

A **seção 9.1.4** aborda a regulamentação municipal da logística reversa no Município de São Paulo, instituída pela Lei nº 17.471/2020, que estabelece a obrigatoriedade de implantação e manutenção de sistemas proporcionais à quantidade de produtos colocados no mercado. Em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a norma define que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são responsáveis por garantir o retorno e a destinação ambientalmente adequada dos produtos e embalagens que comercializam.

A lei permite que essa responsabilidade seja exercida de forma individual ou por meio de entidades representativas e organizações sem fins lucrativos criadas para gerir os sistemas de logística reversa, que também devem manter interlocução direta com o Poder Executivo. Além disso, estabelece metas progressivas para diferentes categorias de produtos e embalagens, conforme previsto

em acordos setoriais ou termos de compromisso.

Por fim, a legislação reconhece instrumentos firmados em âmbito nacional, estadual ou regional, desde que comprovem a execução de ações e resultados efetivos no território municipal, reforçando a integração entre as políticas públicas de diferentes esferas e a consolidação da economia circular no município de São Paulo.

Conforme o art. 5º da Lei Municipal nº 17.471 de 2020, os sistemas de logística reversa instituídos por acordos setoriais ou termos de compromisso em âmbito nacional, regional ou estadual podem ser considerados válidos para o cumprimento da norma municipal, desde que realizem ações comprovadas no município de São Paulo e atendam às exigências locais. Além disso, os responsáveis pelos sistemas devem manter atualizadas e disponíveis às autoridades competentes todas as informações relativas às suas ações, incluindo balanço anual.

Quadro 30:

Produtos e embalagens comercializados no Município de São Paulo que devem estruturar a Logística Reversa

Produtos e Embalagens

Óleo lubrificante usado e contaminado, e seus resíduos.

Baterias chumbo-ácido.

Pilhas e baterias portáteis.

Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, bem como os diodos emissores de luz (LED – *light-emitting diode*) e assemelhadas.

Pneus inservíveis, ainda que fracionados por quaisquer métodos.

Embalagens de produtos que após o uso pelo consumidor, independentemente de sua origem, sejam compostas por plástico, metal, vidro, aço, papel, papelão ou embalagens mistas, cartonadas, laminadas ou multicamada, tais como as de: alimentos; bebidas; produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos; produtos de limpeza e afins.

Outros utensílios e bens de consumo, a critério do órgão municipal competente, ou da CETESB.

Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso.

Embalagem usada de óleo lubrificante.

Óleo comestível.

Medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso e suas embalagens.

Filtros automotivos.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

9.1.5. Dados de sistemas de logística reversa em implementação, estruturação e operacionalização no município de São Paulo

Esta seção apresenta o panorama de sistemas de logística reversa e dos dados de entidades gestoras disponibilizadas nos respectivos sítios eletrônicos, onde foi possível identificar os Sistemas de Logística Reversa apresentados no **Quadro 31**.

Quadro 31:

Sistemas de logística reversa em implementação, estruturação e operacionalização no município de São Paulo

Fluxo / Produto	Entidade Gestora / Representativa	Pontos de Recebimento / Estrutura na Cidade de São Paulo	Painel Dinâmico CETESB	ECOMAPA CETESB	Prevê Instalações na Cidade
Agrotóxicos e embalagens	inpEV	Não informado	Não	Não	–
Baterias de chumbo-ácido	IBER	Não informado	Sim	Listado	–
(5 instalações)	Sim	Não informado	Não	Não	–
Eletroeletrônicos (linha branca e marrom)	ABREE	395 pontos	Sim	–	Sim
	Green Eletron	261 pontos	Sim	–	Sim
Embalagens plásticas de óleos lubrificantes	Instituto Jogue Limpo	1 Central + 28 EcoPontos	Sim	–	Sim
Embalagens em geral	Instituto Rever, ABIHPEC (Mãos para o Futuro), Circular Vidro, Pragma, Polen, Instituto Giro, Ambipar, Faccio, ABIA, outros	562 PEVs, 140 Centrais, 286 Entidades de Catadores	–	–	Sim
Embalagens de aço	Prolata	3 cooperativas + 83 PEVs Prolata + 49 PEVs parceiros	Sim	–	Sim
Embalagens de vidro	Associação Gestora de Logística Reversa de Embalagens de Vidro	Não informado	Não	Não	–
Lâmpadas fluorescentes e similares	Reciclus	160 PEVs	Não	Não	–
Latas de alumínio para bebidas	Recicla Latas	Não informado	Não	Não	–
Medicamentos domiciliares e embalagens	LogMed	1.096 pontos	Sim	Sim	Sim
Óleos lubrificantes usados (OLUC)	Ambioluc + empresas coletoras autorizadas ANP	Não informado	Sim	Não	Sim
Pilhas e baterias portáteis	Green Eletron	1.978 pontos	Sim	Disponível	Sim
Pneus inservíveis	Reciclanip	3 pontos	Sim	Disponível	Sim
Filtros de óleo automotivo	Abrafiltros	Não informado	Sim	Não	Sim
Óleo comestível	ABIOVE (Óleo Sustentável)	Não informado	Sim	Não	Sim
Cápsulas de café	Sistemas individuais (Nespresso, 3 Corações)	Não informado	Não	Disponível	–
Têxteis (roupas)	Cotton Move – Plataforma Circular	68 pontos via app	Não	Não	–

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

No município de São Paulo, os sistemas de logística reversa apresentam desafios importantes que decorrem da própria complexidade de sua implementação. Entre eles destacam-se a necessidade de identificação clara e integrada das entidades gestoras responsáveis pelos diferentes fluxos de produtos e embalagens, bem como a consolidação das informações disponíveis sobre sistemas já existentes, que abrangem pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas, eletroeletrônicos, embalagens em geral, vidro, óleo comestível, têxteis e outros resíduos sujeitos à logística reversa. Persistem também dificuldades relacionadas à diversidade de soluções de implementação adotadas na cidade — como PEVs, cooperativas e unidades de triagem — que operam sem padronização plena e com níveis distintos de alcance territorial.

Outro desafio central reside na inexistência de uma plataforma digital unificada que reúna e disponibilize, de forma integrada, informações sobre sistemas, pontos de entrega e fluxos de destinação, dificultando a rastreabilidade e o acesso público aos dados. A integração dessa futura plataforma às iniciativas municipais já existentes, como os 128 Ecopontos e mais de 1.500 PEVs, constitui uma necessidade estratégica para dar maior coerência, visibilidade e efetividade às ações de logística reversa na cidade.

9.2. Economia circular na gestão de resíduos

Este capítulo apresenta a Economia Circular (EC) como eixo estruturante da gestão de resíduos em São Paulo, definindo conceitos, princípios e ciclos biológico e técnico, e articulando-os a instrumentos de política pública e mercado — ecodesign, compras públicas sustentáveis, simbiose industrial, modelos de negócio circulares (reuso, reparo, remanufatura, produto-como-serviço), bioeconomia e valorização de materiais. Em seguida, contextualiza a EC no PGIRS em revisão, mapeia atores necessários e estratégicos e organiza as iniciativas municipais nos eixos de governança, engajamento, qualificação, fomento, cooperação e prospecção. O capítulo também integra dados e arranjos existentes (incluindo interfaces com a logística reversa), propõe diretrizes

e indicadores para metas transversais de desvio de aterro e mitigação de GEE, e identifica lacunas de governança e financiamento, culminando em recomendações para acelerar a transição sistêmica no território.

Embora a logística reversa seja uma das estratégias da economia circular, voltada especificamente ao retorno de produtos e materiais ao ciclo produtivo após o consumo, a economia circular constitui uma abordagem mais abrangente. Ela reorganiza o sistema de produção e consumo como um todo, envolvendo desde o design e a escolha de materiais até o uso, a manutenção, o compartilhamento, o reuso, o reparo, a remanufatura, a reciclagem e a regeneração de recursos, com o objetivo de eliminar a geração de resíduos na origem, manter produtos e materiais em uso pelo maior tempo possível e reduzir a extração de recursos naturais. Nesse sentido, a logística reversa é tratada neste capítulo como um dos instrumentos da economia circular para o fechamento de ciclos e o retorno pós-consumo, enquanto a abordagem mais ampla da EC orienta as transformações estruturais nas etapas que antecedem e sucedem esses sistemas de retorno de materiais.

A Economia Circular estabelece um novo paradigma para o consumo e a produção, fundamentado não apenas no pensamento sistêmico e nas novas formas de relacionamento, mas também na eliminação da geração de resíduos por meio do fechamento dos ciclos produtivos e da valorização contínua dos recursos, o que reduz a extração de recursos naturais e a produção de rejeitos, adotando estratégias de prolongamento da vida útil dos produtos, a remanufatura, o reuso, a reciclagem e aproveitamento energético.

O olhar estratégico para a adoção da circularidade no município de São Paulo deve transcender para além de ações pontuais, como projetos e programas de reciclagem, e alcançar os modelos de consumo, produção e distribuição para evitar, ou ao menos reduzir significativamente, a geração de resíduos.

Devem ser estimulados modelos de negócio que apostem na prevenção do descarte, tais como a oferta de produtos como serviço, o uso de materiais de

segunda mão, o aumento da durabilidade dos bens, além da adoção de insumos de base biológica, renováveis ou provenientes de materiais recuperados.

Este pensamento sistêmico, imposto pela economia circular, aplicado às exigências relacionadas aos bens e serviços disponibilizados no mercado econômico, inclusive aumenta a capacidade de reciclagem dos materiais, uma vez que a qualidade dos materiais descartados é impactada por esta nova forma de consumir e produzir e, portanto, possuem alto valor agregado, tornando-os econômica e tecnicamente recicláveis.

Incluir a economia circular no plano de resíduos auxilia no desenvolvimento de uma estratégia multi e intersetorial, atendendo a PNRS em sua plenitude, uma vez que o impacto é a observância à gradação estabelecida no seu Art. 9º.

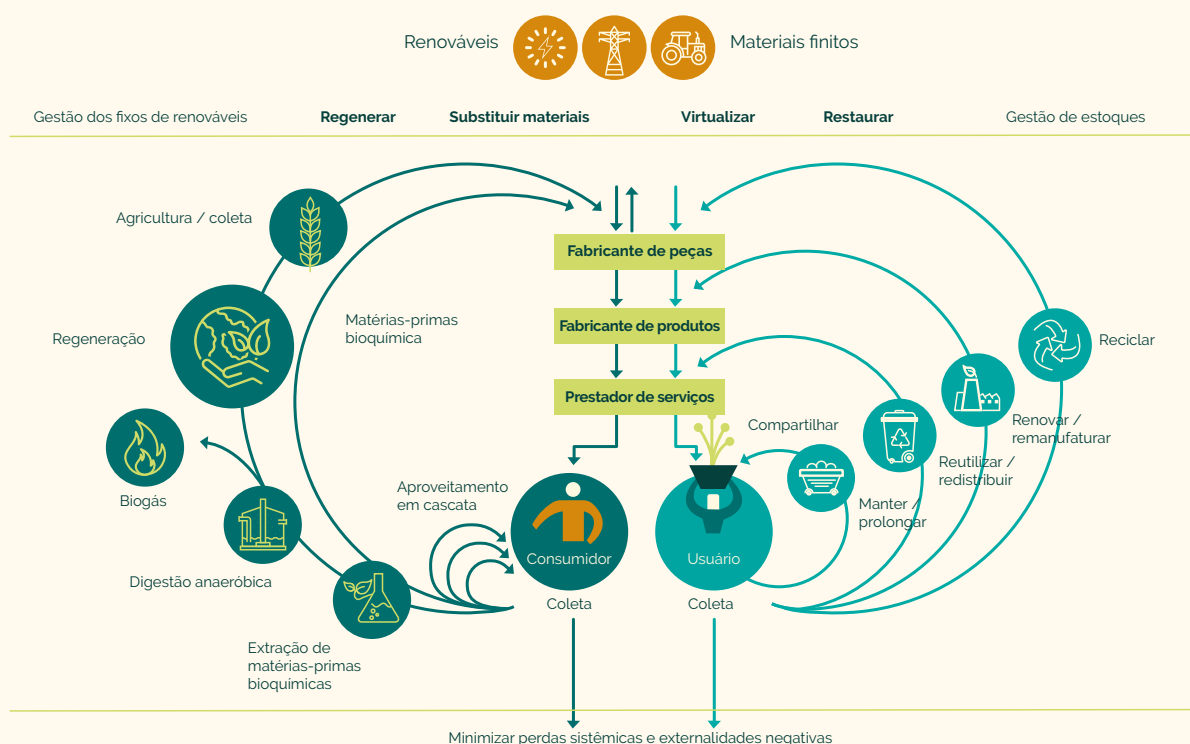
É importante pontuar que a economia circular dividiu os sistemas produtivos em dois: ciclo biológico e ciclo técnico. Os ciclos biológicos utilizam-se de produtos de origem biológica cujos componentes e substâncias podem, após a sua vida útil, retornar

como nutrientes para a natureza ou sistemas produtivos, fechando o ciclo de forma positiva. Este sistema extrapola a visão da compostagem de alimentos e expande para materiais de ciclos biológicos, como algodão, madeira, desde que utilizados seguindo os princípios da EC. Estes ciclos regeneram os sistemas vivos, como o solo, que, por sua vez, proporcionam recursos renováveis para a economia e estão associados às tecnologias como compostagem, biodigestão, digestão anaeróbica, processos regenerativos.

É importante a reflexão de que estes ciclos biológicos não são inesgotáveis, mas sim renováveis, se forem respeitadas as capacidades de regeneração da natureza.

O ciclo técnico utiliza materiais sintéticos ou de origem mineral, com potencial de permanecer no processo de fabricação, recuperação e reutilização, em usos múltiplos, fechando o ciclo. Este ciclo demanda investimento em design de produto, facilitando seu desmonte para remanufatura ou reaproveitamento dos materiais. A **Figura 205** ilustra o modelo elaborado pela *Ellen Macarthur Foundation*.

Figura 205:
Diagrama borboleta da EC



Fonte: Ellen MacArthur Foundation, 2013

9.2.1. Contexto Municipal da Economia Circular

Esta seção apresenta o contexto municipal da Economia Circular no município de São Paulo: situa a EC no PGIRS (2014 e sua revisão), sintetiza os instrumentos recentes de governança – com destaque para a Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SP Regula nº 07/2023 – e mapeia os atores necessários e estratégicos envolvidos. Também delinea interfaces com a Agenda 2030, políticas de clima e inovação, e aborda as iniciativas já em curso.

O PGIRS de 2014 (Decreto Municipal nº 54.991/2014), já incorporava princípios associados à circularidade, como a redução da geração

de resíduos e o reaproveitamento de materiais em diversos processos. Esse histórico evidencia que os fundamentos da economia circular já estavam presentes, ainda que de forma incipiente. No atual processo de revisão e atualização do PGIRS, busca-se estruturar a economia circular como um eixo orientador das políticas públicas voltadas à sustentabilidade e à transformação dos sistemas econômicos do município.

A Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SP Regula nº 07/2023 estabeleceu atribuições específicas a cada uma das secretarias que compõem o Grupo de Trabalho Intersecretarial de Economia Circular e Reciclagem, conforme o **Quadro 32**.

Quadro 32:

Atribuições das secretarias segundo a Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SP Regula nº 7/2023

Atores	Atribuições
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho	I - estimular o ecossistema de economia circular e as atividades relacionadas à reciclagem; II - promover o Chamamento Público de Cooperativas de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis para habilitar as cooperativas interessadas no recebimento de resíduos provenientes do Programa de Coleta Seletiva dos Resíduos Sólidos; III - selecionar e incubar as cooperativas e associações menos estruturadas promovendo a capacitação necessária para sua futura habilitação ao recebimento de resíduos do Programa de Coleta Seletiva dos Resíduos Sólidos; IV - empreender ações voltadas a organizar catadores individuais ou pequenos núcleos de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, de modo a inseri-los no sistema formal do cooperativismo ou associativismo; V - promover a qualificação profissional continuada de cooperados e catadores, proporcionando condições de trabalho decente, saúde, segurança e produtividade; VI - estimular e apoiar o empreendedorismo, no âmbito da nova economia circular, assegurando o atingimento das metas do Programa de Metas e da Agenda 2030; e, VII - apoiar a atuação dos atores do terceiro setor, incluindo a inscrição no Cadastro Municipal Único de Entidades Parceiras do Terceiro Setor – CENTS.
Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas	I - incentivar e acompanhar a implementação das ações do Plano de Ação Climática do Município de São Paulo - PlanClima, relacionadas as políticas, planos e projetos de Resíduos Sólidos, buscando a articulação destas ações com os projetos de economia circular e reciclagem, com vistas à mitigação dos efeitos da mudança do clima.
Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB	I - implementar ações de conscientização sobre a destinação correta dos recicláveis nos pontos de coleta; II - implementar ações voltadas à aplicação dos princípios fundamentais do Sistema de Limpeza Urbana.
Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente	I - implementar ações de educação ambiental; II - promover a defesa do meio ambiente, por intermédio da coleta seletiva e da comercialização adequada dos resíduos recicláveis; III - impulsionar os setores de economia circular e reciclagem por meio de instrumentos que estimulem o uso sustentável dos recursos naturais, recuperação da qualidade ambiental e fiscalização e defesa do meio ambiente.
Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município De São Paulo	I - desenvolver mecanismos para ampliar a coleta e a destinação de resíduos às cooperativas de reciclagem habilitadas no âmbito do Programa Socioambiental de Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Com o objetivo de operacionalizar essa diretriz, foram mapeados os principais atores envolvidos na temática, organizados em dois grupos – necessários e estratégicos – conforme sua relevância para a consolidação da política pública de economia circular. Essa categorização levou em conta a forma como a administração municipal está estruturada em torno do tema, com destaque para as diretrizes estabelecidas pela Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SP Regula nº 07/2023, bem como para as ações já implementadas no território, as quais demonstram avanços institucionais e operacionais na promoção da circularidade.

O grupo de atores necessários (**Quadro 33**) foi estabelecido por fazerem parte do Grupo de Trabalho Intersecretarial de Economia Circular e Reciclagem (instituído pela Portaria SMDet nº 16/2024), bem como estarem com ações estabelecidas no Plano de Ação Agenda 2030. Adicionado a estas, entendeu-se pela necessária inclusão da Secretaria Municipal de Relações Internacionais – SMRI no rol dos órgãos necessários em razão da sua atuação estratégica de conexão do município com instituições internacionais especializadas em economia circular.

Quadro 33:

Atores necessários para estruturar a economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais

Atores	Categoria	Justificativa do envolvimento
Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente	Poder Público Municipal	Representante da PMSP frente ao PGIRS. Compõe o CGIRS.
Secretaria de Urbanismo e Licenciamento - SMUL	Poder Público Municipal	Representante da PMSP frente ao PMSAI.
Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas	Poder Público Municipal	Órgão responsável pelo acompanhamento e monitoramento do PlanClima SP, que inclui a proposição de ações para mitigação e adaptação da cidade, incluindo a redução de emissões associadas aos resíduos.
Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo	Poder Público Municipal - Autarquia de regime especial	Órgão responsável pela fiscalização e regulação dos contratos dos serviços divisíveis de coleta, transporte e destinação final de resíduos provenientes da coleta domiciliar, seletiva e de estabelecimentos de saúde.
Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/SMSUB	Poder Público Municipal	Órgão responsável pela execução de serviços indivisíveis limpeza urbana, que também manuseia parte dos resíduos gerados na cidade.
Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho	Poder Público Municipal	Órgão responsável pelo programa municipal de apoio ao cooperativismo (SP Coopera) - geração de emprego e renda relacionado às cooperativas de catadores de materiais recicláveis.
Secretaria Municipal de Relações Internacionais - SMRI	Poder Público Municipal	Órgão responsável por parcerias internacionais em âmbito municipal.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

O rol de atores estratégicos (**Quadro 34**) foi definido considerando que a economia circular é transversal e precisa envolver todos os atores que são parte de uma cadeia econômica, entendendo-se que para algumas soluções, outras cadeias produtivas serão desenvolvidas.

As secretarias e órgãos aqui elencados impactarão ou serão impactados pelas políticas a serem elaboradas de economia circular, assim como o engajamento dos diversos atores é fundamental para que a transição para a circularidade aconteça.

Desta forma, aqui constam atores de governo e representantes setoriais.

Quadro 34:

Atores estratégicos públicos e representações setoriais para atuar na estruturação da economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais

Atores	Categoria	Justificativa do engajamento
Secretaria Municipal de Habitação - SEHAB	Poder Público Municipal	Órgão responsável pela política habitacional no município e poderia desenvolver programas de habitação que considerassem o incremento da coleta seletiva.
Secretaria Municipal de Saúde - SMS	Poder Público Municipal	Órgão responsável pela política municipal de saúde e vigilância sanitária, entidade importante para programas de retornabilidade de embalagens.
Secretaria Municipal das Subprefeituras - SMSUB	Poder Público Municipal	Órgão responsável pela coordenação da zeladoria urbana, importante para replicar nas regiões as políticas de circularidade.
Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Poder Público Municipal e Sociedade Civil	Instância que permite a integração entre diversos atores sociais, sendo um espaço de discussão e decisão conjunta, permitindo o controle da sua execução.
Conselho Gestor do Fundo de Desenvolvimento Urbano – CG FUNDURB	Poder Público Municipal e Sociedade Civil	Instância que permite a gestão de projetos urbanísticos e ambientais integrantes ou decorrentes do Plano Diretor Estratégico.
Conselho Municipal de Habitação - CMH	Poder Público Municipal e Sociedade Civil	Instância relacionada à gestão da Política Municipal de Habitação com participação da sociedade civil.
Conselho Municipal de Política Urbana - CMPU	Poder Público Municipal e Sociedade Civil	Órgão colegiado deliberativo com objetivo de acompanhar a execução da Política de Desenvolvimento Urbano do Município, discutir e elaborar propostas de projetos de lei de interesse urbanístico, debater diretrizes para as áreas públicas municipais, entre outras atribuições legais.
Associação Nacional dos Catadores	Associação civil sem fins lucrativos	Associação representativa da categoria de catadores de materiais recicláveis.
Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente	Associação civil sem fins lucrativos	Associação representativa das empresas que atuam na gestão de resíduos sólidos.
Associações e Entidades Gestoras representativas da Logística Reversa	Associações civis sem fins lucrativos	Associações e Entidades Gestoras representativas da Logística Reversa.
Federação das Indústrias de São Paulo - FIESP	Entidade de classe que representa o setor industrial do Estado de São Paulo	Entidade de classe que representa o setor industrial do Estado de São Paulo.
Associação Comercial de São Paulo - ACSP	Associações civis sem fins lucrativos	Associação que representa o setor de comércio do município.
Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de SP - FECOMERCIO SP	Federação de direito privado sem fins lucrativos	Organização que representa o comércio em São Paulo, ator importante que podem contribuir para a visão da economia circular.
Associação Brasileira de Startups - ABStartups	Associação sem fins lucrativos	Organização de startups e para startups que visa impulsionar o desenvolvimento de startups em todas as regiões do Brasil.
Conselho Municipal de Habitação - CMH	Poder Público Municipal e Sociedade Civil	Instância relacionada à gestão da Política Municipal de Habitação com participação da sociedade civil.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Outras instituições importantes de serem conectadas para o desenvolvimento estruturado da circularidade e que já possuem interface com o município são apontadas no **Quadro 35**.

Quadro 35:

Atores a serem articulados para atuar na estruturação da economia circular como um eixo orientador das políticas públicas municipais

Atores	Categoria	Justificativa do engajamento
Fundação Ellen MacArthur	Instituição civil sem fins lucrativos	Instituição comprometida em criar uma economia circular, que firmou parceria com a cidade de São Paulo, com o objetivo de implementar a economia circular em grande escala de forma sistêmica e colaborativa, aplicada à realidade brasileira.
Instituto Triângulo	Instituição do terceiro setor sem fins lucrativos	A instituição tem parceria com a cidade para a coleta e aproveitamento de óleo para transformação em sabão biodegradável e biodiesel.
Coopercaps Baiadeiras	Cooperativa de Catadoras e Catadores	A Unidade possui centro de capacitação e estrutura para desenvolvimento de parcerias e pilotos, além de capacidade de operar como centro de agregação dos materiais de cooperativas menores.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

9.2.2. Principais iniciativas de economia circular na cidade de São Paulo

Essa seção apresenta as principais iniciativas de economia circular em desenvolvimento no município de São Paulo, com foco em ações implementadas ou apoiadas pelo poder público municipal e seus parceiros. Além das medidas previstas nos contratos de limpeza urbana, como a gestão dos pontos de entrega voluntária de recicláveis e ecopontos encaminhados às cooperativas, o levantamento identifica projetos e programas que contribuem para a transição rumo a um modelo urbano mais circular e sustentável. As iniciativas foram organizadas em cinco eixos temáticos: governança, engajamento, qualificação, fomento e

cooperação e prospecção, buscando evidenciar seus objetivos, instrumentos legais, grupos envolvidos e resultados alcançados até o momento.

Além dos contratos de limpeza urbana preverem a gestão de pontos de entregas voluntários com entrega de recicláveis a cooperativas, foram levantadas as principais iniciativas de economia circular em São Paulo, buscando-se caracterizá-las por suas especificidades e como se conectam com a sociedade.

Foram aqui divididas em 5 eixos: governança, engajamento; qualificação; fomento; e, cooperação e prospecção.

Eixo Governança

Quadro 36:

Ações que busquem a estruturação e sistematização da política de economia circular da prefeitura

Governança	Descrição
Ação	Implementação do Grupo de Trabalho Intersecretarial de Economia Circular e Reciclagem.
Objetivo	Estruturar a articulação entre diferentes secretarias do município para integrar políticas públicas sob a ótica da economia circular e da reciclagem, promovendo uma atuação coordenada entre áreas como meio ambiente, desenvolvimento econômico, educação, inovação e limpeza urbana.
Instrumento Legal	Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SPREGULA nº 07, de 11/08/2023.
Situação	o GT foi instituído pela Portaria Conjunta SGM/SMDet/SVMA/SELIMP/SECLIMA/SPREGULA Nº 07, DE 11/08/2023 - organiza as atribuições e iniciativas de economia circular e reciclagem de resíduos sólidos na cidade de São Paulo.
Grupos e Parceiros	I - cooperativas habilitadas junto à PMSP; II - cooperativas não habilitadas e/ou incubadas junto à PMSP; III - organizações sociais e entidades; IV - catadores(as) e trabalhadores autônomos; V - empresas; VI - outras Iniciativas.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Eixo Engajamento

Quadro 37:

Promovem ações que engajem grupos específicos ou a coletividade para a circularidade

Engajamento	Objetivo	Descrição / Situação	Grupos e Parceiros
1ª Semana de Economia Circular	Promover a conscientização da sociedade e mobilizar atores econômicos e sociais para a transição a um modelo de produção e consumo mais sustentável e circular.	Realizada de 4 a 7 de maio de 2022, foi a primeira Semana de Economia Circular da América Latina. Contou com painéis públicos, transmissões ao vivo e parcerias institucionais, articuladas pelas secretarias municipais de Relações Internacionais e do Verde e Meio Ambiente.	SMRI; SVMA; Fundação Ellen MacArthur; União de Cidades Capitais Ibero-americanas (UCCI).
Projeto Ligue os Pontos	Promover a economia circular dos alimentos na zona periurbana, incentivando a produção local e regenerativa para abastecer estabelecimentos da cidade.	Projeto focado em apoiar pequenos e médios produtores com assistência técnica para transição agroecológica. Utiliza composto produzido nos pátios de compostagem da cidade com resíduos orgânicos e de poda. As informações estão atualmente disponíveis na plataforma Sampa + Rural.	SMDet; SMUL; pequenos agricultores; agricultores familiares.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Eixo Qualificação

Quadro 38:

Ações dedicadas a capacitar e qualificar pessoas

Qualificação	Objetivo	Situação	Grupos e Parceiros
Manual de Economia Circular	Inspirar e orientar a implementação de iniciativas e políticas públicas municipais com base em princípios de economia circular, adaptáveis à realidade local.	Publicado em abril de 2023.	Secretarias municipais; organizações do terceiro setor; gestores públicos.
Bolsa Jovem	Ofertar cursos com bolsa por 6 meses em diversas áreas, incluindo meio ambiente, com conexão à economia circular e à inserção de jovens no mercado de trabalho.	Programa ativo, gerido pela SMDet.	Jovens de 14 a 21 anos; estudantes do EJA e CIEJA.
CATE – Centro de Apoio ao Trabalho e Empreendedorismo	Promover a qualificação e o empreendedorismo com foco nas vocações econômicas da cidade, incluindo cursos e oportunidades em meio ambiente e sustentabilidade.	Programa ativo, gerido pela SMDet.	Público em geral, a partir de 14 anos; jovens aprendizes.

Fonte: equipe ONU-Habitat, 2025

Eixo Fomento

Quadro 39:

Ações dedicadas ao fomento de atividades, novos negócios, empreendedorismo para a circularidade

Qualificação	Objetivo	Situação	Grupos e Parceiros
Hub Green Sampa	Estimular negócios com soluções em economia verde, promovendo o desenvolvimento econômico da cidade, com prioridade às regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica.	Projeto ativo com editais lançados anualmente. Já acelerou 63 projetos em 10 eixos temáticos: água e saneamento; ecoagricultura e segurança alimentar; eficiência e clean web; energias limpas; indústria limpa e logística reversa; mobilidade urbana; parques e áreas verdes; qualidade do ar; resíduos sólidos; produção e consumo sustentáveis. Oferece aporte financeiro, mentorias, residência e participação em eventos nacionais e internacionais.	Empreendedores do município de São Paulo.
Fashion Sampa: Acelerando Moda e Costura	Promover o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da moda, especialmente em territórios periféricos, reduzindo lacunas de competitividade e fortalecendo negócios locais.	Projeto ativo com editais anuais, vinculado ao programa ADE Sampa.	Micro e pequenos empreendedores do setor da moda. Destaque: dificuldade de acesso a materiais têxteis foi identificada como um entrave para continuidade dos negócios.
Fab Lab Livre SP	Estimular o desenvolvimento de ideias criativas e soluções inovadoras por meio de tecnologias de fabricação digital e técnicas tradicionais.	Projeto ativo. Conta com uma rede de 15 laboratórios públicos de prototipagem rápida. Podem ser frequentados por qualquer pessoa interessada; idade mínima para oficinas é 12 anos.	Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia (SMIT); Instituto de Tecnologia Social – ITS BRASIL.
Troca de Frota	Promover a descarbonização das frotas de caminhões de coleta de resíduos, reduzindo significativamente o consumo de diesel e as emissões de gases poluentes.	A prefeitura já substituiu quase 50 caminhões de coleta. A iniciativa contribui para as metas do Plano de Ação Climática de São Paulo (PlanClima SP). Os veículos são abastecidos com biometano gerado pelos próprios aterros sanitários do município.	Concessionárias de coleta de resíduos; empresas operadoras de aterros sanitários. Destaque: redução estimada de 65 mil litros de diesel/mês e 161 t de CO ₂ .

Fonte: PMSP, 2025

Abre-se um parêntese para destacar alguns projetos do HUB Green Sampa, muito aderentes e significativos no que se refere à economia e projetos circulares, apresentados no **Quadro 40**.

Quadro 40:

Projetos em destaque do HUB Green Sampa

Projeto	Categoria	Objeto
Bike Energia	Energias Limpas e Armazenamento Energético	"bicicleta que gera energia elétrica 100% limpa com pedalada. Ela é sustentável, não gera resíduos, além de ser interativa e divertida. Conectada ao módulo totem e ao módulo holograma, é uma solução única no mercado de eventos que proporciona uma vivência educadora e tecnológica".
Fervura - Raio X da Embalagem	Indústria Limpa e Logística Reversa	"O app Raio-X da Embalagem informa ao consumidor se a embalagem que ele está prestes a comprar é reciclável ou não e estimula o consumo consciente. Com consciência, o consumidor pode repensar seu consumo e mudar sua compra. Além disso, pode deixar de comprar embalagens que não são recicláveis – ou privilegiar as que são. Essa é a ideia simples e funcional do aplicativo Raio-X da Embalagem. A ideia é criar um aplicativo que tenha dados levantados em um mapeamento de todas as embalagens comercializadas em São Paulo."
Triciclo	Indústria Limpa e Logística Reversa	"Soluções tecnológicas para a logística reversa de resíduos sólidos, sendo precursora na criação de um sistema de monetização de resíduos vinculado a um programa de benefícios, fidelidade, gamificação, marketing, e controle em tempo real. Criou três produtos (ecopontos digitais) que hoje são referências nacionais: a Retorna Machine (coletora de embalagens pós consumo), a Recicla Pharma (coletora de medicamentos vencidos ou em desuso) e o Deixaki (sistema automatizado drop and go para coleta de recicláveis em grande volume). Todos vinculados ao Sistema Triciclo, concedendo ao usuário cashback para utilização em créditos no transporte público, descontos em conta de energia, acesso à cultura e outros."

Meu Quintal	Mobilidade Urbana e Transportes	"Uma solução que conecta produtores orgânicos, consumidores e entregadores da periferia da cidade. O aplicativo tem o objetivo de fomentar o consumo e a economia local nas regiões periféricas, evitando que os entregadores se desloquem para o centro da cidade, se expondo a situações de risco."
QG das Capivaras	Mobilidade Urbana e Transportes	"Consiste no recolhimento, segregação, recomposição de refugos de peças de bicicletas doadas por bicicletarias para a realização, por meio de – hoje – mecânicos voluntários, de oficina de assistência gratuita de manutenção de bicicletas à usuários de baixa renda. O projeto utiliza peças de descarte de bicicletarias e oferece know-how de manutenção para realizar consertos em bicicletas de jovens que a utilizam como ferramenta de trabalho ou meio de transporte."
Be.Sun	Resíduos Sólidos	"Coletamos resíduos e sobras da construção civil que estejam em bom estado e possam ser vendidos a baixo custo para o público B2B B2C. Retirando doações de resíduos sólidos (RCC) em bom estado, que possam ser reutilizados, ajudamos a empresas e profissionais de Construção Civil a realizar a destinação correta, diminuindo os descartes irregulares."
Morada da Floresta	Resíduos Sólidos	"Soluções práticas para a realização da compostagem in loco. Para compostagem residencial temos a Composteira Humi, um equipamento desenvolvido para facilitar a prática da vermicompostagem em casas e apartamentos. Para grandes geradores, implementam sistemas de compostagem termofílica de fácil instalação e operação. Realizamos diagnóstico, metodologia de gestão dos resíduos, palestras de sensibilização, implementação, treinamentos, visitas técnicas e projetos com governos."
Eco Circuito	Resíduos Sólidos	"Nosso propósito é promover a operações aterro zero e reduzir o desperdício de alimentos. Oferecemos o Biodigestor ECO-PRO, uma solução de tecnologia de ponta, que transforma resíduos orgânicos em um efluente 100% natural."
ESR Soluções Sustentáveis/ Brechó Carbono	Resíduos Sólidos	"Destinação e circularidade para todo e qualquer tipo de resíduo têxtil. Transformando-os em carvão ativado de alto valor agregado, com múltiplas aplicações ambientais, agrícola, cosmético, hospitalar, doméstico etc."
Menzani Chapas Ecológicas	Resíduos Sólidos	"Somos fabricantes de chapas ecológicas e utilizamos como matéria prima material pós indústria ou pós consumo das embalagens de plástico e resíduos do agronegócio."
Metarecicla	Resíduos Sólidos	"Coleta de e-lixo para a logística reversa, os equipamentos são desmontados de forma didática e metareciclados com o uso da cultura maker. Ação educacional com construção de laboratórios maker com material metareciclado. Ação social e ecológica economicamente sustentável, utilizando a Economia Circular."
Toca do Pet Eco Arte	Resíduos Sólidos	"Utilizando material em descarte ou reciclado (madeira, vidro, plásticos, pneus) é criado acessórios para cães e gatos e utensílios para o lar, ou seja, utilidades domésticas, como pequenos móveis para cozinha, área de churrasqueiras, barbearias. Sempre utilizando material em descarte."
Your Feed	Resíduos Sólidos	"Conecta consumidores a estabelecimentos que oferecerem com grandes descontos alimentos não vendidos, próprios para consumo, prestes a serem desperdiçados. Transforma excedentes alimentares em rentabilidade para empresas e viabilizando alimentação barata, acessível e ecologicamente correta aos consumidores."
AZ Marias	Consumo e Produção Sustentáveis	"Utilizamos resíduos têxteis, impedindo assim que eles cheguem até lixões, aterros sanitários e que sejam incinerados;"
Envolve Bioembalagens	Consumo e Produção Sustentáveis	"O Envolve é uma solução sustentável para embalar alimentos e cobrir potes, evitando o uso de embalagens originadas de recursos não renováveis e em sua maioria não recicláveis, como o plástico filme. Perfeito para acondicionar alimentos in natura e cobrir potes sem tampa, vai ao freezer e à geladeira. É lavável, compostável e antibacteriano até mesmo após 150 lavagens, conservando melhor os alimentos, reduzindo seu desperdício."
Realixo	Consumo e Produção Sustentáveis	"Coleta seletiva de resíduos recicláveis e orgânicos (restos de alimentos) para pessoas físicas. Coleta seletiva de resíduos recicláveis e orgânicos (restos de alimentos) para pessoas jurídicas (bares, restaurantes, clínicas, escritórios, fábricas). Serviço de coleta seletiva e limpeza de eventos de pequeno, médio e grande porte. Marketplace de produtos locais, éticos e sustentáveis, sempre com a garantia de que todas as embalagens serão recicladas, compostadas ou reutilizadas."
Kadara Natu (Sol em Nós)	Consumo e Produção Sustentáveis	"A Kadara Natu nasce com o objetivo de desenvolver acessórios produzidos a partir de matérias primas ecológicas. Os produtos vão desde cases de óculos, carteiras, à organizadores de fios e uma bituqueira (para o descarte correto de bitucas de cigarro). As produções serão realizadas por grupos que se encontram em situação de vulnerabilidade social, promovendo a emancipação intelectual e posteriormente financeira com a venda desses produtos"

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Eixos de Cooperação e Prospecção

Quadro 41:

Ações dedicadas a cooperação intersetorial e prospecção para o desenvolvimento de novos negócios

Iniciativa	Objetivo	Situação	Grupos e Parceiros
GT Intersecretarial de Economia Circular e Reciclagem	Articular diferentes secretarias para integração de políticas públicas sob a ótica da economia circular, promovendo atuação coordenada entre meio ambiente, educação, inovação, desenvolvimento econômico e limpeza urbana.	Instituído pela Portaria Conjunta nº 07/2023. Ainda não foram identificadas evidências de sua evolução prática, indicando a necessidade de maior sistematização e transparência.	SMDet, SVMA, SELIMP, SECLIMA, SP Regula, SGM.
Parceria com a Fundação Ellen MacArthur	Estabelecer cooperação técnica com referência internacional em economia circular para troca de conhecimento, capacitação e apoio à implementação de políticas públicas para cidades circulares.	São Paulo foi a primeira cidade a efetivar essa parceria. No entanto, não há informações públicas recentes sobre o andamento da cooperação.	Fundação Ellen MacArthur; Prefeitura de São Paulo; possíveis instituições acadêmicas e multilaterais.
Parceria com a Ideia Circular	Posicionar a economia circular como estratégia transversal à implementação dos ODS, promovendo inovação nas políticas públicas e integração com a agenda global.	Foi lançado o Manual de Economia Circular para Cidades Ibero-americanas, no âmbito do projeto "Economia Circular como mecanismo inovador de implementação da Agenda 2030".	Ideia Circular; Fundação Ellen MacArthur; ONU-Habitat; PNUD; redes de cidades; governos locais; instituições nacionais e internacionais.
Parceria com a MassFix	Aumentar a coleta e recuperação de cascos de vidro, com foco em garrafas de cerveja, desviando-as dos aterros.	Iniciado em 2023 com projeto piloto para coleta diferenciada de vidro por meio de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs). Os pontos estão indicados na Plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo.	SP Regula; concessionárias de coleta; MassFix; cooperativas habilitadas.
Parceria com o Instituto Triângulo	Ampliar a coleta e recuperação de óleo vegetal pós-consumo para produção de sabão e biodiesel.	Em 2021, foram coletados 1,7 milhão de litros de óleo, resultando em 155 mil barras de sabão e 1,5 milhão de litros de biodiesel, em parceria com a SVMA.	SVMA; Instituto Triângulo; cooperativas de catadores; setor empresarial; sociedade civil organizada.
Incubação / Apoio às Cooperativas	Fomentar o fortalecimento institucional, produtivo e organizacional das cooperativas de catadoras e catadores, promovendo sua inclusão socioeconômica na cadeia da reciclagem.	Foram incubadas 29 cooperativas com apoio técnico e operacional, promovendo gestão, capacitação e inclusão produtiva.	SMDet; Cooperativas de catadores; catadores informais; sucateiros; indústrias da cadeia da reciclagem.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Destaca-se a Coopercaps que atualmente possui uma posição de liderança e de apoio institucional aos profissionais da catação, com promoção de capacitações e atuando como "entrepósito" para catadores individuais. Esta cooperativa conse-

guiu efetivar contrato de parceria com entidades de logística reversa, bem como diretamente com indústrias, como o projeto de recuperação de capsulas de café, em um ciclo biológico e técnico apresentado na **Figura 206**.

Figura 206:

Programa de reciclagem 3 corações



Fonte: programa de reciclagem 3 Corações, 2025

Uma das ações recentes voltadas à circularidade no setor têxtil foi a implantação de um ecoponto específico para recebimento de resíduos têxteis gerados por pequenas confecções locais. O espaço recebe, em média, 10 toneladas de material por mês, funcionando como alternativa para o descar-

te regularizado desses resíduos. Apesar de ainda terem como destinação final os aterros sanitários, a iniciativa representa um passo importante para o mapeamento e gestão desse fluxo, criando base para futuras ações de reaproveitamento e reciclagem no segmento da moda e do vestuário.

Apesar dos avanços institucionais e das iniciativas já identificadas no município, a transição para a economia circular em São Paulo ainda enfrenta desafios significativos. Persistem barreiras culturais e comportamentais que limitam a adoção de práticas circulares, somadas à baixa integração entre secretarias e à ausência de uma coordenação efetiva capaz de consolidar a circularidade como política estratégica transversal. A atuação municipal segue concentrada nas cooperativas de reciclagem, com pouca articulação com os setores produtivos, de design e consumo, e carece de instrumentos normativos, econômicos e de fomento que estimulem inovação, ecodesign, consumo sustentável e formação técnica contínua. Esses limites também se refletem nas rotas tecnológicas e no próprio PGIRS vigente, que não dispõe de um programa estruturado de economia circular, apresenta baixa retenção de orgânicos

na fonte e ainda não incorporou plenamente soluções como compostagem descentralizada, TMB e formalização de sucateiros.

Ademais, há demandas específicas por novas rotas, como a dos resíduos têxteis — hoje sem regulamentação clara, rastreabilidade ou infraestrutura adequada, apesar da relevância econômica e territorial do setor. Soma-se a isso a necessidade de maior alinhamento às metas do Plano Estadual de Resíduos Sólidos e de articulação intergovernamental para acessar investimentos e tecnologias que permitam posicionar São Paulo como um polo de revalorização de materiais. Esses fatores evidenciam que a consolidação da economia circular no município depende da superação de barreiras institucionais, tecnológicas e culturais, bem como da construção de mecanismos robustos de governança, inovação e cooperação.

Figura 207:

Ecoponto Bresser com recebimento de resíduos têxteis



Fonte: PMSP, 2024



10.



**Educação
ambiental**

O presente capítulo trata da educação ambiental no município de São Paulo, abordando o conjunto de políticas públicas, programas e iniciativas que visam promover a conscientização da população e o engajamento social na construção de uma cidade mais sustentável. Do ponto de vista da gestão dos resíduos sólidos, a educação ambiental constitui um dos pilares da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sendo reconhecida como instrumento estratégico para fortalecer a responsabilidade compartilhada, a participação social e o consumo responsável.

Cabe destacar que, embora este capítulo sistematize a temática da educação ambiental de forma específica, suas dimensões encontram-se distribuídas de maneira transversal ao longo das ações e arranjos institucionais descritos no diagnóstico, incluindo processos formativos e organizativos junto a catadores e cooperativas, iniciativas de comunicação pública, programas territoriais, práticas educativas em serviços urbanos e estratégias de mobilização social. Nesse contexto, a educação ambiental não se restringe a um eixo isolado, mas integra a dinâmica de implementação das políticas de resíduos, articulando informação, formação e participação. A educomunicação, entendida como interface entre processos educativos e comunicação social, assume papel relevante ao aproximar conteúdos técnicos das realidades territoriais, favorecendo a compreensão, o engajamento e a corresponsabilização dos diferentes atores envolvidos na gestão de resíduos.

Para além de sua função formativa, a educação ambiental no município de São Paulo configura-se como uma rede institucional e territorial já instalada, envolvendo educação formal, saúde, espaços não formais, agricultura urbana, equipamentos públicos e programas intersetoriais. Essa capilaridade representa base estratégica para apoiar metas do PGIRS relacionadas à segregação na fonte, redução da geração, manejo de resíduos orgânicos, economia circular e mudança de padrões de consumo, aproximando as diretrizes técnicas do plano das dinâmicas sociais e territoriais da cidade.

Este capítulo apresenta o marco normativo que orienta a política municipal de educação ambiental, com destaque para o Decreto Municipal nº 55.747/2014 — que institui o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em Resíduos Sólidos (PEACS) — e para o Plano Municipal de Educação Ambiental (2024–2033), além de suas metas e estratégias relacionadas à gestão de resíduos. Na sequência, são analisadas as ações, programas e instituições responsáveis por colocar essas diretrizes em prática, como a Plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo, a Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz (UMAPAZ) e o Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da Secretaria Municipal de Educação, evidenciando seus papéis na promoção da cidadania ambiental e no fortalecimento de práticas circulares e sustentáveis no município de São Paulo.

Nesse contexto, dentre as normativas e iniciativas do município de São Paulo voltadas a educação ambiental, existem aquelas relacionadas diretamente à gestão de resíduos sólidos. Tais medidas visam promover a sensibilização e conscientização da população, estimular o consumo responsável e fomentar práticas sustentáveis, em consonância com as diretrizes estabelecidas no arcabouço legal e programático municipal.

Como base estruturante dessas ações, a Política Municipal de Educação Ambiental, instituída pela Lei Municipal nº 15.967, de 24 de janeiro de 2014, estabelece seus princípios, objetivos fundamentais, diretrizes, responsabilidades e mecanismos de gestão. A lei define a educação ambiental como um processo permanente, crítico e participativo (art. 2º), disciplina as competências e medidas a serem priorizadas pelo poder público (art. 9º), reconhece a educação ambiental não formal como componente estruturante da política (art. 15) e estabelece a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) e a Secretaria Municipal de Educação (SME) como órgãos gestores da política municipal.

No que se refere à interface com a gestão de resíduos sólidos, a Lei nº 15.967/2014 explicita, entre seus objetivos fundamentais, o desenvolvimento de programas, projetos e ações de educação ambiental integrados às políticas públicas e pautados pela economia solidária, voltados prioritariamente à gestão dos resíduos sólidos (art. 5º, inciso XII, alínea d). O mesmo dispositivo legal também destaca a importância da promoção da comunicação, da cooperação e do fortalecimento de fóruns, redes, núcleos, coletivos e demais instâncias de participação social em educação ambiental (art. 5º, inciso XIII).

Como instrumento de regulamentação desses objetivos, o Decreto Municipal nº 55.747, de 3 de dezembro de 2014, institui o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em Resíduos Sólidos (PEACS) para o período de 2014 a 2033, estabelecendo diretrizes voltadas à formação de uma cultura cidadã no campo da gestão dos resíduos, com ênfase na responsabilidade compartilhada, na inclusão social e na participação popular.

Mais recentemente, o Decreto Municipal nº 63.113, de 2 de janeiro de 2024, consolidou a estrutura de governança da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e reafirmou o papel da educação ambiental como instrumento fundamental de apoio à gestão participativa e à melhoria contínua dos serviços públicos na área de limpeza urbana (PMSP, 2024).

Em janeiro de 2024, a Prefeitura de São Paulo lançou oficialmente o Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA), referente ao período de 2024 a 2033. O documento, aprovado previamente pela Resolução CADES nº 260, de 13 de dezembro de 2023, constitui o primeiro plano municipal de educação ambiental do município, estabelecendo diretrizes, objetivos, metas e estratégias para a consolidação da educação ambiental como política pública. O PMEA orienta ações integradas e participativas envolvendo diferentes setores da sociedade, com foco na sustentabilidade, na cidadania ambiental e no enfrentamento dos desafios socioambientais do território (PMSP, 2024).

No tocante à interface com a política municipal de resíduos sólidos, observa-se convergência programática entre o PMEA-SP (2024–2034) e as diretrizes do PGIRS, especialmente nos eixos de consumo responsável, economia circular, participação social e territorialização das ações educativas. Tal alinhamento indica oportunidade de integração entre os instrumentos, evitando sobreposição de esforços e fortalecendo a base educativa para implementação das metas de resíduos.

Seguem alguns objetivos e metas do PMEA 2024 e suas estratégias e relações com o tema resíduos sólidos (**Quadro 42**).

Quadro 42:

Metas do PMEA e sua relação com a gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo

Objetivo	Metas/ Estratégias	Relação com resíduos sólidos
1 — Proteger, recuperar e aprimorar a qualidade ambiental do Município e promover a utilização sustentável do espaço público.	- Meta 1.1: estruturar e criar ao menos 5 Centros de Educação Ambiental até 2029. - Meta 1.2: expandir o Programa Ambientes Verdes e Saudáveis para todas as UBS até 2034.	Contribuição indireta: esses espaços incluem atividades educativas sobre gestão de resíduos.
2 — Posicionar São Paulo como capital mundial da sustentabilidade.	- Meta 2.1: engajar o setor privado por meio de política de reconhecimento até 2034. - Meta 2.2: valorizar a atuação da sociedade civil com apoio institucional até 2034.	Estratégia associada: incentivo a empresas e ONGs que atuam em economia circular, coleta seletiva e educação ambiental sobre resíduos.

3 — Fortalecer a gestão e a governança da política de educação ambiental.	• Meta 3.1: criar 80 planos de ação de educação ambiental de equipamentos públicos e sociais até 2029 e 160 até 2034. • Meta 3.2: apoiar e fomentar a estruturação de uma rede de educadores ambientais da cidade de São Paulo até 2029. • Meta 3.3: articular e organizar 2 conferências municipais específicas de educação ambiental até 2029 meta. • Meta 3.4: promover ao menos 1 encontro anual para monitoramento do PMEa, com participação de ao menos um representante de cada CADES regional.	Relação direta: resíduos sólidos são tema central, com diretrizes temáticas específicas previstas como instrumentos pedagógicos e operativos.
4 — Mapear, articular e apoiar a gestão sistêmica e a implementação de todas as políticas públicas, em sentido amplo, e de iniciativas da sociedade civil de educação socioambiental.	• Meta 4.1: até 2029 estabelecer sistema de monitoramento das ações de educação ambiental desenvolvidas na prefeitura de São Paulo, definindo parâmetros para seu registro e avançando na sistematização das informações de educação ambiental do município de São Paulo (SIEA-SP). • Meta 4.2: elaborar 3 planos de ação setoriais de EA até 2029 e 5 planos regionais de EA até 2034.	Vínculo indireto: integra a educação ambiental às políticas públicas, fortalecendo o monitoramento, a articulação institucional e ações educativas que promovem a gestão adequada dos resíduos no município.
5 — Disseminar informação e difundir conhecimento de EA para promoção de comportamentos e ações individuais, coletivas, corporativas diante da emergência climática.	• Meta 5.1: atingir 500 mil pessoas com campanhas, cursos e medidas de difusão e divulgação da educação ambiental até 2034. • Meta 5.2: formar 5 mil servidores da prefeitura em EA até 2034.	Relaciona-se aos resíduos sólidos ao promover informação e conhecimento que incentivam o consumo consciente, o descarte adequado e a atuação qualificada de servidores e da sociedade.

Fonte: adaptado de PMSP, 2024. Plano Municipal de Educação Ambiental – PMEa (2024-2034)

De modo geral, o marco normativo e as diretrizes apresentadas evidenciam a importância da educação ambiental como componente estruturante das ações voltadas à gestão de resíduos no município, orientando práticas de sensibilização, formação e participação social. A partir desse enquadramento institucional, a próxima subseção identifica os principais programas e projetos em curso que concretizam essas orientações, mostrando como tais diretrizes se traduzem em iniciativas educativas e de engajamento distribuídas pelo território.

10.1. Levantamento dos programas e projetos em curso no município

O mapeamento apresentado nesta subseção contempla os programas, projetos e ações de educação ambiental atualmente em desenvolvimento no município de São Paulo, com ênfase naqueles que possuem interface direta com a gestão de resíduos sólidos. O objetivo é evidenciar como

diferentes secretarias e instituições municipais têm incorporado a temática dos resíduos às suas estratégias educativas, ampliando o alcance territorial e o engajamento da população.

- **Programa Ambientes Verdes e Saudáveis (PAVs)**

Ainda que não seja originalmente estruturado como programa de educação ambiental, o Programa Ambientes Verdes e Saudáveis (PAVS), no âmbito das políticas de saúde ambiental, atua por meio de Agentes de Promoção Ambiental nas Unidades Básicas de Saúde, desenvolvendo ações educativas junto à população sobre ambiente, riscos e território. Sob a perspectiva da gestão de resíduos, essa atuação configura vetor relevante para processos educativos relacionados a resíduos domiciliares, descarte irregular, vetores e saúde ambiental, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade socioambiental.

- **Plataforma online sobre resíduos sólidos**

Entre os principais programas em curso, destaca-se a Plataforma online sobre resíduos sólidos da Prefeitura de São Paulo, uma iniciativa de educação ambiental para incentivar a separação correta dos resíduos e ampliar o índice de reciclagem na cidade de São Paulo. O programa é desenvolvido por meio de uma parceria público-privada entre a Prefeitura e as concessionárias que prestam serviços de coleta e destinação de resíduos. As ações promovidas pela plataforma envolvem campanhas em mídias sociais, produção de vídeos educativos, visitas às centrais mecanizadas de triagem, oficinas, atividades de sensibilização em espaços públicos e eventos (PMSP, 2024).

A plataforma também atua diretamente na área da educação formal, por meio do projeto “Recicla nas Escolas”, que disponibiliza materiais didáticos e lúdicos para instituições de ensino públicas e privadas. Os conteúdos incluem cartilhas, jogos pedagógicos, vídeos educativos e planos de aula interdisciplinares sobre consumo consciente, separação de resíduos e logística reversa. O objetivo é formar cidadãos ambientalmente responsáveis desde a infância, promovendo a cultura da sustentabilidade no ambiente escolar (PMSP, 2024).

- **Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/ SMSUB**

A Secretaria Executiva de Limpeza Urbana/ SMSUB também realiza ações educativas diretamente nos territórios, como visitas técnicas a pátios de compostagem e ecopontos, e campanhas educativas em feiras livres e escolas públicas. Essas atividades têm como objetivo ampliar o engajamento da população, reduzir o envio de resíduos aos aterros sanitários e promover o correto descarte dos diferentes tipos de resíduos. Complementarmente, o Projeto Revitaliza SP desenvolve ações de sensibilização e conscientização ambiental a partir da mobilização comunitária, especialmente junto à população residente em áreas com pontos recorrentes de descarte irregular de resíduos sólidos,

contribuindo para a recuperação de espaços públicos e o fortalecimento da cultura de responsabilidade ambiental (PMSP, 2023).

- **Universidade Aberta do Meio Ambiente – UMAPAZ**

A Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz, vinculada à Coordenação de Educação Ambiental da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo, desempenha um papel estratégico na promoção da educação ambiental e na disseminação da cultura de paz no município. Ela atua como espaço formativo e de integração institucional, contribuindo para que as ações educativas dialoguem com as metas e instrumentos da política municipal de resíduos.

Entre seus eixos temáticos, destacam-se a gestão de resíduos sólidos e a economia circular, alinhados às diretrizes do Plano Municipal de Educação Ambiental de São Paulo (PMEA-SP). Nele, a temática dos resíduos foi identificada como prioridade no processo participativo de escuta territorial com as subprefeituras e consolidada na Estratégia 4.8, que orienta a “articulação dos atores relevantes para a Política de Gestão de Resíduos Sólidos, bem como da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana, da Autoridade Municipal de Limpeza Urbana e da Secretaria Municipal das Subprefeituras, na realização das ações de educação ambiental, em especial as previstas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” (PMEA, 2023).

O PMEa-SP também reconhece a economia verde e a economia circular como diretrizes centrais para a construção das propostas pedagógicas de educação ambiental no município. Em alinhamento direto com o PGIRS 2014, destacam-se metas relacionadas às atividades da Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz, como a elaboração do Plano de Educação Ambiental e Comunicação Social para o manejo de resíduos (EACS106), a estruturação de polos de Educação Ambiental e Comunicação Social nas subprefei-

turas (EACS108 e SUB115) e o fortalecimento de ações educativas e de comunicação voltadas aos resíduos de serviços de saúde (RSS42 e RSS47). Embora haja registro das iniciativas vinculadas a essas metas, o processo de monitoramento ainda se encontra em fase de consolidação, conforme as diretrizes estabelecidas pelo PME-SP.

Por meio de sua plataforma de ensino a distância (EAD), a UMAPAZ oferece cursos gratuitos voltados à formação cidadã, ao desenvolvimento sustentável e à construção de valores humanitários e socioambientais. Entre os cursos disponíveis, destacam-se: “Introdução aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)”, que apresenta os 17 ODS estabelecidos pela Organização das Nações Unidas, contextualizando sua relevância para o Brasil e os compromissos assumidos pelo país, e o curso “Agenda 2030, ODS e Consumo Consciente na Prática”, que oferece orientações sobre práticas cotidianas de consumo responsável, que está diretamente relacionada com a geração de resíduos sólidos (UMAPAZ, 2024).

Além dos cursos EAD, a programação mensal da instituição contempla atividades presenciais voltadas a temas socioambientais, com ênfase na gestão de resíduos sólidos. Um exemplo é o curso “Beabá da Reciclagem”, realizado em mar-

ço de 2025, que abordou os impactos ambientais do descarte inadequado, a separação correta de materiais e a valorização dos catadores como agentes ambientais (RECICLA SAMPA, 2025). Outro destaque é a palestra “Gerenciamento de Resíduos Sólidos”, que discutiu os fundamentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), bem como a importância da transformação de resíduos em recursos, por meio da logística reversa e da compostagem (UMAPAZ, 2025).

Na mesma linha, o programa “Resíduos Sólidos: Compartilhando Responsabilidades”, também promovido pela UMAPAZ, oferece oficinas, palestras e cursos voltados à promoção da responsabilidade compartilhada, do consumo consciente, da logística reversa e da valorização do trabalho realizado pelas cooperativas de catadores (SVMA, 2023).

Considerando a relevância das ações formativas conduzidas pela UMAPAZ no contexto da educação ambiental e da gestão de resíduos sólidos, serão apresentados, na **Tabela 28** dados consolidados das atividades promovidas pela instituição no período de 2015 a 2024, evidenciando sua contribuição contínua para a construção de uma cidade mais sustentável e participativa.

Tabela 28:
Atividades oferecidas pela UMAPAZ

Indicadores/Ano	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Qual o número total de atividades oferecidas pela UMAPAZ?	516	1.801	710	1.444	1.458	187	261	1.241	1.090	1.172
Qual o número total de participantes atendidos pela UMAPAZ?	31.084	253.114	251.764	130.576	179.118	28.995	7.141	84.289	98.900	61.096
Quantas dessas atividades foram voltadas especificamente à temática de resíduos sólidos e economia circular?	-	-	-	-	5	-	-	3	8	16

Fonte: UMAPAZ, 2025

A série histórica da UMAPAZ demonstra atuação contínua na oferta de atividades educativas entre 2015 e 2024. Até 2018 não havia registro específico de ações relacionadas a resíduos sólidos e economia circular, mas a partir de 2019 essas iniciativas passaram a ser identificadas de forma mais sistemática, processo que vem sendo aprimorado pela equipe e que tem permitido maior precisão no monitoramento das políticas públicas de educação ambiental. Observa-se, nos últimos anos, ampliação gradual das atividades voltadas ao tema, inclusive fora da sede da instituição, indicando maior priorização da temática e valorização da descentralização. Em 2024, foram registradas 16 ações externas focadas em resíduos e economia circular — três virtuais, seis nos bairros de Itaquera e Butantã e sete na região da Vila Mariana — ampliando o alcance territorial das iniciativas (UMAPAZ, 2024).

O número total de participantes atendidos ao longo do período evidencia o potencial de alcance e mobilização social da instituição, com volumes expressivos de público em diferentes anos, destacando-se 253.114 participantes em 2016, 251.764 em 2017 e, mais recentemente, 84.289 em 2022, 98.900 em 2023 e 61.096 em 2024. Esses dados reforçam a capilaridade das ações de educação ambiental e a relevância da UMAPAZ como instrumento de difusão da educação ambiental.

As ações da UMAPAZ são direcionadas a públicos diversos, com destaque para crianças, educadores, servidores públicos, cooperados e lideranças comunitárias. Atividades escolares, formações pedagógicas, oficinas e capacitações contribuem para disseminar práticas sustentáveis, fortalecer o protagonismo local e inserir a temática dos resíduos sólidos nos espaços institucionais e comunitários, especialmente em territórios periféricos. No eixo de avaliação, embora a natureza sensibilizadora da educação ambiental limite a mensuração objetiva de impactos, a UMAPAZ aplica instrumentos avaliativos ao final dos cursos e desenvolve, em articulação com a área de Gestão da Informação, um sistema estruturado de monito-

ramento para acompanhar resultados e aprimorar processos.

A instituição também busca alinhar seus conteúdos às práticas internas, adotando medidas como o uso de minhocário e leiras de compostagem para tratar resíduos orgânicos e a eliminação de copos descartáveis, com incentivo ao uso de recipientes reutilizáveis. A Divisão de Difusão de Projetos de Educação Ambiental (DDPEA), vinculada à UMAPAZ, atua ainda na implementação de ações de gestão de resíduos em outros prédios públicos, contribuindo para a disseminação dessas práticas no âmbito municipal.

Iniciativas municipais relacionadas à compostagem, hortas urbanas, agroecologia e segurança alimentar indicam que a temática de resíduos orgânicos já se encontra presente em políticas educativas e comunitárias, constituindo base sociocultural favorável à ampliação de soluções de valorização da fração orgânica apoiadas por processos educativos contínuos.

A atuação da UMAPAZ envolve parcerias com organizações da sociedade civil, cooperativas, escolas e secretarias municipais, alinhadas ao Programa Municipal de Educação Ambiental. Entre essas colaborações destacam-se a participação nas edições de 2022, 2023 e 2024 da Virada ODS e o apoio à Secretaria Executiva de Limpeza Urbana na elaboração do Plano de Educação Ambiental da pasta, articulado ao PME-SP a partir de 2024. Algumas iniciativas configuram boas práticas com potencial de replicação, como o projeto “Moda em Movimento: Sustentabilidade e Consumo Consciente” (2024), que integrou moda, economia circular e consumo responsável com atividades como guarda-roupa circular, oficinas de confecção de carteiras ecológicas em parceria com o FabLab e debates com instituições como ABVTEX, Fashion Revolution, Retalhar e Fashion Sampa.

Embora ainda não exista um mapeamento sistemático de demandas provenientes diretamente das formações da UMAPAZ, o diagnóstico parti-

cupativo do PMEAS-SP apontou a gestão de resíduos como uma das prioridades da sociedade civil, reforçando a necessidade de fortalecer mecanismos de escuta e sistematização das percepções do público para aprimorar futuras ações educativas no tema.

- **Núcleo de Educação Ambiental da Secretaria Municipal de Educação**

O Núcleo de Educação Ambiental, vinculado à Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, atua como instância articuladora da política de educação ambiental no âmbito da rede municipal de ensino. Seu trabalho busca promover a inserção qualificada da temática socioambiental no cotidiano das unidades educacionais, considerando as realidades territoriais, a formação crítica de educadores e estudantes, e o fortalecimento da cidadania ativa. Para isso, o NEA desenvolve ações formativas, apoio pedagógico, produção de materiais e articulações interinstitucionais voltadas ao planejamento e à implementação de projetos nas escolas.

A gestão de resíduos sólidos é uma das temáticas priorizadas nas ações do NEA, abordada sob a perspectiva da educação ambiental crítica e da hierarquia dos R (reduzir, reutilizar, reciclar, entre outros). Desde 2019, o núcleo mantém um acordo de cooperação técnica com o Instituto Campo Limpo, que oferta formações sobre resíduos sólidos para as 13 Diretorias Regionais de Educação (DREs) e disponibiliza jogos educativos voltados ao trabalho com estudantes. Um exemplo dessa abordagem é o curso “Educação Ambiental na Prática Escolar: responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos sólidos”, promovido em 2019. Com carga horária de 20 horas, a formação abordou conteúdos como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, logística reversa, pegada ecológica e consumo consciente, todos articulados aos princípios do currículo e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Em 2020, essa capacitação alcançou cerca de 490 profissionais da rede, entre Centros de Educação Infantil, as Escolas

Municipais de Educação Infantil e as Escolas Municipais de Ensino Fundamental.

Além das formações, o NEA desenvolve programas de articulação curricular que aproximam os temas ambientais do cotidiano escolar. Um exemplo é o “Clube de Leitura dos ODS”, implantado em toda a rede municipal, por meio do qual os estudantes do 1º ao 9º ano trabalham semanalmente, com apoio de um facilitador, os conteúdos dos livros temáticos vinculados aos ODS da Agenda 2030. Outra iniciativa é o programa “Aluno Monitor Maker e os ODS – Repensando a Sustentabilidade”, realizado em mais de 100 escolas em 2022, que capacitou estudantes para desenvolver projetos sustentáveis, incluindo o reuso de resíduos tecnológicos.

O NEA também mantém parcerias institucionais estratégicas, como a colaboração com a mostra Ecofalante, que fornece materiais audiovisuais utilizados de forma permanente nas atividades pedagógicas. Em 2025, as ações do núcleo estão organizadas em torno do debate climático, com foco na Conferência das Partes (COP), promovendo discussões nas escolas que articulam a agenda ambiental global às dinâmicas territoriais locais.

A existência de estrutura pedagógica dedicada à educação ambiental, com manual de orientação pedagógica instituído, na rede municipal de ensino representa ativo institucional relevante para o PGRI, na medida em que possibilita incorporar de forma contínua temas como segregação na fonte, resíduos orgânicos, consumo consciente e economia circular nos processos educativos formais, ampliando o alcance geracional das políticas de resíduos dentro das escolas.

A análise das iniciativas de educação ambiental voltadas à gestão de resíduos sólidos no município evidencia um conjunto de desafios estruturais que limitam seu alcance e efetividade. Entre eles, destaca-se a fragmentação institucional e a ausência de coordenação intersecretarial, que di-

ficultam a articulação entre políticas e programas como o PMEA, o PEACS e a Plataforma online sobre resíduos sólidos. Soma-se a isso a descontinuidade financeira, a insuficiência de equipes técnicas e a baixa integração entre ações formais e não formais de educação, o que compromete a capilaridade territorial das iniciativas, especialmente em regiões periféricas. A falta de campanhas contínuas, de linguagem acessível e de materiais pedagógicos alinhados à economia circular também reduz o potencial de transformação de hábitos e de fortalecimento da responsabilidade compartilhada.

Considerando que a economia circular pressupõe transformação de práticas produtivas, padrões de consumo e comportamentos cotidianos, a educação ambiental assume papel estruturante para a viabilidade das soluções propostas no âmbito do PGIRS, atuando como ponte entre diretrizes técnicas e adesão social.

Além dessas questões, observa-se carência de mecanismos sistemáticos de monitoramento e avaliação, que permitam medir impactos, mudanças de comportamento e alcance territorial. Persistem assimetrias significativas no acesso às ações de educação ambiental, bem como baixa visibilidade das cadeias de reciclagem e da economia circular nos processos formativos. Diante desse panorama, emergem como demandas prioritárias o fortalecimento da governança intersecretarial, a ampliação da descentralização territorial, a formação contínua de educadores ambientais e a criação de indicadores de efetividade — elementos essenciais para que o município avance

na consolidação de uma política de educação ambiental coerente com os princípios da economia circular e da gestão participativa de resíduos.

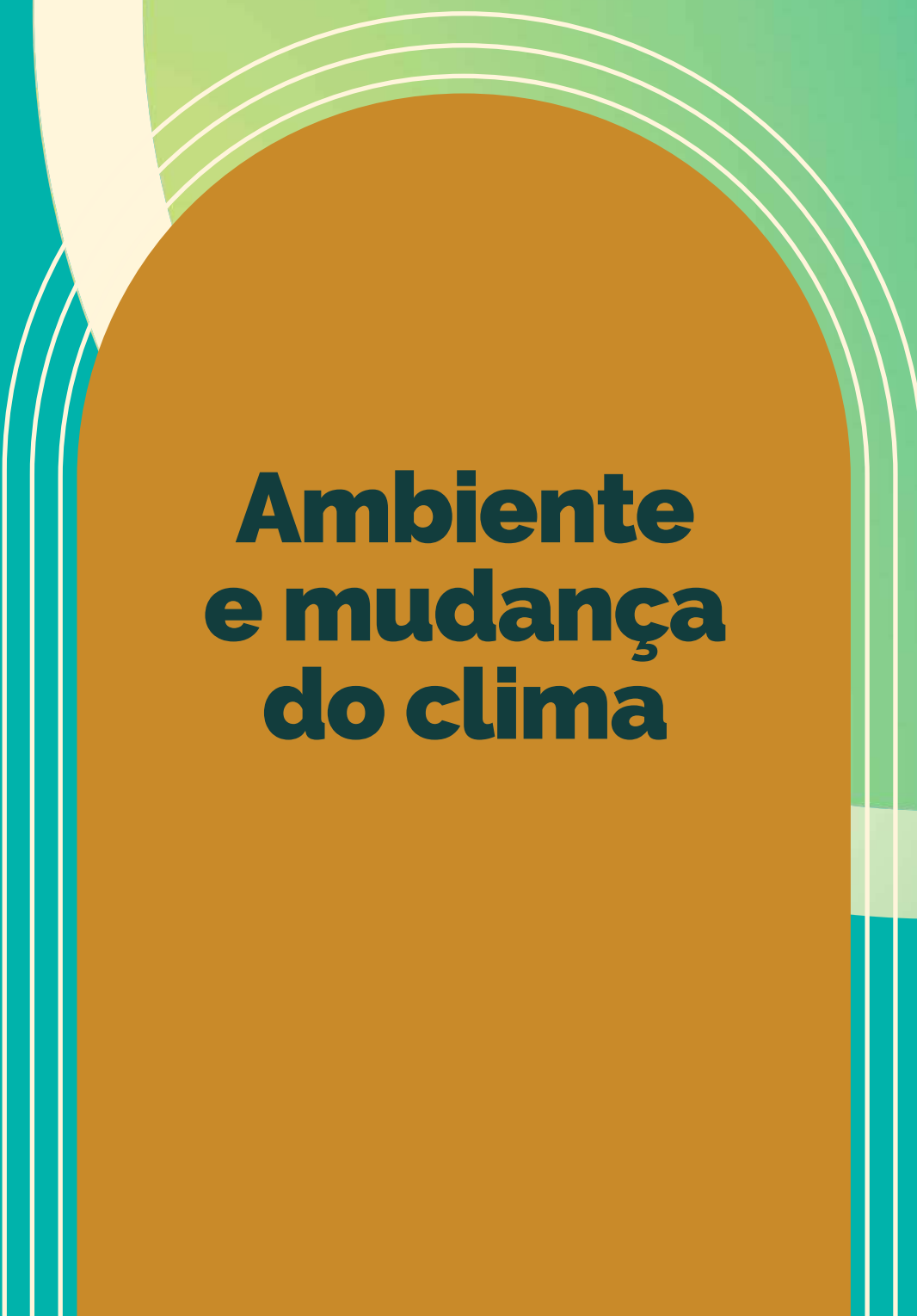
10.2 Considerações sobre a função estruturante da educação ambiental

A análise do conjunto de iniciativas, marcos normativos e estruturas institucionais relacionadas à educação ambiental no município de São Paulo evidencia que a temática extrapola o campo de ações pontuais de sensibilização, configurando-se como componente de governança da gestão de resíduos. A capilaridade territorial das políticas de educação, saúde, agricultura urbana, espaços não formais e programas intersetoriais, aliada à existência de instrumentos como o PMEA-SP, indica base institucional instalada capaz de apoiar a implementação das metas do PGIRS relacionadas à segregação na fonte, manejo de resíduos orgânicos, economia circular e mudança de padrões de consumo.

As contribuições da participação social no processo de revisão do PGIRS reforçam essa leitura, ao apontarem de forma recorrente a educação ambiental como elemento central para a melhoria da gestão de resíduos, com demandas por ações contínuas, territorializadas e integradas às políticas públicas. Tal reconhecimento social amplia a relevância da educação ambiental como componente estruturante do sistema municipal de gestão de resíduos, articulando dimensões técnicas, institucionais e socioculturais.



11.



Ambiente e mudança do clima

Este capítulo aborda a relação entre a gestão de resíduos sólidos e a agenda climática, inserindo o tema no contexto da tríplice crise planetária — clima, poluição e perda de biodiversidade (PNUMA, 2024). Para isso, texto discute como a geração, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos contribuem para as emissões de gases de efeito estufa (GEE), especialmente dióxido de carbono (CO₂) e metano (CH₄), e reforça a importância da economia circular e da gestão sustentável de resíduos como estratégias de mitigação e adaptação. Além disso, o capítulo contextualiza as políticas e planos municipais que estruturam a governança climática de São Paulo, destacando o pioneirismo da cidade na criação da Política Municipal de Mudança do Clima (Lei Municipal nº 14.933/2009), bem como os compromissos assumidos nos planos de ação climática e na transversalidade das políticas setoriais.

Segundo a publicação “Para além de uma era de resíduos – Transformando lixo em recurso”, do PNUMA e da ISWA, os resíduos sólidos contribuem para a tríplice crise planetária: (i) crise climática; (ii) poluição; e (iii) perda de biodiversidade. No que se refere à crise climática, o documento aponta que a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos geram dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) e outros gases de efeito estufa (PNUMA, 2024).

A agenda climática, é, comumente, compreendida através de três dimensões: (i) mitigação, como a perspectiva de reduzir emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e; (ii) adaptação e resiliência, que tem foco em garantir territórios, comunidades e economia capazes de continuar atuantes e com bem-estar em um mundo em mudança climática, isso contempla ter capacidade de enfrentar eventos extremos, sem perder sua capacidade de manter funções essenciais à vida digna (IPCC – Glossário. Adaptado, 2025).

As políticas de resíduos têm sido tradicionalmente associadas à mitigação climática, uma vez que o setor é contemplado nos inventários de emissões

de gases de efeito estufa. No conjunto das emissões estimadas, predominam aquelas associadas à destinação final e ao tratamento dos resíduos, que concentram a maior parcela das emissões do setor. Emissões adicionais, de menor magnitude, decorrem das etapas de apoio ao sistema, como a logística de coleta, o transporte dos resíduos e o consumo de energia nas operações, as quais, embora secundárias em termos relativos, contribuem para a pegada climática total do setor (PNUMA, 2024).

Além do eixo de mitigação, estudos recentes também evidenciam a importância dos resíduos sólidos no eixo de adaptação e resiliência, sobretudo diante da consolidação da economia circular como estratégia sistêmica de enfrentamento à mudança climática. O relatório da Fundação Ellen MacArthur, “Completing the Picture: How the Circular Economy Tackles Climate Change” (2019), demonstra que a adoção dos princípios da economia circular — eliminar resíduos e poluição, regenerar sistemas naturais e estender o ciclo de vida dos materiais — contribui simultaneamente para reduzir emissões, fortalecer a resiliência urbana e promover uma transição justa para modelos de produção e consumo mais sustentáveis.

Em 2022, a iniciativa GAIA lançou o relatório “Resíduo Zero para Zero Emissões – A redução de resíduos como a virada de jogo climática” (GAIA, 2023), com apoio de instituições brasileiras. O documento estabelece conexões entre resíduos, adaptação e resiliência, destacando que a má gestão de resíduos: (i) agrava inundações ao obstruir sistemas de drenagem, especialmente em áreas de assentamentos informais com sistemas de drenagem insuficientes; (ii) compromete infraestruturas de gestão, como aterros, diante de chuvas intensas e eventos extremos; e (iii) favorece a proliferação de arboviroses, especialmente em áreas urbanas com descarte inadequado de plásticos (GAIA, 2023).

Além disso, eventos climáticos extremos, como as enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul em 2024, impactam diretamente o sistema de gestão

de resíduos. No caso gaúcho, pesquisadores do Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IPH/UFRGS) estimaram que aproximadamente 46,7 milhões de toneladas de entulho foram geradas e permaneceram espalhadas em áreas urbanas, representando riscos ocupacionais, implicações para a saúde pública e desafios operacionais para o poder público (Faria; Skamvetsakis, 2025). Esses eventos reforçam a importância de considerar a coleta, o manejo e a destinação de resíduos como componentes estruturantes das ações de resposta e recuperação ambiental após emergências, contribuindo para restabelecer condições adequadas de salubridade e segurança urbana.

Vale ressaltar que, em situações extremas, as comunidades em maior vulnerabilidade social tendem a ser as mais afetadas, o que reforça as desigualdades socioambientais e climáticas. Nesse contexto, o princípio da justiça climática ganha relevância na gestão de resíduos sólidos, ao evidenciar que os impactos ambientais e climáticos decorrentes da má gestão dos resíduos não se distribuem de forma equitativa. Populações de baixa renda, localizadas em áreas mais suscetíveis à degradação ambiental, frequentemente enfrentam os maiores riscos associados à disposição inadequada de resíduos, como a contaminação do solo e da água, a proliferação de vetores de doenças e o comprometimento das condições de saúde e qualidade de vida. Além disso, o acúmulo de resíduos em encostas e áreas de risco agrava a ocorrência de desastres, como deslizamentos e bloqueios de drenagem, ampliando ainda mais os efeitos de eventos climáticos extremos e aprofundando a vulnerabilidade desses territórios.

Diante do exposto, ao elaborar políticas públicas e planejar a gestão de resíduos sólidos, é fundamental adotar a chamada lente climática, ou seja, incorporar de forma transversal a perspectiva das mudanças climáticas no processo de formulação, execução e avaliação das ações do setor. Essa abordagem permite que as políticas considerem os impactos atuais e futuros do clima sobre o ma-

nejo dos resíduos, bem como os efeitos das atividades do setor sobre as emissões de gases de efeito estufa. Ao aplicar a lente climática, torna-se possível desenvolver estratégias integradas de mitigação, adaptação, resiliência e justiça climática, fortalecendo a capacidade do município de prevenir riscos, reduzir vulnerabilidades e promover uma transição justa para sistemas urbanos mais sustentáveis.

11.1. Mudança climática, gestão de resíduos e planos e políticas vigentes na cidade de São Paulo

Esta seção apresenta a conexão entre mudança climática, gestão de resíduos e políticas públicas municipais, detalhando o marco legal de São Paulo e a incorporação da variável climática nas políticas setoriais.

O município de São Paulo é um dos pioneiros em legislação climática no Brasil, instituindo, no ano de 2009, sua Política Municipal da Mudança do Clima (PMMC) de São Paulo com a edição da Lei Municipal nº 14.993/2009. Com esta Lei, o município, assumiu o compromisso público de contribuir com os propósitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Além disso, a PMMC apontou a necessidade de as políticas setoriais absorverem a questão climática em seus processos de planejamento e implementação.

No que se refere à gestão de resíduos sólidos, a PMMC orienta que o município deve: (I) minimizar a geração de resíduos urbanos, (II) promover a reciclagem e reuso, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores, (III) fazer o tratamento e a disposição final dos resíduos, preservando as condições sanitárias e promovendo a redução dos gases de efeito estufa.

A mesma política determina também que os equipamentos de alta concentração ou circulação de pessoas, como condomínios e shopping centers, deverão instalar equipamentos e manter progra-

mas de coleta seletiva. Além disso, a lei prevê que o município deverá adotar medidas de controle e redução progressiva das emissões de gases de efeito estufa proveniente de suas estações de tratamento de esgoto e resíduos sólidos e que os setores público e privado devem desestimular o uso de sacolas plásticas ou não-biodegradáveis, bem como de embalagens excessivas ou desnecessárias, dentre outras diretrizes.

Em 2020, o município de São Paulo publicou o Plano de Ação Climática (PlanClima), válido para

o período de 2020 a 2050, com revisões previstas para o primeiro ano de cada gestão, viabilizando sua incorporação no Programa de Metas e do Plano Plurianual (PLANCLIMA, 2020). Este plano apresenta diversas oportunidades de aplicação da chamada “Lente Climática” e envolve múltiplas áreas da prefeitura ao estabelecer metas para diferentes setores relacionados aos desafios climáticos.

Neste contexto, o PlanClima propõe as ações apresentadas no **Quadro 43**, diretamente relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

Quadro 43:
PlanClima e resíduos sólidos

Ação	Meta	Agenda (mitigação, adaptação ou resiliência)
Garantir que 100% da frota utilizada pela Prefeitura (ou terceirizada) seja zero emissões em 2040.	Até 2030, 50% da frota que presta serviços à Prefeitura de São Paulo (PMSP) deve ser de veículos zero emissões, alcançando 100% até 2040.	Mitigação (reduzir a utilização de combustíveis fósseis); adaptação (estimular a economia zero carbono e diminuir a emissão de poluentes locais).
Universalizar a cobertura do serviço de coleta seletiva de resíduos secos.	Até 2030, diminuir em 50% a destinação de resíduos sólidos recicláveis aos aterros sanitários.	Mitigação (reduzir a destinação de resíduos sólidos para aterros sanitários) e adaptação (reduzir a vulnerabilidade socioambiental, gerar emprego e renda, apoiar a reciclagem ou reaproveitamento de materiais).
Maximizar os processos de compostagem.	Até 2030, universalizar a compostagem de resíduos orgânicos de feiras e podas e ampliar a capacidade dos pátios de compostagem para 100 mil toneladas por ano.	Mitigação (reduzir a destinação de resíduos orgânicos para aterros sanitários), adaptação (contribuir para o desenvolvimento da agricultura urbana).
Implantar ecoparques.	Até 2050, implantar quatro ecoparques para gestão de resíduos sólidos urbanos. Até 2030, reciclar 34% de resíduos de papel (48% até 2050), 25% de resíduos plásticos (43% até 2050), desviar 39% de resíduos alimentares de aterros (66% até 2050) e, até 2050, desviar 100% dos resíduos de poda de aterros.	Mitigação (reduzir a destinação de resíduos sólidos para aterros sanitários, em particular os orgânicos), adaptação (contribuir para o desenvolvimento da agricultura urbana e apoiar reciclagem ou reaproveitamento de materiais).

Fonte: PlanClima (2020)

Ao analisar as ações previstas pelo PlanClima no **Quadro 43**, fica evidente a necessidade de garantir um melhor tratamento dos resíduos sólidos, garantindo, assim, que os resíduos que são passíveis de reciclagem sejam devidamente coletados e encaminhados para a reciclagem e que os resíduos orgânicos não sejam enviados aos aterros sanitários. O desvio dos resíduos sólidos dos aterros sanitários é fundamental ao se pensar na

redução das emissões de gases de efeito estufa, principalmente do gás metano que contribui significativamente para a mudança climática.

A geração do gás metano nos aterros, acontece devido a decomposição anaeróbica (sem oxigênio) dos resíduos orgânicos (restos de alimentos, podas de árvores, papel e outros materiais biodegradáveis) gera gás metano. Esse gás, apresenta

um potencial de aquecimento global (GWP) significativamente maior que o dióxido de carbono, que também é gerado em aterros. Em um horizonte de 20 anos, o metano é 86 vezes mais potente que o CO₂, enquanto em 100 anos, seu potencial de aquecimento global varia entre 28 e 34 vezes, dependendo das métricas utilizadas. Diante disso, reduzir a quantidade de resíduos enviadas aos aterros é determinante no enfrentamento da mudança climática (IPCC, 2021).

Além da PMMC e do PlanClima, outro instrumento estratégico do município de São Paulo que dialoga com o tema gestão de resíduos e mudança climática é o Plano Municipal de Redução de Risco (PMRR) de 2024. Uma das principais estratégias para garantir a resiliência, em um mundo que já enfrenta os efeitos da mudança do clima, é a adoção de estratégias de redução de risco. Isso porque as áreas de risco são as mais afetadas em eventos extremos causados pela alteração do clima.

Para a elaboração do PMRR de São Paulo, foram enviadas equipes a campo que visitaram duzentas áreas de risco, obtendo dados para ações para a mitigação de riscos. No PMRR, a disposição irregular de resíduos, foi observada como fator de aumento do risco para processos de instabilidade de terreno, piorando a vulnerabilidade à movimentos de massa, bem como para obstaculizar a rede de drenagem, fragilizando áreas em processo de chuvas intensas. O Plano ressalta ainda que em todas as áreas que possuíam disposição irregular foram encontradas grandes quantidades de ratos, baratas e mosquitos, que prejudicam a saúde dos moradores.

Como medida para a redução desses riscos, o PMRR destaca a importância de diminuir o intervalo entre as coletas e aprimorar a gestão de resíduos nas áreas mais vulneráveis, a fim de evitar o descarte irregular e mitigar os impactos associados. Essa recomendação decorre da constatação de que muitas das áreas classificadas como de risco apresentam baixa frequência de coleta de

resíduos sólidos, o que contribui para o acúmulo de materiais, o entupimento de drenagens e a intensificação de problemas socioambientais.

O mapa apresentado na **Figura 119 do capítulo 7** apresenta as áreas de risco com descarte irregular de resíduos e os processos de risco associado. Vale ressaltar que os riscos associados com o descarte irregular são agravados em eventos extremos como chuvas intensas e enchentes. Além disso, é importante notar que existe uma forte relação entre as áreas de risco e as áreas de ocupação precária, nas quais habitam pessoas em situação de vulnerabilidade social. Esse fato evidencia a necessidade de ações que reduzam as vulnerabilidades socioambientais, promovam a justiça climática e evitem impactos desproporcionais em comunidades de baixa renda.

Em nível estadual, dois instrumentos de planejamento e gestão ganham destaque em relação ao enfrentamento da mudança climática, sendo eles o Plano Estadual de Adaptação e Resiliência Climática (PEARC) e o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE-SP).

De acordo com a SEMIL (Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística), o PEARC é o instrumento que visa estruturas, coordenar e articular a atuação paulista no enfrentamento dos impactos negativos decorrentes das mudanças climáticas, promovendo a resiliência do estado e a justiça climática. Já o ZEE-SP é um instrumento de planejamento e gestão do território, previsto, tanto na Política Nacional, quanto na Estadual do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981 e Lei Estadual nº 9.509/1997). O ZEE, foi reforçado como instrumento estratégico no enfrentamento às questões climáticas, quando inserido na Política Estadual de Mudanças Climáticas (Lei Estadual nº 13.798/2009).

Diante deste cenário, a atualização do PGIRS considera o que é previsto por estes instrumentos de planejamento e gestão do território.

11.2. Resíduos sólidos e as emissões de São Paulo

Esta seção discute a contribuição dos resíduos para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e as oportunidades de mitigação por meio da reciclagem, compostagem e aproveitamento energético.

O município de São Paulo contabiliza as emissões de GEE e apresenta os resultados nos Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa (IEGEE) publicados periodicamente (seja em forma de relatório ou de síntese) pela SVMA. A publicação dos inventários de São Paulo coloca a cidade em destaque nacional, visto que é raro encontrar municípios no país que contabilize suas emissões.

Um Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa é o instrumento que identifica, quantifica e comunica às partes interessadas as principais fontes de emissão de gases de efeito estufa em um determinado recorte – seja de governos, empresas, setores econômicos ou empreendimentos específicos. Para garantir sua credibilidade, comparabilidade e transparência, os inventários

devem ser elaborados com base em metodologias reconhecidas e critérios aceitos pela comunidade científica e pelos organismos responsáveis pelo monitoramento climático.

O município de São Paulo elabora e publica seus inventários desde 2005, consolidando-se como referência nacional em monitoramento de emissões. A Política Municipal de Mudança do Clima estabelece a obrigatoriedade de atualização do IEGEE a cada cinco anos. Desde então, a cidade vem aperfeiçoando continuamente suas metodologias de contabilização e análise, incorporando avanços técnicos, novas categorias de fontes e parâmetros mais precisos de medição, como demonstrado no **Quadro 44**.

Para a melhor contribuição da Tabela, explica-se:

- CO₂, dióxido de carbono;
- CH₄, metano;
- HFCs, hidrofluorcarbonetos;
- N₂O, óxido nitroso;
- NF₃, trifluoreto de nitrogênio;
- PFCs, perfluorcarbonetos;
- SF₆, hexafluoreto de enxofre.

Quadro 44:

Inventários das emissões de gases de efeito estufa do município de São Paulo

Ano de elaboração e período inventariado	Metodologia utilizada	Gases inventariados	Quem elaborou
2005 – Estimativas para 2003	IPCC 1996 (IPCC, 1997) adaptada para o contexto municipal.	CO ₂ e CH ₄	Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE-UFRJ /Centro Clima).
2013 – Estimativas para o período entre 2003 e 2009, com atualização para 2010 e 2011 nos setores Energia e Resíduos	Diretrizes de 2006 do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa.	SF ₆ ; HFCs; PFCs .	EKOS-GEOKLOCK.
2019 – Estimativas para o período entre 2010 e 2017 (PLANCLIMA)	Protocolo Global para Inventários de Emissões de Gases de Efeito Estufa em Escala Comunitária (GPC) ²	CO ₂ ; CH ₄ ; N ₂ O (HFC; PFC; SF ₆ e NF ₃ serão tratados no GPC Basic + em próximo inventário).	Elaborado por técnicos da PMSP, com acompanhamento do C40.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O inventário, na metodologia *Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories* (GPC), utilizada atualmente pela prefeitura, avalia cinco setores de emissão, sendo eles: (1) Energia Estacionária; (2) Transportes; (3) Resíduos; (4) Processos Industriais e Uso de Produtos; (5) Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra (AFOLU). As emissões diretamente causadas pela gestão de resíduos sólidos são contabilizadas em três setores:

- **energia estacionária**, setor que incorpora as emissões oriundas da energia consumida durante as etapas de gerenciamento de resíduos, incluindo coleta, tratamento e recuperação energética em atividades comerciais e institucionais;
- **transporte**, setor que incorpora as emissões oriundas dos transportes inerentes à atividade, incluindo logística de coleta, transbordo e destinação dos resíduos;
- **resíduos**, setor que mensura as emissões relacionadas à disposição final de resíduos sólidos, tratamento biológico, incineração e queima.

É importante ressaltar que, para não haver dupla contagem, as emissões do Setor de Resíduos

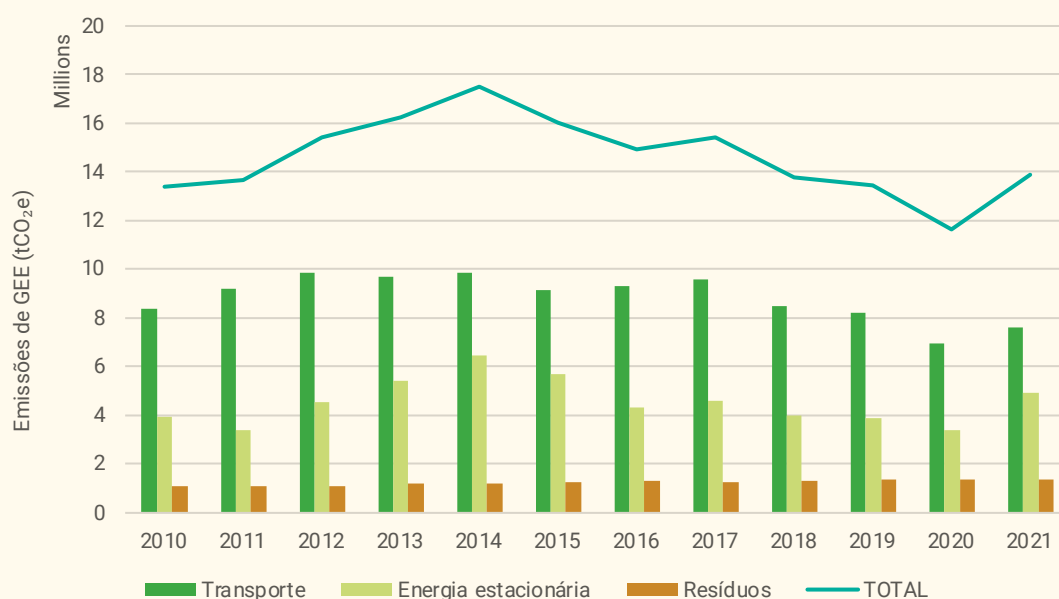
os não devem ser misturadas, ou seja, o que se contabiliza em Energia Estacionária e Transporte, não pode ser contabilizado em Resíduos. O mais comum é tratar essas emissões em Inventários Setoriais e/ou empresariais. Desta forma, as empresas concessionárias que realizam o serviço de coleta e destinação, fazem um IEGEE, contabilizando as emissões de sua frota.

No do Setor de Resíduos, além das emissões associadas diretamente ao manejo de resíduos sólidos (que em São Paulo são calculadas a partir das emissões provenientes de aterros sanitários, compostagem e incineração), inclui-se também o subsetor de efluentes líquidos (esgoto).

A **Figura 208** apresenta a evolução das emissões em São Paulo para o período de 2010 até 2021. Ao observar o gráfico, é possível notar que o Setor Resíduos é o que emite menos GEE dentre os três setores considerados. A **Figura 209** indica que as emissões deste setor representam 8% do total de emissões do município, enquanto o Setor Transporte representa 61% e o Setor Energia Estacionária emite 31% do total de GEE do município (PlanClima, 2021).

Figura 208:

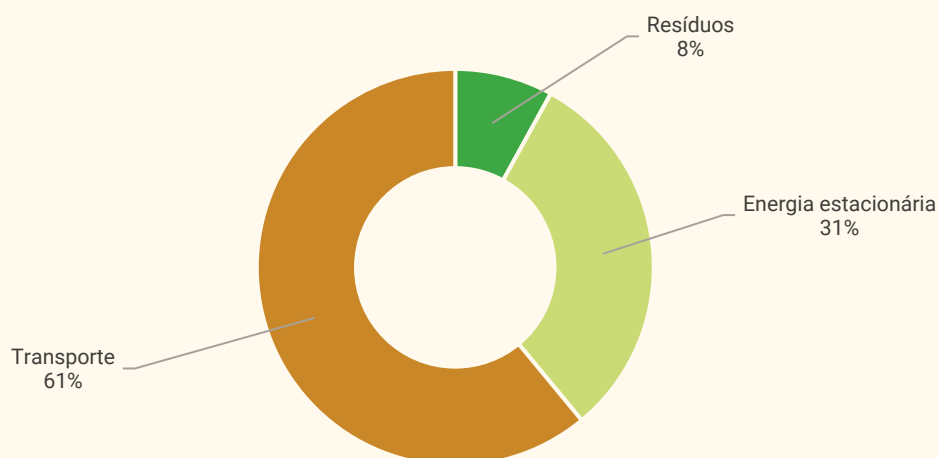
Histórico das emissões de gases de efeito estufa ao longo dos anos de 2010 até 2021



Fonte: PMSP, 2021

Figura 209:

Gráfico das emissões de gases de efeito estufa em São Paulo por setores



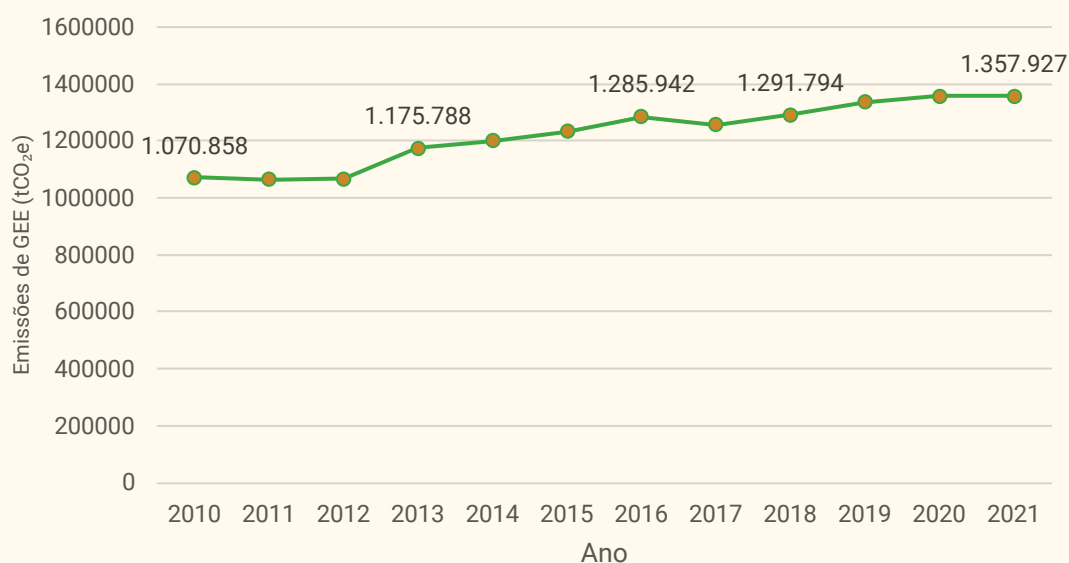
Fonte: PlanClima, 2021

Como apresentado na **Figura 209** dentre todos os setores inventariados, o Setor Resíduos registra as menores emissões. Contudo, observa-se tendência de crescimento ao longo da série histórica (**Figura 210**). As principais fontes de emissão do Setor Resíduos são os aterros sanitários, seguidos pelos efluentes líquidos (esgoto), incineração e compostagem. O gráfico da **Figura 211** evidencia que, em

2021, ano mais recente da série, os aterros sanitários responderam por 65,66% das emissões do Setor Resíduos, enquanto o esgoto representou 34,21%. A incineração contribuiu com 0,07% e a compostagem com 0,06%. Segundo o PlanClima (2020), o aumento ocorrido no Setor Resíduos se deve principalmente as emissões relacionadas ao subsector resíduo sólidos (aterro sanitário).

Figura 210:

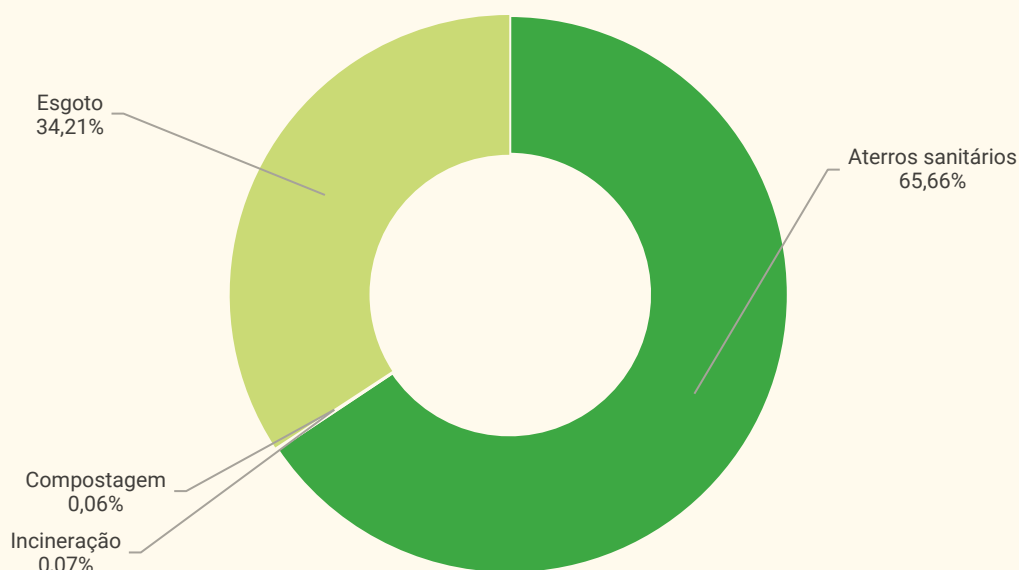
Histórico da evolução das emissões no setor de resíduos



Fonte: PMSP, 2021

Figura 211:

Gráfico das emissões do setor de resíduos em 2021



Fonte: PMSP, 2021

O PlanClima apresenta uma lista todas as fontes de emissões inventariadas por ordem decrescente e emissões relacionadas aos resíduos sólidos foram listadas nas seguintes posições:

- aterro sanitário, 6ª posição, com 775.671 tCO₂e;
- esgoto, 8ª posição, com 481.017 tCO₂e;
- incineração, 34ª posição, com 281 tCO₂e;
- compostagem, 36ª posição, com 167 tCO₂e.

O primeiro lugar da lista é ocupado pelo consumo de gasolina (Setor Transporte), responsável por 4.968.149 tCO₂e. Vale destacar que, enquanto houver veículos utilizados no manejo de resíduos sólidos e na limpeza pública movidos a gasolina, haverá contribuição da gestão de resíduos para essa fonte emissora.

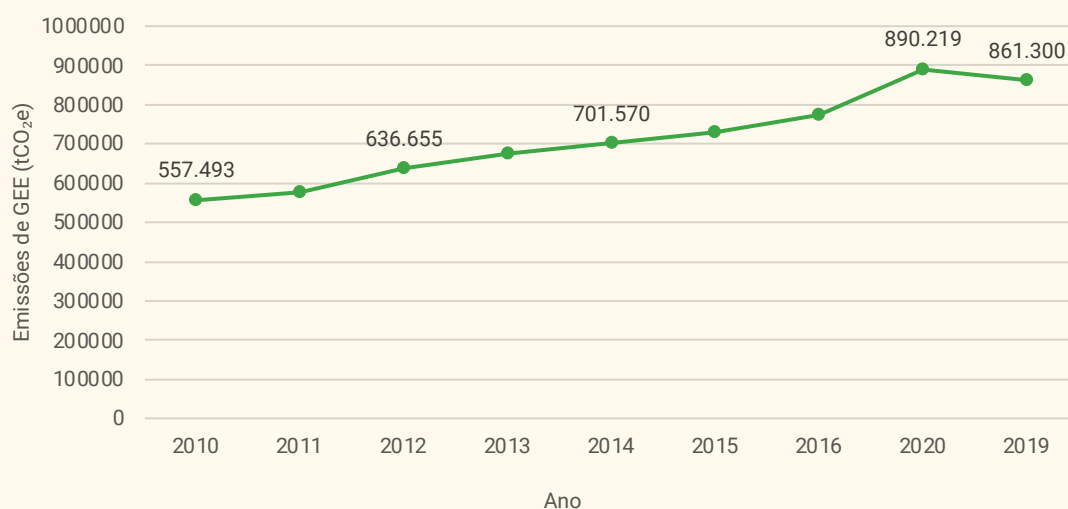
Diante deste cenário, ainda que a emissão de GEE pelo Setor de Resíduos esteja muito abaixo das advindas do transporte, é responsabilidade do setor reduzir suas emissões e contribuir para a agenda de mitigação do município.

Como mencionado anteriormente, os aterros sanitários são os maiores emissores de GEE em São Paulo. A **Figura 212**, apresenta a evolução das emissões em aterros para o período 2010-2021. Como já mencionado, dentre os GEE emitidos em aterros sanitários, o gás metano é o mais preocupante devido seu alto potencial de aquecimento global.

No entanto, o PlanClima (2020) destaca que o metano recuperado pelos equipamentos instalados nos aterros — e que, portanto, deixa de ser liberado na atmosfera — é geralmente destruído por combustão ou purificado para uso como combustível renovável. Esse biogás também pode ser beneficiado, comprimido e destinado a outros fins energéticos, incluindo seu uso como combustível veicular. Nesses casos, a recuperação e utilização do metano podem ser consideradas como emissões negativas, uma vez que evitam a liberação direta desse gás de alto potencial de aquecimento global.

Figura 212:

Gráfico das emissões do setor de resíduos em 2021



Fonte: PMSP, 2021

Diante desse cenário, o PlanClima ressalta que, no setor de resíduos, há amplas oportunidades de redução de emissões de GEE por meio da ampliação da reciclagem, da compostagem, da biodigestão e do aproveitamento energético do biogás proveniente de aterros sanitários e outras unidades de tratamento.

Para a atividade de transporte de resíduos, ao menos no serviço de coleta domiciliar (divisíveis), a Lei Municipal nº 16.802/2018 incluiu, em 2018, as concessionárias no esforço de reduzir as emissões de GEE (PMSP, 2018). Dessa forma, as concessionárias deveriam renovar suas frotas, adotando veículos com propulsores e/ou combustíveis menos poluentes, garantindo a redução das emissões. Estabeleceu-se que, em até 10 anos a partir da vigência da lei, as emissões de CO₂ de origem fóssil deveriam ser reduzidas em pelo menos 50%, e, em até 20 anos, em 100%, em comparação com os níveis de 2016, conforme os dados das frotas de cada sistema.

Além disso, a referida lei determinou que as empresas responsáveis pelo transporte coletivo e pela

coleta de lixo devem apresentar, até 31 de março de cada ano, um relatório anual de emissões referente ao ano anterior. O documento deve detalhar os quilômetros percorridos por cada veículo cadastrado, o consumo de combustíveis, o total anual de emissões de poluentes e gases de efeito estufa, além de informar as medidas de controle já implementadas e aquelas a serem adotadas para reduzir ainda mais o consumo de combustível e as emissões (PMSP, 2018). No entanto, em janeiro de 2025, a Lei Municipal nº 18.225/2025, trouxe nova abordagem para o tema, determinando que as metas de redução de emissões deveriam ser cumpridas apenas para os serviços de transporte coletivo de ônibus.

As empresas concessionárias publicam anualmente os inventários de emissões de GEE. Os inventários elaborados pelas empresas são conhecidos comumente como "Inventários de projeto", ou "Inventários Corporativos". Vale ressaltar que estes relatórios apresentam diferenças de escala, coleta e detalhe dos dados, quando comparado aos dos gerados pela PMSP, portanto, não podem ser comparados.

O IEGEE da LOGA, concessionária que opera no agrupamento noroeste, utiliza a metodologia emitida, em 27/01/21, pela Câmara Técnica de Caminhões e ICCT – *The International Council on Clean Transportation*. A Concessionária, aponta que utiliza esta metodologia, pois “até a presente data, não foi disponibilizada, pela municipalidade, a métrica e a ferramenta a ser utilizada para os cálculos das emissões, conforme disposto no inciso VI, do art. 50, da Lei nº 14.933/09, alterada pela Lei nº 16802/18.”

A empresa registra que disponibiliza 362 veículos para operação e que destes, apenas 4 (1,1%) são da tecnologia EURO III/PV/P7, enquanto 358, são da tecnologia EURO V/PV/P7. Para a identificação das emissões, para além da tecnologia dos motores, é necessário saber os combustíveis utilizados. A concessionária, aponta o consumo de Diesel Puro (fóssil) o apontamento do uso de Biodiesel e parcela de Biodiesel presente no Diesel puro (10%). A Tabela Y, apresenta as emissões de 2021 e 2022, sendo possível verificar uma redução bem tímida entre os anos comparados (-0,03%):

Tabela 29:
Indicadores de emissões dos veículos Loga

Indicadores	2021	2022	Δ%
Consumo anual combustível (litros)	7.584.944,85	7.582.951,30	-0,03%
Quilometragem rodada (km)	12.942.352,05	12.559.542,75	-2,96%
Desempenho (litros/km)	0,57	0,63	10,53%
Combustível diesel puro (litros)	6.826.450,36	6.824.656,17	-0,03%
Biodiesel (b10) (litros)	758.494,48	758.295,13	-0,03%
Emissões co ₂ fóssil (parcela diesel puro) (t)	18.233,45	18.228,66	-0,03%
Emissões de co ₂ biogênico (parcela biodiesel) (t)	1.836,28	1.843,42	0,39%
Emissões mp (t)	0,37	0,37	0%

Fonte: LOGA, 2022

A Ecourbis Ambiental, concessionária que opera no agrupamento sudeste, também apresta seu IEGEE para o ano de 2022. A metodologia utilizada não é detalhada, porém a empresa relata que os fatores de emissão foram utilizados no PlanFrota, desenvolvido pelo IEMA.

A empresa relatou o uso de 263 veículos e apresentou uma tabela com o período de 2019 a 2022, com as porcentagens de redução. As porcentagens parecem mais robustas, em comparação com a outra concessionária, mas vale lembrar que são períodos diferentes e métodos diferentes.

Tabela 30:
Indicadores de emissões dos veículos Ecourbis

Ano	% de redução de CO2	% redução NOx	% redução MP
2016	-	-	-
2019	- 19,98%	6,21%	13,16%
2020	-21,57%	20,46%	31,61%
2021	-17,98%	59,42%	79,96%
2022	-14,32%	62,41%	82,79%

Fonte: Ecourbis, 2022

A elaboração de IEGEE pelas empresas concessionárias é uma boa prática e deve ser reforçada. Trata-se de entender as emissões da logística do Setor, que, nos IEGEE municipais – por uma questão de segurança metodológica – ficam submetidos às estimativas do Setor de Transportes. Ademais, a manutenção da progressiva substituição da frota é uma das contribuições que o Setor pode dar na busca pelo baixo carbono e tem previsão legal.

No entanto, não há padrão para a elaboração dos IEGEE e nem tampouco, padrão de apresentação. Parece oportuno padronizar os métodos de cálculo e modelos de apresentação, a fim de facilitar comparações e a compreensão do maior número de pessoas, quanto possível.

Além disso, as frotas relatadas nos IEGEEs das concessionárias, parecem não convergir com os números de veículos divulgados pela SP Regula em relação as frotas circulantes para coleta de Resíduos. Segundo a SP Regula, atualmente existem 842 veículos operando na coleta domiciliar. Neste sentido, é necessário que se entendam as razões que justificam tal diferença.

Ademais, é importante ressaltar que o contrato de concessão de coleta, renovado por mais 20 anos, apontam melhorias em redução dos GEE. Dentre os avanços estão, a redução da emissão de carbono nos processos de transporte e disposição final, universalização e aprimoramento da coleta seletiva, redução de mais de 65% do volume atual de resíduos dispostos em aterros sanitários até 2040, transformação dos serviços segundo os princípios da economia circular, dentre outros avanços.

A relação entre resíduos sólidos e clima em São Paulo revela uma interação complexa que envolve tanto a mitigação das emissões quanto a adaptação aos impactos já observados no território. Embora o setor responda por uma parcela menor das emissões totais, destaca-se a tendência de crescimento das emissões provenientes dos aterros sanitários, reforçando a importância de ampliar estratégias como reciclagem, compostagem, biodigestão e aproveitamento energético do biogás. Os inventários municipais e corporativos também evidenciam avanços na contabilização de emissões, mas apontam a necessidade de maior padronização metodológica, integração das bases de dados e fortalecimento da governança climática.

As projeções climáticas para São Paulo – de maior calor, períodos prolongados de seca e chuvas mais intensas – trazem implicações diretas para a gestão de resíduos (PlanClima, 2021). Trabalhadores da coleta e varrição tornam-se mais vulneráveis a ondas de calor; pontos de descarte irregular e uso inadequado dos equipamentos de coleta ampliam riscos de deslizamentos e inundações, especialmente em áreas socioeconomicamente vulneráveis; e infraestruturas como ecopontos, estações de transbordo, cooperativas e aterros podem ter suas operações comprometidas em eventos extremos (PlanClima, 2021).

Além disso, o descarte inadequado impacta nos mananciais e intensifica a poluição difusa durante enxurradas. Nesse contexto, acelerar a descarbonização das frotas, proteger catadores e comunidades vulneráveis, fortalecer a economia circular e integrar mitigação, adaptação e proteção dos recursos hídricos tornam-se medidas essenciais para consolidar um sistema de resíduos mais resiliente e alinhado aos desafios climáticos do município.



12.

Síntese dos resultados:

avanços, desafios
e oportunidades para
a gestão integrada
de resíduos sólidos
no município de
São Paulo

Este capítulo sintetiza os principais avanços e desafios da gestão integrada de resíduos sólidos no Município de São Paulo identificados a partir do diagnóstico elaborado. Além disso, apresenta as principais necessidades e oportunidades para o desenvolvimento de um sistema de gestão mais eficiente, sustentável e justo.

Desde a publicação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo, em 2014, houve diversos avanços no manejo de resíduos e na limpeza pública. Entre esses avanços, destacam-se os estruturais, como a inauguração das Centrais Mecanizadas de Triagem, a criação dos Pátios de Compostagem, a expansão dos Ecopontos, incluindo a implantação de Ecoponto específico para resíduos têxteis, a ampliação do número de PEVs e a instalação de contêineres exclusivos para a coleta de vidro.

Historicamente, o município de São Paulo apresenta desafios relacionados ao processo de ocupação do território que dificultava a implementação da coleta domiciliar de resíduos sólidos. Nos últimos anos, no entanto, a Prefeitura vem trabalhando de forma efetiva para garantir acesso universal à coleta. Neste sentido, houve melhorias na coleta domiciliar em favelas e comunidades urbanas, por meio da utilização de veículos elétricos de pequeno porte e carrinhos de 240 litros (lutocar) operados por moradores locais.

Desta forma, o município de São Paulo responde às diretrizes do Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020), que estabelece que a universalização é a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, incluindo o manejo de resíduos sólidos e serviços de limpeza urbana.

Ainda no âmbito da coleta domiciliar, foi alcançada, em 2024, a universalização da coleta seletiva dos resíduos recicláveis secos, o que representa um marco municipal na gestão de resíduos sólidos. Atualmente, a coleta seletiva está presente nos 96 distritos e em 100% das vias de São Pau-

lo. A expansão e universalização da coleta seletiva possibilita o desvio de materiais com alto potencial de reciclagem dos aterros sanitários e a criação de valor econômico e social no município. Ademais, a universalização da coleta seletiva responde a uma meta estabelecida pelo PGIRS de 2014 que orientava a Prefeitura a “universalizar a coleta seletiva de resíduos secos com atendimento de todo o território de cada um dos 96 distritos da cidade”.

Atrelado ao avanço da coleta seletiva, destaca-se o apoio fornecido pela Prefeitura para as cooperativas de reciclagem por meio do programa SP Coopera que, além de fornecer apoio às cooperativas já habilitadas para receberem os resíduos coletados pelo município, também trabalha para que outras cooperativas se desenvolvam para cumprir todos os requisitos de habilitação, no intuito de também receberem tais resíduos. O SP Coopera vem fornecendo diversas formas de subsídios para as cooperativas e incentivando o desenvolvimento destas conforme previsto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

No que tange à disposição final de resíduos sólidos, observa-se um avanço nas estruturas dos aterros que atendem ao município de São Paulo. Desde 2014, foram instaladas unidades de geração de energia elétrica oriundas da captação do biogás e de aproveitamento do biometano proveniente da decomposição dos resíduos, além de melhorias nos sistemas de proteção ambiental dos aterros. Ressalte-se que os Índices de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), monitorados pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, indicam condições adequadas.

No âmbito da limpeza urbana, destacam-se os esforços da Prefeitura para acompanhar o descarte irregular, considerando que iniciativas de monitoramento são estratégicas para subsidiar políticas de controle e revitalização. Nesse sentido, o Programa Revitaliza SP ganha destaque como uma política pública que busca reduzir os pontos de descarte irregular, recuperar áreas degradadas e

transformá-las em espaços urbanos requalificados, além de possuir caráter educativo.

Ademais, o Projeto Feiras e Jardins Sustentáveis, reconhecido como uma iniciativa inovadora para a valorização de resíduos orgânicos, também se destaca. Por meio desse projeto, os resíduos orgânicos gerados nas feiras livres do município são submetidos a um processo de compostagem, transformando-se em composto orgânico com alto valor agrícola. O composto produzido é utilizado pela Prefeitura e doado à população para utilização em hortas e jardins. Dessa forma, além de desviar resíduos orgânicos dos aterros sanitários, o projeto representa um marco para o desenvolvimento da economia circular em São Paulo, fechando o ciclo biológico e gerando valor econômico por meio da agricultura.

No que tange às ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, a Prefeitura de São Paulo, por meio das concessionárias dos serviços de manejo de resíduos, tem priorizado a utilização de combustíveis renováveis de menor impacto na frota de veículos, como o biometano, que é gerado em aterros sanitários.

No entanto, apesar dos avanços alcançados, ainda existem desafios significativos para a gestão de resíduos no município. No que se refere à coleta domiciliar, tanto regular quanto seletiva, a população de São Paulo ainda carece de conscientização sobre a forma correta de segregação e descarte e sobre quais materiais devem ser destinados a cada tipo de coleta. É comum observar, no território municipal, sacos de lixo abertos e deixados nas calçadas fora do horário adequado.

Em relação à separação dos materiais recicláveis secos, erros ainda são frequentes: muitos materiais não recicláveis continuam sendo enviados à coleta seletiva, o que impacta diretamente os índices de rejeito das cooperativas e das centrais mecanizadas de triagem, afetando, consequentemente, os índices de reciclagem do município. O fortalecimento das ações de educação ambiental

e comunicação podem contribuir para reduzir esses erros de separação.

Outro fator que impacta diretamente nos índices de reciclagem do município é a atuação dos catadores informais. Atualmente, existem milhares de pessoas que trabalham com a catção informal, ou seja, não ligada diretamente a uma cooperativa incubada ou habilitada pela Prefeitura. Os materiais coletados por esses trabalhadores não podem ser quantificados e não é possível rastrear a destinação desses resíduos. Além disso, leva os catadores a enfrentar o risco de contaminação, bem como dificuldades, como a falta de segurança, a ausência de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a oscilação na renda proveniente da venda dos materiais recicláveis. Desta forma, as iniciativas como o Programa SP Coopera devem ser reforçadas.

Vale destacar que desviar a maior quantidade possível de materiais dos aterros sanitários é uma ação que deve ser priorizada no município. Atualmente, os aterros que recebem os resíduos produzidos em São Paulo estão próximos do fim de sua vida útil. A dificuldade de encontrar áreas adequadas e os problemas ambientais associados à criação de novos aterros tornam essencial ampliar a vida útil dos que já estão em operação. Nesse cenário, é urgente implementar soluções que desviem resíduos dos aterros, com destaque para a redução da geração na fonte, o aumento dos índices de reciclagem e a intensificação das ações de valorização dos resíduos orgânicos. Cumpre salientar que os resíduos de limpeza urbana gerados e coletados pelo município atualmente são encaminhados diretamente ao aterro sanitário, medida essa que deve ser reavaliada para promover a destinação desses resíduos para sistemas de tratamento e valorização, com desvio do aterro sanitário.

No âmbito da limpeza urbana, o número de pontos de descarte irregular de resíduos ainda é elevado no município de São Paulo e, mesmo após ações de limpeza, muitos desses locais ressurgem, formando os chamados pontos viciados. É importante fortalecer iniciativas de conscientização da po-

pulação sobre os riscos associados ao descarte irregular de resíduos sólidos. A presença desses pontos pode intensificar a incidência de doenças arboviroses, como Dengue, Chikungunya e Zika. Projetos como o Revitaliza SP, que possuem caráter corretivo e educativo, devem ser continuamente incentivados, pois lidam com a eliminação dos pontos de descarte irregular ao mesmo tempo que promovem educação ambiental.

Ademais, é necessário criar ações específicas para a redução do descarte irregular de resíduos sólidos em áreas de risco, visto que os resíduos intensificam riscos geológicos, agravando enchentes e gerando riscos à saúde humana em áreas de alta vulnerabilidade socioambiental.

Quanto aos resíduos produzidos por grandes geradores, foi identificado, no processo de construção do diagnóstico, que muitos dos responsáveis por esses materiais não estão devidamente cadastrados junto à SP Regula, o que dificulta a fiscalização realizada pela agência. Além do desafio de monitoramento, a ausência de identificação precisa dos grandes geradores faz com que o poder público arque com custos relacionados à gestão desses resíduos. Esse problema fica evidente ao se observar o descarte irregular de resíduos têxteis. Dessa forma, é necessário criar políticas públicas que identifiquem e responsabilizem os grandes geradores.

Sobre os resíduos de construção civil, percebe-se a necessidade de fortalecer ações de economia circular para a reutilização e o reaproveitamento de materiais que possuam características compatíveis com esses processos, prolongando sua vida útil e reduzindo a quantidade destinada aos Aterros de resíduos classe A. Além do mais, o descarte irregular de resíduos de construção civil ainda é uma prática comum no município. Embora existam Ecopontos, parte da população não sabe como utilizá-los e, atualmente, nem todas as regiões têm fácil acesso a essas estruturas públicas. A utilização de agregados reciclados em obras públicas também se caracteriza como um desafio importante a ser efetivamente implementado.

A Prefeitura planeja ampliar o número de Ecopontos, melhorando o acesso da população. Entretanto, a criação de novas unidades enfrenta o desafio de encontrar áreas aptas para sua instalação. Ressalta-se, ainda, que a expansão dos Ecopontos deve ser acompanhada de ações de educação ambiental, de modo que a população saiba utilizá-los corretamente e destinar os materiais adequados.

Quanto aos resíduos dos serviços de saúde, observou-se um aumento considerável na quantidade gerada em razão da pandemia de COVID-19. Embora o sistema de gestão dessa tipologia seja bem estruturado, a presença de materiais específicos, como chapas de raio x por exemplo, representa um desafio para o município. Nesse sentido, é necessário criar ferramentas que permitam identificar quais materiais apresentam desafio para o manejo de resíduos em unidades de saúde e, desta forma, desenvolver com os diferentes atores envolvidos, soluções específicas para tais materiais.

No que tange aos resíduos dos serviços de saneamento, é notável a necessidade de reduzir a quantidade de resíduos sólidos que acabam em bueiros, galerias e corpos hídricos. A presença de resíduos nos corpos hídricos é um desafio compartilhado entre São Paulo e os demais municípios da Região Metropolitana, visto que resíduos descartados de forma irregular em um município podem ser transportados para outros. Dessa forma, a redução desses resíduos depende da articulação regional e da criação de uma estratégia integrada de limpeza de córregos e rios, para além dos limites territoriais de São Paulo. Nesse sentido, destaca-se a necessidade de articulação entre a Prefeitura Municipal e a Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê para a criação de políticas públicas capazes de responder a tais desafios.

No contexto de intensificação da mudança climática, a redução das emissões relacionadas à gestão de resíduos assume papel estratégico. Em São Paulo, o Setor Resíduos representa cerca de 8% das emissões totais do município. Ao analisar

a origem dessas emissões, observa-se que os aterros sanitários são os principais responsáveis, contribuindo com aproximadamente 66% do total. Dessa forma, o desvio de resíduos sólidos dos aterros, sobretudo dos resíduos orgânicos, reduz significativamente as emissões associadas ao setor. Além disso, ações voltadas à redução das emissões provenientes da coleta e do transporte de resíduos também são essenciais para o desenvolvimento de um sistema de gestão de resíduos sustentável em São Paulo.

Diante desse cenário, a logística reversa desempenha papel fundamental no desvio de resíduos sólidos dos aterros sanitários e na promoção da economia circular. No entanto, sua implementação ainda enfrenta diversos desafios em São Paulo. Entre eles, destacam-se: a identificação das entidades gestoras responsáveis pelos modelos coletivos de estruturação e operacionalização dos sistemas de logística reversa; a consolidação das informações referentes aos sistemas já existentes; a disponibilização das diferentes soluções de implementação desses sistemas no município; a criação de uma plataforma digital unificada para reunir e disponibilizar à sociedade dados e informações sobre os sistemas de logística reversa; e a integração dessa plataforma com outras iniciativas municipais já existentes.

Ademais, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, deve ser aplicada de forma efetiva. Atualmente, o funcionamento insuficiente dos sistemas de logística reversa onera o poder público e, na prática, as empresas geradoras dos resíduos não são responsabilizadas de maneira adequada pela estruturação da cadeia reversa dos materiais. Tal fato faz com que os custos de coleta e destinação dos materiais com logística reversa recaia no poder público. Os sistemas de logística reversa existentes, em sua maioria, apresentam poucos pontos de recebimento de materiais, o que não atende às necessidades de um município com as dimensões de São Paulo.

Desta forma, evidencia-se a necessidade de o município estruturar políticas públicas que assegurem que o setor privado, por meio das entidades gestoras, implemente de forma efetiva seus sistemas de logística reversa, de modo que a coleta e a destinação desses materiais não gerem custos ao setor público e que sejam aplicadas as diretrizes da Política Nacional, especialmente no que se refere à responsabilidade compartilhada e ao princípio do poluidor-pagador.

Além da necessidade de melhor estruturar a logística reversa e promover avanços na gestão de resíduos sólidos, a implementação da economia circular no município enfrenta desafios de ordem cultural, institucional e política. A economia circular ainda não se consolidou como uma política estratégica municipal, sendo tratada de maneira fragmentada em programas e projetos pontuais. Atualmente, o município carece de instrumentos normativos e econômicos que estimulem a inovação, o ecodesign e a produção sustentável, e que contribuam para a redução da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários. Além disso, a economia circular pode trazer soluções para resíduos industriais, por meio a criação de soluções de aproveitamento dos resíduos e simbiose industrial.

Nesse sentido, destaca-se a necessidade de intensificar ações de qualificação profissional e formação técnica em economia circular, bem como criar mecanismos de monitoramento e avaliação que permitam mensurar os impactos das iniciativas existentes e orientar políticas públicas mais eficazes.

Em relação ao equilíbrio econômico-financeiro dos serviços de manejo e limpeza pública, o principal gargalo identificado no diagnóstico foi a ausência de cobrança da taxa ou tarifa de resíduos sólidos instituída pela revisão do Marco do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). De acordo com as diretrizes dessa Lei, a cobrança tem como objetivo cobrir os custos de coleta e manejo dos resíduos, assegurando a sustentabilidade econômica dos

serviços. Atualmente, em São Paulo, as despesas relacionadas aos resíduos sólidos são, em grande parte, financiadas com recursos do tesouro municipal. Diante disso, torna-se necessário discutir, no âmbito municipal, a implementação da cobrança pelos serviços, de modo a criar uma fonte perene de financiamento e atender às diretrizes estabelecidas pelo novo Marco do Saneamento.

Os resultados deste diagnóstico, levando em conta as diretrizes e metas do PGIRS 2014, devem ser considerados nas etapas futuras da revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo. A partir das evidências levantadas, torna-se possível orientar de forma consistente a elaboração do Estudo de Soluções e do Plano de Ações e Metas. Vale ressaltar que as informações apresentadas neste documento constituem uma base técnica

e estratégica essencial para a construção de políticas públicas eficazes, sustentáveis e alinhadas às necessidades reais do território. Dessa forma, o diagnóstico cumpre seu papel ao oferecer uma visão abrangente, participativa e realista da gestão integrada de resíduos sólidos no município de São Paulo.

Os **Quadros 45 a 55** demonstram a Matriz de Avanços e Desafios estruturadas com os resultados do diagnóstico e organizadas pelos seguintes temas: Geração de resíduos, Segregação e acondicionamento, Serviço público de coleta indiferenciada, serviço público de coleta seletiva, serviço público de limpeza urbana, destinação de resíduos secos, destinação de resíduos orgânicos, disposição final de rejeitos, gestão de resíduos especiais, gestão de cooperativas e inclusão de catadores, resíduos com logística reversa e resíduos do setor público.

Quadro 45:

Matriz de avanços e desafios para a geração total de resíduos

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Geração total de resíduos	Avanços: tendência de queda na geração total de resíduos sólidos gerados no município (de 5,89 milhões de toneladas em 2014 para 5,59 milhões de toneladas em 2024), mesmo com o aumento da população. Desafios: reduzir a quantidade de resíduos gerada no município. Os resíduos domiciliares representam o maior percentual dos resíduos gerados, alcançando aproximadamente 3,52 milhões de toneladas em 2024, o que corresponde a 62,84% da massa total. A geração de resíduos no período de 2014 a 2024 foi fortemente impactada pela pandemia de COVID-19, que intensificou a geração de algumas tipologias de resíduos, como os resíduos de serviços de saúde. Compreender melhor o volume e as características dos resíduos gerados fora do sistema público.	Adotar práticas circulares voltadas para a redução de resíduos gerados, como, por exemplo, iniciativas de economia circular para resíduos da construção civil, resíduos orgânicos e resíduos recicláveis secos.	Reduzir a geração de resíduos sólidos e difundir conhecimentos relacionados ao reuso, reparo e outras iniciativas voltadas para a ampliação da vida útil dos materiais.	Reduzir as emissões do setor de resíduos, que é o terceiro maior responsável pelas emissões do município, com foco nas emissões relacionadas a resíduos sólidos. Integrar as políticas climáticas à gestão de resíduos.	A quantidade de resíduos gerados impacta diretamente o orçamento público destinado ao manejo do volume gerado. As despesas com os serviços de manejo de resíduos aumentaram de R\$ 3,14 bilhões em 2014 para R\$ 3,6 bilhões em 2024. Observa-se falta de recursos humanos, especialmente na fiscalização dos entes públicos e pouca integração entre os diferentes atores municipais envolvidos na gestão de resíduos, o que dificulta a viabilização de soluções de longo prazo para melhorias na gestão municipal. O município tem pouco controle sobre políticas que incidem diretamente sobre a geração (mudanças na estrutura de produção/distribuição/consumo, por exemplo).

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 46:

Matriz de avanços e desafios para a segregação e acondicionamento

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Segregação e acondicionamento	Avanços: utilização de novas estruturas de armazenamento de resíduos, como os PEVs de vidro (implantados desde 2023) e os contêineres utilizados para o armazenamento de resíduos da coleta mecanizada (instalação de 912 contêineres na região da Vila Mariana, além do Butantã e Pinheiros). Desafios: segregação correta dos resíduos na fonte. A gravimetria da coleta seletiva indicou a presença de material orgânico (3,82% do material coletado), que deveria ser destinado a outra forma de coleta. Ao mesmo tempo, a gravimetria da coleta indiferenciada (comum) indicou a presença de materiais passíveis de reciclagem, como vidro (2,71%), papel, papelão e jornal (10,36%) e plástico (17,56%). Além disso, as Centrais Mecanizadas de Triagem e as cooperativas apresentam altas taxas de rejeito: 60% para as centrais mecanizadas e entre 30% e 40% para as cooperativas habilitadas. Esses elevados índices de rejeito refletem também problemas na segregação na fonte. Observa-se ainda desigualdade territorial na distribuição das estruturas para o acondicionamento dos resíduos até o momento da coleta.	Garantir a segregação e o acondicionamento corretos dos resíduos passíveis de reciclagem e valorização, evitando sua contaminação e a perda de valor de mercado.	Desenvolver iniciativas mais eficientes de educação ambiental, incluindo campanhas de conscientização sobre a segregação e o acondicionamento corretos dos resíduos sólidos. Aprimorar a utilização das ferramentas de comunicação municipal.	Garantir que os resíduos sejam acondicionados de forma segura, evitando seu carregamento durante períodos de chuvas intensas.	Reduzir o acondicionamento inadequado de resíduos sólidos, que pode levar ao espalhamento nas vias públicas e onerar os serviços de limpeza urbana. Financiar iniciativas e integrar ações de educação ambiental, bem como estruturas que garantam o acondicionamento correto dos resíduos.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 47:

Matriz de avanços e desafios para o serviço público de coleta indiferenciada

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Serviço público de coleta indiferenciada	Avanços: universalização do serviço. Modernização da frota, com uso de combustíveis de menor impacto ambiental e utilização de novas estratégias logísticas para a coleta em áreas de assentamentos precários. Desafios: resíduos deixados para coleta de forma inadequada levam ao espalhamento do material depositado pelas vias. Nas oficinas, os participantes demonstraram a percepção de que o serviço não é eficiente e de que a frequência de coleta é baixa em determinadas áreas, podendo refletir uma fragilidade na comunicação do serviço.	Promover soluções que reduzam a geração de resíduos, como reutilização, reparo e reciclagem, e incentivar a criação de modelos de negócios circulares para diminuir a quantidade de resíduos gerada.	Melhorar a comunicação e as ações de educação ambiental, explicando a forma e horário corretos de armazenar os resíduos e de disponibilizá-los nos locais de coleta.	Reduzir as emissões geradas pelos serviços de coleta e padronizar os dados de emissões fornecidos pelas concessionárias.	Instituir a cobrança pelos serviços de coleta, garantindo sua sustentabilidade econômica.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 48:

Matriz de avanços e desafios para o serviço público de coleta seletiva

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financia- mento
Serviço público de coleta seletiva	Avanços: universalização da coleta seletiva, com atendimento em todas as vias municipais. Implementação da coleta seletiva de vidro, com 607 PEVs instalados até março de 2025. Desafios: falta de conhecimento da população sobre o serviço municipal de coleta seletiva. Nas oficinas de participação social, muitos participantes demonstraram a percepção de que a coleta seletiva não atende adequadamente determinadas regiões do território, podendo refletir uma fragilidade na comunicação do serviço. Observa-se ainda a má utilização dos equipamentos de coleta, como os Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de recicláveis e de vidro, bem como desigualdade territorial na distribuição das estruturas voltadas à coleta diferenciada de resíduos.	Ampliar o volume de materiais coletados seletivamente e reduzir os erros de segregação, possibilitando a maior reciclabilidade de resíduos específicos.	Orientar de forma eficiente a população sobre a separação correta dos materiais e o cronograma do serviço, promovendo a conscientização sobre a importância da coleta seletiva. Utilizar de forma eficaz as plataformas de comunicação já em operação e avançar nas metas do Plano Municipal de Educação Ambiental relacionadas aos resíduos sólidos.	Aumentar a reciclagem de resíduos, reduzindo a quantidade de materiais destinados aos aterros. Criar estratégias voltadas para a adaptação das cooperativas e catadores em possíveis eventos extremos.	Financiar soluções para a valorização dos resíduos passíveis de reciclagem. Investir em soluções que possibilitem a rastreabilidade de todos os atores envolvidos na coleta seletiva no município.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 49:

Matriz de avanços e desafios para o serviço público de limpeza urbana

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financia- mento
Serviço público de limpeza urbana	Avanços: modernização dos equipamentos utilizados na prestação dos serviços públicos, com a utilização de varrição mecanizada e a implementação de veículos elétricos, a partir dos contratos de varrição assinados em 2019. Divisão atual dos serviços em 11 lotes, ante aos seis lotes anteriormente, com perspectiva de aumento da eficiência dos serviços prestados. Melhorias no sistema de monitoramento dos pontos de descarte irregular, por meio do sistema de acompanhamento e classificação dos pontos de descarte irregular, definido pela Secretaria Executiva de Limpeza Urbana. Persistem desigualdades territoriais na distribuição das estruturas fornecidas pelos serviços de limpeza urbana. Desafios: Fortalecer a fiscalização dos serviços, especialmente em relação aos pontos de descarte irregular, com 4.642 pontos identificados no primeiro trimestre de 2025. Grande quantidade de resíduos no sistema de drenagem e nos corpos hídricos, estimada em cerca de 21 mil toneladas por ano na Bacia do Alto Tietê. Destinar os resíduos de limpeza urbana gerados e coletados pelo município para sistemas de tratamento e valorização, com desvio de resíduos do aterro sanitário.	Evitar que resíduos com potencial de valorização sejam descartados irregularmente em pontos viciados, áreas de risco e áreas de proteção ambiental.	Conscientizar a população sobre o descarte correto das diferentes tipologias de resíduos.	Reduzir o número de pontos de descarte irregular em áreas de risco e de proteção ambiental, para adaptação a eventos hidrológicos extremos.	Arcar com os custos de sistemas de monitoramento e recuperação de pontos de descarte irregular. Identificar áreas adequadas para a instalação de Ecopontos. Fortalecer os mecanismos de fiscalização relacionados ao descarte irregular. Reforçar as ações de revitalização dos pontos de descarte irregular.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 50:

Matriz de avanços e desafios para a destinação de resíduos secos (reciclagem, tratamento e valorização)

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Destinação de resíduos secos (reciclagem, tratamento e valorização)	Avanços: inauguração das Centrais Mecanizadas de Triagem (CMT) em 2014, permitindo a destinação de maior recuperação de materiais para a indústria da reciclagem. Estabelecimento de parceria com recicladora de vidro para promover a coleta seletiva e a destinação adequada desses materiais. Programa SP Coopera com habilitação e capacitação de cooperativas. Desafios: índice de reciclagem é relativamente baixo (no ano de 2024, o índice foi de 2,85% quando em relação ao volume total de RSD indiferenciado coletado, e de 8,34% quando em relação à massa total coletada de resíduos recicláveis secos). Há falta de rastreabilidade dos materiais coletados por catadores informais, o que impacta diretamente esse índice e dificulta o dimensionamento real da reciclagem em São Paulo. Necessidade de mapeamento e regularização dos empreendimentos ligados à cadeia da reciclagem, especialmente os ferros-velhos e sucateiros. Destaca-se, portanto, a necessidade de mapeamento da cadeia de reciclagem informal presente no município.	Reduzir os erros de segregação dos resíduos na fonte. Melhorar a operação nas CMTs com vistas à diminuição dos rejeitos desses equipamentos. Fortalecer iniciativas que aumentem os índices de reciclagem do município. Promover a reutilização e o aproveitamento energético de materiais. Ampliar incentivos a modelos de negócios circulares voltados para a valorização de resíduos secos.	Conscientizar a população sobre o descarte correto das diferentes tipologias de resíduos.	Ampliar a reciclagem, desviando resíduos dos aterros sanitários, ampliando sua vida útil.	Criar fonte(s) específicas de recursos financeiros para custear os serviços de destinação ambientalmente correta de resíduos recicláveis secos. Criar soluções voltadas para a rastreabilidade dos resíduos recicláveis secos gerados no município.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 51:

Matriz de avanços e desafios para a destinação de resíduos orgânicos (reciclagem, tratamento e valorização)

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Destinação de resíduos orgânicos (reciclagem, tratamento e valorização)	Avanços: implantação de pátios de compostagem e inauguração do Projeto Feiras e Jardins Sustentáveis em 2015. Desafios: baixa valorização dos resíduos orgânicos, correspondendo a 3,8% dos resíduos gerados nas feiras livres e dos resíduos de poda. Observa-se também a falta de valorização da fração orgânica dos resíduos domésticos. Além disso, a abrangência territorial dos pátios de compostagem é limitada.	Avançar nas soluções voltadas para resíduos orgânicos. Ampliar o incentivo a modelos de negócios circulares que utilizem resíduos orgânicos, permitindo a valorização e aproveitamento energético desses materiais e o fechamento do ciclo biológico. Incentivar que os grandes geradores implementem soluções para a valorização dos resíduos por eles gerados.	Criar iniciativas de conscientização para a correta triagem dos resíduos das feiras livres, auxiliando na redução dos rejeitos destinados aos pátios de compostagem.	Desviar resíduos orgânicos dos aterros sanitários, promovendo a diminuição das emissões atmosféricas.	Criar fonte(s) específicas de recursos financeiros para custear os serviços de destinação ambientalmente correta de resíduos orgânicos. Criar uma estrutura de monitoramento e fiscalização voltada para os grandes geradores de resíduos orgânicos. Investir em soluções de longo prazo para a valorização dos resíduos orgânicos domésticos.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 52:

Matriz de avanços e desafios para a disposição final de rejeitos

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Disposição final de rejeitos	Avanços: melhorias estruturais nos aterros sanitários que atendem o município, incluindo o aproveitamento do biogás (inauguração da termelétrica Termoverde Caieiras em 2016 e da planta de aproveitamento de biometano em 2024, no aterro de Caieiras) e a implantação de sistemas de tratamento de chorume (nova estação de tratamento de chorume na CTL Leste, inaugurada em 2024). Desafios: vida útil dos aterros que atendem o município de São Paulo, com previsão de encerramento do CTVR Caieiras em 2038 e do CTR Leste em 2026. Observa-se a dificuldade de encontrar novas áreas para serem licenciadas e utilizadas para aterros sanitários. Destaca-se, portanto, a necessidade de desviar a maior quantidade possível de resíduos dos aterros, por meio da maior valorização dos resíduos sólidos.	Criar mecanismos e incentivos para soluções que valorizem os resíduos, visando aumentar o desvio de resíduos dos aterros sanitários e reduzir o índice de rejeitos.	Conscientizar a população sobre os impactos dos aterros sanitários e destacar a importância da atuação conjunta para reduzir o envio de materiais a esses aterros.	Reduzir a quantidade de resíduos nos aterros, diminuindo as emissões geradas por essas estruturas.	Financiar soluções tecnológicas que permitam o desvio de materiais dos aterros sanitários. Criar uma estrutura de monitoramento e fiscalização eficaz para avaliar a eficiência e a adequação ambiental dessas soluções. Garantir a sustentabilidade financeira na implementação de soluções voltadas para o desvio de materiais dos aterros sanitários.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 53:

Matriz de avanços e desafios para a gestão de resíduos especiais

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de educação ambiental e comunicação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financiamento
Gestão de resíduos especiais	Avanços: ampliação da rede de Ecopontos para recebimento de resíduos da construção civil e volumosos, passando de 73 Ecopontos em 2014 para 129 em 2024. Adequação e inauguração de Ecopontos para recebimento de resíduos têxteis, incluindo o Ecoponto Bresser e o Ecoponto Têxtil Brás. Desafios: limitação na abrangência territorial dos Ecopontos, equipamentos importantes para a coleta de resíduos da construção civil e materiais volumosos. Observa-se carência desses equipamentos na Zona Sul de São Paulo, com nenhum Ecoponto em operação na subprefeitura de Parelheiros. Além disso, grande quantidade de resíduos têxteis é gerada no município (cerca de 50 toneladas por dia), e o descarte irregular desses materiais é persistente. A coleta e destinação ambientalmente adequada dos resíduos têxteis permanece como um desafio municipal. Maior controle do poder público sobre o gerenciamento do RCC gerado pelo setor privado, visto que em 2024, por exemplo, houve a geração de cerca de 23,8 milhões de toneladas.	Aumentar o aproveitamento de resíduos sólidos com alto potencial de valorização e circularidade, como resíduos da construção civil, resíduos têxteis e resíduos eletroeletrônicos. Incentivar a criação de modelos de negócios circulares para solucionar os problemas de gestão desses resíduos.	Conscientizar a população sobre o descarte correto das diferentes tipologias de resíduos.	Garantir que os resíduos sólidos especiais não sejam destinados a áreas de proteção ambiental ou áreas de risco. Promover o desvio desses materiais dos aterros, reduzindo as emissões relacionadas à disposição final.	Criar mecanismos de rastreabilidade para resíduos, como resíduos têxteis, resíduos da construção civil, entre outros. Desenvolver soluções para eliminar a fragmentação institucional.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 54:

Matriz de avanços e desafios para a gestão de cooperativas e inclusão de catadores

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circularidade e valorização de resíduos	Desafios de edu- cação ambiental e comuni- cação	Desafios da mudança do clima, adaptação e resiliência	Desafios institucionais e de financia- mento
Gestão de coope- rativas e inclusão de cata- dores	Avanços: criação do Programa SP Coopera, que oferece suporte ao desenvolvimento de cooperativas de reciclagem e ao processo de habilitação dessas cooperativas. Desafios: dificuldade no dimensionamento real do número de catadores informais, precarização das condições de trabalho e dificuldade em inserir esses catadores no sistema municipal de gestão de resíduos sólidos. As cooperativas habilitadas possuem capacidade operacional limitada para a triagem de todos os resíduos sólidos: foram destinadas 27,9 mil toneladas às cooperativas de reciclagem, enquanto a coleta seletiva total no ano foi de 103 mil toneladas, representando um índice de 27,8%. Destaca-se a necessidade de melhorias nos equipamentos e nas estruturas das cooperativas habilitadas, bem como a garantia de uma renda justa para os cooperados. Observa-se, ainda, a fragmentação entre políticas de assistência social, trabalho, meio ambiente e saúde.	Criar soluções voltadas para a melhor estruturação das cooperativas. Garantir a estabilidade financeira dessas cooperativas; e quantificar a quantidade de materiais coletados por catadores informais.	Fortalecer iniciativas de educação ambiental e de conscientização sobre a separação de resíduos, garantindo que materiais de melhor qualidade cheguem às cooperativas e, assim, reduzindo o índice de rejeito.	Garantir que catadores e cooperativas não sejam afetados por eventos extremos relacionados à mudança climática.	Criar mecanismos de identificação e formalização dos catadores informais. Desenvolver estratégias de rastreabilidade dos resíduos recicláveis coletados pelo setor informal. Fortalecer soluções para a melhor estruturação e remuneração das cooperativas habilitadas.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quadro 55:

Matriz de avanços e desafios para os resíduos com logística reversa e resíduos do setor privado

Tema	Constatações e dados - Período de análise 2014 até 2024	Desafios de circu- laridade e valori- zação de resíduos	Desafios de edu- cação ambiental e comuni- cação	Desafios da mudança do clima, adapta- ção e resiliên- cia	Desafios institucionais e de financia- mento
Resídu- os com logística rever- sa e resíduos do setor privado	Avanços: edição do Decreto Municipal nº 58.701/2019 que constitui o início da consolidação de um sistema de cadastro, controle e informação de Grandes Geradores. Iniciativas pontuais para a melhoria da logística reversa, incluindo parcerias entre empresas e cooperativas de reciclagem. Por exemplo, a Cooperativa Coopercaps estabelece parcerias com empresas privadas visando melhorar as condições estruturais e aumentar a renda dos cooperados. Ampliação do número de pontos de coleta e descarte de materiais com logística reversa. Desafios: dificuldade de firmar parcerias com o setor privado, o que limita a implementação da responsabilidade compartilhada prevista pela PNRS. O número de pontos de coleta de resíduos com logística reversa instalados pelo setor privado é insuficiente para atender à demanda do município (por exemplo, os pneus inservíveis contam com apenas quatro pontos de entrega). Observa-se também a falta de responsabilização do setor privado pelos resíduos gerados, com número reduzido de grandes geradores cadastrados junto à SP Regula. Além disso, há ausência de dados sistematizados em plataforma única para todos os sistemas de logística reversa, monitoramento e fiscalização sobre o manejo dos resíduos sob responsabilidade do setor privado.	Imple-mentar o sistema de logística reversa de forma eficiente no município. Estudar a possibilidade de criação de clusters de simbiose industrial para reduzir a geração de resíduos industriais.	Promover iniciativas de cons-cientização e educação ambiental custeadas pelo setor privado, garantindo o acesso à informação sobre os pontos de entrega de materiais com logística reversa.	Reduzir a quantidade de resíduos nos aterros, diminuindo as emissões geradas por essas estruturas.	Criar diretrizes que responsabilizem efetivamente o setor privado pela gestão dos resíduos por ele gerados. Atualizar as leis municipais de logística reversa e economia circular. Estabelecer estruturas de monitoramento e fiscalização para garantir que a gestão dos resíduos de grandes geradores seja custeada por eles e que os materiais recebam destinação ambientalmente adequada. Desenvolver soluções para eliminar a fragmentação institucional.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025



Referências bibliográficas

ABIMAQ; ABIPLAST. **Embalagens flexíveis e suas principais aplicações**. Mundo do Plástico. Disponível em: <https://mundodoplastico.plasticobrasil.com.br/materiais-de-download/embalagens-flexiveis-e-suas-principais-aplicacoes/>. Acesso em: 5.out.2025.

ABIMAQ; ABIPLAST. **PET é a resina com maior índice de reciclagem no Brasil**. Mundo do Plástico. Disponível em: <https://mundodoplastico.plasticobrasil.com.br/artigos/pet-e-resina-com-maior-indice-de-reciclagem-no-brasil/>. Acesso em: 5.out.2025.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABRAFILTROS. **Descarte consciente**. Disponível em: <https://www.abrafiltros.org.br/descarteconsciente/>. Acesso em: 5.out.2025.

AGÊNCIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Ecomapas CETESB**. Disponível em: <https://ecomapas.cetesb.sp.gov.br/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

AGÊNCIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Relatórios de logística reversa**. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/gerenciamento-de-residuos/relatorios-de-logistica-reversa/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

AMBIOLUC. **Site institucional**. Disponível em: <https://ambioluc.com.br/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

AMBIPAR ENVIRONMENT. **Entidade gestora de logística reversa**. Disponível em: <https://ambipar.com/ambipar-environment/gestao-e-valorizacao-de-residuos/economia-circular/entidade-gestora-de-logistica-reversa/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PET (ABIPET). **ABIPET**. São Paulo: ABIPET. Disponível em: <https://abipet.org.br/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO VESTUÁRIO (ABIV). **Bom Retiro Recicla**. São Paulo: ABIV, 2024. Disponível em: <https://abiv.org/programa-recicla/>

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10007: amostragem de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECICLAGEM DE ELETROELETRÔNICOS E ELETRODOMÉSTICOS (ABREE). **Pontos de recebimento**. Disponível em: <https://abree.org.br/pontos-de-recebimento>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Índice Brasileiro de Limpeza Urbana**. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/islu/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Logística e valor são principais desafios para reciclagem de vidro decolar no Brasil**. 29 ago. 2024. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/08/29/logistica-e-valor-sao-principais-desafios-para-reciclagem-de-vidro-decolar-no-brasil/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2024**. São Paulo: ABREMA, 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE (ABREMA). **Queda no preço do papel prejudica a reciclagem**. 5 jul. 2024. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/2024/07/05/queda-no-preco-do-papel-prejudica-a-reciclagem/>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DA VILA MARIANA (AVM). **Compostagem comunitária**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.vilamariana.org.br/composteiracomunitaria>. Acesso em: 11.agosto.2025.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DO CATADOR E CATADORA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (ANCAT). **Atlas Brasileiro da Reciclagem: reciclagem em números**. Brasília: ANCAT, 2023.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 17 jul. 2002. Alterada pelas Resoluções CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004; nº 431, de 24 de maio de 2011; nº 448, de 18 de janeiro de 2012; e nº 469, de 29 de julho de 2015. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305. Acesso em: 11.agosto.2025.

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

BRASIL. **Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020**. Estabelece normas para a implementação de sistema de logística reversa obrigatória de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 13 fev. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 13 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.300, de 20 de dezembro de 2022**. Institui o sistema de logística reversa de embalagens de vidro. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 21 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023**. Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 12.082, de 18 de abril de 2024**. Institui a Estratégia Nacional de Economia Circular – ENEC. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 19 abr. 2024.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 2005.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jul. 2001.

BRASIL. **Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005**. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 abr. 2005.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 8 jan. 2007.

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

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 16 jul. 2020.

BRASIL. **Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023**. Dispõe sobre a destinação de embalagens vazias e de sobras de agrotóxicos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 28 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 20 set. 1990.

BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 fev. 1995.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 9 jan. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle das arboviroses urbanas: vigilância entomológica e controle vetorial**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/Dengue/diretrizes-nacionais-para-prevencao-e-controle-das-arboviroses-urbanas-vigilancia-entomologica-e-controle-vetorial.pdf>. Acesso em: 18.nov.2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Saúde de A a Z**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z>. Acesso em: 18.nov.2025..

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Estratégia Nacional de Economia Circular: versão preliminar para consulta pública**. Brasília: MMA, 2023.

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

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR). Disponível em: <https://sinir.gov.br/>. Acesso em: 18.nov.2025.

BRASIL. Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único (SAGICAD). **Famílias de catadores de material reciclável inscritas no Cadastro Único – por faixa de renda per capita (a partir de mar. 2023)**. Brasília, 2025.

BRASIL. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)**. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis>. Acesso em: 20 fev. 2026.

BRASIL. Tesouro Nacional. **Glossário do Tesouro Nacional**. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/sobre/glossario-do-tesouro-nacional>. Acesso em: 18.nov.2025.

CICLO DA RECICLAGEM DAS CÁPSULAS TRÊS. Disponível em: <https://www.escolhatres.com.br/reciclagem/>. Acesso em: 18.nov.2025.

CIRCULA VIDRO. **Site institucional**. Disponível em: <https://circulavidro.org/>. Acesso em: 18.nov.2025.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Biodigestão**. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/tag/biodigestao/>. Acesso em: 18.nov.2025.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Licenciamento ambiental: incineradores de resíduos de serviços de saúde**. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/incineradores-de-residuos-de-servicos-de-saude/>. Acesso em: 18.nov.2025.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Logística reversa: pontos de coleta e entrega no Estado de São Paulo**. Disponível em: <https://arccgis.cetesb.sp.gov.br/portal/apps/experience-builder/experience/?id=579636cf05b84ddf89ceb14631fb564c>. Acesso em: 20 fev. 2025.

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS (CPTM). **Mapa da Sustentabilidade 2023**. São Paulo: CPTM, 2023.

COTTON MOVE. **Site institucional**. Disponível em: <https://www.cottonmove.com.br/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

DATASUS. **Tabnet: índice de Gini – São Paulo**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

DIAS, Sônia Maria. **Lixo e cidadania: catadores de materiais recicláveis e políticas públicas de inclusão social**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

DIAS, Sônia Maria; VALLIN, Isabella de Carvalho; ALVES, Ray. Quantificação e espacialização de catadoras e catadores no município de São Paulo: notas metodológicas. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (ANCAT). **Atlas Brasileiro da Reciclagem**. São Paulo: ANCAT, 2022. p. 57–74.

ECOURBIS AMBIENTAL S.A. **Coleta seletiva de vidro – março de 2025**. São Paulo: SP Regula, 2025. Apresentação em PDF. Documento interno.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Aeroporto Campo de Marte**. São Paulo: INFRAERO, 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **A compostagem como ferramenta de gestão sustentável de resíduos orgânicos**. Brasília: Embrapa, 2021.

ESCOLHA TRÊS. **Reciclagem de cápsulas de café**. Disponível em: <https://www.escolhatres.com.br/reciclagem/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ (FABHAT). **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: resumo executivo**. São Paulo, 2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA); BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de saneamento**. 5. ed. Brasília: FUNASA, 2019.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **Indicadores municipais: Produto Interno Bruto dos Municípios 2021**. São Paulo: SEADE, 2022.

GREEN ELETRON. **Green Recicla Pilha**. Disponível em: <https://greeneletron.org.br/green-recicla-pilha/>. Acesso em: 18.dez. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ENERGIA RECICLÁVEL (IBER). **Site institucional**. Disponível em: <https://www.iberbrasil.org.br/>. Acesso em: 18.dez. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Banco de Tabelas Estatísticas – SI-DRA: Censo Demográfico 2022**. Publicado em 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/9893>. Acesso em: 18.dez. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (ICS). **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR)**. São Paulo: ICS, 2024.

INSTITUTO ÓLEO SUSTENTÁVEL. **Pontos de entrega**. Disponível em: <https://www.oleosustentavel.org.br/pontos-de-entrega>. Acesso em: 18.dez. 2025.

INSTITUTO PÓLIS. **Projeto SP Composta & Cultiva**. Disponível em: <https://polis.org.br/projeto/sp-composta-cultiva/>. Acesso em: 18.dez. 2025.

INSTITUTO SUSTEXMODA – INSTITUTO SUSTAINABILITY TÊXTEL E MODA. **Frente socioambiental “Resíduo Têxtil não é Lixo” e Residômetro**. São Paulo: SUSTEXMODA, 2025.

JOGUE LIMPO. **Programa Jogue Limpo – PEVs por estado**. Disponível em: <https://www.joguelimpo.org.br/institucional/pevs.php#estado>. Acesso em: 18.dez. 2025.

LIMA, I. C. de O.; SANT’ANNA NETO, J. L. Ilhas de calor urbanas e mudanças climáticas: estudo em São Paulo. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 25, p. 60–79, 2019.

LOGÍSTICA AMBIENTAL DE SÃO PAULO S.A. (LOGA). **Projeto piloto – coleta de vidro: coleta março 2025**. São Paulo: SP Regula, 2025. Apresentação em PDF. Documento interno.

LOGÍSTICA AMBIENTAL DE SÃO PAULO S.A. (LOGA). **Tratamento de resíduos de serviços de saúde**. Disponível em: <https://www.loga.com.br/tratamento-de-rss/>. Acesso em: 18.dez. 2025.

LOGMED. **Coleta de medicamentos vencidos**. Disponível em: <https://www.logmed.org.br/#coleta>. Acesso em: 18.dez. 2025.

MISSÃO AMBIENTAL. **Núcleo de compostagem comunitária no bairro do Ipiranga: relatório técnico de atividades**. São Paulo, 2023.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL (MNCR). **Programa de luta e organização nas bases do Movimento**. Disponível em: <https://www.mncr.org.br/sobre-o-mncr/o-que-e-o-movimento/programa-de-luta-e-organizacao-nas-bases-do-movimento>. Acesso em: 20 fev. 2026.

NESPRESSO BRASIL. **Localizador de lojas**. Disponível em: <https://www.nespresso.com/br/pt/localizador-lojas#map-results>. Acesso em: 17.nov.2025.

NSTITUTO REVER. **Site institucional**. Disponível em: <https://rever.org.br/>. Acesso em: 17.nov.2025.

ONU-HABITAT. **Nova Agenda Urbana**. Quito: ONU-Habitat, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015.

PIMP MY CARROÇA. **CataAki: Pimp My Carroça divulga propostas para a inclusão de catadoras e catadores nas cidades**. Disponível em: <https://pimpmycarroca.com/pimp-my-carroca-divulga-propostas-para-inclusao-de-catadoras-e-catadores-nas-cidades/>. Acesso em: 17.nov.2025.

POLZER, V. **Revista Geotemas**. Rio Grande do Norte, Brasil, v. 3, n. 2–3, p. 3–19, jul./dez. 2013.

PRAGMA SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Recupera – Coleta e valorização de medicamentos vencidos**. Disponível em: <https://www.pragma.eco.br/recupera>. Acesso em: 17.nov.2025.

PROLATA RECICLAGEM. **Site institucional**. Disponível em: <https://www.prolata.com.br/>. Acesso em: 17.nov.2025.

RECICLA LATAS. **Mapa da reciclagem**. Disponível em: <https://reciclalatas.com.br/mapa-da-reciclagem/>. Acesso em: 17.nov.2025.

RECICLA SAMPA. **Pontos de coleta**. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/pontos-de-coleta/>. Acesso em: 20.outubro.2025.

RECICLA SAMPA. **Reciclômetro**. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/reciclometro/>. Acesso em: 20.outubro.2025.

RECICLANIP. **Site institucional**. Disponível em: <https://www.reciclanip.org.br/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

RECICLUS. **Site institucional**. Disponível em: <https://reciclus.org.br/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 2006.

SÃO PAULO (Estado). **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)**. Inventário estadual de resíduos sólidos urbanos do Estado de São Paulo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 20.outubro.2025.

SÃO PAULO (Estado). **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)**. **Decisão de Diretoria nº 051/2024/P, de 2024**. Estabelece procedimento para demonstração do cumprimento da logística reversa no âmbito do licenciamento ambiental no Estado de São Paulo. São Paulo, 2024.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 50.170, de 4 de novembro de 2005**. Institui o Selo Socioambiental no âmbito da Administração Pública Estadual. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2005/decreto-50170-04.11.2005.html>. Acesso em: 20.outubro.2025.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 53.336, de 20 de agosto de 2008**. Institui o Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis e dá providências correlatas. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2008/decreto-53336-20.08.2008.html>. Acesso em: 20.outubro.2025

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 54.645, de 5 de agosto de 2009**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997/1976. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2009/decreto-54645-05.08.2009.html>. Acesso em: 20.outubro.2025

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 60.520, de 5 de junho de 2014**. Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60520-05.06.2014.html>. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 64.148, de 19 de março de 2019**. Reorganiza a Comissão Estadual de São Paulo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64148-19.03.2019.html>. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12300-16.03.2006.html>. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 17 mar. 2006.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano de resíduos sólidos do Estado de São Paulo 2020**. Disponível em: https://www.cideu.org/wp-content/uploads/R_Plano-Gestao-Integrada-Residuos-Solidos-SP-1.pdf. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). **Epidemias e economia circular: como a gestão de resíduos pode auxiliar no combate a doenças**. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/epidemias-e-economia-circular-como-a-gestao-de-residuos-pode-auxiliar-no-combate-a-doencas/>. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Estado). Sistema Integrado de Gestão Ambiental. **Índice de Gestão de Resíduos Sólidos (IGR)**.

SÃO PAULO (Município). Agência Reguladora de Serviços Públicos da Cidade de São Paulo (SP Regula). **Notícias sobre resíduos sólidos**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/noticias/295797. Acesso em: 05.abril.2025.

SÃO PAULO (Município). Agência Reguladora de Serviços Públicos da Cidade de São Paulo (SP Regula). **Resíduos orgânicos**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/283430. Acesso em: 05.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Agência Reguladora de Serviços Públicos da Cidade de São Paulo (SP Regula). **Resíduos de serviços de saúde – RSS**. Disponível em: https://prefeitura.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/277273. Acesso em: 13. fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo (SP Regula). **Resíduos de Serviços de Saúde – RSS**. São Paulo, 2024. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/277273. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Área de Transbordo e Triagem (ATT)**. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/w/servico/area-de-transbordo-e-triagem-att>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Centro de Apoio ao Trabalho e Empreendedorismo (CATE)**. Disponível em: <https://cate.prefeitura.sp.gov.br/o-cate/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Cidade de São Paulo realiza 1ª semana de Economia Circular da América Latina**. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/w/noticia/cidade-de-sao-paulo-realiza-1a-semana-de-economia-circular-da-america-latina>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Contrato de Concessão nº 027/SSO/2004 firmado entre o Município de São Paulo e a Ecourbis Ambiental S/A**. São Paulo, 2024.

SÃO PAULO (Município). **Contrato de Concessão nº 027/SSO/2004 firmado entre o Município de São Paulo e a Logística Ambiental de São Paulo S/A (LOGA)**. São Paulo, 2024.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 43.271, de 18 de setembro de 2003**. Regulamenta o Fundo Municipal de Limpeza Urbana – FMLU. São Paulo, 2003.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 48.799, de 9 de outubro de 2007**. Confere nova normatização ao Programa Socioambiental Cooperativa de Catadores de Material Reciclável, altera a sua denominação para Programa Socioambiental de Coleta Seletiva de Resíduos Recicláveis. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-48799-de-09-de-outubro-de-2007>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 54.991, de 2 de abril de 2014.** Aprova o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de São Paulo (PGIRS). Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-54991-de-2-de-abril-de-2014>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 55.747, de 3 de dezembro de 2014.** Aprova o Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social em Resíduos Sólidos do Município de São Paulo 2014/2033 e cria o Comitê Intersecretarial de Implementação do Programa. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-55747-de-03-de-dezembro-de-2014/consolidado>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Decreto nº 62.330, de 20 de abril de 2023.** Transfere da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Município de São Paulo – SP Regula para a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho a gestão das cooperativas de material reciclável cadastradas pela Prefeitura. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-62330-de-20-de-abril-de-2023>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº 63.113, de 2 de janeiro de 2024. Cria o Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – CGIRS. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 3 jan. 2024. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-63113-de-2-de-janeiro-de-2024>. Acesso em: 18 set. 2025. SÃO PAULO (Município). **Fab Lab Livre.** Disponível em: <https://www.fablablivresp.prefeitura.sp.gov.br/>. Acesso em: 10. fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Fashion Sampa: acelerando moda e costura.** Disponível em: <https://adesampa.com.br/fashion-sampa/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH). **Plano Diretor de Drenagem (PDD).** Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/obras/arquivos/FCTH_Plano_de_Acoes_PDD_2ed.pdf. Acesso em: 10.fev.2025

SÃO PAULO (Município). **Gravimetria dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de São Paulo – 2023.** São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 2024.

SÃO PAULO (Município). **Hub GreenSampa.** Disponível em: <https://adesampa.com.br/greensampa/>. Acesso em: 18.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo; cria o órgão regulador, institui a TRSD, TRSS, FISLURB e o FMLU, e dá outras providências. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 31 dez. 2002. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-13478-de-30-de-dezembro-de-2002>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 14.125, de 29 de dezembro de 2005. Extingue a Taxa de Resíduos Sólidos Domiliares – TRSD, concede isenção da Contribuição para Custeio do Serviço de Iluminação Pública – COSIP e dá outras providências. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 30 dez. 2005. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-14125-de-29-de-dezembro-de-2005>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009. Institui a Política Municipal de Mudança do Clima. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 6 jun. 2009. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-14933-de-05-de-junho-de-2009>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 16.836, de 8 de fevereiro de 2018**. Estabelece diretrizes da Política Municipal de Apoio ao Cooperativismo e institui o Programa SP Coopera. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16836-de-8-de-fevereiro-de-2018>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 17.471, de 29 de setembro de 2020. Dispõe sobre a implantação de sistemas de logística reversa de produtos e embalagens e dá outras providências. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 1º out. 2020. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17471-de-29-de-setembro-de-2020>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). Lei nº 17.975, de 8 de julho de 2023. Dispõe sobre a revisão intermediária do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, aprovado pela Lei nº 16.050/2014. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 11 jul. 2023. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17975-de-08-de-julho-de-2023>. Acesso em: 15 jul. 2025. **SÃO PAULO (Município)**. **Ligue os Pontos**. Disponível em: <https://ligueospontos.prefeitura.sp.gov.br/projeto/>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SÃO PAULO (Município). **Manual de economia circular para cidades ibero-americanas**. Parte do projeto “Economia Circular como mecanismo inovador de implementação da Agenda 2030”. Disponível em: <https://ideiacircular.com/manual-economia-circular-cidades/>. Acesso em: 09.mai. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Observa Sampa: observatório de indicadores da cidade de São Paulo – dados 2024**. Disponível em: <https://observasampa.prefeitura.sp.gov.br/>. Acesso em: 13.abril.2025

SÃO PAULO (Município). **Observatório de indicadores da cidade de São Paulo – Observa Sampa**. Disponível em: <https://observasampa.prefeitura.sp.gov.br/>. Acesso em: 13.abril.2025

SÃO PAULO (Município). **Parceria em economia circular permite tirar 1,7 milhão de litros de óleo de cozinha da rede de esgoto da cidade de São Paulo**. Disponível em: https://prefeitura.sp.gov.br/web/meio_ambiente/w/noticias/326561. Acesso em: 19.jul.2025

SÃO PAULO (Município). Plano de Ação Climática do Município de São Paulo – PlanClima. São Paulo: Prefeitura do Município de São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/arquivos/planclima_sp.pdf. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Plano de Ação da Agenda 2030**. Disponível em: <https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/SEPEP/arquivos/plano-acao-agenda2030-final.pdf>. Acesso em: 19.jul.2025

SÃO PAULO (Município). **Plano de ação Dengue**. Disponível em: <https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/plano-de-acao-Dengue.pdf>. Acesso em: 19.jul.2025

SÃO PAULO (Município). Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014. Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei nº 13.430/2002. Diário Oficial da Cidade de São Paulo, São Paulo, 1º ago. 2014. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-16050-de-31-de-julho-de-2014>. Acesso em: 15 jul. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Plano Plurianual 2022–2025**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/planejamento/plano_plurianual. Acesso em: 11.fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Prefeitura apresenta mais 22 caminhões da coleta de lixo movidos à energia limpa para reduzir emissão de poluentes**. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/w/prefeitura-apresenta-mais-22-caminh%C3%B5es-da-coleta-de-lixo-movidos-a-energia-limpa-para-reduzir-emiss%C3%A3o-de-poluente>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Prefeitura inicia projeto-piloto para ampliar a reciclagem de vidro**. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/web/spregula/w/noticias/352524>. Acesso em: 20 no. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Programa Bolsa Jovem**. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/web/desenvolvimento/w/cursos/qualificacao/609>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA)**. Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/. Acesso em: 14. Set. 2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA). **Programa Resíduos Sólidos: compartilhando responsabilidades**. São Paulo: UMAPAZ/SVMA, 2023.

SÃO PAULO (Município). **Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SELIMP)**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/secretaria_executiva_de_limpeza_urbana. Acesso em: 14. Set. 2025.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Fazenda. **Base de dados da execução orçamentária**. Disponível em: <https://orcamento.sf.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/execucao.php>. Acesso em: 14. Set. 2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Fazenda. **Manual de Classificação da Despesa da Cidade de São Paulo**. São Paulo, 2015. Disponível em: https://prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/Classificacao-Despesa-cidade-SaoPaulo_1503064382.pdf. Acesso em: 8.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Fazenda. **Planos Plurianuais do Município de São Paulo (2010, 2014, 2018, 2022)**. Disponível em: <https://orcamento.sf.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/ppa.php>. Acesso em: 10.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Fazenda. **Planos Plurianuais do Município de São Paulo**. Disponível em: <https://orcamento.sf.prefeitura.sp.gov.br/orcamento/ppa.php>. Acesso em: 3.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho. **SP Coopera**. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/web/desenvolvimento/w/organizacao/342367>. Acesso em: 3.abril.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho. **Projeto de Combate ao Desperdício de Alimentos**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/desenvolvimento/w/cursos/operacao_trabalho/247541. Acesso em: 19.agosto.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia. **Sacolinhas plásticas podem virar fantasias de carnaval nos FABLABs**. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/w/noticia/sacolinhas-plasticas-podem-virar-fantasias-de-carnaval-nos-fablabs>. Acesso em: 16.outubro.2025

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento. **Programa Córrego Limpo**. Disponível em: https://capital.sp.gov.br/web/licenciamento/w/desenvolvimento_urbano/participacao_social/comissao_de_seguranca_hidrica/300890. Acesso em: 07.abril.2025

SÃO PAULO (Município). **Síntese do inventário de gases de efeito estufa do Município de São Paulo – 2010–2018, 2019, 2020, 2021**. São Paulo, 2019–2023.

SÃO PAULO TRANSPORTE S.A. (SPTrans). **Relatório Integrado da Administração 2024**. São Paulo: SPTrans, 2024.

SEEG – Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa. **Emissões de resíduos sólidos urbanos no Brasil – dados de 2023**. Brasília: Observatório do Clima, 2023.

SEEG – Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa. **Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa**. Disponível em: <https://seeg.eco.br/#emissoes>. Acesso em: 10. mar. 2025.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Gender and Waste Management**. Disponível em: <https://www.unep.org/ietc/what-we-do/gender-and-waste-management>. Acesso em: 20 fev. 2026.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME (UN-HABITAT). **The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements 2003**. London: Earthscan; Nairobi: UN-Habitat, 2003.

UNIVERSIDADE ABERTA DO MEIO AMBIENTE E DA CULTURA DE PAZ (UMAPAZ). **Palestra: gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: UMAPAZ, 2015.





ANEXO

Participação social no PGIRS

A participação social constitui um princípio estruturante da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e um requisito legal para a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. No âmbito do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), a participação é entendida como um processo contínuo de diálogo entre poder público, sociedade civil, instituições técnicas e atores territoriais, orientado à construção coletiva do diagnóstico, da visão estratégica e das diretrizes para a cidade de São Paulo.

A incorporação de diferentes perspectivas amplia a qualidade das análises, fortalece a legitimidade das decisões públicas e contribui para a transparência e o controle social sobre as políticas de resíduos sólidos, que, por sua natureza, são interseccionais e territorialmente complexas. A diversidade de ferramentas e espaços de participação mobilizados ao longo do diagnóstico permite captar percepções distintas sobre geração, coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos, bem como sobre temas transversais relacionados à educação ambiental, à limpeza urbana, à inclusão socioeconômica, ao uso do solo e à qualidade ambiental dos territórios.

O anexo apresenta a abordagem metodológica adotada pela Prefeitura de São Paulo e pelo ONU-Habitat para conduzir o processo participativo, descrevendo suas etapas, ferramentas e públicos envolvidos. Também sistematiza os resultados provenientes de oficinas territoriais, seminários públicos, consultas digitais e reuniões técnicas com órgãos colegiados e entidades setoriais. A análise dessas contribuições evidencia tendências, demandas e percepções da população paulistana e demonstra como a participação fortalece o entendimento integrado dos sistemas de saneamento e orienta a formulação de políticas públicas mais equitativas, eficientes e ambientalmente sustentáveis.

Ao longo do processo participativo do diagnóstico, foram mobilizados 4.002 participantes, distribuídos entre atividades presenciais e digitais, com registro de 1.423 contribuições qualificadas provenientes de oficinas territoriais, seminários públicos, consulta pública digital, audiência pública e reuniões técnicas. A participação ocorreu em todas as cinco macrorregiões do município e nas 32 Subprefeituras, assegurando ampla capilaridade territorial. Nas etapas em que houve levantamento de perfil, observou-se equilíbrio de gênero (50% mulheres e 50% homens nas oficinas integradas PAS + PGIRS) e predominância feminina nas oficinas exclusivas do PGIRS (60% mulheres), evidenciando diversidade e representatividade social no processo.

1. Abordagem metodológica do processo participativo do diagnóstico

1.1. Cocriação e Participação Social no PGIRS

A metodologia adotada para o diagnóstico do PGIRS foi estruturada a partir de dois eixos complementares: cocriação e participação social. Esses eixos refletem a compreensão de que a elaboração de um plano de resíduos sólidos exige, simultaneamente, a integração entre diferentes áreas técnicas do poder público e a escuta ativa da população que vivencia cotidianamente os desafios dos serviços.

A cocriação refere-se ao processo de construção conjunta entre equipes técnicas da Prefeitura, entidades setoriais, concessionárias, universidades e outras instituições especializadas. Esse eixo permite alinhar informações, compartilhar diagnósticos técnicos, consolidar bases de dados e integrar perspectivas institucionais essenciais para compreender o funcionamento dos sistemas de resíduos sólidos na cidade.

A participação social, por sua vez, corresponde à interação direta com a sociedade civil, municípios,

coletivos territoriais, organizações comunitárias, movimentos sociais e demais atores que trazem percepções, demandas e vivências dos territórios. Essas contribuições sustentam o caráter democrático do plano e enriquecem o diagnóstico com informações qualitativas que apenas a experiência cotidiana é capaz de revelar.

A articulação entre cocriação técnico-institucional e participação social assegurou que o processo reunisse tanto o conhecimento especializado sobre o funcionamento dos sistemas urbanos quanto a leitura territorial compartilhada pela população. Essa combinação fortaleceu o diagnóstico e orientou a definição das etapas participativas detalhadas a seguir.

1.1.1. Mapeamento dos atores relevantes

O processo teve início com o mapeamento dos atores relevantes para gestão integrada de resíduos sólidos, considerando sua atuação institucional, territorial e temática. Essa etapa permitiu identificar quem são os públicos diretamente envolvidos na formulação, implementação, fiscalização ou uso cotidiano dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, orientando a mobilização e o desenho das ferramentas participativas.

Esse mapeamento orientou o desenho metodológico, permitindo estruturar ferramentas adequadas para cada tipo de interação, tanto no eixo da cocriação quanto no da participação social.

- **Atores institucionais do poder público**

Incluem-se aqui órgãos e entidades da administração municipal com competências relacionadas à gestão de resíduos sólidos, à limpeza urbana, ao saneamento ambiental, ao planejamento urbano, à habitação, ao meio ambiente, à saúde pública e à regulação de serviços. O mapeamento considerou também conselhos municipais, comitês e instâncias colegiadas responsáveis pelo controle social e pela articulação intersetorial. Esses atores desempenham papel central na tradução das demandas públicas em políticas e ações.

- **Atores econômicos e setoriais**

Foram considerados operadores de serviços públicos, concessionárias, entidades empresariais e organizações representativas de setores ligados à cadeia de gestão de resíduos sólidos e à infraestrutura urbana e ambiental. Esses atores contribuem com conhecimento técnico especializado, informações operacionais, práticas inovadoras e participação em fóruns de decisão sobre investimentos e estratégias de sustentabilidade no setor de resíduos sólidos

- **Atores sociais e territoriais**

Este grupo abrange organizações da sociedade civil, coletivos territoriais, associações de moradores, entidades ambientalistas, universidades, grupos de pesquisa, lideranças locais e munícipes interessados. Sua participação é essencial para incorporar perspectivas sociais diversas, refletindo desigualdades territoriais, desafios cotidianos relacionados à gestão de resíduos sólidos e à limpeza urbana, bem como percepções sobre qualidade ambiental, infraestrutura urbana e bem-estar nos territórios.

- **Entendimento dos perfis de participação**

O mapeamento de atores permitiu identificar que a população envolvida no processo apresenta uma diversidade significativa de perfis de participantes, entendidos como diferentes formas de engajamento e condições de participação que influenciam a maneira como cada pessoa contribui para o diagnóstico. Esses perfis não se restringem ao papel institucional de cada ator, mas abrangem características socioeconômicas, capacidades individuais, familiaridade com processos participativos e relação cotidiana com os serviços de saneamento.

Reconhecer essa diversidade foi fundamental para estruturar um processo participativo inclusivo, capaz de acomodar distintos modos de participação e garantir que contribuições qualificadas

fossem recebidas de forma equânime. A variedade de perfis exigiu o planejamento de ferramentas, linguagens e formatos de engajamento adequados, ampliando o acesso e reduzindo barreiras de participação.

Os perfis de participantes diferem, principalmente, em relação aos seguintes aspectos:

- **fatores demográficos**, incluindo idade, gênero, raça e pertencimento territorial, influenciam a forma de engajamento, bem como a familiaridade com os serviços públicos e com as dinâmicas urbanas de cada região.
- **nível de escolaridade e letramento digital** refletem-se em necessidades específicas quanto ao uso de plataformas, à compreensão de materiais e às formas de expressão entre participantes com diferentes formações e níveis de acesso às tecnologias digitais.
- **conhecimento técnico sobre o PGIRS e sobre resíduos sólidos** varia entre participantes altamente especializados, vinculados a instituições técnicas, conselhos e entidades setoriais, e munícipes que contribuem a partir da vivência cotidiana e do conhecimento territorial.
- **disponibilidade para participação, considerando tempo e deslocamento**, é fortemente influenciada pelas condições de trabalho, mobilidade urbana, responsabilidades familiares e distância física, exigindo ferramentas complementares para a participação presencial ou digital.

A identificação desses perfis serviu como base para a organização das etapas do processo participativo, garantindo que sua estruturação considerasse diferentes ritmos, capacidades e formas de interação entre governo e sociedade, conforme detalhado no item seguinte.

1.1.2. Estruturação das etapas do processo participativo

A definição das etapas do processo participativo resultou da combinação entre o mapeamento dos atores relevantes, a identificação dos diferentes perfis de participação e as condições operacionais estabelecidas pelo cronograma de desenvolvimento do PGIRS. Esses elementos permitiram estruturar um percurso metodológico capaz de alcançar públicos diversos, respeitar limites de tempo e mobilização, e articular momentos de informação, escuta social e interlocução técnica e devolutiva pública.

A partir dessa análise integrada, delinearam-se os marcos que compõem a linha do tempo participativa do diagnóstico, apresentados a seguir em ordem cronológica:

1. no seminário de abertura, realizado em fevereiro de 2025, foi apresentado o processo de elaboração do PGIRS e do PMSAI, incluindo seus objetivos, fundamentos técnicos e etapas previstas, garantindo transparência inicial e alinhamento institucional.
2. nas oficinas participativas territoriais exclusivas do PGIRS, realizadas em agosto de 2025, foram promovidos cinco encontros regionais nas cinco macrorregiões do município, conduzidos pela equipe técnica do Plano. As oficinas tiveram caráter específico e aprofundado, voltado à discussão de desafios, oportunidades e percepções relacionados à gestão de resíduos sólidos.
3. nas oficinas participativas territoriais integradas entre PAS e PGIRS, realizadas entre agosto e setembro de 2025, foram desenvolvidos 33 encontros territoriais nas 32 Subprefeituras do Município de São Paulo e uma oficina

temática com o Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência (CMPD). Realizadas em parceria com a SMUL, no âmbito dos Planos de Ação das Subprefeituras, essas atividades promoveram uma escuta territorial ampla, incluindo a gestão de resíduos sólidos entre os temas discutidos.

4. no painel “Avanços e desafios do saneamento ambiental”, realizado no Circuito Urbano em outubro de 2025, foram apresentados os achados preliminares do diagnóstico e promovido o diálogo com especialistas, organizações sociais e representantes do setor.
5. na consulta pública digital do diagnóstico preliminar, realizada entre novembro e dezembro de 2025, foram recebidas contribuições individuais por meio da plataforma Participe+, ampliando as possibilidades de participação autônoma e não presencial.
6. na audiência pública do diagnóstico preliminar, realizada em dezembro de 2025, foram apresentados publicamente os resultados preliminares do PGIRS, esclarecidas dúvidas e registradas manifestações da sociedade, consolidando o processo participativo do diagnóstico.

Além desses marcos, o processo contou com interações contínuas com atores estratégicos, voltadas à qualificação técnica e ao aprofundamento das análises, complementando as demais formas de participação.

7. reuniões técnicas com atores institucionais, realizadas continuamente ao longo do diagnóstico, envolveram conselhos municipais, órgãos públicos, entidades setoriais, concessionárias, universidades e organizações especializadas, contribuindo para a validação de interpretações, a discussão de temas específicos e a integração de perspectivas técnicas às análises em desenvolvimento.

A articulação entre marcos cronológicos e práticas continuadas de interlocução institucional conferiu amplitude, consistência e solidez metodológica ao processo participativo do PGIRS, garantindo que diferentes segmentos da sociedade contribuíssem de maneira complementar e qualificada para a construção do diagnóstico.

1.1.3 Aplicação de ferramentas e níveis de participação variados

O processo participativo do PGIRS fez uso de um conjunto de ferramentas físicas, digitais e institucionais, concebidas para responder às necessidades identificadas no mapeamento de atores e à diversidade de perfis de participação. Essas ferramentas foram planejadas para ampliar o acesso à informação, estruturar momentos de escuta qualificada e promover interlocuções técnicas capazes de aprofundar o conteúdo do diagnóstico. A combinação entre encontros públicos, interações territoriais, mecanismos digitais e reuniões especializadas permitiu adaptar o processo a diferentes ritmos, capacidades e condições de participação.

A leitura metodológica adotada dialoga com a Escada da Participação Cidadã, modelo clássico proposto por Sherry Arnstein (1969), que descreve níveis crescentes de envolvimento entre governo e sociedade. No diagnóstico do PGIRS, predominaram três níveis complementares desse modelo, refletidos no desenho das ferramentas utilizadas:

- informação, por meio da divulgação de conteúdos técnicos, apresentações públicas e disseminação do diagnóstico preliminar;
- consulta, com ferramentas que permitiram a coleta estruturada de percepções, demandas e propostas;
- aconselhamento, por meio de interações técnicas que contribuíram para a qualificação das análises e validação das interpretações em desenvolvimento.

A articulação entre esses níveis orientou a escolha e o uso das ferramentas participativas, garantindo que diferentes segmentos da sociedade, com distintos perfis e capacidades de engajamento, pudessem contribuir de maneira efetiva para a construção do diagnóstico do PGIRS.

À luz dessa estrutura metodológica, cada etapa do processo participativo assumiu funções específicas dentro do diagnóstico, contribuindo de maneira complementar para a construção coletiva do PGIRS. As seções seguintes apresentam a caracterização detalhada de cada uma dessas etapas, seus objetivos, formatos, públicos e resultados, iniciando pelo Seminário de abertura, que marcou o início formal da participação social no processo.

1.2. Seminário de abertura

O Seminário de abertura marcou o início formal do processo de elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), realizado nos dias 19 e 20 de fevereiro de 2025, no auditório da Universidade Livre do Meio Ambiente e Cultura da Paz - UMAPAZ, no Parque Ibirapuera. O evento ocorreu em formato híbrido, com participação presencial e transmissão online, permitindo amplo alcance público. A atividade foi organizada pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA), pela Secretaria Executiva de Planejamento e Entregas Prioritárias (SEPLAN/SGM) e pelo ONU-Habitat, com apoio técnico das equipes envolvidas no desenvolvimento do PGIRS e do Plano Municipal de Saneamento Ambiental Integrado (PMSAI).

1.2.1. Objetivos do seminário

O seminário teve caráter informativo e de alinhamento institucional, com os seguintes objetivos principais:

- apresentar à sociedade e às instituições envolvidas o escopo inicial, a metodologia e o cronograma de desenvolvimento do PGIRS;
- divulgar o início da elaboração simultânea do PMSAI, de forma breve e contextualizada;
- estabelecer as bases conceituais, normativas e estratégicas que orientariam o processo técnico e participativo;
- promover um primeiro momento de convergência entre diferentes secretarias municipais, órgãos parceiros e atores setoriais;
- dar visibilidade pública ao compromisso municipal com o planejamento integrado dos resíduos sólidos.

1.2.2. Programação e formato

A programação incluiu mesas temáticas e palestras conduzidas por representantes da administração municipal, especialistas convidados e equipe técnica do ONU-Habitat.

A dinâmica combinou exposições técnicas, diálogos entre painelistas e espaço para perguntas, reforçando o caráter formativo do evento. Todo o conteúdo apresentado foi disponibilizado posteriormente em formato digital.

Quadro 56:

Programação do Seminário dia 19/02

Horário	Temática	Composição da Mesa
08h30		Recepção
09h as 10h30	Abertura	Rayne Ferretti Moraes – ONU-Habitat José Renato Nalini – SECLIMA Clodoaldo Pelissioni – SEPLAN Osmário Ferreira da Silva – SELIMP João Manoel da Costa Neto – SP Regula Thomaz Toledo – CETESB Rodrigo Ashiuchi – SVMA
10h30 as 12h00	Os desafios do saneamento básico e da segurança hídrica frente às mudanças climáticas.	Marco Antonio Palermo – SP Urbanismo.
12h00 as 14h00		Intervalo
14h00 as 16h00	Como a integralidade e intersectorialidade do saneamento podem fortalecer a resiliência em direção à segurança hídrica.	Elcires Pimenta – Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo Marussia Whately – Instituto Água e Saneamento (las) Stela Goldenstein – Consultora.
12h00 as 14h00		Intervalo
16h30 as 18h30	Desafios de governança, territorialidade.	Francisca Adalgisa – SABESP Gabriela Chabbouh – SVMA/UMAPAZ Estela Alves – UFABC

Quadro 57:

Programação do Seminário dia 20/02

Horário	Temática	Composição da Mesa
08h30		Recepção
09h as 10h30	Abastecimento de água: desafios, potencialidades e inovação.	Monica Porto – Poli/USP Carlos José Teixeira Berenhauer – ABES Karla Bertocco – SABESP
10h30 as 12h00	Esgotamento sanitário: desafios, potencialidades e inovação.	Adriano Tonetti – UNICAMP Jonathan Espíndola – Cirra/Ircwr/USP Samanta Souza – SABESP
12h00 as 14h00		Intervalo
14h00 as 15h30	Novos repertórios para a gestão e sistemas de manejo de água pluvial.	Luciana Travassos – UFABC Pedro Algodual – FCTH Melissa Graciosa – UFABC
15h30 as 16h00		Intervalo
16h00 as 18h00	Resíduos sólidos: desafios, potencialidades e inovação.	Fabício Soler – FIESP Mariana Maia – Seas RJ Dione Manetti – Instituto Pragma Mauro Haddad Neri – SP Regula
18h00		Encerramento

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.2.3. Público participante

O evento registrou 141 participantes presenciais ao longo dos dois dias e alcançou mais de 1.100

participações online no primeiro dia e 812 no segundo, demonstrando grande alcance e interesse público.

Figura 213:

Mesa de abertura do Seminário



Fonte: foto Daniel Reis/SVMA, 2025

Figura 214:

Participantes do Seminário



Fonte: foto Daniel Reis/SVMA, 2025

O público era diverso com a participação de representantes de:

- secretarias e órgãos da Prefeitura de São Paulo;
- empresas e concessionárias do setor;
- universidades e centros de pesquisa;
- organizações da sociedade civil e coletivos territoriais;
- conselhos municipais;
- profissionais e estudantes das áreas de urbanismo, meio ambiente, engenharia e gestão pública.

A composição institucional diversa reforçou o caráter abrangente do seminário e sua relevância como marco inicial do processo participativo.

1.2.4. Síntese dos resultados do seminário

O Seminário de abertura cumpriu sua função como primeiro marco público do processo participativo, promovendo o alinhamento institucional entre equipes técnicas e órgãos municipais, a difusão das bases normativas e metodológicas do PGIRS, a divulgação das etapas participativas subsequentes e a sensibilização de atores governamentais, técnicos e sociais sobre os principais desafios da gestão integrada de resíduos sólidos no município.

Ao reunir diferentes setores da administração pública, especialistas, instituições acadêmicas e representantes da sociedade civil, o seminário contribuiu para consolidar o compromisso municipal com um processo transparente, técnico e participativo. Dessa forma, estabeleceu o ambiente informativo e institucional necessário para o desenvolvimento das etapas posteriores, funcionando como ponto de partida para a participação social na etapa de diagnóstico do PGIRS.

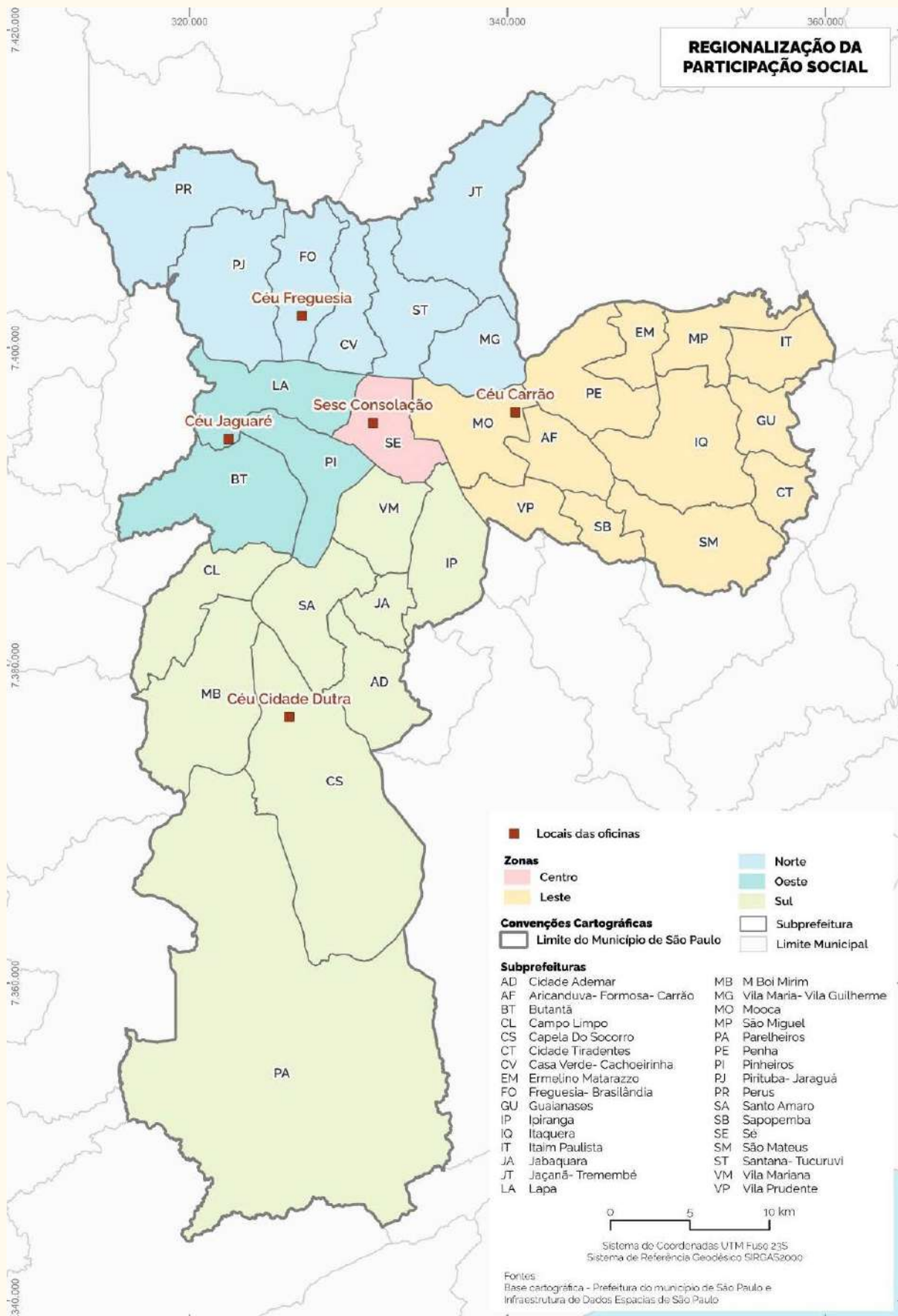
1.3. Oficinas Participativas exclusivas do PGIRS

As Oficinas Participativas exclusivas do PGIRS constituíram a primeira etapa estruturada de escuta social direta do diagnóstico, sucedendo o Seminário de Abertura e aprofundando o diálogo com a população sobre os desafios da gestão integrada de resíduos sólidos no município. Essas oficinas tiveram como objetivo qualificar o diagnóstico a partir de percepções territoriais e regionais específicas, articulando conhecimento técnico e experiências cotidianas relacionadas à limpeza urbana, à coleta, ao tratamento e à destinação de resíduos.

Foram realizadas cinco oficinas presenciais, correspondentes às cinco macrorregiões da cidade, Norte, Sul, Leste, Oeste e Centro, buscando proporcionar diversidade territorial e equilíbrio regional na escuta. Mobilizaram moradores, lideranças locais e atores institucionais em diferentes regiões da cidade, permitindo captar de forma estruturada as demandas, desafios e potencialidades associados à gestão de resíduos sólidos nos territórios.

A metodologia dessas oficinas foi desenvolvida especificamente para o PGIRS pela equipe do ONU-Habitat, em conjunto com a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, permitindo uma abordagem temática focada, alinhada aos objetivos do plano e às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Essa etapa possibilitou uma leitura aprofundada das particularidades regionais do sistema de gestão de resíduos sólidos, servindo como base analítica para as etapas participativas subsequentes.

Figura 215:
Localização das 5 oficinas exclusivas do PGIRS



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.3.1. Estrutura das Oficinas Participativas

As oficinas participativas exclusivas do PGIRS foram estruturadas em cinco momentos principais, organizados de forma progressiva para orientar a reflexão coletiva, estimular a troca de experiências e registrar de maneira sistemática as percepções da população sobre a gestão integrada de resíduos sólidos no município:

- **abertura institucional**, com apresentação dos objetivos do processo participativo do PGIRS, contextualização do diagnóstico em elaboração e orientações gerais sobre a dinâmica das atividades;
- **dinâmica 1** – Diagrama Problema/Solução, voltada à identificação coletiva dos principais problemas e possíveis soluções associadas à gestão de resíduos sólidos, organizados a partir de oito eixos temáticos do plano. Essa dinâmica permitiu estruturar a escuta a partir da vivência cotidiana dos participantes, articulando desafios operacionais, institucionais e territoriais;
- **dinâmica 2** – Mapeamento territorial, dedicada à identificação espacial dos problemas relacionados aos resíduos sólidos nos territórios, com demarcação direta em mapas, permitindo associar as questões levantadas aos contextos urbanos e regionais em que se manifestam;
- **dinâmica 3** – Matriz FOFA (SWOT), na qual os participantes aplicaram a análise de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças à gestão integrada de resíduos sólidos no município como um todo, promovendo uma leitura

estratégica e sistêmica do tema, para além das realidades locais específicas;

- **encerramento coletivo**, com socialização das contribuições produzidas ao longo das dinâmicas, síntese dos principais pontos levantados pelos grupos e orientações sobre as etapas seguintes do processo participativo do PGIRS.

Essa estrutura metodológica possibilitou combinar reflexão estratégica, leitura territorial e registro qualificado das contribuições, assegurando consistência analítica e coerência entre as diferentes etapas das oficinas exclusivas do PGIR.

• Ferramentas metodológicas e registros visuais das oficinas

Para apoiar a compreensão da metodologia aplicada nas Oficinas Participativas exclusivas do PGIRS e ilustrar as dinâmicas desenvolvidas ao longo dos encontros, apresentam-se a seguir os principais instrumentos utilizados no processo, bem como registros fotográficos das atividades realizadas nas cinco macrorregiões do município.

As figuras permitem visualizar tanto os modelos conceituais das ferramentas participativas quanto sua aplicação prática em campo, evidenciando a interação entre participantes, equipe técnica e materiais de apoio utilizados nas dinâmicas.

A imagem ilustrativa do modelo utilizado na Dinâmica 1 **(216)** que orientou a identificação coletiva de problemas e soluções associados aos eixos da gestão integrada de resíduos sólidos.

Figura 216:
Modelo do Diagrama Problema/Solução

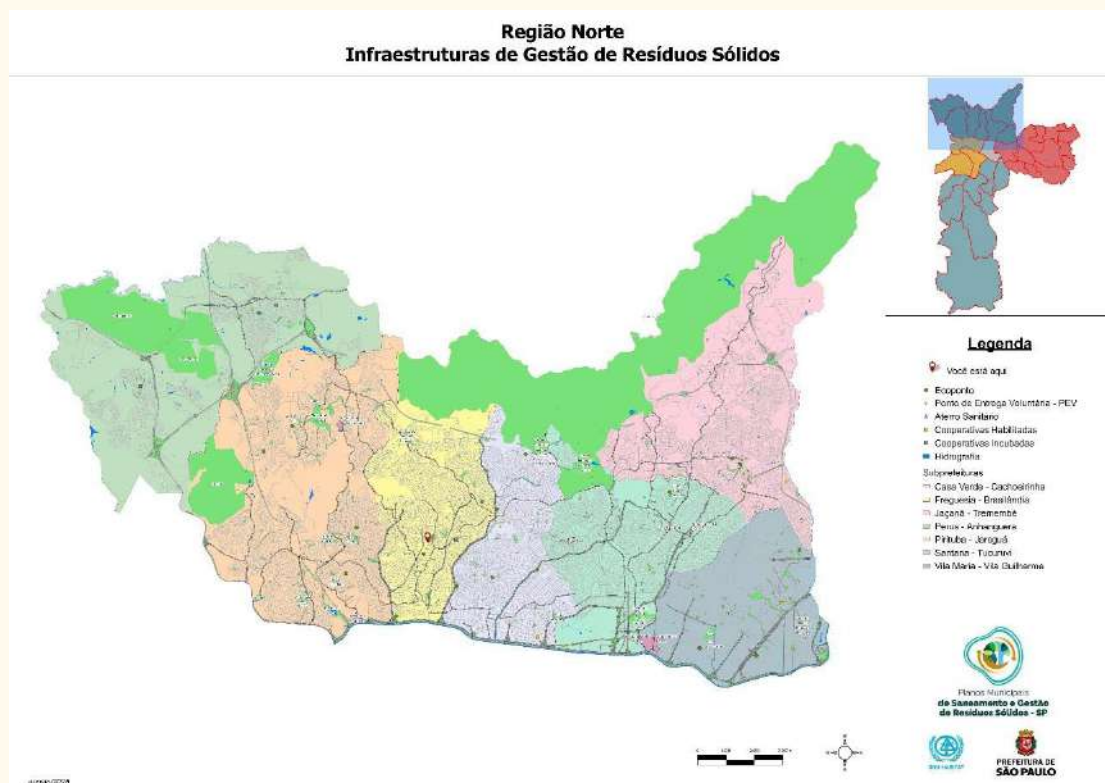


Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Os mapas-base empregados na Dinâmica 2 (217), nos quais os participantes demarcaram espacialmente problemas relacionados à gestão de re-

síduos sólidos em seus territórios e descreviam nas fichas (Figura 217) a explicação dos pontos demarcados.

Figura 217:
Exemplo de mapas utilizados no mapeamento territorial



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 218:

Fichas que acompanhavam os mapas no mapeamento territorial

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Representação do instrumento utilizado na Dinâmica 3 (**Figura 219**), aplicado para a análise estratégica das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças da gestão integrada de resíduos sólidos no município.

Figura 219:

Modelo da Matriz FOFA (SWOT)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Na sequência, são apresentados registros fotográficos das oficinas participativas, com uma imagem representativa de cada macrorregião, evi-

denciando a diversidade territorial, o engajamento dos participantes e a aplicação das ferramentas metodológicas ao longo dos encontros.

Figura 220:

Oficina Região Norte (18 de agosto)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 221:

Oficina Região Norte (18 de agosto)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 222:

Oficina Região Oeste (20 de agosto)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 223:

Oficina Região Sul (21 de agosto)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 224:
Oficina Região Centro (22 de agosto)



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Esses registros visuais reforçam o caráter participativo, territorial e colaborativo das oficinas, complementando a descrição metodológica apresentada e contribuindo para a transparência e a compreensão do processo de construção coletiva do diagnóstico do PGIRS.

1.3.2. Perfil do público participante

As Oficinas Participativas exclusivas do PGIRS contaram com a participação de 142 pessoas, distribuídas entre as cinco macrorregiões do município, buscando fomentar a diversidade territorial e representatividade regional no processo de escuta qualificada.

A distribuição dos participantes por região evidenciou maior presença nas regiões Centro (43 participantes) e Sul (38 participantes), seguidas pelas regiões Norte (29), Leste (19) e Oeste (13). Essa variação reflete tanto as dinâmicas territoriais quanto os diferentes níveis de mobilização e interesse observados em cada macrorregião.

Em relação ao gênero, observou-se predominância da participação feminina, com 85 mulheres (aproximadamente 60%), frente a 57 homens (40%). Esse padrão esteve presente na maioria das regiões, destacando-se especialmente nas regiões Centro e Sul, onde a participação feminina foi mais expressiva.

Tabela 31:
Total de participantes por região e gênero

	Total	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
Mulheres	85	15	20	11	12	27
Homens	57	14	18	8	1	16
Total	142	29	38	19	13	43

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As dinâmicas das oficinas foram realizadas em grupos de trabalho, organizados de acordo com o número de participantes presentes em cada encontro, de modo a favorecer o diálogo, a troca de experiências e a construção coletiva das contribuições. Ao todo, foram formados 11 grupos, distribuídos regionalmente da seguinte forma: Centro (3 grupos), Sul (3 grupos), Norte (2 grupos), Leste (2 grupos) e Oeste (1 grupo).

A organização em grupos permitiu aprofundar as discussões, estimular a participação ativa dos presentes e assegurar maior diversidade de pontos de vista na identificação de problemas, soluções e percepções sobre a gestão de resíduos sólidos. O perfil do público e a dinâmica coletiva adotada reforçam o caráter participativo, territorial e colaborativo das oficinas exclusivas do PGIRS.

1.3.3. Volume, sistematização e análise das contribuições (Dinâmica 1)

O Diagrama Problema/Solução foi concebido para organizar, de forma visual e colaborativa, as percepções da população sobre os desafios e oportunidades da gestão integrada de resíduos sólidos no município, a partir da vivência cotidiana dos participantes e de sua leitura territorial.

O diagrama foi estruturado a partir de oito grandes eixos temáticos, que correspondem às principais dimensões abordadas pelo PGIRS:

- Geração e Separação;
- Coleta e Transporte;
- Limpeza Pública;
- Reciclagem, Tratamento e Disposição Final;
- Logística Reversa e Economia Circular;
- Catadores e Cooperativas;
- Educação Ambiental;
- Meio Ambiente e Mudanças Climáticas.

Essa organização permitiu que os participantes analisassem a gestão de resíduos sólidos de forma segmentada, porém integrada, reconhecendo as inter-relações entre os diferentes componentes do sistema.

Durante a dinâmica, os participantes, organizados em grupos de trabalho, registraram suas contribuições diretamente no diagrama por meio de post-its, utilizando cores distintas para diferenciar problemas e soluções. Esse recurso visual facilitou a leitura coletiva, estimulou o debate entre os participantes e possibilitou a identificação imediata de convergências, recorrências e contrastes entre as percepções apresentadas.

O uso do Diagrama Problema/Solução favoreceu uma abordagem acessível e participativa, permitindo que pessoas com diferentes níveis de conhecimento técnico contribuíssem de maneira equitativa, a partir de suas experiências cotidianas nos territórios. Ao mesmo tempo, a estrutura do instrumento assegurou consistência analítica, ao organizar as contribuições segundo os eixos estratégicos do PGIRS.

• Volume e distribuição das contribuições

A aplicação da Dinâmica 1 resultou em um volume expressivo de contribuições, evidenciando o alto nível de engajamento dos participantes e a relevância do tema da gestão de resíduos sólidos nos territórios.

Ao todo, foram registradas um total de 589 contribuições, sendo 362 contribuições relacionadas a soluções e 227 contribuições relacionadas a problemas, distribuídas entre os oito eixos temáticos e as cinco macrorregiões do município. A diferença numérica entre soluções e problemas indica uma postura propositiva dos participantes, que não se limitaram à identificação de desafios, mas também apontaram caminhos, alternativas e oportunidades de melhoria para o sistema de gestão de resíduos sólidos.

A análise regional revela maior concentração de contribuições nas regiões Leste (98 soluções e 75 problemas) e Centro (104 soluções e 62 problemas), seguidas pelas regiões Norte, Sul e Oeste.

No âmbito dos eixos temáticos, destacam-se, no conjunto das soluções, os eixos de Reciclagem,

Tratamento e Disposição Final (59 contribuições), Educação Ambiental (50), Coleta e Transporte (45) e Catadores e Cooperativas (45), indicando a centralidade dessas dimensões na percepção da população quanto às possibilidades de aprimoramento da política de resíduos sólidos.

No que se refere aos problemas, observa-se maior incidência nos eixos de Geração e Separação (38 contribuições), Coleta e Transporte (36), Logística

Reversa e Economia Circular (29), Catadores e Cooperativas (29) e Educação Ambiental (29), evidenciando desafios recorrentes associados tanto ao comportamento da população quanto à estrutura e à operação dos serviços públicos.

As **Tabelas 32 e 33** apresentam a distribuição detalhada das contribuições por eixo temático e macrorregião, distinguindo problemas e soluções registradas durante a dinâmica.

Tabela 32:
Distribuição das contribuições por região (Solução)

	Total	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
Geração e Separação	37	7	5	12	4	9
Coleta e Transporte	45	11	5	8	5	16
Limpeza Pública	41	10	7	11	4	9
Reciclagem, Tratamento e Disposição Final	59	12	9	14	8	16
Logística Reversa e Economia Circular	42	6	5	15	5	11
Catadores e Cooperativas	45	7	8	13	5	12
Educação Ambiental	50	8	6	14	4	18
Meio Ambiente e Mudanças Climáticas	43	5	5	11	9	13
Total	561	78	87	173	57	166

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Tabela 33:
Distribuição das contribuições por região (Problema)

	Total	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
Geração e Separação	38	3	7	12	5	11
Coleta e Transporte	36	9	6	13	1	7
Limpeza Pública	28	8	3	9	0	8
Reciclagem, Tratamento e Disposição Final	21	1	4	5	0	11
Logística Reversa e Economia Circular	29	3	5	10	2	9
Catadores e Cooperativas	29	8	4	8	0	9
Educação Ambiental	29	5	6	10	3	5
Meio Ambiente e Mudanças Climáticas	17	3	2	8	2	2
Total	550	67	87	173	57	166

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O conjunto dessas informações fornece uma base sólida para a análise qualitativa apresentada nas seções subsequentes, permitindo compreender não apenas onde se concentram os principais desafios da gestão de resíduos sólidos, mas também onde a população identifica oportunidades concretas de transformação e aprimoramento das políticas públicas.

• Síntese das contribuições da Região Norte

As contribuições da Região Norte evidenciam uma leitura territorial marcada por desafios estruturais na gestão de resíduos sólidos, combinados com forte caráter propositivo. Destacam-se problemas relacionados à geração e separação inadequada dos resíduos, à irregularidade na coleta e na limpeza

za pública e à baixa adesão a práticas de logística reversa, frequentemente associados à insuficiência de informação, infraestrutura e fiscalização.

Ao mesmo tempo, o diagrama consolidado revela ênfase em soluções voltadas ao fortalecimento da educação ambiental, à valorização dos catadores e cooperativas, à ampliação da reciclagem e da compostagem e à adoção de soluções ambientalmente sustentáveis, conectando a gestão de resíduos às agendas de clima, arborização urbana e qualificação ambiental dos territórios. Esse conjunto de contribuições aponta para a necessidade de políticas integradas que articulem operação dos serviços, inclusão social e ações permanentes de conscientização.

Quadro 58:

Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Norte

	Geração e Separação	Coleta e Transporte	Composição da Mesa	Composição da Mesa
Problema	- Ausência de sistemas de separação em equipamentos públicos estratégicos, como os CEUs. - Falta de meios adequados para coleta e destinação dos resíduos orgânicos domiciliares. - Inexistência de separação em três frações, dificultando a gestão integrada dos resíduos.	- Divulgação insuficiente sobre horários e rotas da coleta seletiva, com informações conflitantes e pouco acessíveis. - Atendimento irregular, com ausência da coleta em determinadas ruas e bairros, e falhas no serviço de catavulho. - Uso de caminhões inadequados e práticas que comprometem a qualidade dos recicláveis, como compactação excessiva e manuseio incorreto de vidros. - Dificuldade de comunicação direta da população com a subprefeitura para resolução de problemas.	- Descarte irregular de resíduos, entulho e inservíveis em vias públicas. - Falta de alinhamento entre os planos de trabalho das prestadoras e as demandas locais, somada à infraestrutura insuficiente para o volume de resíduos. - Deficiências na manutenção urbana, como limpeza de galerias e córregos, caixas de coleta violadas e lixo espalhado. - Poda irregular de árvores e práticas inadequadas de catadores, que danificam a vegetação e espalham resíduos nas ruas.	São Paulo recicla apenas 3% dos resíduos, com baixa integração com os catadores.

Solução - Implementar programas contínuos de educação ambiental, envolvendo escolas e campanhas públicas, para promover a separação correta. - Criar iniciativas específicas para valorização dos resíduos orgânicos, garantindo atenção diferenciada a essa fração. - Ampliar o papel dos ecopontos, com maior diversidade de materiais aceitos (inclusive eletrônicos), maior limite de recebimento e gestão local da fiscalização. - Estabelecer incentivos econômicos que estimulem a prática da separação de resíduos sólidos.	- Melhorar a comunicação com a população, atualizando informações em canais oficiais e divulgando dias/horários de coleta por meios acessíveis como folhetos, carros de som e parcerias com escolas. - Implantar infraestrutura de apoio, como lixeiras em vias movimentadas e pontos de referência em escolas municipais. - Garantir maior cobertura e frequência, com coleta domiciliar diária em áreas adensadas e de difícil acesso, ampliação das equipes e maior participação do cata-bagulho. - Desenvolver novos modelos de coleta, com separação em três frações e rotas operadas por catadores com caminhões gaiola.	- Ampliar a infraestrutura com mais lixeiras públicas e custos diferenciados para orgânicos e recicláveis. - Desenvolver programas permanentes de educação ambiental em escolas, condomínios e comunidades. - Reforçar a fiscalização e a vistoria dos serviços de limpeza, com auditorias e maior transparência nos contratos. - Utilizar tecnologia e plataformas digitais para monitorar pontos viciados, divulgar dados da limpeza urbana e engajar a população.	- Rejeitar incineração e recuperação energética, priorizando tecnologias de baixo impacto que valorizem e incluam os catadores e cooperativas. - Ampliar as alternativas para os resíduos orgânicos, com áreas de compostagem, pontos de entrega para excedentes domésticos e incentivo a cooperativas nesse processo. - Implantar sistemas de separação em três frações e adotar tecnologias que sigam as diretrizes da PNRS, incluindo a destinação adequada de materiais da CONAMA 307. - Investir em tecnologias de beneficiamento de resíduos como plásticos e têxteis, com foco em aplicações sociais como a produção habitacional pública.
Logística Reversa e Economia Circular	Catadores e Cooperativas	Educação Ambiental	Meio Ambiente e Mudanças
Problema - Baixa adesão da população e das empresas às práticas de logística reversa. - Ausência de acordos setoriais locais que prevejam investimentos em catadores e definam metas específicas para a cidade. - Falta de informações claras e acessíveis sobre pontos de entrega e formas de participação na logística reversa.	- Falta de divulgação e engajamento da comunidade para colaborar com o trabalho dos catadores. - Infraestrutura insuficiente, com carência de cooperativas, pátios de compostagem, pontos de apoio e unidades de beneficiamento. - Ausência de incentivos e reconhecimento adequados para os catadores autônomos, incluindo sistemas de remuneração justa. - Dificuldades operacionais e de capacitação, como práticas inadequadas na coleta e falta de apoio para identificar e valorizar resíduos específicos.	- Ausência de programas consistentes de educação ambiental nas escolas. - Falta de iniciativas permanentes e sustentáveis para engajar a população. - Insuficiência de campanhas públicas impactantes em rádio, TV e internet. - Carência de informações claras sobre materiais recicláveis e não recicláveis.	- Avanço da ocupação irregular em áreas de proteção permanente. - Formação de ilhas de calor que intensificam problemas como enchentes. - Construções irregulares e podas inadequadas que comprometem o equilíbrio ambiental.
Solução - Ampliar a fiscalização e responsabilizar fabricantes para garantir a efetividade da logística reversa. - Criar incentivos econômicos, como benefícios fiscais para cidadãos e empresas que destinem corretamente resíduos especiais e da construção civil. - Estabelecer acordos setoriais locais, com metas claras, mapeamento de grandes geradores e fortalecimento de cooperativas. - Estimular práticas inovadoras como a logística reversa e o upcycling de resíduos têxteis em polos produtivos.	- Implantar novas unidades de beneficiamento em cada distrito para ampliar a capacidade de trabalho dos catadores. - Regulamentar e garantir a contratação de catadores (autônomos e cooperativados) na coleta seletiva, com pagamento por serviços ambientais (PSAU). - Oferecer incentivos econômicos, linhas de apoio e desburocratização para criação e fortalecimento de cooperativas. - Instituir programas públicos de proteção social e orçamentária, como a inclusão de recursos no LDO/PPA e a criação de uma bolsa catador.	- Integrar a educação ambiental ao currículo escolar, envolvendo professores e distribuindo materiais didáticos. - Desenvolver campanhas criativas e interativas em diferentes espaços públicos e privados, incluindo escolas, parques e comércios. - Criar políticas públicas educacionais permanentes com maior investimento em programas de conscientização. - Expandir ações de educação ambiental para todo o território, de forma intensiva e contínua.	- Ampliar o plantio de árvores e fortalecer a arborização urbana como estratégia de mitigação climática. - Implantar jardins de chuva e outras soluções baseadas na natureza para melhorar a drenagem em áreas vulneráveis. - Expandir a infraestrutura de acesso à água, com instalação de bebedouros e parcerias público-privadas para manutenção. - Desenvolver ações de sensibilização em áreas ocupadas, destacando os impactos ambientais do descarte irregular de resíduos.

• Síntese das contribuições da Região Sul

As contribuições da Região Sul evidenciam desafios relevantes relacionados à geração e separação inadequada dos resíduos, à baixa cobertura e eficiência da coleta seletiva e às fragilidades da limpeza urbana, especialmente em áreas periféricas e de maior vulnerabilidade socioambiental. Também se destacam preocupações recorrentes com a insuficiência de fiscalização sobre grandes geradores, a ausência de infraestrutura adequada para descarte de resíduos volumosos e a carência de informações claras para a população.

No campo das soluções, o diagrama consolidado revela forte ênfase na implantação da coleta em três frações, na ampliação da compostagem doméstica, comunitária e institucional, no fortalecimento das cooperativas e da atuação dos catadores, com reconhecimento e remuneração por serviços ambientais, e na rejeição de tecnologias de alto impacto ambiental, como a incineração. As contribuições também conectam a gestão de resíduos às agendas de educação ambiental descentralizada, economia circular e adaptação às mudanças climáticas, indicando a necessidade de políticas integradas que articulem infraestrutura, inclusão social e sustentabilidade ambiental.

Quadro 59:

Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Sul

	Geração e Separação	Coleta e Transporte	Limpeza Pública	Reciclagem, Tratamento e Disposição Final
Problema	- Falta de orientação à população sobre a hierarquia dos resíduos e baixa sensibilização para separar corretamente. - Fiscalização insuficiente da responsabilidade dos grandes geradores. - Presença de resíduos de difícil gestão, como marmidas de isopor e sacos de cimento. - Consumo excessivo e desperdício de materiais recicláveis, com pouco aproveitamento nos ecopontos.	- Baixa taxa de coleta seletiva e cobertura insuficiente para atender todos os bairros. - Ausência de pontos adequados para descarte de entulho, móveis e eletrodomésticos. - Falta de informação e frequência insuficiente do cata-bagulho em diversas áreas. - Deficiências na infraestrutura de apoio, como lixeiras quebradas que não são repostas.	- Falta de saneamento básico em bairros periféricos. - Atendimento desigual da limpeza pública, com bairros não contemplados. - Serviços de varrição insuficientes para a demanda da região.	- Destruição de matéria-prima reciclável por incineração. - Riscos ambientais e sociais da recuperação energética, que gera cinzas tóxicas e exclui catadores. - Esgotamento progressivo das áreas de disposição final de resíduos. - Uso intensivo de sacolas plásticas como sacos de lixo, sem alternativas adequadas de destinação.
Solução	- Reforçar a educação ambiental nas residências, com campanhas que orientem sobre a separação correta na origem. - Estimular a compostagem comunitária como alternativa para a fração orgânica. - Articular produtores para desenvolver design sustentável e investir em tecnologias que melhorem a reciclabilidade e o uso de materiais compostáveis. - Implementar a coleta seletiva em três frações, conforme normas nacionais, para ampliar a eficiência do sistema.	- Implantar a coleta em três frações em toda a cidade, assegurando melhor segregação dos resíduos. - Autorizar e remunerar cooperativas para operar as frações orgânicas e recicláveis, fortalecendo sua inclusão. - Ampliar o alcance e a frequência do serviço de cata-bagulho. - Utilizar veículos menores para coleta em vias estreitas e expandir o transporte de entulhos, prevenindo pontos viciados.	- Ampliar a coleta de entulho no extremo sul e expandir o número de ecopontos, com maior capacidade e organização. - Contratar catadores para atuar na limpeza urbana, fortalecendo a inclusão social. - Melhorar a comunicação e transparência, informando dias de varrição e divulgando dados e contratos da gestão de resíduos. - Garantir serviços regulares de manutenção em praças e avaliar mecanismos de financiamento, como a criação de uma taxa de limpeza urbana.	- Ampliar a infraestrutura de gestão, com mais ecopontos, coleta em três frações e implantação de pátios de compostagem. - Incentivar a compostagem doméstica e comunitária, apoiando pequenos empreendimentos e cooperativas de catadores. - Investir em tecnologias de reciclagem inovadoras e de baixo consumo energético, como soluções com inteligência artificial. - Substituir sacolas plásticas por alternativas recicladas e promover políticas que excluam a recuperação energética dos contratos municipais.

	Logística Reversa e Economia Circular	Catadores e Cooperativas	Educação Ambiental	Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
Problema	- Falta de fiscalização e articulação entre secretarias para garantir a logística reversa em diferentes tipos de resíduos. - Legislação falha, sem diretrizes claras para o aproveitamento dos materiais recicláveis. - Ausência de regulamentação local que incentive a logística reversa e estabeleça metas específicas. - Pouca divulgação por parte de empresas e comércios sobre campanhas de coleta e devolução de resíduos.	- Apoio insuficiente às cooperativas e catadores autônomos. - Falta de remuneração justa pelo serviço ambiental prestado. - Ausência de prioridade para as cooperativas na coleta de grandes eventos e junto a grandes geradores. - Carência de cooperativas, com necessidade de pelo menos uma por distrito.	- Falta de ações consistentes de educação ambiental voltadas à sociedade civil, empresas e com integração intersecretarial. - Descumprimento dos contratos firmados com empresas responsáveis por atividades de educação ambiental. - Orçamento insuficiente para programas, com baixa alocação no PPA e LOA e falta de financiamento para projetos. - Inserção limitada da educação ambiental no currículo escolar, apesar de ser um tema transversal.	- Falta de investimento em hortas comunitárias em escolas e comunidades. - Concentração de ilhas de calor que reduzem a qualidade de vida nos bairros afetados.
Solução	- Garantir condições dignas de trabalho aos catadores, com fornecimento de equipamentos de proteção e apoio direto. - Modernizar a infraestrutura das cooperativas para receber e processar materiais de forma eficiente, reduzindo custos logísticos. - Implementar a logística reversa em parceria com grandes fabricantes e geradores, conectando a produção ao descarte. - Estabelecer acordos setoriais e iniciativas comunitárias de economia circular, com metas de reciclagem e inclusão dos catadores.	- Ampliar a infraestrutura, garantindo pelo menos uma cooperativa por distrito e aumentando sua quantidade geral. - Reconhecer e remunerar o serviço dos catadores por meio do PSAU, bolsa catador e contratos formais para coleta seletiva e educação ambiental. - Priorizar a atuação das cooperativas em grandes eventos e junto a grandes geradores, com incentivos fiscais e parcerias institucionais. - Integrar a educação ambiental em todos os setores, valorizando o papel dos catadores na gestão de resíduos.	- Descentralizar as ações de educação ambiental, priorizando periferias e territórios mais vulneráveis. - Ampliar programas intersecretariais como o PAVS, integrando saúde e meio ambiente em todo o município. - Desenvolver ações educativas específicas, como descarte de animais mortos e capacitação de feirantes para a coleta de orgânicos e compostagem. - Promover iniciativas de educação ambiental voltadas a públicos vulneráveis, como pessoas em situação de rua.	- Ampliar a compostagem e rejeitar a incineração de resíduos, fortalecendo a gestão sustentável alinhada ao clima. - Expandir áreas verdes com hortas comunitárias, hortas verticais, telhados verdes e jardins de chuva. - Fortalecer a educação ambiental transversal e campanhas de conscientização sobre mudanças climáticas. - Monitorar e contabilizar a redução de emissões de GEE obtida pelo trabalho das cooperativas e pela reciclagem.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

• **Síntese das contribuições da Região Leste**

As contribuições da Região Leste evidenciam um cenário marcado por alta geração de resíduos, especialmente da construção civil, associada à insuficiência de fiscalização sobre grandes geradores e à baixa adesão da população à separação na origem, frequentemente relacionada à desinformação e à fragilidade das campanhas educativas. Também se destacam problemas recorrentes na coleta seletiva, na limpeza urbana e na infraestrutura de apoio, como escassez de ecopontos e sobrecarga dos serviços públicos.

No campo das soluções, o diagrama consolidado aponta forte convergência em torno da expansão da coleta seletiva e da compostagem em escala local, da integração efetiva dos catadores e cooperativas à logística reversa e à economia circular e do fortalecimento da educação ambiental contínua, especialmente em escolas, territórios vulneráveis e equipamentos públicos. As contribuições também conectam a gestão de resíduos às agendas de clima, uso do solo e qualidade ambiental, com ênfase em soluções baseadas na natureza, redução de emissões e requalificação urbana, indicando a necessidade de políticas públicas integradas, descentralizadas e territorialmente sensíveis.

Quadro 60:

Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Leste

	Geração e Separação	Coleta e Transporte	Limpeza Pública	Reciclagem, Tratamento e Disposição Final
Problema	- Geração elevada de resíduos da construção civil e falta de fiscalização sobre grandes geradores e shoppings. - Baixa adesão da população à separação de resíduos, agravada por desinformação e campanhas insuficientes. - Empresas ainda não cumprem a PNRS, com destinação inadequada ou indisponível para os resíduos. - Fragilidades operacionais, como descarte em dias errados, ausência de coleta em algumas ruas, mau acondicionamento de orgânicos e falta de soluções para resíduos de feiras e mercados.	- Cobertura insuficiente da coleta seletiva, com falta de ecopontos e infraestrutura urbana inadequada para os coletores. - Comunicação deficiente sobre dias, horários e áreas atendidas, além de mudanças de cronograma que desestimulam a adesão. - Falta de capacitação e valorização dos trabalhadores da coleta, que carecem de treinamento e conscientização. - Desorganização social, com baixa adesão de moradores e condomínios, descarte em horários incorretos e ausência de apoio estruturado aos catadores.	- Frequência insuficiente da limpeza urbana, com falhas na varrição de ruas, praças e coleta incompleta de resíduos. - Escassez de ecopontos e falta de incentivo ao seu uso, resultando em pontos viciados de descarte irregular. - Deficiências operacionais, incluindo equipes de limpeza sobrecarregadas e serviços sem foco sustentável. - Impactos sociais que agravam a limpeza pública, como a ocupação de áreas sob viadutos pela Cracolândia.	- Pontos de destinação final distantes, tornando a gestão de resíduos complexa e onerosa. - Rejeição à incineração como solução, por seus impactos ambientais e sociais. - Baixa taxa de compostagem diante da grande quantidade de resíduos orgânicos gerados. - Descumprimento da lei de destinação de podas, com envio inadequado para aterros em vez de reaproveitamento.
Solução	- Promover educação ambiental contínua para reduzir o consumo desnecessário e incentivar a separação de resíduos, incluindo programas em escolas. - Estimular o design sustentável e o uso de materiais recicláveis, especialmente na construção civil, alinhando produção e reciclagem. - Implantar instrumentos que facilitem a separação, como lixeiras coloridas, proibição de sacos pretos e canais comunitários de logística com ecopontos. - Expandir a coleta seletiva e a compostagem em residências, condomínios, favelas e ocupações, com inclusão dos catadores locais no processo.	- Melhorar a comunicação com a população por meio de campanhas em escolas, postos de saúde e redes sociais, além de plataformas online com dados transparentes da gestão. - Ampliar a cobertura da coleta seletiva, ajustando rotas e horários para facilitar a adesão dos moradores. - Apoiar os catadores com infraestrutura adequada, como carrinhos elétricos para coleta domiciliar e encaminhamento aos ecopontos. - Criar incentivos e soluções locais, incluindo benefícios econômicos para quem pratica a separação correta, instalação de contêineres em ruas e fortalecimento de iniciativas comunitárias de limpeza.	- Ampliar a frequência e os programas de limpeza, com expansão do cata-bagulho, varrição mais regular e incentivo a iniciativas comunitárias. - Melhorar a infraestrutura de apoio, com ecopontos mais integrados, contêineres em bairros e ecobarreiras em rios. - Incorporar educação ambiental e participação social à limpeza urbana, por meio de campanhas, ações durante os serviços e criação de conselhos participativos. - Valorizar a sustentabilidade no processo, com compostagem de resíduos de poda e varrição, gestão organizada por etapas e ambientalização dos espaços públicos.	- Ampliar a compostagem em escala domiciliar, comunitária e descentralizada, utilizando espaços públicos e incentivando grandes geradores a integrarem ciclos de reaproveitamento de orgânicos. - Criar áreas de tratamento próximas aos geradores e expandir pátios de compostagem para reduzir custos logísticos. - Reforçar a educação ambiental e a conscientização, com cursos em ecopontos, projetos comunitários e campanhas de incentivo à reciclagem. - Adotar políticas públicas e incentivos, como proibição da incineração, revisão de contratos, estímulos fiscais (ex.: desconto no IPTU) e apoio a tecnologias inovadoras de reciclagem.

	Logística Reversa e Economia Circular	Catadores e Cooperativas	Educação Ambiental	Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
Problema	- Falta de responsabilização efetiva das empresas e grandes geradores, com pouca fiscalização e exigência de cumprimento da lei. - Baixo conhecimento da população sobre logística reversa e economia circular, resultando em pouca participação. - Ausência de produtos mais duráveis e de articulação da logística reversa em diferentes setores do comércio. - Desafios no manejo de resíduos específicos, como colchões, cobertores, e restos de bares e restaurantes, além da pouca integração com a economia solidária.	- Falta de apoio estrutural, incluindo acesso a galpões, EPIs e recursos básicos de trabalho. - Pouca valorização dos catadores e ausência de políticas consistentes de inclusão na economia circular. - Número insuficiente de cooperativas e falta de cadastro formal que reconheça os catadores como agentes ambientais com direitos garantidos. - Condições precárias de trabalho, com ausência de incentivos, longas distâncias a percorrer e práticas que acabam gerando sujeira nas ruas.	- Ausência de programas consistentes de educação ambiental nas escolas e desde a primeira infância. - Falta de conscientização prática da população, que desconhece noções básicas de descarte e mantém padrões de consumo excessivo. - Recursos e políticas pouco aplicados, com verbas de concessórias sem destinação efetiva e pouca valorização de programas como o PMEA. - Iniciativas pouco práticas e sem continuidade no cotidiano, além de baixa fiscalização de espaços coletivos como condomínios.	- Falta de políticas públicas e projetos atualizados para enfrentar mudanças climáticas, somada à ameaça de incineradores. - Desmatamento e degradação ambiental que intensificam os efeitos do clima. - Altas emissões de GEE e poluição do ar, agravadas por frota de caminhões e destinações distantes. - Infraestrutura urbana inadequada e poluição que geram ilhas de calor, drenagem precária, baixa umidade e doenças respiratórias.
Solução	- Incluir catadores e cooperativas na logística reversa, gerando trabalho e renda através da economia solidária. - Reforçar a fiscalização e a responsabilização das empresas, aplicando multas e incentivos fiscais, além de exigir a logística reversa de produtos e embalagens conforme a PNRs. - Estimular a conscientização e o engajamento social, com campanhas que mostrem o valor econômico dos resíduos e articulem a logística reversa em todos os setores do comércio. - Promover práticas de reaproveitamento e reuso, como lavanderias solidárias, hortas urbanas, oficinas de arte com tecidos, pontos de troca em ecopontos e incentivo a brechós e plataformas online de revenda.	- Reconhecer e remunerar os catadores pelo serviço ambiental prestado, por meio do PSAU, contratação pública e regularização da profissão. - Garantir inclusão social com cadastro de catadores autônomos, habilitação permanente de cooperativas e acesso a direitos trabalhistas. - Fortalecer as cooperativas e promover a profissionalização dos catadores, com capacitação e apoio financeiro. - Integrar os catadores a iniciativas comunitárias e fiscalizar grandes geradores para assegurar a destinação correta de orgânicos e recicláveis.	- Integrar a educação ambiental em escolas, associações, comércio e indústrias, com planos pedagógicos, metas e equipes de educadores em cada subprefeitura. - Estimular práticas cotidianas de consciência ambiental, como consumo responsável, separação de resíduos nos lares e redução de bitucas nas ruas. - Ampliar campanhas de comunicação em redes sociais, espaços públicos e iniciativas locais de turismo para alcançar toda a população. - Reforçar a governança e os instrumentos de incentivo, com subsídios às empresas, fiscalização de condomínios e inclusão de assistentes sociais em ações de conscientização.	- Promover uso sustentável do solo e soluções baseadas na natureza, incluindo regularização de comunidades, remoção de áreas de risco e recuperação de ciclos hídricos. - Expandir a arborização e o reflorestamento em avenidas, parques e córregos, com plantios conscientes, doação de mudas e manejo qualificado do solo. - Incentivar transportes e energias limpas, com renovação da frota de ônibus, estímulos ao uso de bicicletas e instalação de energia solar em prédios públicos. - Fortalecer a conscientização e a economia sustentável, com educação ambiental em escolas e universidades, apoio a empreendedores verdes e divulgação sobre emissões e aterros.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

• Síntese das contribuições da Região Oeste

As contribuições da Região Oeste evidenciam desafios estruturais relacionados à insuficiência de infraestrutura para a separação em três frações, à baixa transparência e comunicação sobre a coleta seletiva e ao uso inadequado dos serviços domiciliares por estabelecimentos comerciais, indicando fragilidades na fiscalização e na diferenciação entre pequenos e grandes geradores. Também se destacam lacunas na gestão da fração orgânica, com ausência de pátios de compostagem, e preocupações recorrentes com a destinação inadequada de podas e resíduos volumosos.

No campo das soluções, o diagrama consolidado revela forte convergência em torno da priorização da compostagem e da rejeição à incineração, da estruturação de um plano municipal robusto de logística reversa, e do fortalecimento das cooperativas, com reconhecimento do serviço ambiental prestado, remuneração via PSA e oferta de infraestrutura adequada. As contribuições também conectam a gestão de resíduos à agenda ambiental mais ampla, destacando a importância de soluções baseadas na natureza, ampliação da arborização urbana e integração da educação ambiental a outras políticas públicas, como saúde, educação e assistência social, reforçando uma abordagem sistêmica e territorializada para o PGIRS.

Quadro 61:

Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Oeste

	Geração e Separação	Coleta e Transporte	Limpeza Pública	Reciclagem, Tratamento e Disposição Final
Problema	- Ausência de caminhões de coleta adaptados para separar resíduos em três frações. - Falta de pátios de compostagem para destinação da fração orgânica. - Deficiência na transparência e divulgação sobre a coleta seletiva. - Escassez de pontos de entrega voluntária e ausência de fiscalização para podas irregulares.	Estabelecimentos comerciais utilizam irregularmente o serviço domiciliar de coleta, sem atendimento específico e sem fiscalização adequada.	Sem contribuições.	Sem contribuições.
Solução	- Implementar cobrança diferenciada de acordo com a quantidade de resíduos gerados, incentivando a redução na origem. - Aplicar multas a cidadãos que não realizem a separação correta em três frações. - Banir plásticos de uso único em grandes eventos e nas compras públicas municipais. - Estimular a compostagem comunitária descentralizada em distritos e bairros.	- Estruturar coleta diferenciada por frações, com frequência semanal para rejeitos, secos e orgânicos. - Ampliar a frequência da coleta seletiva para aumentar a cobertura e eficiência do serviço. - Instalar pontos de entrega voluntária como complemento à coleta regular. - Incentivar a compostagem e aplicar multas para coibir práticas irregulares, incluindo uso indevido da coleta domiciliar por comércios.	- Promover mensalmente mutirões comunitários de limpeza com apoio de ONGs e moradores. - Aplicar multas a estabelecimentos comerciais que utilizem produtos descartáveis. - Expandir para outras regiões os serviços de limpeza pública já existentes e bem-sucedidos. - Ampliar a mecanização da varrição para aumentar a eficiência da limpeza urbana.	- Priorizar a compostagem como prática contínua e sustentável, rejeitando a implantação de incineradores. - Implantar infraestrutura descentralizada, como trituradores comunitários e novos postos regionais de tratamento e disposição. - Criar espaços de inovação e reuso, com ecopontos aprimorados, galpões para volumosos, oficinas de reaproveitamento e centros de conserto. - Ampliar o diálogo com a população para fortalecer a participação nos processos de reciclagem e tratamento de resíduos.

	Logística Reversa e Economia Circular	Catadores e Cooperativas	Educação Ambiental	Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
Problema	• Escassez e falta de padronização de PEVs em comércios e supermercados, dificultando a participação da população. • Fragilidade na implementação de políticas públicas, como a lei que proíbe plásticos de uso único, sancionada, mas nunca regulamentada.	• Sem contribuições.	• Inatividade do FEMA, limitando o financiamento de planos de EA e mobilização social regionalizada. • Baixa efetividade da educação ambiental, frequentemente tratada como responsabilidade exclusiva dos municípios. • Definição inadequada de responsabilidades, com o PEAMS sendo atribuído às empresas de coleta em vez de ser estruturado como política pública.	• Derrubada de árvores para implantação de estruturas de gestão de resíduos, causando perda de cobertura vegetal. • Rejeição à instalação de incineradores, considerados prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública.
Solução	• Criar pontos de economia solidária e comunitária regionalizados para estimular a participação da população. • Implementar um plano municipal de logística reversa com metas claras e abrangência territorial. • Implantar centrais de compostagem para podas de árvores em todos os parques municipais. • Ampliar a conscientização sobre logística reversa e economia circular, especialmente em áreas industriais, e obrigar comerciantes a atuarem como pontos de entrega.	• Ampliar a rede de cooperativas com critérios proporcionais à geração de resíduos, regionalizadas por distrito. • Garantir infraestrutura adequada por meio da doação de terrenos e equipamentos. • Reconhecer e remunerar os serviços prestados pelas cooperativas, incluindo PSA para catadores de recicláveis. • Elaborar um plano de desenvolvimento que fortaleça a profissionalização e sustentabilidade das cooperativas.	• Ampliar os programas existentes de educação ambiental, priorizando os locais mais críticos da região. • Integrar a educação ambiental com conselhos regionais e outras áreas de políticas públicas, como saúde, educação e assistência social. • Fortalecer a comunicação de massa, com campanhas em televisão e jornais em horários de grande audiência.	• Integrar planos de gestão de resíduos, incluindo compostagem, em novos empreendimentos habitacionais e garantir o cumprimento da lei que proíbe descarte de podas em aterros. • Ampliar a arborização e adotar soluções baseadas na natureza, com plantios em vias públicas, escolas e igrejas. • Valorizar e expandir áreas verdes, cuidando dos parques existentes e ocupando espaços ociosos com viveiros e hortas comunitárias. • Incorporar experiências passadas e participação social, considerando pontos críticos do PGIRS 2014 e envolvendo escolas na construção de soluções.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

• Síntese das contribuições da Região Centro

As contribuições da Região Centro evidenciam desafios associados à comunicação deficiente e à baixa clareza das informações sobre coleta, separação e logística reversa, combinadas à ausência da separação em três frações e à mistura dos resíduos durante a coleta, fatores que desestimulam a adesão da população. Também se destacam problemas estruturais na limpeza pública, no uso inadequado da coleta domiciliar por grandes geradores e na fragilidade da governança institucional, com críticas recorrentes à fiscalização, aos contratos vigentes e à ausência de uma autoridade municipal robusta dedicada à gestão de resíduos.

No campo das soluções, o diagrama consolidado revela forte convergência em torno da implantação da separação em três frações em toda a região, da expansão da compostagem descentralizada e do fortalecimento da logística reversa com responsabilização efetiva de empresas e indústrias. As contribuições também enfatizam a valorização e remuneração dos catadores, com inclusão formal na coleta seletiva, educação ambiental e serviços ambientais, além do papel central da educação ambiental contínua, especialmente nas escolas e nos territórios mais adensados. A gestão de resíduos é amplamente conectada à agenda ambiental urbana, com destaque para justiça climática, ampliação de áreas verdes, soluções baseadas na natureza e integração entre políticas ambientais, sociais e urbanas.

Quadro 62:

Diagrama Problema/Solução consolidado da Região Centro

	Geração e Separação	Coleta e Transporte	Limpeza Pública	Reciclagem, Tratamento e Disposição Final
Problema	- Deficiência na comunicação, com informações desatualizadas, pulverizadas e pouco acessíveis, além de baixa divulgação dos dias e horários de coleta. - Falta de sensibilização da população para separar resíduos, agravada pela ausência de coleta em três frações e pelo desestímulo causado pela mistura nos caminhões. - Uso indevido da coleta pública por comércio, serviços e grandes geradores que não realizam a separação correta. - Infraestrutura insuficiente para pontos de entrega voluntária e para resíduos especiais, somada ao excesso de embalagens não recicláveis no mercado.	- Contêineres verdes de recicláveis mal dimensionados, mal instalados e sem manutenção adequada. - Uso incorreto dos contêineres por falta de campanhas educativas, recebendo resíduos impróprios como podas e eletrônicos. - Cadastramento de grandes geradores lento e burocrático, com falhas no sistema e restrições para empresas de fora da capital. - Cadastramento de grandes geradores lento e burocrático, com falhas no sistema e restrições para empresas de fora da capital. - Problemas de gestão e fiscalização, incluindo exigências que inviabilizam pequenas empresas de compostagem, falta de transparência e condutas inadequadas de coletores.	- Deficiências estruturais da limpeza pública, com cobertura insuficiente e ausência da separação em três frações. - Infraestrutura urbana inadequada, marcada por falta de lixeiras, escolhas ruins de materiais e vandalização de equipamentos. - Falta de manutenção das áreas verdes criadas por soluções baseadas na natureza, que acabam se tornando pontos de descarte irregular. - Ausência de participação social na gestão de resíduos e práticas de limpeza que tratam de forma violenta pessoas em situação de rua.	- Falhas estruturais nos contratos e políticas públicas, com ausência de separação em 3 frações, baixa assistência da prefeitura e previsão de incineradores. - Baixa eficiência do sistema, refletida em índices pífios de reciclagem e altos rejeitos nas centrais mecanizadas de triagem. - Insuficiência de soluções para orgânicos e compostagem, além da falta de incentivo para participação da população. - Déficits de infraestrutura e informação, incluindo comunicação falha com empresas, falta de tratamento para têxteis e expansão de aterros às custas de áreas verdes.
Solução	- Reforçar a educação ambiental com orientação porta a porta, campanhas permanentes e criação de um site interativo para orientar sobre descarte de resíduos. - Implantar a separação em três frações em prédios, escolas e equipamentos públicos, estendendo a prática a toda a população. - Fortalecer a legislação e a fiscalização, tornando obrigatória a segregação de resíduos em estabelecimentos e edifícios, com punição para grandes geradores que descumprirem. - Incentivar o design sustentável e reduzir a produção de itens não recicláveis por meio de políticas públicas e incentivos fiscais.	- Implantar a coleta em três frações em toda a região, incluindo coleta seletiva de orgânicos porta a porta e organização por bairro e edifícios. - Contratar cooperativas e catadores, inclusive autônomos, para ampliar sua participação na coleta seletiva e compostagem. - Reforçar a governança com descentralização da contratação de empresas, transparência nos contratos e cobrança de taxas de plataformas que geram grandes volumes de resíduos. - Melhorar a comunicação e fiscalização, com sinalização clara nos ecopontos e monitoramento da coleta seletiva em condomínios.	- Reforçar a infraestrutura de limpeza, com novos sistemas de beneficiamento, retomada da lavagem de ruas, instalação de cestos e comunicação clara sobre horários da coleta. - Criar instâncias de participação e governança, como conselhos participativos e um arranjo institucional sólido (recriar AMLURB ou estrutura similar). - Estabelecer mecanismos de financiamento sustentável, como a criação de uma taxa municipal para a gestão de resíduos. - Ampliar a fiscalização e promover campanhas de conscientização para evitar o descarte irregular e manter os espaços públicos limpos.	- Expandir a compostagem descentralizada com pátios públicos, composteiras em subprefeituras, ecopontos, escolas e domicílios, oferecendo incentivos como descontos no IPTU. - Melhorar a infraestrutura de coleta e reciclagem, com ecopontos mais eficientes, triagem adequada e inclusão de resíduos de poda e têxteis. - Fortalecer a governança e a fiscalização, regulamentando a lei de plásticos de uso único, responsabilizando empresas pelo pós-consumo e mapeando materiais não recicláveis. - Valorizar e apoiar as cooperativas, redirecionando recursos previstos para centrais mecanizadas e promovendo estudos de gravimetria para aprimorar a triagem.

	Logística Reversa e Economia Circular	Catadores e Cooperativas	Educação Ambiental	Meio Ambiente e Mudanças Climáticas
Problema	- Deficiência de informação e campanhas, deixando a população sem clareza sobre logística reversa e economia circular. - Poucas iniciativas empresariais e falta de estrutura para implementar sistemas de logística reversa. - Fiscalização frágil, com pouca responsabilização das empresas e ausência de atuação efetiva da SVMA. - Economia circular ainda incipiente, com serviços de logística reversa restritos e de baixa abrangência.	- Falta de reconhecimento e remuneração justa para catadores e cooperativas, que não são contratados nem pagos pelos serviços ambientais que prestam. - Estigma social e perseguição aos catadores autônomos, tratados como criminosos em vez de profissionais ambientais. - Barreiras burocráticas e legais, como zoneamento restritivo, cadastros lentos, sistemas complicados e exigências de veículos que inviabilizam a atividade. - Carência de infraestrutura de apoio e de canais de comercialização para materiais de difícil reciclagem, limitando a viabilidade econômica e social da categoria.	- A geração de resíduos supera a capacidade de administração, sem programas de conscientização compatíveis. - Falta de educação ambiental abrangente, presente em todos os níveis da sociedade. - Ausência de apoio da prefeitura e de programas contínuos e eficazes de educação ambiental. - Comunicação oficial insuficiente sobre coleta seletiva e formas adequadas de separação dos resíduos.	- Descaso do poder público com a pauta ambiental, sem priorização de políticas efetivas. - Redução das áreas verdes e diretrizes urbanas que intensificam o aquecimento urbano.
Solução	- Responsabilizar empresas e indústrias pela destinação de seus produtos, com sobretaxas para poluentes e acordos locais que incluam metas de logística reversa e integração de catadores. - Estabelecer políticas públicas que proíbam plásticos de uso único e embalagens não recicláveis, exigindo produtos reutilizáveis ou recicláveis. - Fortalecer a educação e o engajamento, com oficinas de reparo, visitas a empresas de reciclagem, campanhas de orientação e plataforma pública sobre pontos de descarte. - Estimular a economia circular, integrando consumidores, cooperativas e empresas em sistemas de reaproveitamento e reuso de materiais.	- Expandir e fortalecer as cooperativas, com financiamento público, cessão de terrenos e criação de unidades de compostagem em todas as subprefeituras. - Reconhecer e remunerar o trabalho dos catadores por meio de PSAU, contratos de prestação de serviços e inclusão das cooperativas na coleta seletiva e na educação ambiental. - Garantir direitos sociais aos catadores autônomos, com cadastro, inclusão social e apoio para sua atividade. - Criar um sistema municipal de gestão e transparência sobre os fluxos de materiais, fortalecendo o papel das cooperativas na economia circular.	- Promover a separação em 3 frações e a compostagem, com programas em escolas, cooperativas e comunidades, apoiados por contratação de profissionais especializados. - Transformar as escolas públicas em polos multiplicadores de educação ambiental, incluindo visitas a cooperativas e integração no currículo escolar. - Descentralizar e ampliar a formação, criando unidades regionais da UMAPAZ, capacitando trabalhadores da limpeza urbana e integrando catadores como educadores ambientais. - Reforçar a comunicação e governança, com campanhas contínuas em mídias locais, documentos oficiais para residências, integração com outras políticas públicas e contratos de EA remunerados.	- Promover campanhas amplas de conscientização, responsabilizando cidadãos, empresas e poder público, e incluir catadores como agentes ambientais. - Expandir a compostagem e biodigestão, com novos pátios, sistemas de aeração, biodigestores em escolas e programas comunitários em favelas. - Fortalecer a justiça climática e a educação ambiental, capacitando comunidades e cooperativas para serviços ambientais e incentivando a separação em 3 frações. - Ampliar e restaurar áreas verdes urbanas, com hortas e plantios de espécies nativas, apoiados pelo adubo proveniente da compostagem.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.3.4 Volume, sistematização e análise das contribuições (Dinâmica 2)

A Dinâmica 2, Mapeamento territorial teve como objetivo incorporar a dimensão espacial ao diagnóstico participativo do PGIRS, permitindo identificar onde os problemas relacionados à gestão de resíduos sólidos se manifestam nos territórios e como se distribuem nas diferentes macrorregiões do município. Essa abordagem possibilitou associar as percepções levantadas nas discussões anteriores a locais concretos da cidade, qualificando a leitura territorial do diagnóstico.

Durante a dinâmica, os participantes foram convidados a demarcar, diretamente sobre mapas-base de suas regiões, os pontos onde identificavam problemas relacionados à gestão de resíduos sólidos. Cada marcação era acompanhada do preenchimento de fichas auxiliares, nas quais os participantes detalhavam o tipo de problema, sua natureza, impactos percebidos e, quando possível, causas associadas.

Para facilitar a organização e a posterior sistematização das informações, as marcações no mapa foram realizadas com adesivos coloridos, cada um correspondente a uma categoria específica de problema, previamente definida pela equipe técnica. As categorias utilizadas foram:

- Descarte irregular;
- Coleta seletiva;
- Coleta domiciliar;
- Problemas de estrutura;
- Limpeza pública;
- Catadores(as);
- Outros.

Essa classificação permitiu uma leitura visual imediata da concentração e da diversidade de problemas em cada território, ao mesmo tempo em que assegurou padronização na coleta dos dados. A combinação entre marcação espacial e registro textual nas fichas possibilitou integrar informações qualitativas e territoriais, fortalecen-

do a análise das dinâmicas locais da gestão de resíduos sólidos.

O mapeamento territorial contribuiu, assim, para evidenciar padrões espaciais, recorrências regionais e áreas críticas, complementando a abordagem temática do Diagrama Problema/Solução e oferecendo subsídios relevantes para a formulação de diretrizes e ações territorializadas no âmbito do PGIRS.

• Volume e distribuição das contribuições

A aplicação da Dinâmica 2, Mapeamento territorial resultou no registro de 199 contribuições espaciais, distribuídas entre as cinco macrorregiões do município e organizadas segundo as sete categorias de problemas relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

A análise dos dados evidencia forte concentração de registros na Região Leste, que concentrou 86 marcações, seguida pela Região Norte (44), Centro (35), Sul (21) e Oeste (13).

Do ponto de vista temático, a categoria Descarte irregular apresentou o maior volume de registros, com 67 contribuições, distribuídas de forma significativa em todas as regiões, destacando-se a Região Leste (26) e a Região Norte (15). Esse resultado evidencia o descarte inadequado de resíduos como um problema transversal e recorrente no município, associado a falhas de infraestrutura, fiscalização e educação ambiental.

Em seguida, destacam-se as categorias Problemas de Estrutura (30 contribuições) e Catadores (29 contribuições), indicando preocupações relevantes tanto com a insuficiência ou precariedade da infraestrutura urbana e dos serviços quanto com as condições de trabalho, reconhecimento e integração dos catadores ao sistema formal de gestão de resíduos sólidos.

As categorias Coleta Seletiva e Limpeza Pública registraram, cada uma, 25 contribuições, com

maior concentração novamente na Região Leste, refletindo dificuldades operacionais, baixa cobertura, falhas de comunicação e irregularidade dos serviços. Já a Coleta Domiciliar apresentou menor número de registros (4 contribuições).

A categoria “Outros”, com 19 contribuições, reuniu registros diversos que não se enquadraram diretamente nas categorias pré-definidas, revelando especificidades locais e problemas singulares dos territórios.

A **Tabela 34** apresenta a distribuição detalhada das contribuições por categoria e macrorregião,

permitindo a visualização comparativa dos padrões territoriais identificados durante a dinâmica.

A partir da sistematização dos mapas individuais elaborados em cada oficina, foi produzido um mapa consolidado, reunindo todos os pontos demarcados pelos participantes, organizados por categoria de problema. Esse mapa unificado permite visualizar, de forma integrada, a concentração espacial das diferentes tipologias de problemas relacionados à gestão de resíduos sólidos no município, evidenciando áreas críticas, recorrências territoriais e sobreposições entre categorias.

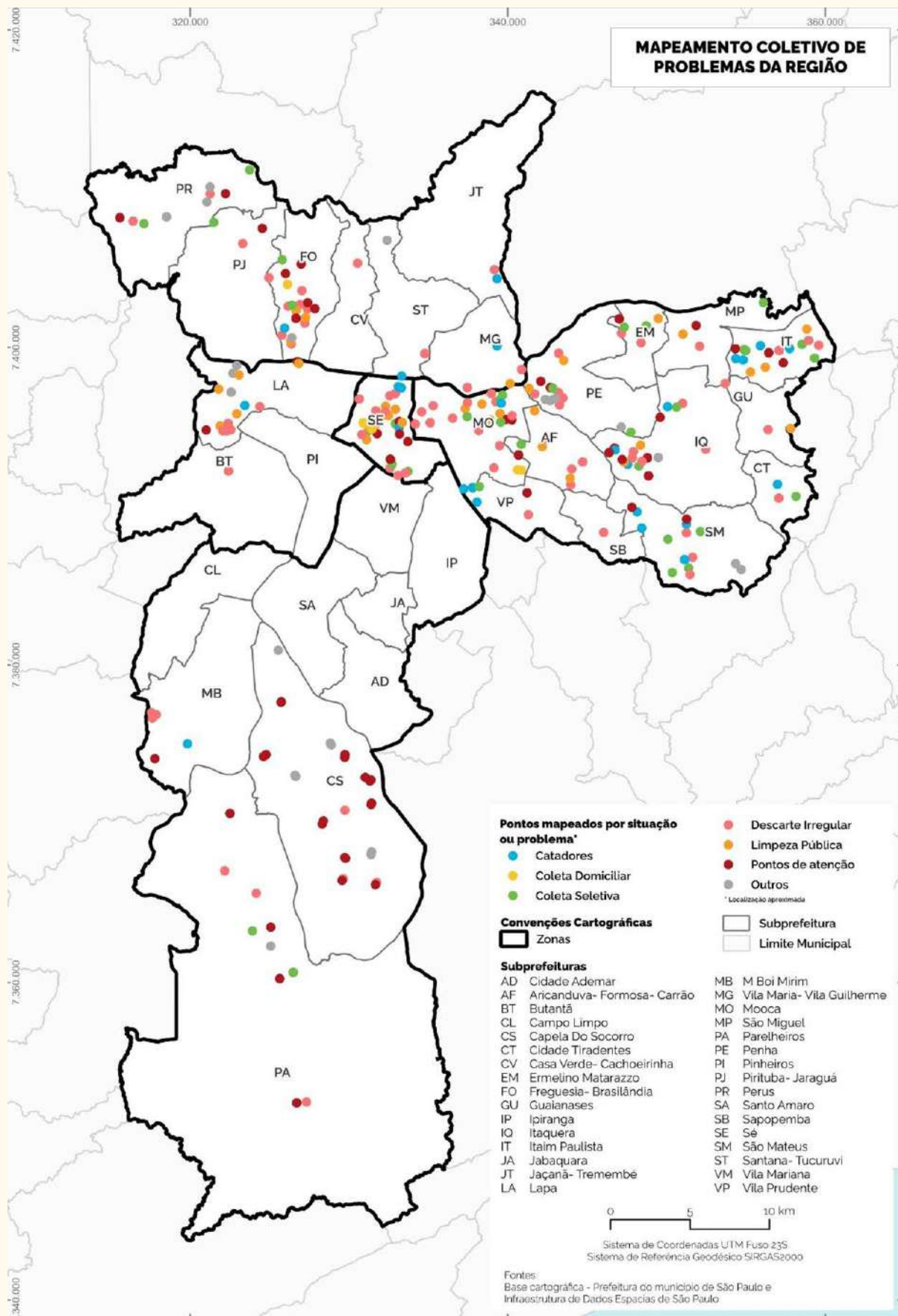
Tabela 34:
Distribuição das contribuições da Dinâmica 2

	Total	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
Descarte irregular	67	15	10	26	6	10
Coleta Seletiva	25	5	2	14	0	4
Coleta Domiciliar	4	1	0	1	0	2
Problemas de Estrutura	30	9	2	12	1	6
Limpeza Pública	25	3	0	12	1	9
Catadores	29	2	7	16	1	3
Outros	19	9	0	5	4	1
Total	199	44	21	86	13	35

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 225:

Mapa consolidado das contribuições da Dinâmica 2



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

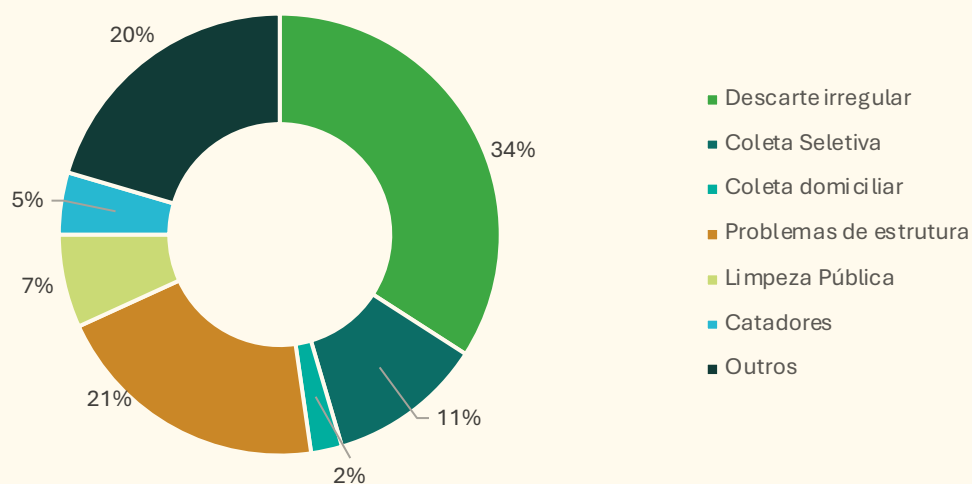
Esse conjunto de informações fortalece a leitura territorial do diagnóstico do PGIRS, oferecendo subsídios concretos para a formulação de diretrizes e ações diferenciadas por região, alinhadas às especificidades espaciais e sociais da cidade de São Paulo.

• Síntese das contribuições da Região Norte

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das 44 contribuições registradas na Região Norte, organizadas segundo as categorias definidas para a Dinâmica 2.

Figura 226:

Distribuição das contribuições da Região Norte por categoria



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

A leitura territorial da Região Norte evidencia a predominância de problemas relacionados ao descarte irregular de resíduos, identificados em vias públicas, áreas residenciais, parques, favelas e margens de córregos, indicando fragilidades na infraestrutura disponível, na fiscalização e na orientação à população. Também se destacam problemas estruturais, associados à arborização urbana, drenagem, poda irregular e ausência de soluções adequadas para resíduos orgânicos, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade socioambiental.

As contribuições agrupadas na categoria “Outros” reforçam lacunas transversais, como a ausência de educação ambiental, dificuldades operacionais da coleta em áreas com baixa iluminação, descarte inadequado de resíduos especiais e fragilidades na logística reversa. A coleta seletiva aparece de forma pontual, associada à ausência ou

insuficiência do serviço em determinados bairros, enquanto a temática dos catadores(as) revela a inexistência ou não funcionamento de cooperativas na região.

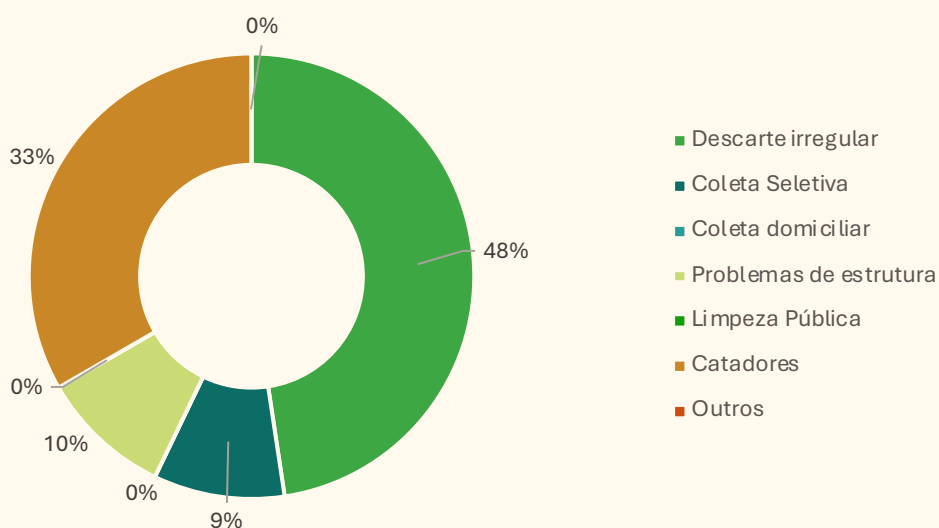
De forma geral, as contribuições da Região Norte apontam para a necessidade de ações territorializadas no PGIRS, com foco na qualificação da infraestrutura, no fortalecimento da educação ambiental, na ampliação da coleta seletiva e na inclusão produtiva dos catadores, articulando a gestão de resíduos às agendas urbana, social e ambiental.

• Síntese das contribuições da Região Sul

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das 21 contribuições registradas na Região Sul, organizadas segundo as categorias definidas para a Dinâmica 2.

Figura 227:

Distribuição das contribuições da Região Sul por categoria



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As contribuições da Região Sul evidenciam forte concentração de registros relacionados ao descarte irregular de resíduos, especialmente em vias públicas, áreas periféricas e no entorno de unidades de conservação e mananciais, como Guarapiranga e Billings. Esse padrão aponta para fragilidades estruturais na oferta de equipamentos adequados, como ecopontos, e para a necessidade de estratégias específicas em territórios ambientalmente sensíveis.

A temática dos catadores(as) assume papel central nas contribuições da região, com destaque para a ausência de cooperativas, a falta de infraestrutura básica de trabalho, como EPIs, bags e espaços adequados, e a relação direta entre gestão de resíduos, condições de moradia e vulnerabilidade social. Essas manifestações reforçam a importância da inclusão produtiva e do fortalecimento da organização dos catadores como eixo estratégico do PGIRS na Região Sul.

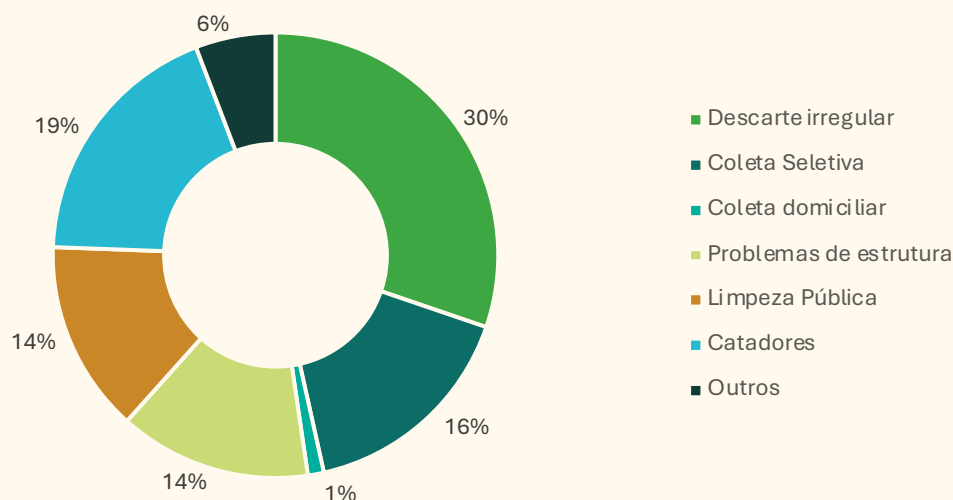
As contribuições relacionadas à coleta seletiva e aos problemas de estrutura aparecem de forma mais pontual, mas convergem para a demanda por implantação e regularidade dos serviços, bem como pela ampliação de ecopontos. De modo geral, a leitura territorial da Região Sul aponta para a necessidade de políticas integradas que articulem proteção ambiental, gestão de resíduos, inclusão social e oferta de infraestrutura pública adequada, com atenção especial às áreas de mananciais e territórios de maior vulnerabilidade.

• Síntese das contribuições da Região Leste

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das 86 contribuições registradas na Região Leste, organizadas segundo as categorias definidas para a Dinâmica 2.

Figura 228:

Distribuição das contribuições da Região Leste por categoria



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As contribuições da Região Leste evidenciam um volume expressivo e diversificado de registros, com forte concentração em descarte irregular, catadores(as), coleta seletiva, problemas de estrutura e limpeza pública, refletindo a complexidade territorial e a alta densidade populacional da região. O descarte irregular aparece de forma recorrente em vias públicas, áreas residenciais, entornos de obras, favelas e equipamentos urbanos, indicando fragilidades tanto na infraestrutura disponível quanto na fiscalização e na comunicação com a população.

A temática dos catadores(as) assume papel central nas contribuições, com destaque para a presença significativa de catadores informais, a insuficiência de cooperativas estruturadas e a necessidade de fortalecimento da inclusão produtiva e da organização da coleta. As contribuições relacionadas à coleta seletiva apontam baixa cobertura, dificuldades operacionais em áreas de maior vulnerabilidade e demanda por ampliação de ecopontos e pontos de entrega voluntária.

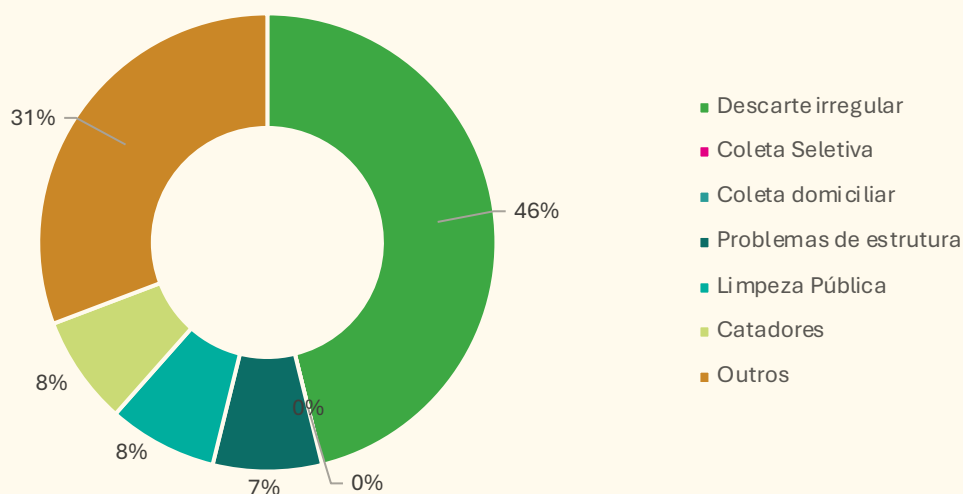
Os registros associados à limpeza pública e aos problemas de estrutura revelam desafios na frequência da varrição, na oferta de lixeiras, na manutenção de espaços públicos e na adaptação da infraestrutura urbana a territórios com vias estreitas, alta circulação e ocupações irregulares. De forma transversal, as contribuições conectam a gestão de resíduos a questões sociais e ambientais mais amplas, como vulnerabilidade social, população em situação de rua, impactos de grandes obras e necessidade de soluções integradas, territorializadas e sensíveis às especificidades da Região Leste.

• Síntese das contribuições da Região Oeste

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das 13 contribuições registradas na Região Oeste, organizadas segundo as categorias definidas para a Dinâmica 2.

Figura 229:

Distribuição das contribuições da Região Oeste por categoria



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As contribuições da Região Oeste, embora em menor volume em relação às demais macrorregiões, revelam problemas territoriais específicos e concentrados, com destaque para o descarte irregular de resíduos, especialmente resíduos volumosos, móveis e materiais descartados em vias públicas, áreas residenciais e entornos de equipamentos urbanos. Esses registros indicam fragilidades na oferta de infraestrutura adequada e na fiscalização do uso dos serviços públicos.

As contribuições também apontam problemas pontuais de estrutura, como a ausência de soluções adequadas para o acondicionamento de resíduos gerados pelo comércio local, além de falhas na gestão de equipamentos públicos, como ecopontos que não operam regularmente e pátios de compostagem inativos ou inexistentes.

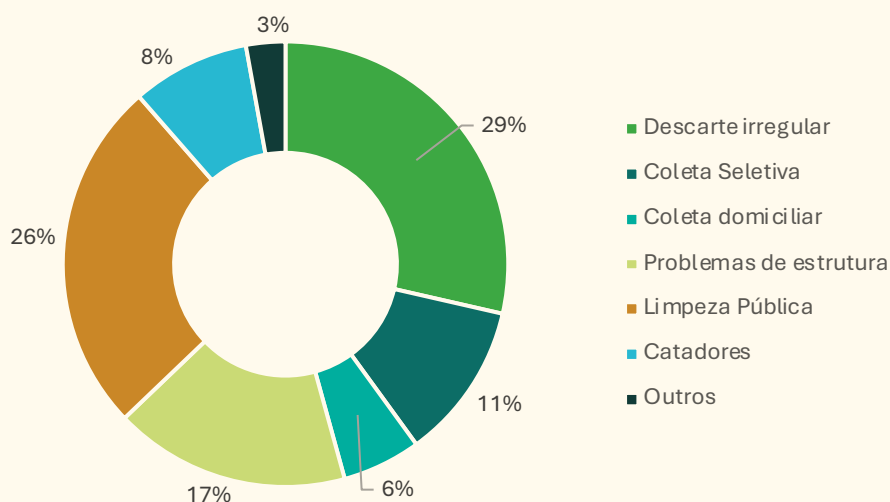
A temática dos catadores aparece associada à descontinuidade de cooperativas no território, evidenciando lacunas na organização da coleta e na inclusão produtiva. De forma complementar, os registros classificados como outros conectam a gestão de resíduos a conflitos de uso do solo, ocupações irregulares em áreas de córrego e práticas inadequadas que afetam a limpeza urbana e a qualidade ambiental. O conjunto das contribuições reforça a necessidade de soluções localizadas, com foco em infraestrutura básica, operação contínua de equipamentos públicos e atenção a dinâmicas territoriais específicas da Região Oeste.

• Síntese das contribuições da Região Centro

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das 35 contribuições registradas na Região Centro, organizadas segundo as categorias definidas para a Dinâmica 2.

Figura 230:

Distribuição das contribuições da Região Central por categoria



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

As contribuições da Região Central evidenciam um conjunto de desafios fortemente associados à intensidade do uso do espaço urbano, à alta concentração de atividades econômicas e à circulação diária de grandes fluxos de pessoas. O descarte irregular de resíduos aparece como a categoria mais recorrente, associado a pontos viciados, resíduos volumosos e descarte inadequado em vias públicas, praças e áreas de grande circulação.

A limpeza pública também se destaca entre as contribuições, refletindo demandas por maior frequência, adequação das rotinas de varrição e manutenção de espaços públicos, especialmente em áreas com uso intenso, comércio popular e presença de população em situação de rua. Os problemas de estrutura, como insuficiência ou inadequação de equipamentos de apoio, complementam esse quadro, indicando limitações na capacidade instalada frente à complexidade urbana da região.

As contribuições relacionadas à coleta seletiva e à coleta domiciliar apontam dificuldades de comunicação, uso inadequado dos contêineres e desafios operacionais em áreas verticalizadas. A

temática dos catadores(as) aparece associada à necessidade de maior reconhecimento, organização e integração desses trabalhadores à dinâmica da região central. De forma geral, o conjunto das contribuições reforça a necessidade de soluções específicas para áreas centrais, que articulem limpeza urbana, gestão de resíduos, inclusão social e governança integrada do espaço público.

1.3.5 Volume, sistematização e análise das contribuições (Dinâmica 3)

A Dinâmica 3, Matriz FOFA teve como objetivo promover uma leitura estratégica e sistêmica da gestão integrada de resíduos sólidos no município, deslocando o foco das realidades pontuais dos territórios para uma análise mais ampla das condições estruturais, institucionais e contextuais que influenciam o desempenho do sistema como um todo.

Diferentemente das Dinâmicas 1 e 2, que privilegiaram a identificação de problemas e soluções a partir de recortes territoriais específicos, a Matriz FOFA convidou os participantes a refletirem sobre a gestão de resíduos sólidos em escala municipal, considerando fatores internos e externos que afe-

tam sua implementação, sustentabilidade e capacidade de transformação.

Organizados em grupos, os participantes analisaram coletivamente quatro dimensões estratégicas:

- **forças**, relacionadas a aspectos positivos já existentes no sistema municipal de gestão de resíduos sólidos;
- **fraquezas**, associadas a limitações internas, gargalos operacionais, institucionais ou normativos;
- **oportunidades**, referentes a tendências externas, inovações, parcerias e contextos favoráveis à melhoria da política pública;
- **ameaças**, vinculadas a riscos externos, conflitos, pressões econômicas, ambientais ou sociais que podem comprometer os avanços do sistema.

Essa abordagem permitiu qualificar o diagnóstico ao incorporar uma visão prospectiva, identificando não apenas os desafios atuais, mas também os fatores estratégicos que condicionam o futuro da gestão de resíduos sólidos em São Paulo.

- **Volume e distribuição das contribuições**

A aplicação da Dinâmica 3, Matriz FOFA resultou em um volume expressivo de contribuições estratégicas, evidenciando a capacidade dos participantes de analisar a gestão integrada de resíduos sólidos não apenas a partir de problemas locais, mas também sob uma perspectiva sistêmica e prospectiva.

Ao todo, foram registradas 390 contribuições, distribuídas entre os quatro quadrantes da matriz, conforme apresentado a seguir:

- **fraquezas, com 138 contribuições;**
- **oportunidades, com 129 contribuições;**
- **forças, com 58 contribuições;**
- **ameaças, com 65 contribuições.**

A predominância de contribuições associadas às Fraquezas e às Oportunidades indica uma leitura crítica e, ao mesmo tempo, propositiva por par-

te dos participantes. Esse resultado sugere que, embora sejam amplamente reconhecidos os desafios estruturais, institucionais e operacionais da gestão de resíduos sólidos no município, há também forte percepção de caminhos possíveis para sua transformação, inovação e aprimoramento.

A sistematização das contribuições foi realizada pela equipe técnica do PGIRS, organizando os registros por quadrante da Matriz FOFA e identificando padrões, recorrências e convergências temáticas. Esse processo permitiu consolidar uma leitura estratégica do sistema municipal de gestão de resíduos sólidos, que servirá de base para a formulação das diretrizes, programas e ações do plano.

- **Síntese das contribuições da Matriz FOFA (SWOT)**

A Matriz FOFA consolidada evidencia uma leitura madura e abrangente da gestão integrada de resíduos sólidos no município, combinando o reconhecimento de avanços estruturais já existentes com a identificação clara de fragilidades persistentes e riscos futuros. As contribuições demonstram que os participantes compreendem a política de resíduos como um sistema complexo, interdependente de fatores institucionais, sociais, ambientais e econômicos.

Entre as Forças, destaca-se o reconhecimento da ampla rede de catadores e cooperativas, do arcabouço legal favorável e da infraestrutura já implantada para coleta, reciclagem e tratamento, além do crescente engajamento social e da maior visibilidade da agenda ambiental na cidade. Esses elementos são percebidos como ativos estratégicos fundamentais para a consolidação de um modelo mais justo e sustentável.

As Fraquezas concentram-se principalmente na insuficiência e desigualdade da educação ambiental, na comunicação ineficaz com a população, na fragilidade da governança e na precariedade ou insuficiência de equipamentos e estruturas, como ecopontos, pátios de compostagem e sistemas de coleta seletiva, especialmente nas periferias.

Quadro 63:

Matriz FOFA (SWOT) consolidada

Forças	Fraquezas
1. Rede consolidada de catadores, cooperativas e sociedade civil; 2. Coleta de resíduos com ampla cobertura; 3. Infraestrutura de reciclagem e tratamento; 4. Logística reversa em funcionamento; 5. Existência de políticas e marcos legais favoráveis; 6. Programas de educação ambiental diversificados; 7. Reconhecimento de que a temática ambiental ganhou relevância pública; 8. Capacidade financeira e institucional; 9. Disponibilidade de imóveis e terrenos públicos; 10. Forte engajamento cultural e social.	1. Educação ambiental insuficiente e mal distribuída; 2. Comunicação ineficaz com a população; 3. Coleta seletiva desigual e precária; 4. Ecopontos e pátios de compostagem frágeis; 5. Catadores e cooperativas desvalorizados; 6. Governança fragilizada; 7. Planejamento e legislação inconsistentes; 8. Impactos ambientais e urbanos não tratados; 9. Infraestrutura pública degradada ou insuficiente; 10. Desigualdade territorial e social.
Oportunidades	Ameaças
1. Educação ambiental expandida e integrada; 2. Fortalecimento e diversificação da infraestrutura de ecopontos e compostagem; 3. Valorização e inclusão dos catadores e cooperativas; 4. Logística reversa ampliada e regulada; 5. Aprimoramento da reciclagem e do reuso; 6. Governança mais transparente e participativa; 7. Inovação tecnológica e energética; 8. Integração das políticas de resíduos ao urbanismo sustentável; 9. Mecanismos de fiscalização e incentivos econômicos; 10. Apoio às comunidades locais.	1. Dependência de aterros e risco de incineração; 2. Impactos ambientais graves; 3. Riscos à saúde pública; 4. Governança instável e sujeita a retrocessos; 5. Enfraquecimento legal e institucional; 6. Catadores e cooperativas vulneráveis; 7. Educação ambiental fragilizada; 8. Padrões de consumo insustentáveis; 9. Desafios sociais e culturais; 10. Problemas urbanísticos e de ocupação do território.

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Também são recorrentes as críticas à baixa valorização institucional dos catadores e à descontinuidade de políticas públicas.

No campo das Oportunidades, as contribuições apontam caminhos claros para a transformação do sistema, com destaque para a ampliação e integração da educação ambiental, o fortalecimento da economia circular, a valorização dos resíduos como ativos econômicos, a inclusão produtiva dos catadores, a inovação tecnológica e a articulação da gestão de resíduos com políticas de urbanismo sustentável, clima e justiça socioambiental.

Por fim, as Ameaças evidenciam preocupações relevantes com a dependência de aterros, o avanço de propostas de incineração, os impactos ambientais e à saúde pública, a instabilidade institucional, o enfraquecimento do cumprimento das leis ambientais e os padrões de consumo insustentáveis. Esses fatores são percebidos como riscos concretos à efetividade e à sustentabilidade de longo prazo da política de resíduos sólidos no município.

De forma integrada, a Matriz FOFA revela que o desafio central do PGIRS não reside apenas na ampliação de infraestrutura, mas sobretudo no fortalecimento da governança, da educação ambiental, da inclusão social e da articulação entre políticas públicas, apontando diretrizes estratégicas fundamentais para a etapa propositiva do plano.

1.3.6 Síntese conclusiva das oficinas exclusivas de PGIRS

As Oficinas Participativas exclusivas do PGIRS constituíram um espaço qualificado de escuta e reflexão coletiva, permitindo captar, de forma integrada, percepções territoriais, operacionais e estratégicas da sociedade sobre a gestão de resíduos sólidos no município de São Paulo. A aplicação combinada das três dinâmicas, Diagrama Problema/Solução, Mapeamento Territorial e Matriz FOFA (SWOT), possibilitou uma leitura abrangente do sistema, articulando vivências cotidianas, evidências espaciais e análise sistêmica.

De maneira convergente, as contribuições revelam o reconhecimento de avanços já existentes, como a ampla cobertura da coleta, a infraestrutura instalada, a atuação de catadores e cooperativas e a presença de marcos legais e programas públicos relevantes. Ao mesmo tempo, evidenciam desafios estruturais persistentes, comuns a todas as macrorregiões, especialmente relacionados à geração e separação inadequada dos resíduos, à desigualdade territorial da coleta seletiva, à insuficiência de ecopontos e pátios de compostagem, às fragilidades da comunicação com a população e à instabilidade da governança institucional. O descarte irregular aparece de forma transversal como expressão central desses desafios.

A leitura territorial reforça que esses problemas se manifestam de maneira diferenciada nos territórios, exigindo respostas sensíveis às especificidades regionais. No campo das soluções, observa-se forte caráter propositivo e convergente, com destaque para a implantação da separação em três frações, a ampliação da compostagem descentralizada, o fortalecimento da coleta seletiva com inclusão efetiva dos catadores, a valorização dos serviços ambientais prestados por cooperativas, o investimento contínuo em educação ambiental e a rejeição de tecnologias de alto impacto ambiental, como a incineração.

De forma integrada, as oficinas indicam que o principal desafio do PGIRS não se limita à ampliação de infraestrutura, mas envolve o fortalecimento da governança, a continuidade institucional, a articulação entre políticas públicas e a consolidação de um modelo orientado pela inclusão social, sustentabilidade ambiental, participação cidadã e territorialização das ações. Essa síntese fornece subsídios centrais para a etapa propositiva do plano, ancorando suas diretrizes em uma leitura socialmente legitimada, tecnicamente qualificada e territorialmente informada.

1.4 Oficinas Participativas integradas entre PAS + PGIRS

As Oficinas Participativas integradas entre o PAS e o PGIRS representaram a etapa de maior capi-

laridade territorial do processo participativo, ampliando a escuta social para todas as regiões do município e incorporando a gestão de resíduos sólidos ao debate mais amplo sobre o desenvolvimento urbano local. Essas atividades permitiram coletar percepções, demandas e propostas diretamente nos territórios, a partir da vivência cotidiana dos moradores e de atores locais.

A elaboração da metodologia participativa das oficinas foi conduzida de forma integrada ao processo de construção dos Planos de Ação das Subprefeituras (PAS), desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento (SMUL). Essa integração permitiu que tanto o PGIRS quanto o PAS compartilhassem a mesma estrutura metodológica de oficinas participativas, otimizando recursos técnicos e logísticos, ampliando o alcance territorial e fortalecendo a articulação entre os instrumentos de planejamento urbano e ambiental do município.

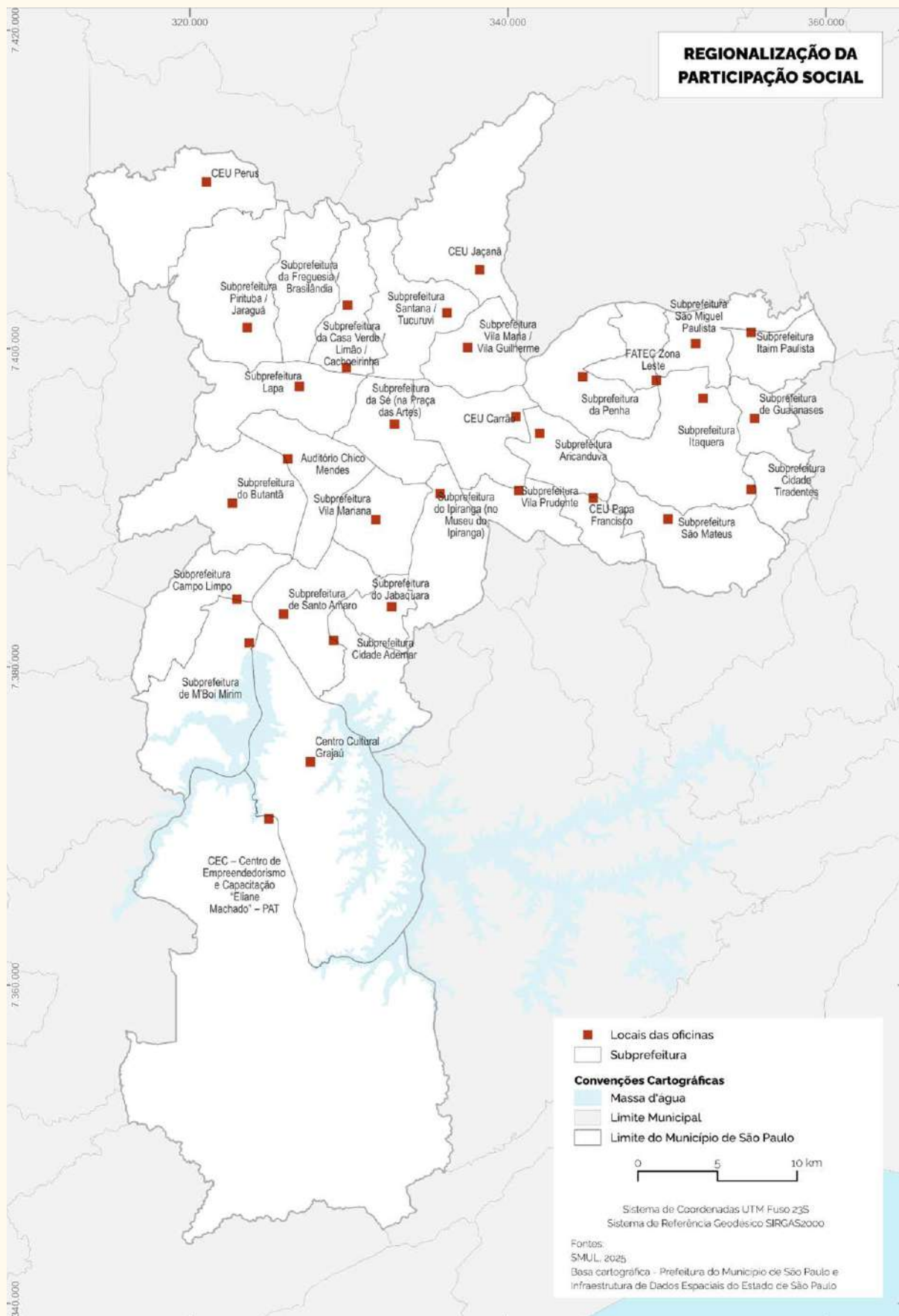
Foram realizadas 32 oficinas regionais, abrangendo todas as Subprefeituras de São Paulo, além de uma oficina temática com o Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência (CMPD). Essa estratégia assegurou ampla representatividade social e territorial, possibilitando que as contribuições coletadas refletissem as diversas realidades da cidade.

A metodologia conjunta foi concebida internamente pela equipe técnica da SMUL/PLANURB, com apoio da Coordenadoria de Segurança Hídrica (COSH) e do ONU-Habitat, e contou com a colaboração do Programa de Qualificação em Políticas Públicas para Arquitetura e Urbanismo, fruto de parceria com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU/SP).

Durante as oficinas, não houve distinção explícita entre os planos, permitindo que os participantes pudessem discutir livremente as demandas e potencialidades de seus territórios. Posteriormente, as propostas relacionadas à gestão de resíduos sólidos foram sistematizadas pela equipe do PGIRS para análise específica no âmbito do diagnóstico.

Figura 231:

Localização das 32 oficinas participativas integradas entre PAS + PGRI5



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.4.1 Estrutura das Oficinas Participativas

As oficinas foram estruturadas em quatro momentos principais, organizados para orientar a discussão territorial e registrar de forma sistemática as percepções da população:

- **abertura institucional**, com apresentação dos objetivos do processo participativo e contextualização dos planos;
- **dinâmica 1 – leitura Territorial**, voltada ao reconhecimento coletivo do território, identificando marcos urbanos e ambientais por meio de mapas com imagens de satélite;
- **dinâmica 2 – levantamento de Demandas e Potencialidades**, na qual os participantes registraram propostas em fichas específicas, associando-as aos temas discutidos;
- **encerramento coletivo**, com socialização das contribuições pelos grupos e síntese das principais ideias apresentadas.

Figura 232:

Oficina na Subprefeitura Jaçanã/Tremembé (28 de julho)



Fonte: foto JFDiorio/SECOM, 2025

Figura 233:

Oficina na Subprefeitura Jabaquara (12 de agosto)



Fonte: foto SMUL/ASCOM e SMSUB, 2025

Figura 234:

Oficina na Subprefeitura Freguesia/Brasilândia (14 de agosto)



Fonte: foto SMUL/ASCOM e SMSUB, 2025

Figura 235:

Oficina na Subprefeitura Butantã (19 de agosto)



Fonte: foto SMUL/ASCOM e SMSUB, 2025

Figura 236:

Oficina na Subprefeitura Lapa (27 de agosto)



Fonte: foto JFDiorio/SECOM, 2025

Os temas foram distribuídos em dois blocos temáticos:

- **bloco temático 1**, abrangendo meio ambiente, habitação, saneamento ambiental e infraestrutura;
- **bloco temático 2**, contemplando patrimônio cultural, mobilidade, desenvolvimento social e equipamentos, além de desenvolvimento econômico sustentável.

Quadro 64:

Relação de temas e assuntos relacionados, conforme bloco temático

Bloco	Temáticas
Bloco temático 1	Meio Ambiente: arborização urbana, parque linear, parque, praças, área verde, área contaminada, educação ambiental, rede hídrica, fiscalização ambiental, conservação / recuperação ambiental, corredor verde/ecológico, mudanças climáticas/ilhas de calor, fauna.
	Habitação: habitação social, produção habitacional, regularização fundiária, plano de urbanização, favelas, cortiços, área de risco.
	Saneamento Ambiental: água, esgoto, drenagem, resíduos sólidos.
	Infraestrutura: iluminação pública, energia elétrica, telecomunicação/cidade inteligente, internet, gasoduto, oleoduto.
Bloco temático 2	Patrimônio Cultural: conservação da paisagem urbana ou rural, patrimônio material, patrimônio imaterial, território de interesse da cultura e da paisagem, educação patrimonial.
	Mobilidade: acessibilidade universal, circulação de pedestres, sistema cicloviário, bicicleta, ruas, avenidas, rodovias, ônibus, metrô, trem, barco, terminais, transporte coletivo público, logística e carga, segurança viária, sinalização, integração intermodal, barreira urbana.
	Desenvolvimento Social e Equipamentos: segurança alimentar, assistência social, UBS, AMA, UPA, hospital, espaço cultural, Biblioteca, CEU, Escola, Universidade, clube desportivo, mobiliário urbano, segurança pública.
	Desenvolvimento Econômico Sustentável: economia criativa, indústria, turismo, atividade rural, comércio, serviço, emprego/trabalho de jovens e adultos, centralidade local.

Fonte: elaboração PLANURB, 2025

As contribuições registradas durante as dinâmicas foram sistematizadas por meio de dois tipos de fichas:

- a Ficha de Contribuição Coletiva, utilizada na Dinâmica 2, reuniu as propostas elaboradas pelos grupos e refletiu o conteúdo debatido em cada mesa, sempre associado às marcações feitas nos mapas territoriais. Essa metodologia permitiu o registro organizado das ideias, relacionando diretamente cada proposta ao território de origem.
- a Ficha de Contribuição Individual foi disponibilizada após o encerramento das discussões em grupo, destinada aos participantes que desejassem registrar de forma autônoma suas observações, sugestões e demandas. Semelhante à ficha coletiva, continha, em seu verso, um mapa da subprefeitura para que cada participante pudesse indicar espacialmente o local da demanda ou potencialidade identificada.

O uso combinado das fichas coletivas e individuais possibilitou a obtenção de dados qualitativos e quantitativos complementares, assegurando maior representatividade e riqueza analítica ao processo participativo.

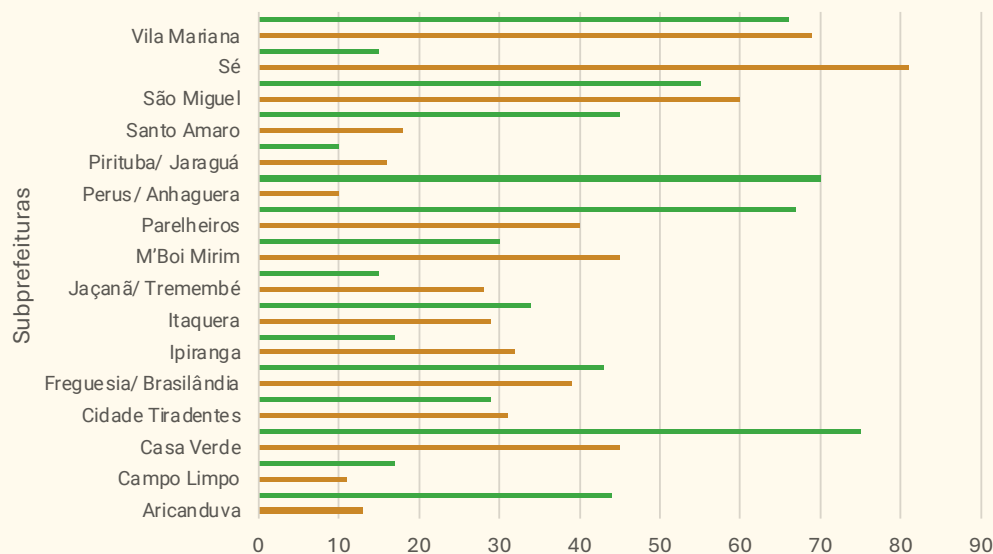
1.4.2 Perfil do público participante

A etapa participativa conjunta dos Planos de Ação das Subprefeituras e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos contou com ampla mobilização territorial e social.

Ao todo, participaram 1.199 munícipes nas 32 oficinas regionais realizadas nas Subprefeituras, além de representantes de diferentes órgãos públicos e da sociedade civil organizada. A essa rede soma-se a oficina temática do Conselho Municipal da Pessoa com Deficiência (CMPD), que garantiu a inclusão de perspectivas voltadas à acessibilidade e ao desenho universal das políticas públicas.

Figura 237:

Participantes por Subprefeitura



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

O levantamento do perfil dos participantes, realizado por meio da Pesquisa de Perfil aplicada durante as oficinas, permitiu compreender a diversidade e o grau de engajamento do público envolvido. O formulário contemplou informações sobre idade, gênero, cor/raça e participação em conselhos municipais, o que possibilitou traçar um panorama da representatividade social do processo.

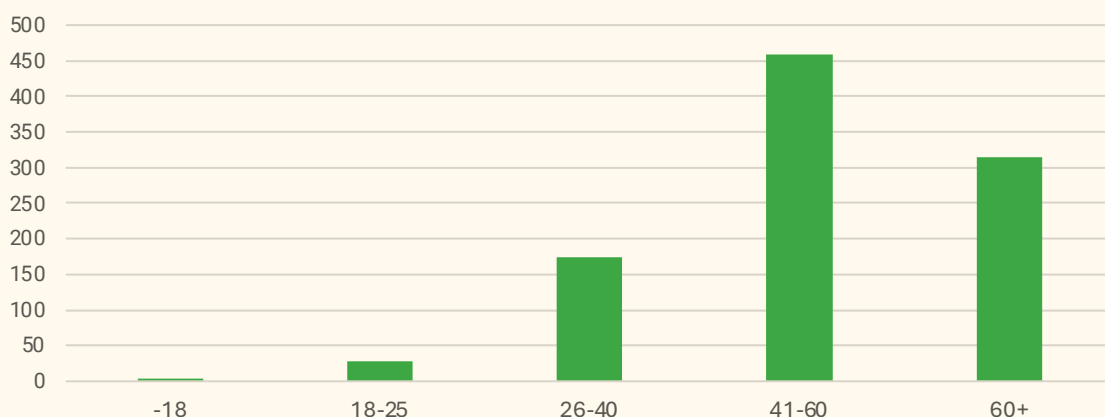
Os resultados indicam que 36% dos participantes eram conselheiros de órgãos municipais, como o Conselho Participativo Municipal (CPM), o Conselho Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CADES), o Conselho Municipal de

Política Urbana (CMPU), e conselhos de políticas setoriais, especialmente nas áreas de saúde, habitação e assistência social. Esse dado reforça o caráter técnico e institucional das contribuições, bem como o vínculo direto entre o processo participativo e os mecanismos formais de controle social da cidade.

Em relação à faixa etária, predominou o grupo entre 41 e 60 anos, que representou 46,8% dos presentes, seguido por participantes com mais de 60 anos (32,1%). A faixa de 26 a 40 anos correspondeu a 18% do total, enquanto jovens de até 25 anos representaram 3%.

Figura 238:

Participantes por Faixa Etária



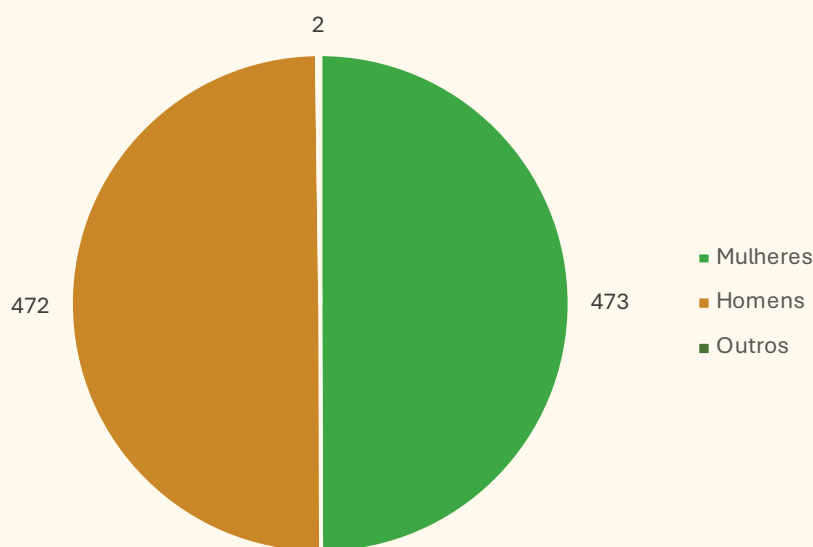
Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Quanto ao gênero, observou-se equilíbrio entre participantes do sexo feminino (50%) e masculino (50%), com um pequeno percentual (0,2%) que se autodeclarou em outra categoria.

No quesito cor ou raça, 49% dos participantes se autodeclararam brancos, 30% pardos, 17% negros, 3% amarelos e 1% indígenas.

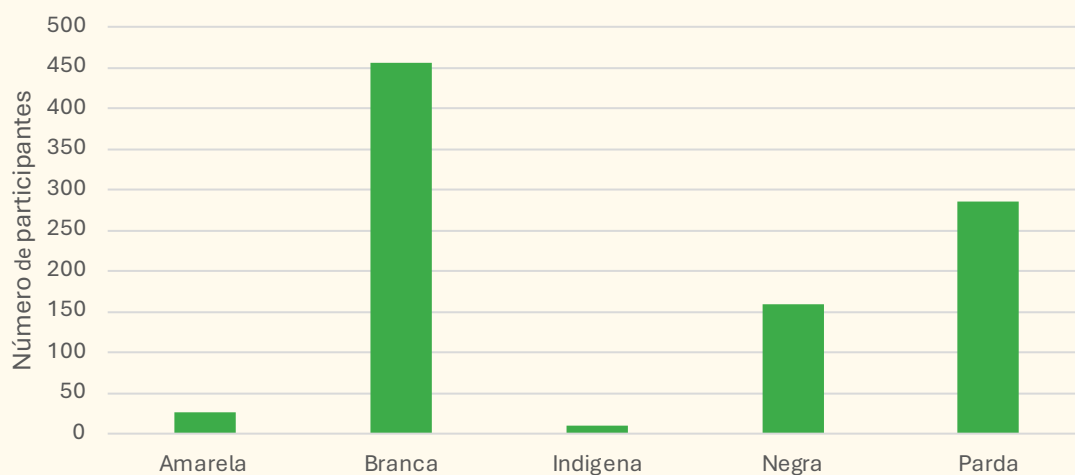
Esses resultados demonstram que o processo participativo atingiu um público plural e representativo, composto tanto por cidadãos engajados em conselhos e coletivos locais quanto por moradores de diferentes perfis socioeconômicos e faixas etárias, garantindo legitimidade e amplitude às contribuições analisadas no âmbito do PGIRS.

Figura 239:
Participantes por Gênero



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Figura 240:
Participantes por Raça



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.4.3 Critério de seleção das contribuições

Considerando que as oficinas participativas atenderam simultaneamente aos processos do PAS e do PGIRS, tornou-se necessária a identificação das contribuições especificamente relacionadas à gestão integrada de resíduos sólidos, permitindo que este relatório aprofunde exclusivamente o conteúdo pertinente ao escopo do PGIRS.

As contribuições que não apresentaram relação direta ou indireta com a gestão de resíduos sólidos foram mantidas exclusivamente no escopo do PAS e, portanto, não integraram a análise deste relatório

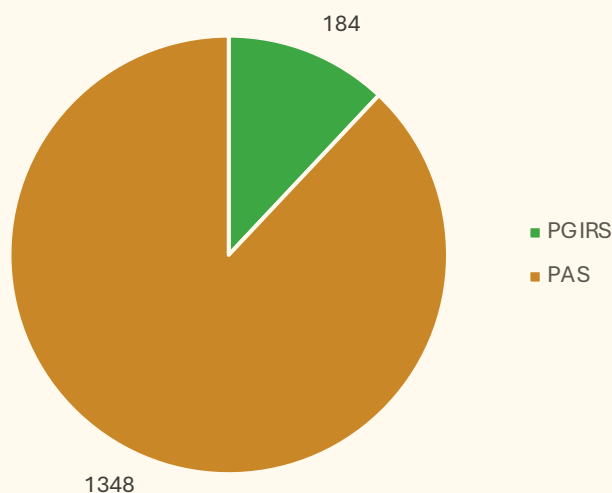
1.4.4 Volume e categorização das contribuições

No total, as oficinas participativas, resultaram em 1.532 contribuições registradas pela população. Destas, 184 foram consideradas pertinentes ao Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme critérios de filtragem temática estabelecidos pela equipe técnica, o que corresponde a aproximadamente 12% do total de contribuições recebidas.

A análise quantitativa e qualitativa dessas propostas será detalhada nas seções temáticas subsequentes, estruturada por categoria temática. O conjunto expressa a visão da população paulistana sobre os desafios e oportunidades do saneamento ambiental, fornecendo subsídios concretos para a formulação de diretrizes e ações no âmbito do PMSAI.

Figura 241:

Relação de contribuições do PGIRS e PAS



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.4.5 Sistematização e análise das contribuições

Após a identificação das contribuições pertinentes ao escopo do PGIRS, foi realizada a análise qualitativa do conteúdo registrado pela população durante as oficinas participativas integradas. Essa etapa teve como objetivo compreender, de forma

estruturada, os principais desafios, demandas e percepções associadas à gestão de resíduos sólidos no município, considerando seus aspectos operacionais, territoriais, sociais e educativos.

A gestão de resíduos sólidos constitui um dos eixos centrais da política ambiental urbana, englo-

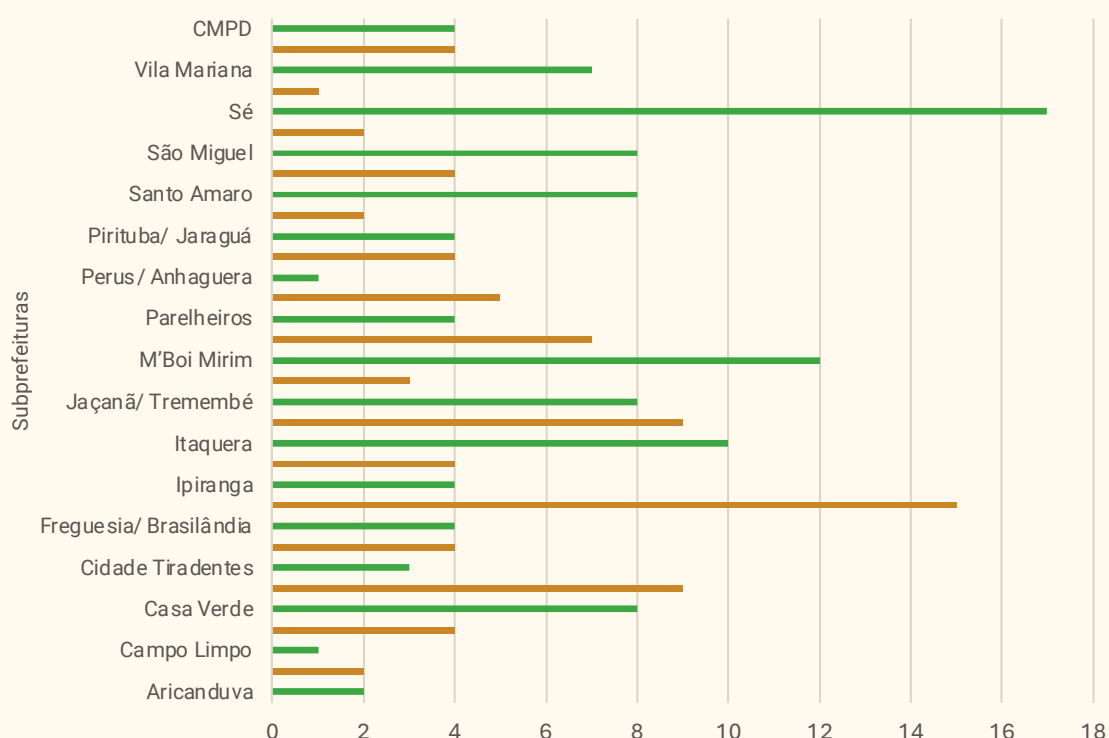
bando ações relacionadas à geração, redução, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, bem como estratégias de reutilização, reciclagem, compostagem e educação ambiental. No contexto do PGIRS, esse tema é abordado de forma integrada às políticas de limpeza urbana, planejamento territorial, saúde pública e economia circular, reconhecendo seu papel estratégico na

promoção da sustentabilidade urbana e da qualidade de vida

Durante as oficinas participativas integradas, foram identificadas 184 contribuições relacionadas à gestão de resíduos sólidos, evidenciando a relevância do tema para a população paulistana e a presença recorrente dessa pauta nos debates territoriais.

Figura 242:

Contribuições de PGIRS por Subprefeitura



Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

Principais temas abordados nas contribuições

Os principais temas abordados nas contribuições relacionadas ao manejo de Resíduos Sólidos evidenciam preocupações recorrentes da população paulistana com o descarte inadequado, a insuficiência de infraestrutura para recebimento e tratamento dos resíduos e a necessidade de fortalecer a educação ambiental e os serviços de limpeza urbana. As temáticas mais recorrentes foram:

1. **descarte irregular e pontos viciados**, cujas contribuições destacam a recorrência do acúmulo de lixo e entulhos em vias públicas, terrenos baldios, margens de córregos e áreas verdes, afetando diretamente a salubridade e a paisagem urbana. Os participantes apontam que a ausência de infraestrutura adequada, como ecopontos acessíveis e coleta regular eficiente, leva muitos moradores a descartarem resíduos em locais impróprios. Em di-

versas regiões, o problema é agravado pela falta de fiscalização e pela ocupação de áreas ambientalmente sensíveis, gerando contaminação do solo e da água. As contribuições enfatizam a necessidade de ações integradas de educação ambiental, ampliação de pontos de entrega, mapeamento e requalificação de áreas degradadas, além do fortalecimento da fiscalização e da corresponsabilidade entre poder público e população.

2. **ecopontos e infraestrutura de recebimento**, cujas contribuições ressaltam a carência e a distribuição desigual dos ecopontos no município. A distância, as limitações quanto aos tipos e volumes aceitos e a falta de informação dificultam o descarte adequado e favorecem práticas irregulares. A população demanda a ampliação e a requalificação desses equipamentos, com novas unidades em regiões periféricas e capacidade ampliada. Também é recorrente o apelo por campanhas educativas e melhor sinalização, integrando os ecopontos à rotina urbana e fortalecendo seu papel na gestão sustentável dos resíduos sólidos.
3. **limpeza urbana e zeladoria**, as contribuições destacam falhas recorrentes na limpeza urbana, com acúmulo de lixo em ruas, praças e áreas verdes, serviços de varrição e coleta insuficientes e falta de manutenção contínua dos espaços públicos. Moradores relatam ausência de limpeza pós-enchentes, disposição inadequada de lixeiras e deficiência na atuação das equipes de zeladoria. Há um pedido coletivo por maior frequência, coordenação e qualidade nos serviços, integrando varrição, coleta e ações educativas, de modo que a limpeza urbana seja tratada como elemento essencial da saúde pública e da preservação ambiental.
4. **coleta seletiva e reciclagem**, as contribuições apontam a insuficiência da coleta seletiva em diversas regiões da cidade, especialmente nas áreas periféricas, condomínios e favelas, onde o material separado pela população muitas vezes é recolhido junto ao lixo comum. Os participantes pedem a ampliação da co-

bertura, maior frequência do serviço, adequação da logística em locais de difícil acesso e horários mais compatíveis com a rotina dos moradores. Também ressaltam a importância de campanhas educativas e incentivos, como programas de crédito de reciclagem e parcerias com cooperativas, para consolidar uma cultura de separação e reaproveitamento dos resíduos.

5. **educação ambiental e conscientização**, as contribuições destacam a falta de informação da população sobre o descarte correto e os impactos do lixo no ambiente, apontando a necessidade de políticas permanentes de educação ambiental que unam informação, prática e engajamento comunitário. Os participantes propõem campanhas contínuas, instalação de placas educativas e projetos locais, como hortas e jardins comunitários, que promovam a conscientização por meio da vivência. Reforça-se que a mudança de hábitos e o uso responsável dos ecopontos dependem da articulação entre poder público e sociedade, tornando a educação ambiental um pilar essencial da gestão de resíduos.

1.4.6 Síntese conclusiva das oficinas integradas entre PAS + PGIRS

As Oficinas Participativas integradas entre os Planos de Ação das Subprefeituras (PAS) e o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) constituíram uma etapa estratégica de escuta territorial ampliada, permitindo incorporar a temática dos resíduos sólidos ao debate mais amplo sobre desenvolvimento urbano, infraestrutura e qualidade ambiental nos territórios. A realização de oficinas em todas as Subprefeituras assegurou capilaridade, diversidade social e representatividade territorial, possibilitando que as contribuições refletissem as distintas realidades da cidade de São Paulo.

No âmbito específico do PGIRS, as contribuições evidenciaram que a gestão de resíduos sólidos é percebida pela população como um tema transversal, diretamente associado à limpeza urbana, à

saúde pública, à educação ambiental, à ocupação do território e à justiça socioambiental. As manifestações destacaram de forma recorrente problemas relacionados ao descarte irregular, à insuficiência de ecopontos, à fragilidade da coleta seletiva, à necessidade de fortalecimento da educação ambiental e à melhoria dos serviços de limpeza urbana. Ao mesmo tempo, apontaram soluções e caminhos que dialogam com a economia circular, a compostagem, a valorização dos catadores e a integração das políticas de resíduos às agendas de planejamento urbano e sustentabilidade.

De forma sintética, as oficinas integradas PAS + PGIRS demonstraram que a população não percebe a gestão de resíduos sólidos como uma política isolada, mas como parte constitutiva do funcionamento da cidade e da qualidade de vida nos territórios. A sistematização dessas contribuições reforça a importância de abordagens territorializadas, intersetoriais e participativas no PGIRS, oferecendo subsídios qualificados para a formulação de diretrizes, programas e ações que dialoguem com as especificidades locais e fortaleçam uma gestão de resíduos sólidos mais justa, eficiente e ambientalmente sustentável.

1.5 Seminário Circuito Urbano

O Seminário Avanços e Desafios no Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos, realizado em 30 de outubro de 2025 no Edifício Martinelli, integrou a programação oficial do Circuito Urbano 2025, iniciativa do ONU-Habitat que promove, ao longo do mês de outubro, eventos dedicados à troca de experiências e boas práticas para cidades justas e sustentáveis. O encontro ocorreu em formato híbrido, com transmissão ao vivo pelo canal do Circuito Urbano, ampliando sua acessibilidade e alcance. O evento teve como foco apresentar e discutir os diagnósticos preliminares do Plano Municipal de Saneamento Ambiental Integrado

(PMSAI) e do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), aprofundando a análise técnica e abrindo espaço para debate qualificado entre gestores públicos, especialistas, academia, sociedade civil e setor privado.

1.5.1 Objetivos do seminário

O seminário teve caráter técnico e de devolutiva intermediária, com os seguintes objetivos principais:

- apresentar publicamente os diagnósticos preliminares do PMSAI e do PGIRS, sistematizando tendências, déficits, desafios e potencialidades identificados;
- promover debates especializados sobre saneamento ambiental e gestão de resíduos, com enfoque em soluções estruturantes, inovação, financiamento e participação social;
- aprofundar o entendimento público sobre os problemas estruturais identificados nas análises técnicas e nas etapas participativas;
- reunir contribuições de especialistas e atores setoriais que apoiem a elaboração do prognóstico dos dois planos;
- fortalecer a transparência e a articulação interinstitucional no processo de desenvolvimento dos planos;
- ampliar a visibilidade das iniciativas municipais no contexto do Circuito Urbano, conectando São Paulo ao debate internacional promovido pelo ONU-Habitat.

1.5.2 Programação e formato

A programação estendeu-se ao longo de todo o dia e foi estruturada em quatro painéis temáticos, dois dedicados ao PMSAI e dois ao PGIRS, antecedidos por uma abertura institucional. Cada painel contou com exposições técnicas, apresentações de especialistas e debates moderados, envolvendo perguntas do moderador, do público presencial e do chat online.

Quadro 65:

Programação do Seminário Circuito Urbano (30/10)

Horário	Painel	Composição da Mesa
09h as 09h30		
Credenciamento e café		
09h30 as 10h30	Abertura Institucional.	Rayne Ferretti Moraes – ONU-Habitat Sidney Cruz – SEHAB Maria Teresa Fedeli – Programa Mananciais Elisabete França – SMUL
10h as 11h30	Interpretações sobre a caracterização do Saneamento Ambiental Integrado no município de São Paulo: discussão sobre desafios identificados, dados, tendências e principais déficits.	Lucas Daniel Ferreira – ONU-Habitat Elisabete França – SMUL Luis Eduardo Grisoto – COBRAPE e ABES-SP Amanda Ribeiro - SMUL
11h30 as 13h	Reflexões para propostas no Saneamento Ambiental Integrado no município de São Paulo: diretrizes e caminhos para soluções estruturantes, inovação, financiamento e participação social.	Tomaz Gregori Kipnis – ONU-Habitat Meunim Rodrigues Oliveira Jr – SABESP Maria Teresa Diniz – USP Cidades Marco Antônio Palermo – SP Urbanismo
13h as 14h30		
Intervalo Almoço		
14h30 as 16h	Interpretações sobre a caracterização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município de São Paulo: discussão sobre a situação atual, desafios identificados, tendências e principais déficits.	Luiz Gustavo Gallo Vilela – ONU-Habitat Mauro Haddad – SP Regula Osmário Ferreira – SELIMP Rodolfo Maiche - SVMA
16h30 as 18h30	Reflexões para propostas na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município de São Paulo: diretrizes e caminhos para soluções estruturantes, inovação, financiamento e participação social.	Telines Basilio (Carioca) – Coopercaps Sylmara Lopes Francelino Gonçalves Dias – USP Antônio Januzzi – ABREMA Luiz Gustavo Gallo Vilela – ONU-Habitat

Fonte: elaboração PLANURB, 2025

A dinâmica do evento integrou momentos de apresentação, debate técnico e interação com o público, preservando o caráter formativo característico do Circuito Urbano. O encontro foi conduzido com credenciamento organizado e estrutura de apoio aos participantes, o que garantiu fluidez ao longo da programação presencial e favoreceu o acompanhamento contínuo das atividades tanto no auditório quanto na transmissão online.

1.5.3 Público participante

O seminário reuniu um público amplo e diversificado, composto por representantes da administração municipal, especialistas do setor, universi-

dades, organizações da sociedade civil, coletivos territoriais, profissionais das áreas de urbanismo, engenharia, meio ambiente e saneamento, além de cidadãos previamente inscritos.

A participação ocorreu em dois formatos complementares:

- **presencial**, mediante credenciamento e controle de acesso, contabilizando 85 participantes presentes no auditório;
- **online**, por meio de transmissão ao vivo nos canais do Circuito Urbano e da SMUL, alcançando 361 participantes conectados.

Figura 243:

Painel do Seminário Circuito Urbano



Fonte: foto ASCOM/SMUL, 2025

Figura 244:

Público participando do Seminário Circuito Urbano



Fonte: foto ASCOM/SMUL, 2025

A soma entre público presencial e digital ampliou significativamente o alcance do seminário, assegurando que os resultados preliminares do diagnóstico fossem difundidos para além dos limites do espaço físico do evento.

A diversidade institucional dos presentes, aliada à audiência online, reforçou o caráter técnico e público do encontro, consolidando o seminário como uma etapa estratégica de divulgação e validação dos diagnósticos do PMSAI e do PGIRS.

1.5.4 Síntese dos resultados do seminário

O Seminário do Circuito Urbano cumpriu sua função como marco de devolutiva técnica intermediária, permitindo, apresentar de forma transparente os avanços dos diagnósticos do PMSAI e do PGIRS, promover debates qualificados que contribuíram para refinar a interpretação dos dados, consolidar consensos sobre desafios estruturais, como déficits de infraestrutura, desigualdades territoriais, governança intersetorial, financiamento e necessidade de modernização dos sistemas e ampliar a compreensão pública sobre as etapas seguintes, especialmente o prognóstico, que construirá alternativas técnicas, operacionais e econômicas para enfrentar os desafios identificados.

O seminário qualificou o debate técnico e institucional do PMSAI e do PGIRS, oferecendo insumos relevantes para o desenvolvimento das próximas etapas dos planos.

1.6 Consulta Pública

A Consulta Pública sobre o Diagnóstico do PGIRS constituiu a etapa final do processo participativo do diagnóstico, funcionando como mecanismo digital de ampliação do alcance e de inclusão de públicos que não puderam participar das atividades presenciais. A consulta esteve disponível na plataforma oficial de participação social da Prefeitura de São Paulo, o Participe+, entre 24 de novembro e 15 de novembro de 2025, permitindo que cida-

dãos, especialistas, organizações e atores institucionais analisassem os resultados preliminares do diagnóstico e registrassem sugestões, críticas e complementações.

1.6.1 Objetivos e metodologia da consulta pública

A Consulta Pública da etapa de Diagnóstico do PGIRS teve como objetivo ampliar e qualificar o processo participativo, assegurando que o conjunto de análises técnicas produzidas pudesse ser avaliado, complementado e criticado pela sociedade de forma aberta, transparente e acessível. Essa etapa funcionou como mecanismo digital de escuta ampliada, permitindo a participação de cidadãos, organizações, especialistas e demais interessados que não estiveram presentes nas atividades presenciais realizadas ao longo do processo.

A consulta pública teve caráter informativo e consultivo, oferecendo à população a oportunidade de conhecer o Diagnóstico do PGIRS na íntegra e registrar contribuições para seu aperfeiçoamento. Os principais objetivos foram:

- **apresentar publicamente o diagnóstico preliminar**, permitindo análise crítica por parte da sociedade;
- **coletar sugestões, correções e complementações** capazes de aprimorar a interpretação dos dados e a identificação de desafios;
- **ampliar o acesso e a transparência**, garantindo que qualquer interessado pudesse avaliar os conteúdos de forma autônoma;
- **fortalecer o processo participativo**, incorporando contribuições de públicos que não haviam participado das oficinas territoriais ou dos seminários.

O ambiente utilizado foi a plataforma digital, Participe+, ferramenta oficial da Prefeitura de São Paulo para consultas, debates e processos participativos. Para facilitar a leitura e estimular a participação, o diagnóstico, originalmente um documento extenso, foi disponibilizado por capítulos, permitindo navegação mais intuitiva e acesso

direto aos temas de maior interesse de cada participante. A organização adotada foi:

- capítulos 1 a 5 – Introdução, Arcabouço Legal, Caracterização do Município, Plano Municipal 2014 e Gestão dos Resíduos Sólidos;
- capítulo 6 – Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
- capítulo 7 – Catadores e Cooperativas;
- capítulo 8 – Logística Reversa e Economia Circular;
- capítulo 9 – Educação Ambiental;
- capítulo 10 – Ambiente e Mudanças do Clima;
- capítulo 11 – Sustentabilidade Econômica da Gestão de Resíduos;
- capítulo 12 – Síntese dos resultados: avanços, desafios e oportunidades.

Como estratégia complementar de comunicação e ampliação do acesso à informação, foi produzido um podcast especial sobre o Diagnóstico do PGIRS. Considerando que o diagnóstico técnico é composto por mais de 500 páginas, o que pode representar uma barreira à leitura integral por parte do público em geral, o podcast foi concebido como uma ferramenta de apoio à participação social. Em linguagem clara, moderna e acessível, o conteúdo apresenta uma síntese dos principais achados, desafios e oportunidades identificados no diagnóstico, facilitando a compreensão dos temas centrais da gestão de resíduos sólidos e estimulando o engajamento de públicos não especializados no processo participativo.

As contribuições foram registradas por meio da aba “Debates”, onde cada capítulo possuía um espaço específico para comentários, além de uma seção final destinada a contribuições gerais. Esse

formato permitiu organizar as manifestações de acordo com o conteúdo abordado, facilitando a posterior sistematização.

1.6.2 Perfil do público participante

Ao todo, 8 pessoas participaram diretamente da consulta pública digital, podendo registrar mais de uma contribuição cada. O perfil identificado foi:

- 5 homens;
- 3 mulheres.

Embora o número absoluto de participantes não tenha sido elevado, observou-se alto nível de engajamento individual, com diversos participantes registrando múltiplas contribuições ao longo da consulta. Destacam-se casos de participação intensiva, com registros que variaram de cinco a mais de dez manifestações por pessoa, evidenciando envolvimento aprofundado com o conteúdo técnico disponibilizado. Esse padrão indica que a consulta pública mobilizou um público com maior familiaridade técnica ou institucional com a temática da gestão de resíduos sólidos, que utilizou o espaço digital de forma qualificada para apresentar apontamentos, críticas e complementações ao diagnóstico, contribuindo de maneira relevante para o aprimoramento técnico do documento e para o fortalecimento da diversidade de canais do processo participativo.

1.6.3 Volume e categorização das contribuições

A consulta pública resultou em 53 contribuições, distribuídas entre os capítulos do diagnóstico conforme segue:

Tabela 35:

Número de contribuições por capítulos

Capítulo	Nº de contribuições
Capítulos 1 a 5 – Introdução, Arcabouço Legal, Caracterização do Município, Plano Municipal 2014 e Gestão dos Resíduos Sólidos	67
Capítulo 5 – Gestão dos Resíduos Sólidos	3
Capítulo 6 – Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos	4
Capítulo 7 – Catadores e Cooperativas	14
Capítulo 8 – Logística Reversa e Economia Circular	16
Capítulo 9 – Educação Ambiental	2
Capítulo 10 – Ambiente e Mudanças do Clima	3
Capítulo 11 – Sustentabilidade Econômica da Gestão de Resíduos	1
Capítulo 12 – Síntese dos resultados: avanços, desafios e oportunidades	4
Contribuições gerais	3
Total	53

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.6.4 Sistematização e análise das contribuições

As contribuições registradas durante a Consulta Pública do Diagnóstico do PGIRS foram objeto de análise individualizada pela equipe técnica responsável pela elaboração do plano. Esse processo teve como objetivo avaliar a pertinência, a consistência técnica e a aderência das manifestações recebidas aos escopos, objetivos e limites da etapa de diagnóstico, bem como sua potencial incorporação às etapas subsequentes do PGIRS.

Para cada contribuição recebida, a equipe técnica realizou uma avaliação estruturada, orientada por dois critérios principais:

- a possibilidade de incorporação ao diagnóstico, considerando correções, complementações ou ajustes interpretativos; e
 - a pertinência para subsidiar o prognóstico e a formulação de diretrizes, programas e ações do plano.
- **Contribuições incorporadas ao Diagnóstico**

No que se refere à incorporação ao diagnóstico, a análise indicou que a maior parte das manifesta-

ções apresentava aderência direta aos conteúdos analisados. Do total de contribuições avaliadas, 13 foram incorporadas integralmente ao diagnóstico, 4 foram incorporadas de forma parcial, e 3 permaneceram em análise técnica, por demandarem aprofundamento adicional ou verificação de dados complementares. Essas contribuições resultaram em ajustes interpretativos, complementações de informações e reforço de achados já identificados nas análises técnicas.

- **Contribuições incorporadas ao Prognóstico**

No tocante à etapa de prognóstico, observou-se ampla convergência das manifestações com os temas estratégicos do plano. 24 contribuições foram consideradas plenamente pertinentes para subsidiar a etapa propositiva, enquanto 6 foram incorporadas de forma parcial, servindo como referência para a formulação de diretrizes, programas e ações futuras. Esse resultado evidencia o caráter propositivo das contribuições recebidas, que extrapolaram a leitura diagnóstica e dialogaram diretamente com os caminhos de transformação do sistema de gestão de resíduos sólidos.

- **Contribuições não incorporadas**

Apenas 6 contribuições não foram incorporadas ao diagnóstico ou ao prognóstico. Em geral, essas manifestações tratavam de temas alheios ao escopo do PGIRS, apresentavam demandas já contempladas de forma consolidada no diagnóstico ou extrapolavam as competências do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, não sendo passíveis de incorporação no âmbito deste instrumento.

Para garantir transparência e rastreabilidade ao processo, cada análise técnica foi acompanhada de justificativa detalhada, explicitando os critérios adotados e as decisões tomadas. Essas justificativas foram sistematizadas em planilha específica, disponibilizada ao público no site oficial do PGIRS, permitindo o acompanhamento integral do tratamento dado a cada contribuição recebida.

Esse procedimento reforça o compromisso do PGIRS com a transparência, o controle social e a qualificação técnica do processo participativo, assegurando que as manifestações da sociedade sejam consideradas de forma criteriosa e fundamentada, tanto na consolidação do diagnóstico quanto na orientação das etapas propositivas do plano.

1.6.5 Síntese conclusiva da Consulta

A Consulta Pública do Diagnóstico do PGIRS cumpriu papel estratégico na validação social e na qualificação técnica do processo participativo, complementando as contribuições oriundas das oficinas territoriais, seminários e reuniões institucionais. Ao disponibilizar o diagnóstico em ambiente digital estruturado e acessível, a consulta ampliou o alcance do processo e possibilitou a análise crítica dos conteúdos por parte de cidadãos e atores com maior familiaridade com a temática da gestão de resíduos sólidos.

Embora tenha mobilizado um número reduzido de participantes, a etapa foi marcada por elevado ní-

vel de engajamento individual e densidade técnica das contribuições, muitas das quais resultaram em incorporações diretas ou parciais ao diagnóstico e em subsídios relevantes para o prognóstico. O tratamento criterioso e transparente das manifestações reforça o compromisso do PGIRS com a participação qualificada, o controle social e a construção de um diagnóstico robusto, plural e alinhado às demandas da sociedade, servindo de base consistente para as etapas propositivas do plano.

1.7 Audiência Pública

A Audiência Pública do Diagnóstico do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) constituiu a etapa formal de encerramento do processo participativo do diagnóstico, atendendo às exigências legais de transparência, controle social e publicidade dos atos administrativos. A audiência foi realizada no dia 11 de dezembro de 2025, no Auditório da Subprefeitura de Santana/Tucuruvi, em formato híbrido, com participação presencial e transmissão online.

O encontro teve como objetivo apresentar publicamente o diagnóstico consolidado do PGIRS, sintetizando os principais achados técnicos, desafios estruturais, desigualdades territoriais e oportunidades identificadas ao longo do processo, bem como explicitar como as contribuições oriundas das oficinas participativas, da consulta pública e das demais etapas de escuta social foram incorporadas às análises.

A audiência contou com a participação de 154 pessoas, sendo 42 participantes presenciais e 112 participantes acompanhando de forma online, evidenciando o alcance ampliado do evento e a efetividade do formato híbrido como instrumento de transparência e acesso público à informação.

Após a apresentação técnica do diagnóstico, foi aberto espaço para manifestações do público presente e dos participantes que acompanharam

a audiência de forma remota. Ao todo, foram registradas 8 contribuições, sendo 2 manifestações presenciais e 6 manifestações online, que puderam ser direcionadas diretamente à mesa, promovendo diálogo com os responsáveis pelo plano e com atores institucionais relevantes da temática de resíduos sólidos no município.

A mesa foi composta por representantes de órgãos estratégicos da gestão municipal e da equipe técnica responsável pela elaboração do plano, incluindo:

- Tamires Carla de Oliveira – Chefe de Gabinete da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA);
- João Manoel da Costa Neto – Diretor-Presidente da SP Regula;
- Osmário Ferreira – Secretário Adjunto-Executivo da Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SELIMP);
- Celso Casa Grande – Coordenador da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SMDET);
- Gustavo Vilela – Coordenador de Programas do ONU-Habitat.

Como medida adicional de transparência e publicidade do processo, a gravação integral da Audiência Pública permanece disponível no canal oficial da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) no YouTube, permitindo o acesso público contínuo ao conteúdo apresentado, às manifestações registradas e aos esclarecimentos prestados durante o evento.

A Audiência Pública reforçou o compromisso do PGIRS com a transparência, a participação social e a legitimidade democrática do processo de planejamento, consolidando o diagnóstico como um instrumento construído de forma aberta, dialogada e socialmente referenciada, que servirá de base para a etapa de prognóstico e formulação das diretrizes do plano.

1.7.1 Síntese conclusiva da Audiência Pública

A Audiência Pública do Diagnóstico do PGIRS cumpriu seu papel como instância formal de transparência, publicidade e controle social, conforme previsto na legislação e nas boas práticas de planejamento público. Sua realização assegurou a apresentação pública do diagnóstico consolidado, bem como a abertura de um espaço institucional para esclarecimentos, questionamentos e manifestações da sociedade.

A audiência constituiu etapa fundamental para a legitimidade do processo, garantindo a formalização do diálogo entre poder público, equipe técnica e cidadãos interessados. Dessa forma, consolidou o encerramento da fase diagnóstica do PGIRS e estabeleceu as bases institucionais necessárias para o avanço às etapas de prognóstico e formulação das diretrizes do plano.

1.8 Reuniões técnicas com atores relevantes

Ao longo de todo o processo de elaboração do diagnóstico do PGIRS, foram realizadas reuniões técnicas e visitas de campo com atores institucionais, setoriais e territoriais estratégicos, com o objetivo de qualificar as análises, aprofundar temas específicos e assegurar articulação entre o plano municipal e outras políticas públicas, programas e instrumentos de planejamento relacionados à gestão de resíduos sólidos.

Essas interações constituíram um eixo contínuo de cocriação técnico-institucional, complementando as etapas formais de participação social e permitindo incorporar conhecimentos operacionais, regulatórios, territoriais e setoriais fundamentais para a compreensão do funcionamento do sistema de resíduos sólidos no município de São Paulo.

1.8.1 Reuniões com instâncias de participação e controle social

Foram realizadas reuniões com conselhos e instâncias colegiadas, em especial os Conselhos Regionais de Meio Ambiente e desenvolvimento Sustentável (CADES Regionais), o CADES Municipal e outros espaços participativos. Essas reuniões tiveram papel central na apresentação do planejamento do PGIRS, na discussão do diagnóstico preliminar e na escuta qualificada de conselheiros que atuam diretamente nos territórios.

A interlocução com essas instâncias permitiu validar leituras territoriais, incorporar percepções acumuladas pelos conselhos ao longo do tempo e fortalecer o vínculo entre o PGIRS e os mecanismos formais de controle social da política ambiental no município.

1.8.2 Reuniões intersetoriais e interfederativas

O processo incluiu reuniões técnicas com secretarias municipais, órgãos estaduais e entidades reguladoras, com destaque para encontros com a Secretaria Executiva de Limpeza Urbana (SELIMP), SP Regula, Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Trabalho (SMDDET), Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL) e CETESB.

Essas reuniões tiveram como foco o alinhamento institucional, a validação de dados e fluxos operacionais, o tratamento de temas específicos, como resíduos industriais, logística reversa e articulação com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos e a integração do PGIRS a marcos regulatórios e estratégias de planejamento em diferentes escalas de governo.

1.8.3 Reuniões técnicas permanentes de governança

Ao longo de todo o período de elaboração do diagnóstico, foram realizadas reuniões regulares do Comitê Intersecretarial da Política Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIRS), instância responsável pela articulação entre secretarias e órgãos municipais com competências relacionadas ao tema.

Essas reuniões permitiram acompanhamento contínuo do processo, discussão de encaminhamentos técnicos, alinhamento entre áreas e consolidação de uma visão integrada da política municipal de resíduos sólidos, fortalecendo a governança do plano.

1.8.4 Reuniões técnicas e atividades de campo

Complementarmente às reuniões institucionais, foram realizadas visitas técnicas a cooperativas de catadores, centrais de triagem, estações de transbordo, aterros sanitários (ativos e desativados), ecopontos, pátios de compostagem, equipamentos de saúde, terminais de transporte e territórios específicos, como aldeias indígenas.

As visitas de campo possibilitaram observar diretamente práticas operacionais, fluxos de materiais, condições de trabalho, limitações de infraestrutura e desafios territoriais, qualificando a leitura técnica do diagnóstico e aproximando a elaboração do plano da realidade concreta dos serviços e dos territórios.

Quadro 66:

Síntese das reuniões técnicas e visitas realizadas no âmbito do PGIRS

Tipo de interação	Principais atores envolvidos	Objetivos principais
Reuniões com conselhos e instâncias participativas	CADES Regionais, CADES Municipal e COMUSAN.	Apresentar o processo e o diagnóstico, validar leituras territoriais e fortalecer o controle social.
Reuniões intersetoriais municipais e interfederativas	SVMA, SELIMP, SP Regula, SMDet, SMS, SME e interfederativas.	Alinhamento institucional, integração de políticas e validação de dados.
Reuniões de governança permanente	CGIRS (Comitê Intersecretarial).	Coordenação técnica, acompanhamento do processo e integração entre secretarias.
Visitas técnicas e atividades de campo	Cooperativas, concessionárias, ecopontos, aterros, pátios e territórios específicos.	Compreensão operacional e territorial do sistema de resíduos sólidos.

Fonte: Elaboração ONU-Habitat, 2025

1.9 Conclusões e impactos da participação no Diagnóstico

O processo participativo desenvolvido no âmbito do Diagnóstico do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) configurou-se como um dos eixos estruturantes da qualidade técnica, da legitimidade institucional e da aderência territorial do plano. Ao longo de múltiplas etapas, ferramentas e escalas de escuta, a participação social permitiu incorporar percepções qualificadas da população, de atores institucionais e de representantes setoriais, fortalecendo a compreensão dos desafios da gestão de resíduos sólidos e orientando de forma consistente a construção do diagnóstico e das etapas subsequentes do plano.

1.9.1 Público total participante

O processo participativo do diagnóstico do PGIRS mobilizou 4.002 participantes ao longo de todas as etapas presenciais, híbridas e digitais realizadas durante sua elaboração. Esse volume expressivo de participação reflete o elevado interesse público pela temática da gestão de resíduos sólidos e evidencia a capacidade do processo de engajar diferentes segmentos da sociedade de forma contínua e complementar.

A distribuição do público entre atividades presenciais e online demonstra, ainda, a efetividade da estratégia adotada para ampliar o alcance do processo participativo, garantindo acesso tanto a cidadãos presentes nos territórios quanto àqueles que acompanharam e contribuíram de forma remota.

Tabela 36:

Total de participantes nas etapas participativas do diagnóstico de PGIRS

Etapas Participativas	Participantes Presenciais	Participantes Online	Total de Participantes
Seminário de Abertura	141	1912	2053
Oficinas exclusivas de PGIRS	142	-	142
Oficinas integradas de PAS + PGIRS	1199	-	1199
Seminário Circuito Urbano	85	361	446
Consulta Pública Digital	-	8	8
Audiência Pública	42	112	154
Total	1609	2393	4002

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.9.2 Diversidade de perfis de participantes

O processo participativo do diagnóstico do PGIRS contou com a presença de uma ampla diversidade de perfis de participantes, refletindo a complexidade, a transversalidade e o impacto territorial da política de resíduos sólidos no município de São Paulo. Essa pluralidade permitiu articular diferentes tipos de conhecimento, técnico, institucional, social e territorial, enriquecendo a leitura do diagnóstico e ampliando sua aderência à realidade urbana.

Os principais perfis de participantes identificados ao longo do processo foram:

- munícipes e moradores dos territórios;
- representantes de conselhos e instâncias de participação social;
- organizações da sociedade civil e coletivos territoriais;
- catadores e representantes de cooperativas;
- academia e especialistas técnicos;
- órgãos públicos, concessionárias e entidades reguladoras.

A presença simultânea desses diferentes perfis assegurou que o diagnóstico do PGIRS não fosse construído a partir de uma única perspectiva, mas sim como resultado de um processo plural, integrado e socialmente referenciado, combinando saber técnico, experiência institucional e vivência territorial.

1.9.3 Territorialidade das contribuições

A dimensão territorial foi um elemento central do processo participativo do diagnóstico. Em dois momentos principais, as oficinas exclusivas do PGIRS e as oficinas integradas PAS + PGIRS, a escuta ocorreu de forma distribuída por todo o território municipal, abrangendo todas as macrorregiões e Subprefeituras.

Essa estratégia garantiu a incorporação de percepções provenientes de diferentes contextos ur-

banos, socioambientais e operacionais, permitindo identificar desigualdades territoriais, padrões recorrentes e especificidades locais na gestão de resíduos sólidos. A leitura territorial ampliou a capacidade do diagnóstico de refletir a complexidade da cidade de São Paulo e fundamentar diretrizes sensíveis às realidades regionais.

1.9.4 Diversidade de ferramentas de escuta

O processo participativo do PGIRS utilizou um conjunto diversificado de ferramentas e canais de escuta, ampliando o acesso e reduzindo barreiras à participação. Ao longo do diagnóstico, a população pôde contribuir por meio de:

- dinâmicas presenciais com uso de post-its, mapas e matrizes analíticas nas oficinas;
- participação em seminários públicos, com momentos de escuta, debate e devolutiva;
- registro de contribuições individuais e coletivas nas oficinas territoriais;
- envio de manifestações por meio da consulta pública digital;
- manifestações públicas durante a audiência pública formal.

Essa diversidade de formatos possibilitou diferentes níveis de engajamento e expressão, respeitando distintos perfis, disponibilidades e capacidades de participação, e fortalecendo a representatividade do processo.

1.9.5. Contribuições totais registradas

Ao longo de todas as etapas participativas do diagnóstico do PGIRS, foram registradas 1.423 contribuições, provenientes de diferentes ferramentas, formatos e momentos de escuta social. Esse volume expressivo de manifestações evidencia a intensidade e a profundidade do processo participativo, refletindo não apenas ampla mobilização, mas também elevado grau de engajamento qualitativo por parte dos participantes.

O conjunto dessas constituiu uma base robusta para a consolidação do diagnóstico, permitindo identificar padrões recorrentes, desigualdades territoriais, desafios estruturais e oportunidades de transformação do sistema de gestão de resíduos sólidos no município.

A diversidade de origens e naturezas dessas contribuições reforça o caráter plural e integrado do processo, assegurando que o diagnóstico do PGIRS fosse construído a partir de múltiplas perspectivas e fundamentado em evidências sociais, territoriais e técnicas consistentes.

Tabela 37:

Total de contribuições nas etapas participativas do diagnóstico de PGIRS

Etapas Participativas	Contribuições
Oficinas exclusivas de PGIRS (Diagrama Problema/Solução)	589
Oficinas exclusivas de PGIRS (Mapeamento Territorial)	199
Oficinas exclusivas de PGIRS (Matriz FOFA (SWOT))	390
Oficinas integradas de PAS + PGIRS	184
Consulta Pública Digital	53
Audiência Pública	8
Total	1423

Fonte: elaboração ONU-Habitat, 2025

1.9.6. A participação social como elemento estruturante do diagnóstico

De forma integrada, o processo participativo impactou diretamente a qualidade, a profundidade e a legitimidade do Diagnóstico do PGIRS. A participação permitiu ampliar a leitura técnica com evidências territoriais, validar interpretações, revelar desigualdades regionais e orientar a priorização de desafios estratégicos da política de resíduos sólidos.

Comparativamente, um diagnóstico elaborado exclusivamente a partir de dados secundários e análises técnicas apresentaria uma leitura mais limitada, menos sensível às dinâmicas territoriais

e às experiências cotidianas da população. A incorporação da participação social resultou em um diagnóstico mais conectado à realidade urbana, social e ambiental da cidade de São Paulo, fortalecendo sua capacidade de orientar diretrizes, programas e ações factíveis, legítimas e socialmente referenciadas.

Assim, a participação social não se configurou como etapa acessória, mas como elemento estruturante do diagnóstico do PGIRS, contribuindo de forma decisiva para a construção de um plano mais consistente, democrático e alinhado aos desafios contemporâneos da gestão integrada de resíduos sólidos.

Referências bibliográficas

ARNSTEIN, S. R. A ladder of citizen participation. Journal of the American Institute of Planners, v. 35, n. 4, p. 216-224, 1969.



Planos Municipais
**de Saneamento e Gestão
de Resíduos Sólidos - SP**



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**