



**=LEI Nº 3.232 DE 12 DE AGOSTO DE 2025=**

**Dispõe sobre aprovação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Palmital/SP.**

**LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES, PREFEITO MUNICIPAL DE PALMITAL, ESTADO DE SÃO PAULO,**

**FAÇO SABER** que a Câmara Municipal de Palmital, **APROVOU** e eu **PROMULGO** a seguinte Lei,

**Art. 1º** Esta Lei ratifica e aprova o **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)** de Palmital/SP, nos termos do anexo elaborado pela Empresa TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística, em 19 de maio de 2025.

**Art. 2º** Fica o município de Palmital/SP autorizado a realizar os investimentos necessários para a execução do PMGIRS.

**Art. 3º** As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta de dotações próprias do orçamento vigente, suplementadas se necessário.

**Art. 4º** Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, em especial a Lei nº 2.982/2021.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL**, em 12 de agosto de 2025.

**LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES**  
**-PREFEITO MUNICIPAL-**

Publicado na **DIVISÃO DE DOCUMENTAÇÃO E PATRIMÔNIO DO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PALMITAL**, em 12 de agosto de 2025.

  
**ELIZABETI ORTEGA REVILACQUA**  
**-Diretora do Departamento de Administração-**



## PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) PALMITAL (SP)

1



MAIO, 2025



## Entidades envolvidas

### Município de PALMITAL (SP)

Rua Joaquim Nascimento Lourenço, 119 – Praça Mal. Arthur da Costa e Silva  
CEP 19970-074, Palmital (SP)  
(18) 3351.9333 | [www.palmital.sp.gov.br](http://www.palmital.sp.gov.br) | [secretariagabinete@palmital.sp.gov.br](mailto:secretariagabinete@palmital.sp.gov.br)  
CNPJ 44.543.981/0001-99

Luís Gustavo Mendes Moraes – Prefeito  
Ana Elisa Martins Elias da Silva – Vice-Prefeita

### Departamento de Agricultura e Meio Ambiente (DAMA)

Rua João Moreira da Silva, 521  
CEP 19970-106, Palmital (SP)  
(18) 3351.9333 | [www.palmital.sp.gov.br](http://www.palmital.sp.gov.br) | [agricultura@palmital.sp.gov.br](mailto:agricultura@palmital.sp.gov.br)

Eng. Agr. Pedro Filipe de La Costa – Diretor de Agricultura e Meio Ambiente  
Adm. Thaís Santos Gonçalves Faria – Assessora de Estratégia Governamental de Meio Ambiente

### TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística

Rua Júlia Bertioti, 163  
CEP 19880-530, Cândido Mota (SP)  
(18) 99744.1452 | [allantacito.wixsite.com/consultoria](http://allantacito.wixsite.com/consultoria) | [tacitoconsultoria@gmail.com](mailto:tacitoconsultoria@gmail.com)  
CRA-SP 023.016 | IBAMA-CTF 7377813 | CNPJ CADASTUR 26.073820.75.0001-9

Adm. Allan Oliveira Tácito –  
Administrador de Cidades  
Especialista em Gestão Ambiental  
Especialista em Gestão de Recursos Hídricos  
Gestor de Turismo  
CRA-SP 148.327  
IBAMA-CTF 5672771



CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO DE SÃO PAULO

**CRA-SP**





## SUMÁRIO

1. Introdução	04
2. Gestão ambiental municipal	06
3. Diretrizes e objetivos	07
4. Metodologia	09
5. Caracterização	11
6. Legislação pertinente	16
7. Diagnóstico e prognóstico	18
8. Ações de emergência e contingência	89
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>93</b>





## 1. INTRODUÇÃO

O **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)** de Palmital (SP), elaborado pela empresa TÁCITO Consultoria Ambiental e Turística, com apoio do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente (DAMA), tem por objetivo definir os objetivos específicos e metas a serem alcançadas na gestão municipal de resíduos sólidos, bem como os meios necessários para evoluir da situação atual para a situação desejada, do ponto de vista técnico, institucional e legal, econômico e financeiro, social, ambiental e da saúde pública, além de atender a diretiva de Resíduos Sólidos do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL-SP) e os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU):

4



O PMGIRS é um instrumento estratégico que visa nortear as ações do município no gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010. Este plano reflete o compromisso da administração municipal com o desenvolvimento sustentável, a preservação ambiental, a saúde pública e a qualidade de vida da população.

A gestão inadequada de resíduos sólidos representa um dos grandes desafios enfrentados pelas cidades brasileiras, especialmente nos municípios de pequeno porte, como Palmital (SP), devido à escassez de recursos financeiros, técnicos e institucionais. Nesse contexto, o PMGIRS é elaborado para atender às demandas locais, estabelecendo diretrizes, estratégias e metas voltadas à redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos.

Este documento foi desenvolvido com base nos princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, da inclusão social, da participação cidadã e da transparência na gestão pública. Além disso, está alinhado às legislações federal, estadual e municipal pertinentes, como a Lei Estadual nº 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, os marcos regulatórios estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), os princípios, diretrizes e exigências da Lei Federal nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudanças do Clima, principalmente as relativas à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa (GEE) e, por fim, a Resolução SMA-SP nº 117/2017, que estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo.

A elaboração do PMGIRS foi realizada de forma participativa, por meio do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA). Essa abordagem garante que as particularidades locais sejam respeitadas e que o plano reflita as reais necessidades e potencialidades do município.

O PMGIRS é estruturado em capítulos que abrangem o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos no município, as metas e estratégias para o gerenciamento adequado, as diretrizes para a implementação de programas e ações específicas, bem como os mecanismos de monitoramento e avaliação contínua. Este documento, além de atender às





exigências legais, é um instrumento dinâmico e passível de revisão periódica, a fim de acompanhar as mudanças nas condições socioeconômicas e ambientais de Palmital, obedecendo as premissas do art. 19 da Lei Federal nº 12.305/2010, ou seja:

**“Art. 19.** O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

**I** – diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

**II** – identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

**III** – identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

**IV** – identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

**V** – procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

**VI** – indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

**VII** – regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

**VIII** – definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

**IX** – programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

**X** – programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

**XI** – programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

**XII** – mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

**XIII** – sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

**XIV** – metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

**XV** – descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

**XVI** – meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

**XVII** – ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

**XVIII** – identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

**XIX** – periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.”

Por meio deste plano, o município de Palmital (SP) reafirma seu compromisso com a construção de um futuro sustentável, promovendo uma gestão eficiente e integrada dos resíduos sólidos e contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais e para a melhoria da qualidade de vida da população.



## 2. GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL

As atribuições de gestão ambiental municipal estão ligadas mais diretamente ao Departamento de Agricultura e Meio Ambiente (DAMA), no âmbito da qual foram e estão sendo desenvolvidos importantes planos e programas municipais, como os seguintes Planos Municipais:

- I. Arborização Urbana (PMAU);
- II. Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado e das Áreas de Preservação Permanente (PMMAeC);
- III. Contingência – Proteção e Defesa Civil (PMC-PDC);
- IV. Educação Ambiental (PMEA);
- V. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS);
- VI. Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PMGRCC);
- VII. Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PMGRSS);
- VIII. Saneamento Básico em Água e Esgoto (PMSB-AE).

O Município possui, ainda, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA) de caráter consultivo, deliberativo e de composição paritária – formado por representantes do poder público e da sociedade civil.



### 3. DIRETRIZES E OBJETIVOS

O sucesso na implementação do PMGIRS depende da definição clara de diretrizes e objetivos que orientem as ações e programas a serem desenvolvidos ao longo do período de vigência do plano.

Este capítulo estabelece as bases para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no município, buscando alinhar as práticas locais com as exigências legais e as necessidades da população.

#### 3.1. Diretrizes

As diretrizes a seguir visam garantir a efetividade da gestão de resíduos sólidos no município, contemplando princípios ambientais, sociais e econômicos. Elas são orientações fundamentais para a implementação e execução das ações propostas no PMGIRS, considerando o contexto específico de Palmital:

- I. *Responsabilidade compartilhada:* O gerenciamento de resíduos sólidos deve ser uma responsabilidade compartilhada entre a administração pública, o setor empresarial, a sociedade civil e os cidadãos. Cada um desses atores tem um papel fundamental na redução, reutilização, reciclagem e disposição final adequada dos resíduos;
- II. *Minimização e redução de resíduos:* O incentivo à redução na geração de resíduos, a partir de ações de educação ambiental e de apoio à economia circular, é uma das principais diretrizes. A implementação de soluções para a redução na fonte e a promoção de hábitos sustentáveis são essenciais para a diminuição do volume de resíduos gerados;
- III. *Reciclagem e reaproveitamento:* A ampliação da coleta seletiva e a destinação adequada dos resíduos recicláveis são prioridades no plano. Deve-se promover a inclusão de catadores de materiais recicláveis, estabelecendo parcerias e fortalecendo a cadeia de reciclagem local;
- IV. *Tratamento e disposição final ambientalmente adequada:* Todos os resíduos que não puderem ser reciclados ou reutilizados devem ser tratados e dispostos de maneira que minimizem os impactos ambientais. Isso inclui a implantação de sistemas de compostagem para resíduos orgânicos e a manutenção de aterros sanitários devidamente licenciados;
- V. *Inclusão social e apoio a catadores:* A inclusão dos catadores de materiais recicláveis nas estratégias de gestão de resíduos é uma diretriz fundamental para garantir a dignidade e os direitos desses trabalhadores, além de fomentar a economia solidária e o reaproveitamento de materiais;
- VI. *Educação e conscientização ambiental:* A promoção de campanhas educativas para a população sobre a importância da segregação correta dos resíduos, o impacto ambiental do descarte inadequado e os benefícios da gestão integrada é essencial para o sucesso das ações previstas no PMGIRS;
- VII. *Gestão eficiente e integrada:* A gestão dos resíduos deve ser feita de forma integrada, envolvendo todos os setores da administração pública e da sociedade. O monitoramento e a avaliação das ações devem ser contínuos e baseados em indicadores de desempenho claros.





### 3.2. Objetivos

Os objetivos do PMGIRS de Palmital estão alinhados com as diretrizes estabelecidas e buscam promover o desenvolvimento sustentável no município, além de atender às exigências legais e ambientais. Estes objetivos orientam as ações e a implementação de programas de gestão de resíduos sólidos:

#### I. Objetivo geral:

Garantir a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos no município de Palmital, promovendo a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos, visando à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida da população.

8

#### II. Objetivos específicos:

- a) *Reduzir a geração de resíduos sólidos no município, por meio de ações educativas e incentivos à economia circular, com foco na minimização dos resíduos desde a sua origem;*
- b) *Implantar e ampliar a coleta seletiva de resíduos recicláveis em todo o município, com a participação ativa da população e dos catadores de materiais recicláveis, promovendo a inclusão social e o fortalecimento da cadeia de reciclagem local;*
- c) *Desenvolver soluções para o reaproveitamento de resíduos orgânicos, incentivando a compostagem doméstica e em larga escala para redução do volume de resíduos destinados a aterros sanitários;*
- d) *Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos não recicláveis, com o manejo seguro dos resíduos perigosos e a adequação do aterro sanitário municipal, quando necessário;*
- e) *Estabelecer mecanismos de monitoramento e controle da gestão dos resíduos sólidos, com o acompanhamento de indicadores de desempenho e a implementação de medidas corretivas sempre que necessário;*
- f) *Incluir a população local e os catadores de materiais recicláveis nas decisões sobre a gestão de resíduos, por meio de ações participativas, consultas públicas e fóruns de discussão;*
- g) *Promover a educação ambiental contínua, com a realização de campanhas de conscientização sobre a correta segregação e destinação dos resíduos, enfatizando os benefícios da redução e reciclagem;*
- h) *Buscar recursos financeiros e parcerias com outras esferas de governo e com o setor privado, para viabilizar as ações previstas no plano e garantir sua implementação eficiente.*

Essas diretrizes e objetivos são fundamentais para o planejamento e execução de ações de gestão integrada de resíduos sólidos em Palmital (SP), garantindo a melhoria contínua da qualidade ambiental e do bem-estar social. Caso deseje ajustar algum ponto ou incluir novas diretrizes ou objetivos, posso ajudar na revisão.



## 4. METODOLOGIA

A elaboração do PMGIRS foi conduzida com base em uma abordagem integrada e participativa, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) e a legislação estadual e municipal pertinente.

A metodologia adotada buscou garantir o levantamento de dados precisos, a construção de soluções adaptadas à realidade local e o envolvimento efetivo de todos os segmentos da sociedade.

### 4.1. Etapas da metodologia

A metodologia aplicada foi dividida em cinco etapas principais:

#### I. Levantamento de dados e diagnóstico situacional de caracterização

- a) Realização de pesquisas documentais e revisão bibliográfica de legislações, manuais técnicos e estudos relacionados à gestão de resíduos sólidos;
- b) Coleta de dados primários por meio de visitas técnicas a unidades de disposição final, estações de transbordo, estabelecimentos comerciais, instituições públicas e áreas de maior geração de resíduos no município;
- c) Aplicação de entrevistas com gestores públicos, representantes do setor privado, cooperativas de catadores e membros da sociedade civil organizada;
- d) Levantamento de dados secundários em fontes oficiais, como IBGE, CETESB, Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE).

#### II. Identificação e classificação dos resíduos

- a) Mapeamento dos fluxos de resíduos no município, com ênfase nos resíduos domiciliares, comerciais, de serviços de saúde, da construção civil, industriais, de limpeza urbana e resíduos perigosos;
- b) Quantificação dos resíduos gerados, por meio de estimativas e medições realizadas em pontos estratégicos;
- c) Classificação dos resíduos de acordo com suas características físicas, químicas e biológicas, com base na NBR 10.004/2004 da ABNT.

#### III. Planejamento participativo

- a) Realização de oficinas comunitárias e audiências públicas para apresentação do diagnóstico e coleta de contribuições;
- b) Envolvimento dos principais atores locais na construção de metas e estratégias, promovendo o diálogo entre poder público, iniciativa privada e sociedade civil;
- c) Implementação de consultas online e presenciais para ampliar a participação cidadã no processo de elaboração.

#### IV. Formulação do plano de ações

- a) Definição de diretrizes e metas de curto, médio e longo prazo para a gestão integrada de resíduos sólidos;



- b) Proposição de programas e projetos específicos, considerando aspectos como redução da geração, reciclagem, logística reversa, tratamento e disposição final ambientalmente adequada;
- c) Identificação de recursos financeiros, técnicos e institucionais necessários para a implementação do plano.

#### **V. Validação e revisão**

- a) Apresentação do PMGIRS em formato preliminar para revisão por parte dos órgãos competentes e *stakeholders*;
- b) Consolidação das contribuições recebidas, ajustes e finalização do documento;
- c) Aprovação em instâncias legais e publicação do plano.

10

#### **4.2. Ferramentas utilizadas**

- I. *Mapeamento georreferenciado*: Identificação de pontos críticos de geração, descarte inadequado e áreas vulneráveis por meio de ferramentas SIG (Sistema de Informações Geográficas);
- II. *Indicadores de desempenho*: Seleção de métricas para monitorar e avaliar a eficácia das ações propostas, como índices de coleta seletiva e redução de resíduos enviados para aterros.

#### **4.3. Limitações e premissas**

A metodologia considerou as limitações relacionadas à disponibilidade de dados locais, infraestrutura técnica e financeira do município e tempo para execução.

As premissas adotadas baseiam-se na necessidade de adequação do plano às condições socioeconômicas e culturais de Palmital (SP), priorizando soluções que combinem viabilidade técnica, custo-efetividade e impactos ambientais positivos.

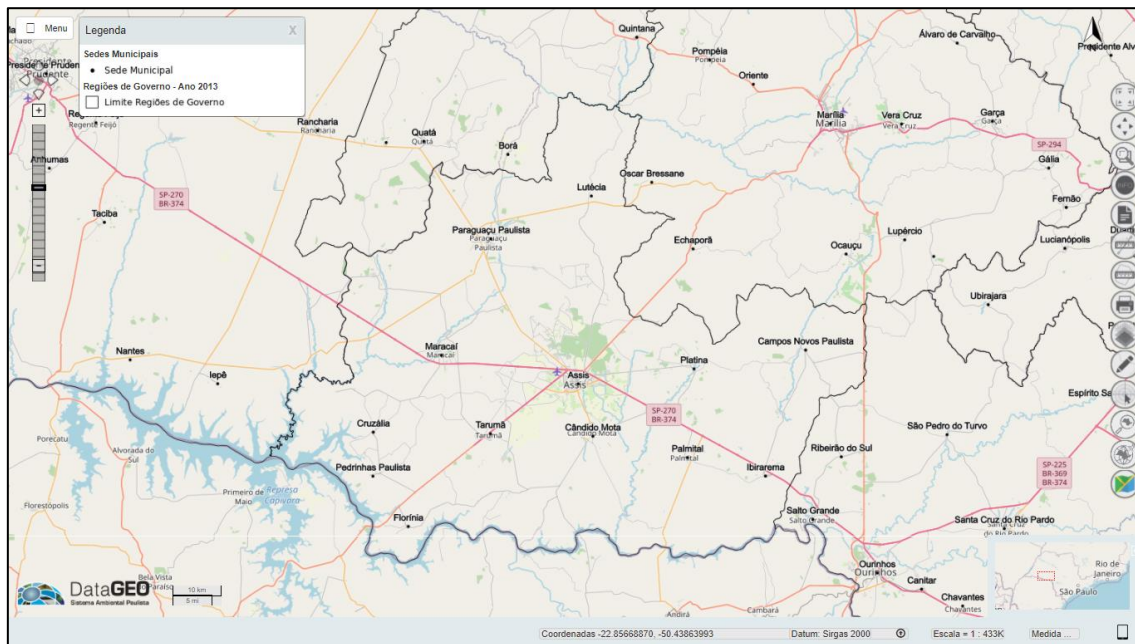
Há, ainda, a necessidade de realização do estudo gravimétrico dos resíduos sólidos domiciliares.





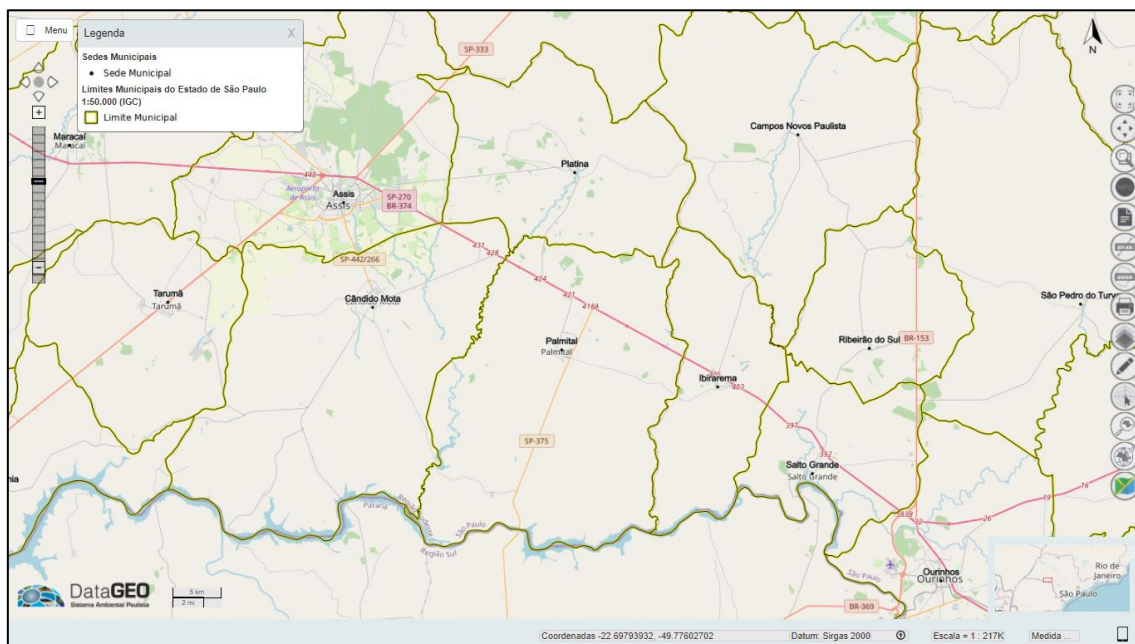


### 5.3. RG de Assis (SP)



Fonte: DataGEO, 2025.

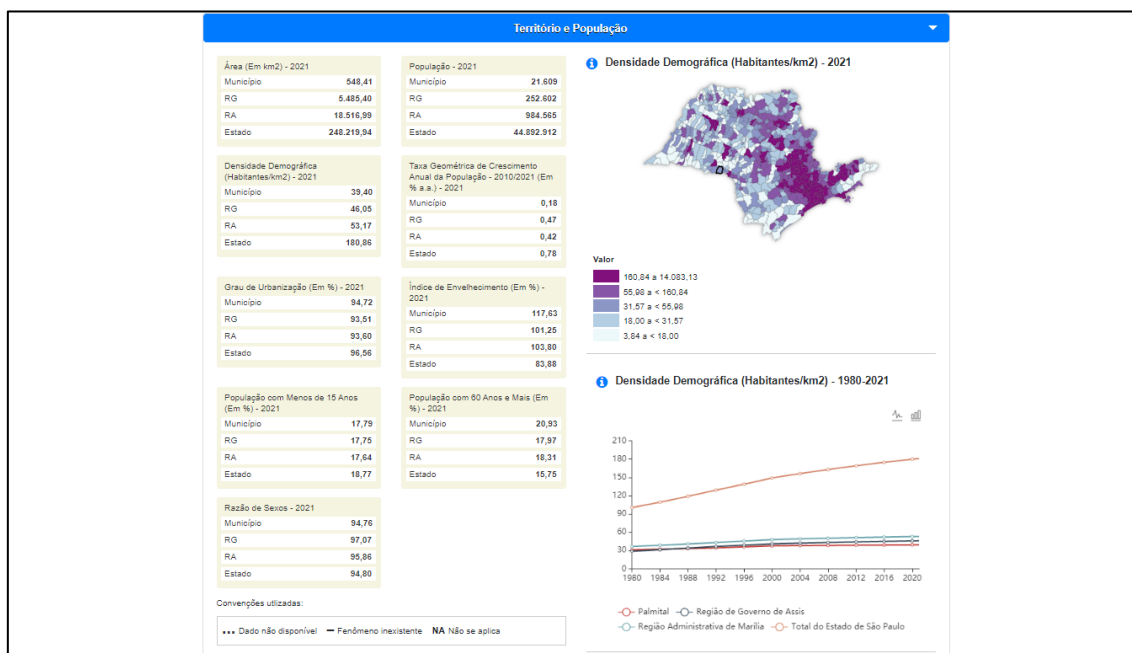
### 5.4. Município de Palmital (SP)



Fonte: DataGEO, 2025.

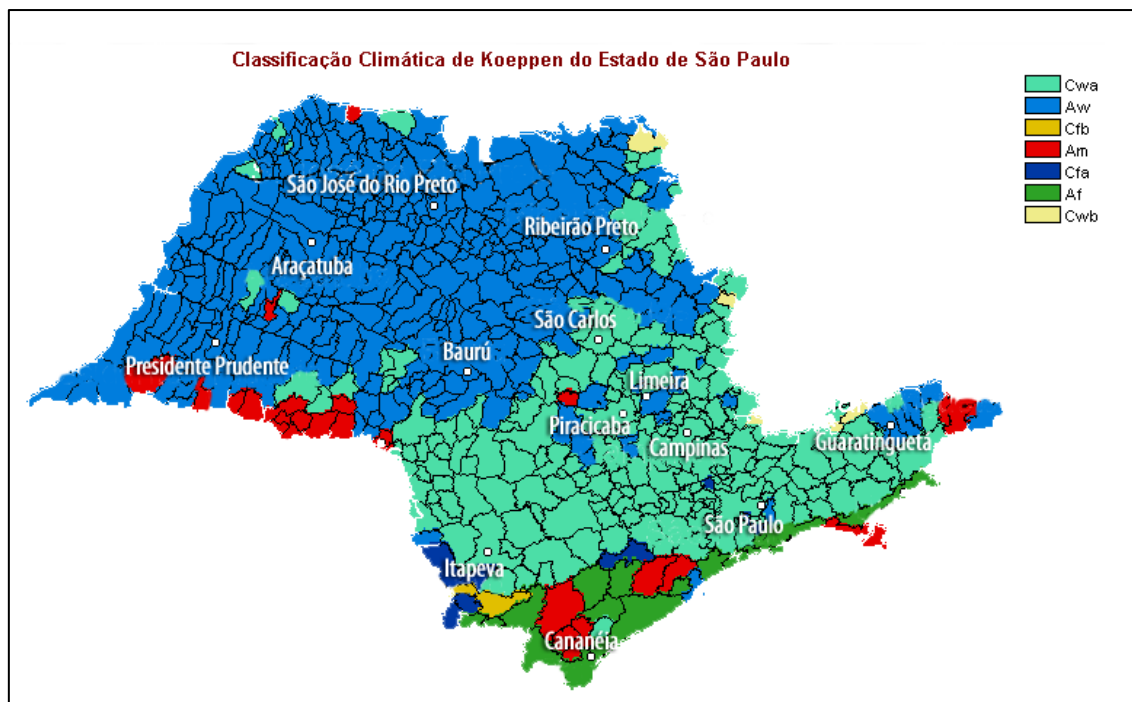


## 5.5. Indicadores de território e população de PALMITAL (SP)



Fonte: Seade, 2021.

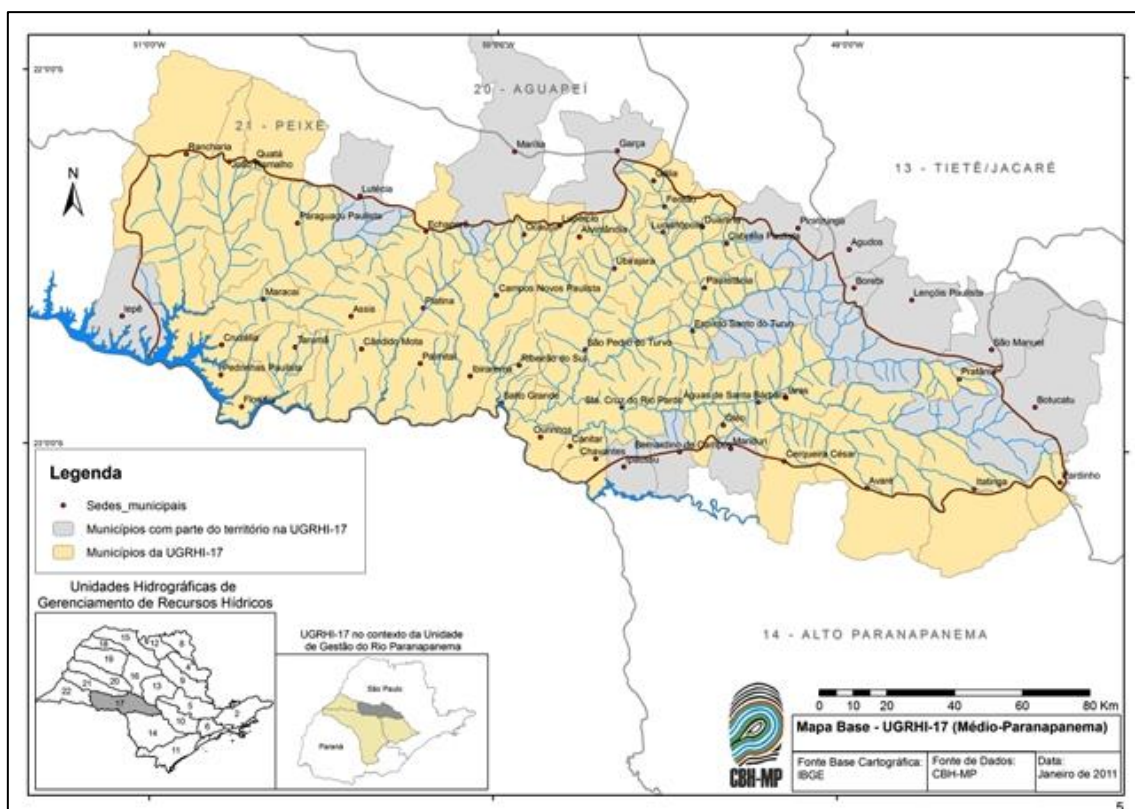
## 5.6. Classificação de Köppen do Estado de São Paulo



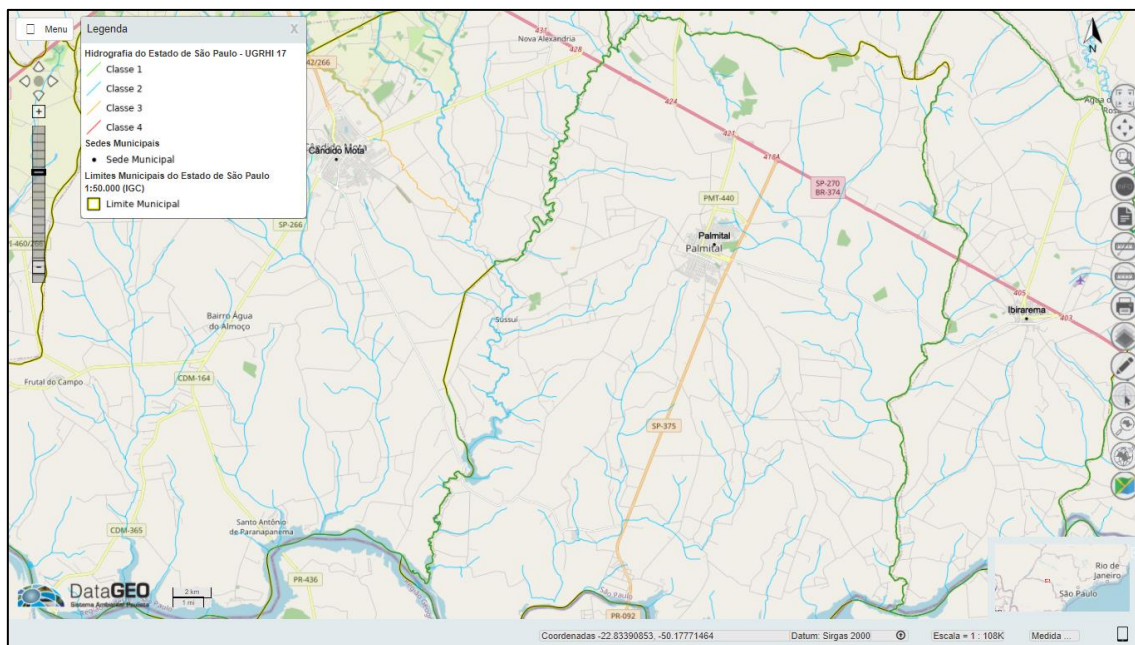
Fonte: SMA-ABC, 2021.

Em Palmital (SP), o clima é classificado como Am, ou seja, é caracterizado por altas temperaturas ao longo do ano (médias mensais acima de 18 °C) e um regime de chuvas concentrado no verão, com uma estação seca curta, mas perceptível no inverno. Apesar da breve estiagem, o total anual de precipitação é elevado, influenciado por massas de ar úmidas tropicais e padrões monçônicos.

## 5.7. Hidrografia



Fonte: CBH-MP, 2025.



Fonte: DataGEO, 2025.

O município de Palmital (SP) está inserido na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema. É cortado por diversos rios e ribeirões, sendo os principais: o ribeirão Pau D'Alho e rio do Pari, que desaguam no rio Paranapanema.

## 5.8. Consequências socioambientais da transformação da paisagem

Uso da Terra	Transformação	Consequências Ambientais
<b>Agropecuário</b> <b>Reflorestamento com Eucalipto e Pinus</b>	– Reflorestamento com espécies comerciais exóticas	Substituição de espécies nativas, diminuição da diversidade biológica, aumento da suscetibilidade à erosão devido à vegetação jovem e ao tipo de solo manejado.
<b>Agropecuário</b> <b>Pastagem</b>	– Campo antrópico e pastagem	Amplificação da suscetibilidade a processos erosivos, especialmente em áreas de relevo acentuado; solos expostos, com risco de degradação.
<b>Agropecuário – Culturas</b>	Cultivo de espécies perenes e temporárias, chácaras	Redução da fertilidade do solo, erosão aumentada nas culturas temporárias devido a práticas inadequadas de manejo, contaminação das águas por uso excessivo de fertilizantes e pesticidas.
<b>Uso Urbano – Área Urbanizada</b>	Ocupação consolidada	Aumento do risco de alagamentos e inundações devido à impermeabilização do solo, sobrecarga nos sistemas de drenagem e escoamento superficial. Problemas de saneamento pontuais.
	Em consolidação (parcelada)	Erosão durante a implantação de loteamentos, com grande exposição do solo; desenvolvimento parcial da infraestrutura (drenagem e pavimentação); problemas relacionados a boçorocas, assoreamento e lançamento inadequado de águas pluviais.
	Início de ocupação (loteamentos projetados)	Intensificação dos problemas anteriores, com aumento da exposição ao risco de erosão, alagamentos e falta de infraestrutura adequada.
	Comunidades	Nas encostas, o descarte de lixo e águas servidas pode gerar instabilidade, aumentando o risco de deslizamentos; nas baixadas, ocorrem poluição e assoreamento de corpos hídricos.
	Loteamentos clandestinos	Ocorrência de impactos semelhantes aos dos loteamentos em áreas em consolidação ou parceladas, com foco em áreas de risco e ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APPs).
<b>Indústrias</b>	Fase de operação	Poluição atmosférica, hídrica e do solo devido à emissão de poluentes; contaminação dos corpos d'água e do ar, impacto negativo sobre a saúde pública e ecossistemas.
<b>Infraestrutura</b> <b>Disposição de Resíduos</b>	– Deposição inadequada de resíduos	Degradação dos recursos hídricos e do solo, processos erosivos, contaminação das águas e problemas sanitários causados por práticas inadequadas de descarte.
<b>Área Urbanizada</b> <b>Infraestrutura</b>	Oleodutos	Escorregamentos em terrenos instáveis, vazamentos que resultam em contaminação dos solos e corpos d'água, com impacto significativo na qualidade ambiental.
	Linhas de transmissão	Aumento da erosão do solo e riscos associados à movimentação de terrenos durante a instalação e operação das linhas.
	Sistema viário	Processos de erosão, compactação do solo e alterações nos regimes de drenagem pluvial, prejudicando a qualidade ambiental.
	Aeroporto	Recalques do solo e erosão durante a construção e operação de infraestrutura aeroportuária, com impactos nos ecossistemas locais.
	Estação de tratamento de água e esgoto	Assoreamento dos corpos d'água e contaminação das águas devido ao lançamento inadequado de efluentes, afetando ecossistemas aquáticos.
<b>Uso Múltiplo da Água</b>	Reservatório	Inundação de áreas de vegetação nativa e ecossistemas aquáticos devido à formação de represas e reservatórios.
<b>Conservação e Preservação Ambiental</b>	Preservação da biodiversidade	Conservação dos recursos naturais, proteção de ecossistemas e espécies ameaçadas, manutenção da saúde dos serviços ecossistêmicos e redução da degradação ambiental.
<b>Mineração</b>	Extração de areia, tufa, argila, cascalho e brita	Devastação local e em áreas adjacentes, expondo os solos a processos erosivos; assoreamento de corpos d'água; contaminação por poluentes químicos; poluição atmosférica e sonora; rebaixamento do lençol freático.

Fonte: Palmital (SP), 2025.



## 6. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

Este tópico tem como objetivo apresentar a legislação pertinente que permite a implantação e o bom funcionamento da gestão de resíduos sólidos em Palmital.

### 6.1. Lei Orgânica

A LOM faz menção aos resíduos sólidos / lixo nos seguintes artigos:

**“Art. 4º** Ao Município de Palmital compete dispor sobre assuntos de interesse local, cabendo-lhe, entre outras, as seguintes atribuições: **XVI.** prover sobre a limpeza das vias e logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar e outros resíduos de qualquer natureza;

**Art. 31.** Fica a Prefeitura obrigada a fazer um depósito de lixo hospitalar e de farmácia separadamente de outros lixos, ficando responsável pela destruição diária destes lixos.”

### 6.2. Plano Diretor do Município de Palmital

Há no município de Palmital o Plano Diretor conforme preconiza a Lei Federal nº 10.257/2001 que estabelece o Estatuto das Cidades 2001 (art. 41, IV e V) e a Constituição do Estado de São Paulo (art. 181, § 1º).

O referido plano faz menção aos resíduos sólidos / lixo nos seguintes artigos:

**“Art. 17.** O objetivo da política de saneamento ambiental é manter o meio ambiente em equilíbrio com as funções da propriedade urbana e rural, na busca da qualidade dos níveis de salubridade, abastecimento da água potável, qualidade do ar, drenagem e permeabilização do solo, coleta e tratamento do lixo e esgoto, recuperação do meio ambiente natural promovendo a sustentabilidade ambiental do território.

**Art. 18.** A política de saneamento ambiental deverá respeitar as seguintes diretrizes gerais: **XV.** Reavaliação do programa de destinação final de resíduos sólidos; **XX.** Programa de coleta de lixo na zona rural.

**Art. 50.** Considera-se incomodidade o estado de desacordo de uso ou atividade que interferem nas condicionantes locais de habitabilidade e trabalho, gerando reações adversas da vizinhança. **§ 1º** Define-se os fatores de incomodidade conforme geradores de: **V.** resíduos sólidos.

**Art. 114.** Além das características relacionadas no artigo anterior, serão considerados empreendimentos de impacto aqueles que envolvam a implementação dos seguintes equipamentos urbanos: **I.** Aterros Sanitários e Usinas de Reciclagem de Resíduos Sólidos;

**Art. 116.** O RIVI objetiva avaliar o grau de alteração da qualidade de vida da população residente ou usuária da área envolvida e suas imediações, e as necessidades de medidas corretivas, compatibilizando-as com a preservação, a recuperação e a manutenção da qualidade do meio ambiente, natural ou construído, destacando os aspectos positivos e negativos do empreendimento e incluir, no que couber, a análise e a proposição de solução para os seguintes aspectos: **VI.** sobrecarga incidente na infraestrutura instalada e a capacidade suporte, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;”

**Art. 153.** O Município de Palmital fica autorizado a firmar convênios com os Municípios da região visando viabilizar soluções comuns para a coleta, manejo, destinação final e tratamento de lixo domiciliar, industrial e outros considerados rejeitos especiais.

### 6.3. Departamento de Agricultura e Meio Ambiente

No Município de Palmital, o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente, reestruturado por meio da Lei Complementar Municipal nº 385/2025, é o órgão da





Administração Pública Municipal Direta responsável pela implementação e execução de políticas públicas de desenvolvimento sustentável no município de Palmital.

#### **6.4. Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA)**

O Município possui, ainda, o CONDEMA de caráter consultivo, deliberativo e de composição paritária – formado por representantes do poder público e da sociedade civil.

#### **6.5. Organização e responsabilidade dos serviços**

A Constituição Federal de 1988 (art. 30) confere ao Município a competência de organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão os serviços públicos de interesse local.

Atendendo este preceito constitucional a Política Nacional de Resíduos Sólidos, respeitando o disposto na Constituição Federal e na Lei Federal nº 11.445/1997 (art. 10) define que *"...incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei"*.

Aos Estados, por sua vez, fica estabelecido a competência de:

- I. promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões;
- II. controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do SISNAMA.

Esta atuação do Estado deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre dois ou mais Municípios.

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, o gerenciamento de resíduos sólidos, por sua vez, é de responsabilidade dos Municípios ou dos grandes geradores, de acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou com o Plano Intermunicipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, exigidos na forma da Lei.





## 7. DIAGNÓSTICO e PROGNÓSTICO

Conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 18) que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade, sendo priorizados no acesso aos recursos da União referidos no *caput* os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, e implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

18

Os instrumentos utilizados na elaboração do diagnóstico do PMGIRS de Palmital foram revisão dos planos municipais, legislação municipal, levantamento dos dados em campo, pesquisa em banco de dados oficiais (IBGE, SEADE, CEMPRE, PMI, entre outros), demonstrando qual é a geração de cada tipo de resíduo, como é feita a sua coleta, e qual a forma de tratamento e destinação.

Paralelamente, o prognóstico apresentará de forma sucinta, aspectos do gerenciamento dos resíduos do município de Palmital (SP) que foram identificados como pontos fracos na gestão municipal dos resíduos sólidos, e serão efetuadas proposições de melhoria e fortalecimento, visando a redução do volume de resíduos gerados, o correto acondicionamento, a correta disposição destes resíduos, bem como a redução de custos envolvidos, desde que não prejudique a correta gestão dos mesmos.

Dentro deste prognóstico, iremos apresentar as deficiências apresentadas na etapa de diagnóstico, com proposições de ações técnicas a serem tomadas em prazos curtos (até três anos), médios (até 10 anos) e longos (até 20 anos), definindo responsáveis e custos quando for possível.

Foi considerada a Resolução SMA-SP nº 117/2017, que estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo e condiciona o licenciamento de aterros municipais à existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), de forma análoga ao que a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei Estadual nº 12.300/2006 (art. 19 e 21), e impõe aos geradores privados em relação ao respectivo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

A seguir, o PMGIRS de Palmital (SP) será apresentado conforme a PNRS (art. 19) e os dispositivos da Resolução SMA-SP nº 117/2017:



### 7.1 DIAGNÓSTICO da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. I)

Para o cálculo do quantitativo de resíduos gerados no município de Palmital (SP) foi utilizado como base o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB, 2023) que estipula o índice de produção *per capita* de resíduos sólidos urbanos em **0,7 kg/hab./dia**, adotados em função da população estimada de **19.594 habitantes** (IBGE, 2022), conforme tabela a seguir:

#### Quantitativo de resíduos

CLASSIFICAÇÃO	% TOTAL	QTDE TON./ANO
Óleo comestível usado	0,01	1,4
Óleo lubrificante usado	0,07	36,0
Pneumáticos inservíveis	0,86	432,0
Resíduos agrossilvopastoris	0,15	75,0
Resíduos domiciliares	9,92	5.006,3
Resíduos de construção civil	87,50	44.100,0
Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos	0,02	9,0
Resíduos de limpeza urbana	0,07	36,0
Resíduos de mineração	0,00	0,0
Resíduos de serviços de saúde	0,03	13,2
Resíduos de serviços de transportes	0,00	0,0
Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	0,01	1,5
Resíduos industriais	0,00	0,0
Resíduos recicláveis	0,29	144,0
Resíduos verdes de poda e jardinagem /volumosos	1,07	540,0
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>50.394,4</b>

Fonte: Palmital (SP), 2025.



## I. Óleo comestível usado

**Geração:** a população local e restaurantes geram, aproximadamente, **116 litros de óleo comestível usado mensalmente**, ou 1.400 litros anualmente (2024).

**Coleta:** a coleta consiste na troca de cinco litros de óleo usado por uma lata de óleo novo. Há um ponto de coleta fixo na Casa da Agricultura, funcionando no horário comercial.

**Destinação:** são encaminhados para a empresa V. FERREIRA NEVES ME – Pronto Óleo Marília, CNPJ 12.856.461/0001-40, LO Cetesb 11006661, e utilizado para fabricação de biodiesel enzimático no município de Assis (SP).

**Prognóstico:** com vistas a melhoria na coleta do óleo comestível usado, solicita o aumento da educação ambiental a ser realizada por meio de campanhas junto às escolas municipais e comunidade local com objetivo de coleta e destinação adequada de todo óleo comestível usado gerado no município.



## II. Óleo lubrificante usado

**Geração:** a população, oficinas mecânicas, borracharias e postos de combustível geram anualmente, aproximadamente, **36 toneladas de óleo lubrificante usado**.

**Coleta:** são coletados pelas empresas Prolub Rerrefino de Lubrificantes Ltda. e Lwart Lubrificantes Ltda., atendendo à exigência de logística reversa da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sem custos junto à municipalidade.

**Destinação:** Todo o óleo lubrificante usado recolhido pelas empresas acima mencionadas é utilizado para rerrefino e retorna para a cadeia produtiva.

**Prognóstico:** há, também, a geração de resíduos perigosos como as embalagens dos óleos lubrificantes, filtros e estopas utilizadas, devendo os grandes geradores providenciarem o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) a ser entregue ao Departamento de Meio Ambiente.

A municipalidade deve, também, atuar na fiscalização de lava-rápidos e semelhantes, pois estes utilizam desengraxantes alcalinos cáusticos conhecidos como Solupan® e Sany X®, sendo necessário a construção e limpeza periódica das caixas de retenção de óleo e areia das águas residuárias.



### III. Pneumáticos inservíveis

**Geração:** a população, oficinas mecânicas, borracharias e a oficina municipal geram anualmente, aproximadamente, **432 toneladas de pneumáticos inservíveis (2024)**.

**Coleta:** a garagem municipal funciona como ponto de coleta temporário desses resíduos pneumáticos.

**Destinação:** o município faz o agendamento de entrega mensal e armazena todo material coletado em local coberto da Municipalidade que, posteriormente, é encaminhado à empresa Recicla Assis Eireli ME, CNPJ 26.777.597/0001-79, para degradação térmica de pneus e resíduos de plástico por meio do processo de pirólise para a produção de óleo combustível e negro de fumo, conforme LO Cetesb nº 59000049.

**Prognóstico:** o projeto tem se apresentando como uma solução regional de destinação de resíduos, que anteriormente, se demonstravam como grandes problemas para logística e destinação.





#### IV. Resíduos agrosilvopastoris

**Geração:** para as **embalagens vazias de agrotóxicos**, o município de Palmital (SP) coletou em 2024, a estimativa de **75 toneladas**.

**Coleta:** as **embalagens vazias de agrotóxicos**, os próprios produtores rurais são responsáveis pela coleta, além dos estabelecimentos comerciais que efetuam as vendas de agrotóxicos.

**Destinação:** as **embalagens vazias de agrotóxicos** são coletadas anualmente em parceria com a Cooperativa Agroindustrial Coopermota e destinadas ao Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (Inpev), na unidade regional de recebimento de Paraguaçu Paulista (SP).

**Prognóstico:** a destinação de embalagens de agrotóxicos já é um procedimento que ocorre de maneira bem estruturada em todo o país, dado a quantidade de campanhas efetuadas pelo Ministério da Agricultura, com o objetivo de educar os produtores rurais para este fim.



## V. Resíduos domiciliares

**Geração:** são gerados, aproximadamente, **13,72 toneladas diárias de resíduos sólidos domiciliares** gerados diariamente, com estimativa individual em **0,7 kg/hab./dia** (Cetesb, 2023).

**Coleta:** a coleta dos resíduos domiciliares atende toda a malha urbana do município, ocorrendo três dias por semana em todos os domicílios. Há coleta na zona rural em determinados pontos estratégicos, com grande fluxo de população e turistas. Na coleta convencional porta a porta, são utilizados dois caminhões coletores e compactadores, cada qual percorrendo seu setor, com uma equipe total de três servidores por caminhão, sendo um motorista e dois coletores.

Foi identificado durante a visita a campo, que os funcionários que realizam a coleta, utilizavam EPI como uniformes, luvas e botinas. Não foi identificado o uso de crachá de identificação, tampouco protetor solar

**Destinação:** atualmente, todo o resíduo coletado pelo município de Palmital é destinado ao Aterro Sanitário da Revita Engenharia S/A, em Quatá (SP) e licenciado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), LO 59003034.

**Prognóstico:** tendo em vista a insalubridade adquirida pelos catadores no manuseio, ainda que em sacos plásticos, dos resíduos da coleta convencional, e atendimento da legislação, se faz necessária a utilização de EPIs completo para segurança dos próprios colaboradores, bem como a utilização de uniformes de identificação.

Também é necessário atentar, para a fiscalização periódica do Aterro Sanitário particular para atender todas as normas ambientais exigidas pela Licença de Operação CETESB.

A zona rural de Palmital (SP) possui a coleta convencional em determinados pontos estratégicos que agilizam a coleta e transporte dos resíduos, uma vez que a distância nos bairros rurais tornaria a coleta longa e demorada, aumentando os custos da municipalidade.

Outra solução é o incentivo, por meio de campanhas e palestras, da realização de compostagem dos resíduos orgânicos domiciliares para a geração de adubo a serem aproveitados em hortas e demais atividades na zona rural.



## VI. Resíduos da construção civil

**Geração:** a população e o Poder Público geram anualmente, aproximadamente, **44.100 toneladas de resíduos da construção civil (RCC)**. Grande parte dos geradores são pessoas comuns, ou seja, moradores e comerciantes que fazem pequenas obras e reformas. Estes geradores ainda não têm conhecimento nem estímulo para lidar de forma adequada com este tipo de resíduo temporário, dispondo sem qualquer preocupação com a segregação ou a destinação destes resíduos.

**Coleta:** são coletados por meio de caçambas disponibilizadas por empresas particulares do ramo.

Os empreendimentos de obras considerados como Grandes Geradores não apresentam o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), o qual deverá ser aprovado por ocasião da obtenção do licenciamento ambiental da obra ou da obtenção do alvará de construção, reforma, ampliação ou demolição.

**Destinação:** são encaminhados para a área de transbordo de triagem (ATT), cercado e fechado, localizada no antigo aterro em valas municipal. São armazenados *in natura* temporariamente e, após o beneficiamento pelo triturador de entulho do CIVAP, os mesmos são utilizados no cascalhamento de estradas vicinais do município. É realizada, ainda, a triagem por parte da Prefeitura no momento de chegada das caçambas cheias, separando RCC, recicláveis, rejeitos, orgânicos e restos de jardinagem/madeiras.

**Prognóstico:** É necessária a conscientização da disposição adequada nas caçambas, apenas de resíduos da construção civil, já que atualmente são depositados em conjunto outros tipos de resíduos como os volumosos e verdes, dentre outros inadequados.

Os empreendimentos de obras considerados como Grandes Geradores deverão apresentar o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), o qual deverá ser aprovado por ocasião da obtenção do alvará de construção, reforma, ampliação ou demolição.

Este é um dos grandes desafios a ser enfrentado quando se falta no controle do Resíduos da Construção Civil, cuja prioridade deve ser a não geração e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a adequada destinação final.



## VII. Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos

**Geração:** a população gera anualmente, aproximadamente, **nove toneladas de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE)**.

**Coleta:** os REEE, incluindo as lâmpadas fluorescentes e de led, são coletados pela municipalidade por meio de mutirões. Há um ponto de coleta fixo no Casa da Agricultura, funcionando no horário comercial.

**Destinação:** são encaminhados à empresa Catador Eletrônico Logística e Serviços Ambientais Ltda., CNPJ 32.017.677/0002-00, empresa parceira do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP), incluindo as lâmpadas de led. Já as lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias são destinadas para a empresa Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação – Reciclus, CNPJ 23.923.294/0001-29, por meio de termo de parceria.

**Prognóstico:** aumentar a quantidade de REEE coletados.



## VIII. Resíduos de limpeza urbana

**Geração:** são gerados, aproximadamente, **36 toneladas de resíduos de limpeza urbana**, oriundos dos serviços de varrição das vias públicas de áreas residenciais e comerciais, além dos serviços de roçada e capinação.

**Coleta:** são coletados e ensacados diariamente por empresa contratada pela Municipalidade.

**Destinação:** são encaminhados para Área de Transbordo e Triagem (ATT), localizada no antigo aterro em valas municipal.

**Prognóstico:** a quantidade de colaboradores é suficiente para atender a demanda de geração de resíduos. Para atingir a eficácia dos serviços de limpeza pretende-se, concomitantemente, implementar ações de educação ambiental e fiscalização visando a redução da quantidade de resíduos dispostos inadequadamente pela população e diminuição dos gastos públicos.





## **IX. Resíduos de mineração**

**Geração:** não são gerados resíduos de mineração em Palmital (SP), que são definidos como os gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

**Coleta:** não há coleta deste tipo de resíduo.

**Destinação:** não há destinação deste tipo de resíduo.

**Prognóstico:** realizar fiscalização rural periodicamente.



## X. Resíduos de serviços de saúde

**Geração:** são gerados anualmente, aproximadamente, **13,2 toneladas de resíduos de serviços de saúde (RSS)**, provenientes de uma unidade básica de saúde (UBS), um centro Covid-19 e dois programas saúde da família (PSF), os quais acondicionam em local específico nos próprios estabelecimentos.

Não há estimativa da geração de **embalagens vazias de vacinas e de medicamentos** para animais. São gerados anualmente, aproximadamente, **2,7 toneladas de resíduos cemiteriais**, provenientes do Cemitério Municipal.

**Coleta:** são coletados semanalmente pela empresa Cheiro Verde Ambiental, do município de Bernardino de Campos (SP), em todas as Unidades de Saúde municipal.

Os RSS Classe D, classificados como comuns e compostos por papéis e plásticos, sem contaminação alguma, são coletados juntamente com a coleta domiciliar. Já os resíduos das classes A, B e E, são coletados pela empresa especializada contratada.

Os **medicamentos vencidos, embalagens vazias de vacinas e medicamentos**, utilizados em pequena escala, são coletados pela municipalidade por meio de pontos fixos de coleta em cada unidade de saúde.

Os **cadáveres de animais** são coletados pela municipalidade por meio da coleta domiciliar, sem um ponto específico de coleta.

Os **resíduos cemiteriais** gerados nos cemitérios municipais como flores, velas, embalagens e demais resíduos depositados nas lixeiras, são recolhidos juntamente com os resíduos da coleta convencional, por sua característica. Os resíduos oriundos de **caixões e roupas dos entes falecidos** são coletados e tratados como RSS. Já os resíduos oriundos dos jazigos, restos mortais e ossadas são retirados a cada cinco anos, armazenados em sacos plásticos, lacrados e devolvidos ao jazigo.

**Destinação:** são destinados ao município de Assis (SP) que realiza o tratamento por autoclave e, posteriormente, os resíduos descaracterizados são encaminhados para o aterro sanitário classe II, contratado pela empresa responsável.

**Prognóstico:** para fins de educação ambiental e treinamento dos colaboradores dos estabelecimentos de saúde, é necessária a realização de campanhas de educação ambiental com foco na separação adequada desses resíduos dentro das unidades, com objetivo de evitar o descarte inadequado dos resíduos não contaminados junto com os RSS.

As embalagens vazias de vacinas e de medicamentos para animais, utilizados em larga escala, devem ser devolvidos ao estabelecimento comercial onde a compra foi realizada, não dispondo da quantidade estimada de resíduos gerados.

Não é exigido o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos serviços de Saúde (PGRSS) dos geradores privados.



## **XI. Resíduos de serviços de transportes**

**Geração:** possui apenas um terminal rodoviário, sem estima da quantidade gerada.

**Coleta:** são coletados pela municipalidade juntamente com os resíduos da coleta domiciliar.

**Destinação:** atualmente, todo o resíduo coletado pelo município de Palmital é destinado ao Aterro Sanitário da Revita Engenharia S/A, em Quatá (SP) e licenciado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), LO 59003034.

**Prognóstico:** pelo motivo do município receber apenas veículos de municípios brasileiros, a coleta existente atende a Resolução ANVISA/RDC nº 56/2008, que dispõe sobre as o regulamento técnico e as boas práticas no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos.



## **XII. Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico**

**Geração:** são gerados, aproximadamente, **1,5 tonelada de resíduos** retirados do gradeamento da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), a qual é operada pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Palmital (SAAE).

**Coleta:** a ETE de Palmital (SP) é constituída de gradeamento, calha *Parshal* e duas lagoas. Os resíduos gerados no gradeamento são retirados manualmente e coletados pela municipalidade.

**Destinação:** são destinados ao Transbordo Municipal.

**Prognóstico:** como boa prática, poderia se construir um leito de secagem a fim de reduzir o volume do resíduo a ser depositado no transbordo, além da emissão do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).



### **XIII. Resíduos industriais**

**Geração:** não há estimativa da quantidade gerada deste tipo de resíduo.

**Coleta:** os grandes gerados são responsáveis pela coleta.

**Destinação:** os grandes gerados são responsáveis pela destinação ambientalmente adequada.

**Prognóstico:** a responsabilidade de destinação destes geradores é própria, se fazendo, assim, necessária a fiscalização periódica para seu cumprimento.



#### **XIV. Resíduos recicláveis**

**Geração:** são gerados anualmente, por estimativa, **144,0 toneladas de resíduos recicláveis**, provenientes de toda malha urbana do município de Palmital (SP).

**Coleta:** é realizado por meio da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Palmital (ACIPAL), CNPJ 07.736.232/0001-51, e coletados com carrinhos manuais na rua e porta a porta das residências.

**Destinação:** os materiais recicláveis são armazenados no barracão de coleta seletiva e comercializados diretamente com atravessadores e toda renda obtida fica com os catadores.

**Prognóstico:** é necessária uma melhoria na estrutura para ampliação do trabalho realizado. O treinamento e monitoramento periódico é a chave para melhoria do sistema municipal de coleta seletiva.

Além disso, para uma coleta ainda mais eficiente, campanhas de educação ambiental com relação à separação dos resíduos recicláveis em cada residência, por meio de carro-de som, panfletagem porta a porta, mas principalmente, deve-se utilizar as escolas como multiplicadores.

Deve, ainda, ser criada uma Comissão Municipal de Coleta Seletiva (CMCS) com atuação dos departamentos de Comissão, Assistência Social, Educação, Saúde (Vigilância Sanitária e ACS) e Meio Ambiente, a fim de efetuar um trabalho conjunto com os catadores e a comunidade em geral visando a eficiência da coleta seletiva local.

É importante também a implantação de pontos de entrega voluntária para coleta seletiva visando proporcionar maior alcance das políticas socioambientais, tendo em vista a grande parcela de usuários deste programa serem catadores de materiais recicláveis.





## XV. Resíduos verdes de poda e jardinagem/volumosos

**Geração:** são gerados, aproximadamente, **540 toneladas de resíduos verdes de poda e jardinagem/volumosos**, oriundos do serviço de manutenção da arborização urbana e limpeza de terrenos e quintais. A municipalidade possui equipe de poda, além de outros podadores particulares que realizam este serviço aos particulares na cidade e a concessionária de energia elétrica.

**Coleta:** são coletados por meio de caminhão basculante da Municipalidade.

Os resíduos verdes de poda gerados pela concessionária de energia elétrica, grande gerador, são coletados pela Municipalidade.

**Destinação:** são encaminhados junto à Área de Transbordo e Triagem (ATT), localizada no antigo aterro em valas municipal e depositados separadamente.

**Prognóstico:** para melhoria do sistema, é recomendável, quando necessário, solicitar o auxílio do caminhão empregado na coleta de resíduos de varrição, além da aquisição de um triturador de galhos a fim de reduzir o volume dos resíduos gerados.

Todos os resíduos de poda, varrição e capina são destinados junto à Área de Transbordo e Triagem (ATT), localizada no antigo aterro em valas municipal e depositados separadamente.

Atualmente a demanda por este serviço é superior a capacidade de atendimento por parte do Município.

Os **resíduos volumosos** tais como mobiliários, equipamentos domésticos de grande porte, grandes embalagens, madeiras de diversas origens, resíduos vegetais (resultantes de podas e serviços semelhantes) e outros resíduos não provenientes de processos industriais são coletados por meio de mutirões realizados com frequência semestral e encaminhados à área do antigo aterro em valas e depositados separadamente. Para que isso ocorra, são necessárias campanhas de educação ambiental da população.

## SÍNTESE DO PROGNÓSTICO

O prognóstico apresentado neste capítulo visa projetar a evolução da geração, manejo e destinação de resíduos sólidos no município de Palmital (SP), considerando o horizonte temporal do PMGIRS.

As projeções são baseadas em dados do diagnóstico situacional, tendências regionais e nacionais, além de fatores socioeconômicos e ambientais locais.

### I. Cenário atual e tendências

Com base no diagnóstico, identificaram-se os seguintes aspectos relevantes no manejo de resíduos sólidos no município:

- a) Crescimento gradual da geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) impulsionado por tendências de urbanização e aumento populacional;
- b) Presença de práticas inadequadas de separação e destinação de resíduos, com baixa adesão à coleta seletiva e à logística reversa;
- c) Limitações na infraestrutura existente, especialmente em relação à triagem, reciclagem e tratamento;
- d) Necessidade de fortalecimento das cooperativas de catadores e maior integração com programas municipais.

As tendências regionais e nacionais indicam uma crescente demanda por soluções tecnológicas e modelos de economia circular, incentivados por regulamentações ambientais mais rigorosas e pela conscientização da sociedade.

### II. Cenários futuros

Com base nos dados analisados, foram elaborados dois cenários prospectivos para o horizonte de 10 anos:

#### a) Cenário tendencial (manutenção do *status quo*)

- i. Projeção de aumento de resíduos destinados ao aterro sanitário, sem mudanças significativas nas taxas de reciclagem ou compostagem;
- ii. Manutenção de práticas inadequadas de descarte, resultando em impactos ambientais, como contaminação do solo e recursos hídricos;
- iii. Pressões crescentes sobre o orçamento municipal devido ao aumento dos custos de manejo e destinação final de resíduos sem a devida cobrança da taxa de manejo de resíduos sólidos (TMRS).

#### b) Cenário desejável (gestão sustentável e integrada)

- I. Implementação de programas de coleta seletiva universal, com aumento gradual das taxas de reciclagem, compostagem e reutilização;
- II. Melhoria na infraestrutura de triagem, com incentivos à inovação tecnológica e à gestão compartilhada com cooperativas e setor privado;
- III. Redução significativa da quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário por meio de ações como logística reversa e educação ambiental.
- IV. Desenvolvimento de estratégias para resíduos orgânicos, com implantação de unidades de compostagem comunitária e incentivo à compostagem doméstica.



### III. Metas e diretrizes para o futuro

Para alcançar o cenário desejável, o PMGIRS estabelece as seguintes metas:

**Meta 1:** Reduzir em 40% a geração de resíduos sólidos na fonte, diminuindo a quantidade de resíduos destinados ao aterro sanitário, no período de 10 anos;

**Meta 2:** Ampliar em 100% a coleta seletiva para todo município, no período de 5 anos;

**Meta 3:** Atingir uma taxa de reciclagem de 50% dos resíduos sólidos urbanos em até 8 anos;

**Meta 4:** Reduzir em 20% a disposição de resíduos sólidos secos no aterro sanitário, no período de 5 anos;

**Meta 5:** Reduzir em 20% a disposição de resíduos sólidos úmidos no aterro sanitário, no período de 5 anos;

**Meta 6:** Realizar campanhas permanentes de educação ambiental para fomentar a conscientização sobre a gestão de resíduos.

36

### IV. Projeções de impactos

A implementação do cenário desejável trará os seguintes impactos positivos:

*Ambientais:* Redução de emissões de gases de efeito estufa, preservação de recursos naturais e mitigação de impactos no solo e água.

*Sociais:* Inclusão produtiva de catadores de materiais recicláveis, melhoria da qualidade de vida e maior engajamento da população.

*Econômicos:* Redução dos custos de disposição final e geração de emprego e renda por meio da economia circular.



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA IMPLANTAÇÃO DO PMGIRS PALMITAL (SP)

DIAGNÓSTICO		PROGNÓSTICO		CUSTO R\$
Tipo de resíduo	Problemas	Ação	Prazo	Responsabilidade
<b>Óleo comestível usado</b>	há pouca troca de óleo comestível usado	ampliação da campanha de divulgação e parcerias para atender a demanda	<b>Curto</b> (dezembro/2025)	<b>0</b> Comunicação, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Óleo lubrificante usado</b>	a municipalidade não dispõe de dados quantitativos dos resíduos gerados pela frota municipal	quantificar os resíduos gerados	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Oficina e Transporte
	não é exigido dos geradores o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	exigir o PGRS dos geradores e realizar a fiscalização necessária	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Lançadora, Agricultura e Meio Ambiente
	os lava-rápidos não possuem caixa de separação de areia e óleo das águas residuárias	realizar a fiscalização junto às empresas, por meio de informação e posterior atuação	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Obras, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Pneumáticos inservíveis</b>	não é exigido dos geradores o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	exigir o PGRS dos geradores e realizar a fiscalização necessária	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Lançadora, Agricultura e Meio Ambiente
	os pontos geradores não possuem cobertura	exigir cobertura necessária para abrigar temporariamente os pneumáticos inservíveis dos geradores	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos agrossilvopastoris</b>	armazenamento / destinação inadequada de embalagens vazias de agrotóxico e de medicamentos veterinários vencidos	em parceria com a CATI/SAA-SP e revendedores, realizar programa de conscientização e educação ambiental (encontros e cartilhas) para incentivar o armazenamento e destinação adequada destes resíduos	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>1 mil</b> Comunicação, Agricultura e Meio Ambiente



<b>Resíduos domiciliares</b>	baixa manutenção do transbordo municipal de RSD	ampliar a manutenção periódica do transbordo municipal de RSD	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>10 mil</b> Agricultura e Meio Ambiente
	não existe coleta na zona rural	criar sistema de logística para coleta de resíduos convencionais, por meio de caçambas em pontos estratégicos dos bairros rurais a fim de facilitar a coleta	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>10 mil</b> Agricultura e Meio Ambiente
	população não efetua a disposição adequada dos resíduos na zona rural	criar campanhas de educação ambiental para a correta destinação dos resíduos nos bairros rurais	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>1 mil</b> Comunicação, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos da construção civil</b>	veículos utilizados para coleta dos resíduos de construção civil e limpeza pública com tempo elevado de uso	substituição de veículos e equipamentos utilizados na coleta	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>500 mil</b> Agricultura e Meio Ambiente
	não cumprimento das normativas legais para este serviço	cumprimento das normativas quanto a cobrança da taxa e fiscalização quanto ao descarte irregular dos resíduos em vias públicas	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos</b>	há pouco recebimento dos REEE	ampliação da campanha de divulgação e parcerias para atender a demanda	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Comunicação, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos de limpeza urbana</b>	falta de eficácia dos serviços de limpeza	educação ambiental nas escolas e com a população em geral	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>5 mil</b> Comunicação, Educação, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos de mineração</b>	não há destinação deste tipo de resíduo	realizar fiscalização rural periodicamente	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos de serviços de saúde</b>	resíduos não contaminados podem estar sendo misturados	treinamento de colaboradores dos estabelecimentos	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b>



	a resíduos contaminados e destinados juntamente, aumentando o volume dos resíduos contaminados e/ou destinando resíduos contaminados em local inadequado	de saúde privados para uma correta destinação dos resíduos contaminados e dos resíduos não contaminados, e seu correto acondicionamento		Comunicação, Saúde, Agricultura e Meio Ambiente
	não é exigido o Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) dos geradores privado	exigir o PGRS dos geradores privados e realizar a fiscalização necessária para liberação de Alvará de Funcionamento anual	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Lançadoria, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos de serviços de transporte</b>	não há estimativa do volume gerado deste tipo de resíduo	quantificar o resíduo gerado no local	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Agricultura e Meio Ambiente
<b>Resíduos dos serviços públicos de saneamento</b>	o resíduo proveniente do gradeamento da ETE não possui leito de secagem	construção do leito de secagem	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>10 mil</b> SAAE
	não é realizada a emissão periódica do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) junto à CETESB	emissão periódica do MTR dos resíduos do gradeamento da ETE	<b>Curto</b> (dezembro/2025)	<b>0</b> SAAE
<b>Resíduos industriais</b>	não é exigido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) dos geradores privados	exigir o PGRS dos geradores privados e realizar a fiscalização necessária para liberação de Alvará de Funcionamento anual	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Lançadoria e Meio Ambiente
<b>Resíduos recicláveis</b>	falta de articulação para a gestão municipal de coleta seletiva	criação da Comissão Municipal de Coleta Seletiva (CMCS)	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>0</b> Comunicação, Educação, Assistência Social, Saúde (Vigilância Sanitária e ACS), Agricultura e Meio Ambiente
	associação de catadores pouco estruturada, tampouco possui infraestrutura adequada	treinamento constante da ACIPAL, melhoria na infraestrutura e educação ambiental	<b>Médio</b> (dezembro/2028)	<b>500 mil</b> Comissão Municipal de Coleta Seletiva (CMCS)





<b>Resíduos verdes de poda e jardinagem/ volumosos</b>	resíduos de poda destinados de maneira <i>in natura</i>	aquisição de um triturador de galhos para diminuição do volume gerado	<b>Curto</b> (dezembro/2027)	<b>200 mil</b> Agricultura e Meio Ambiente
	resíduos de poda, capina e varrição destinados de maneira inadequada	triagem e destinação adequada dos resíduos verdes e de varrição	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>60 mil</b> Agricultura e Meio Ambiente
<b>Educação ambiental</b>	Existem poucos projetos de educação ambiental voltados à gestão dos resíduos sólidos implantados no município	implantar projetos de educação ambiental formal, não formal e informal relacionadas a resíduos sólidos	<b>Curto</b> (dezembro/2026)	<b>10 mil</b> Comunicação, Educação, Agricultura e Meio Ambiente
<b>Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos</b>	não existe planificação dos custos praticados com relação a coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no município	Qualificar e quantificar todos os custos de coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no município	<b>Curto</b> (dezembro/2025)	<b>0</b> Administração, Finanças, Agricultura e Meio Ambiente
<b>TOTAL R\$</b>				<b>R\$ 1.307.000</b>

Fonte: Palmital (SP), 2025.

## 7.2 Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do Art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, II) e Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. I)

Atualmente, os serviços de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos coletados no município de Palmital (SP) são realizados pela Municipalidade. Todo o resíduo sólido urbano coletado pelo município de Palmital é destinado ao Aterro Sanitário Revita Engenharia de Quatá, localizado na Rodovia SPV-052, Quatá x Tupã, licenciado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), LO 59003034, com validade até 15 de março de 2029.

41

### Antigo aterro em valas municipal / transbordo municipal



Fonte: Google Earth, 2025.

### Atual Aterro Sanitário da Revita Engenharia S/A, em Quatá (SP)



Fonte: Google Earth, 2025.



**Prognóstico:** Todo resíduo gerado será encaminhado junto à Central de Tratamento e Geração de Energia (CTGE) Eng. Roberto Infiesta, fruto do contrato de concessão firmado entre o CIVAP e a empresa BAL CIVAP SPE, por meio da tecnologia de recuperação energética chamada de gaseificação por leito fluidizado, após a conclusão das obras.

A Central, a qual está em fase de licenciamento ambiental e localizada na rod. Raposo Tavares (SP-270), em Palmital (SP), atenderá, inicialmente, os municípios da área de abrangência do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP).

O município de Palmital (SP) já está participando do processo por meio de Contrato de Rateio com o CIVAP que formalizou o fundo garantidor entre os municípios interessados a encaminharem os resíduos à CTGE futuramente.



**7.3 Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. III) e Resolução SMA nº 117/2017 (art. 2º, inc. II)**

Atualmente, todo o resíduo coletado pelo município de Palmital é destinado ao Aterro Sanitário da Revita Engenharia S/A, em Quatá (SP) e licenciado pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), LO 59003034.

**Prognóstico:** soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos tendem a produzir resultados bastantes positivos, tais como:

- a)** Aumento da capacidade de realização dos serviços e atendimento da população;
- b)** Maior eficiência no uso dos recursos públicos como máquinas, equipamentos e mão de obra;
- c)** Realização de ações antes inacessíveis a uma única prefeitura, por exemplo, a implantação de aterro sanitário;
- d)** Ações políticas de desenvolvimento urbano e socioeconômico local e regional;
- e)** Aumento da transparência das decisões públicas perante a sociedade.

Pequenos municípios têm mais dificuldade em apresentar escala suficiente para viabilizar um modelo de negócio sustentável a longo prazo, assim, a Política Nacional de Resíduos Sólidos incentiva a adoção de consórcio público ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos por meio de priorização desses municípios ao acesso de recursos da União (Lei Federal nº 12.305/2010, art. 18, inc. I).

Após a conclusão das obras, todo resíduo sólido urbano gerado será encaminhado junto à Central de Tratamento e Geração de Energia (CTGE) Eng. Roberto Infiesta, fruto do contrato de concessão firmado entre o CIVAP e a empresa BAL CIVAP SPE, por meio da tecnologia de recuperação energética chamada de gaseificação por leito fluidizado.

A Central, a qual está em fase de licenciamento ambiental e localizada na rod. Raposo Tavares (SP-270), em Palmital (SP), atenderá, inicialmente, os municípios da área de abrangência do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP).

O município de Palmital (SP) já está participando do processo por meio de Contrato de Rateio com o CIVAP que formalizou o fundo garantidor entre os municípios interessados a encaminharem os resíduos à CTGE futuramente.





**7.4 Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. IV) e Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. III)**

O sistema de logística reversa, mais uma novidade trazida pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, determina que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de equipamentos eletroeletrônicos, pneumáticos, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, estruturam e implementem sistemas de logística reversa na forma de retorno dos produtos pós consumo, de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

Conforme determinação, seguem os resíduos e geradores sujeitos a logística reversa situados no município de Palmital (SP):

**I. Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE):**

Geradores em Palmital (SP):

- a)** Lojas de celulares;
- b)** Lojas de elétrica e eletrônica;
- c)** Lojas de informática;
- d)** Prefeitura de Palmital;
- e)** População em geral;

**II. Pneumáticos inservíveis**

Geradores em Palmital (SP):

- a)** Borracharias;
- b)** Prefeitura de Palmital;

**III. Óleo lubrificante usado**

Geradores em Palmital (SP):

- a)** Lojas de bicicletas;
- b)** Oficinas mecânicas;
- c)** Postos de combustíveis;
- d)** Prefeitura de Palmital;

**IV. Resíduos agrosilvopastoris**

Geradores em Palmital (SP):

- a)** Silos e armazenagem de grãos;
- b)** Lojas agropecuárias;
- c)** Produtores rurais;



## V. Resíduos industriais

Geradores em Palmital (SP):

- a) Tereos Amido e Adoçantes Brasil;
- b) Destilaria Tirolli;

## VI. Resíduos de serviços de saúde

Geradores em Palmital (SP):

- a) Clínicas médicas;
- b) Clínicas odontológicas;
- c) Clínicas veterinárias;
- d) Drogarias e farmácias;
- e) Unidades Básicas de Saúde / ESF / PSF;

**Prognóstico:** Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) atualizado para emissão do Alvará de Funcionamento anual.





### **7.5 Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei Federal nº 11.445/2007, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. V)**

O serviço de limpeza pública é executado pela Municipalidade, tendo por atribuição, dentre outras, planejar, coordenar e executar a remoção de resíduos e entulhos, de acordo com as normas legais.

A limpeza urbana consiste na remoção ou retirada de resíduos que ocorrem nas vias públicas por fenômenos naturais, como é o caso de folhas e flores de árvores, de terra e areia trazidas de terrenos baldios e construções, pelas chuvas, e os resíduos que surgem por motivos acidentais (ou propositais), como papéis, embalagens e detritos atirados nos passeios ou jogados dos veículos.

Atualmente a execução deste serviço é realizada pela empresa Servmax Serviços Urbanos Ltda. ME, com intervenção diária em todo perímetro urbano.

**Prognóstico:** para atingir a eficácia dos serviços de limpeza urbana pretende-se implementar ações de educação ambiental e fiscalização visando a redução da quantidade de resíduos dispostos inadequadamente pela população e diminuição dos gastos públicos.



## 7.6 Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. VI) e Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. IV)

A criação de indicadores de desempenho de eficiência e eficácia, aplicados à gestão de resíduos sólidos, visa possibilitar o monitoramento e avaliação da abrangência, da qualidade e da eficiência dos serviços prestados.

O município de Palmital (SP) não dispõe de indicadores de desempenhos relacionados aos resíduos sólidos gerados em seu território.

**Prognóstico:** vale ressaltar que, para a eficácia do modelo proposto deverão ser levantados e adotados pelo órgão competente juntamente com o sistema de fiscalização, os quantitativos iniciais e os critérios de frequência para a atualização dos indicadores.

O Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), por outro lado, há anos vem levantando dados sobre o manejo de resíduos sólidos em municípios brasileiros, e produzindo indicadores que permitem análises entre municípios de mesmo porte, da mesma região ou outras circunstâncias.

Considera-se importante que a definição dos indicadores do plano de gestão seja o máximo possível coincidente com os indicadores eleitos pelo SINISA, permitindo assim, desde o primeiro monitoramento, os municípios possam analisar sua situação à luz de uma série histórica já existente.

As Tabelas abaixo apresentam o modelo de indicadores, que contempla questões de caráter social, ambiental e econômico.

### Indicadores de desempenho relacionados aos resíduos domiciliares, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços e limpeza urbana.

RESÍDUOS DOMICILIARES, DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS E RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Quantificação e composição física dos resíduos/gravimetria em relação ao peso total.	Para utilização deste indicador, deverá ser implantado o processo de gravimetria no município.
Quantificação do peso dos resíduos (ton./mês) segregados pela origem.	–
Percentual da população atendida pelo sistema de coleta convencional.	–
Percentual da população atendida pelo sistema de coleta seletiva.	–
Percentual de resíduos destinados ao processo de reciclagem.	–
Percentual de resíduos orgânicos beneficiados pelo processo de compostagem.	–
Percentual de resíduos encaminhados à destinação final em aterro sanitário classe II A.	–
Percentual de atendimento dos serviços de varrição ao total de vias públicas.	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.



### Indicadores de desempenho relacionados aos resíduos de serviço de saúde.

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Quantificação do peso dos resíduos coletados (ton./mês).	–
Percentual de atendimento dos serviços de acondicionamento, coleta e transporte dos RSS ao total de estabelecimentos geradores do município.	–
Percentual de resíduos tratados (considerar apenas os resíduos passíveis de tratamento).	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.

### Indicadores de desempenho relacionados aos resíduos da construção civil.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Quantificação do peso dos resíduos coletados (ton./mês).	–
Percentual de resíduos beneficiados por meio do processo de reciclagem.	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.

### Indicadores de desempenho relacionados aos resíduos agrossilvopastoris e resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônico).

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS E RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS (PILHAS, BATERIAS, LÂMPADAS FLUORESCENTES E ELETROELETRÔNICO)	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Quantificação do peso dos resíduos coletados (ton./mês).	–
Percentual de resíduos armazenados em área autorizada pelo órgão de controle ambiental e acondicionados em contêineres e/ou tambores, em tanques e a granel.	–
Percentual de estabelecimentos que apresentam o PGRS.	–
Percentual de resíduos inseridos no sistema de logística reversa.	–
Percentual de resíduos beneficiados por meio da reutilização e/ou reciclagem.	–
Percentual de resíduos encaminhados à destinação final em aterro sanitário classe I.	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.

### Indicadores de desempenho relacionados aos resíduos de pneumáticos inservíveis.

RESÍDUOS DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Quantificação do peso dos resíduos coletados (ton./mês).	–
Quantidade de ecopontos disponíveis para o recebimento e coleta dos resíduos.	–
Percentual de resíduos armazenados adequadamente, conforme ABNT.	–
Percentual de resíduos acondicionados em contêineres e/ou tambores, em tanques e a granel.	–
Percentual de estabelecimentos que apresentam o PGRS.	–
Percentual de resíduos inseridos no sistema de logística reversa.	–
Percentual de resíduos coletados em contêineres ou caçambas estacionárias.	–
Percentual de beneficiamento dos resíduos por meio do processo de reciclagem.	–
Percentual de resíduos encaminhados à destinação final em aterro sanitário classe II.	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.



**Indicadores de desempenho relacionados à gestão de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos.**

INFORMAÇÕES GERAIS REFERENTES À GESTÃO DE LIMPEZA PÚBLICA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
INDICADOR	OBSERVAÇÕES
Número de orientações, notificações e autuações emitidas.	–
Número de PGRS analisados.	–
Percentual das áreas degradadas que já foram ou estão sendo recuperadas pela gestão dos RSU.	–
Número de atendimentos e/ou reclamações realizadas à respeito do gerenciamento de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos.	–
Satisfação da população em relação à qualidade dos serviços prestados, com base nas reclamações registradas.	–
Número de campanhas educativas realizadas (palestras, visitas, distribuição de informativos e mutirões de limpeza).	–
Quantidade de veículos e equipamentos utilizados por cada tipo de serviço (coleta domiciliar, coleta seletiva, coleta de resíduos de construção civil, limpeza de bocas de lobo, capinação, conservação de áreas verdes / sistema de lazer / institucionais, varrição e outros serviços da limpeza urbana).	–
Número de pessoas necessárias e disponíveis para a execução dos serviços de coleta domiciliar, coleta seletiva, coleta de resíduos de construção civil, limpeza de bocas de lobo, capinação, conservação de áreas verdes / sistema de lazer / institucionais, varrição e outros serviços da limpeza urbana.	–

Fonte: Palmital (SP), 2025.

## 7.7 Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. VII)

As regras para os devidos processos de armazenamento, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento, triagem, reciclagem e destinação final dos resíduos sólidos gerados no município de Palmital (SP), foram elaboradas com base em normas ABNT, em Resoluções CONAMA e CETESB, no Decreto Federal nº 96.044/1988, na Lei Federal nº 12.305/2010 e nos memoriais descritivos atuais das empresas terceirizadas.

O município de Palmital (SP) possui algumas regras e procedimentos próprios não atendendo a integralidade dos dispositivos citados.

**Prognóstico:** as regras, procedimentos e suas respectivas fontes descritas acima estão apresentados nas tabelas a seguir.

### Regras e procedimentos – RSD.

RESÍDUOS DOMICILIARES		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
COLETA	<ul style="list-style-type: none"><li>Deverá ser realizada a coleta de resíduos domiciliares, desde que embalados em recipientes de até 100 litros;</li><li>Após a implantação de sistema de coleta seletiva no município, os resíduos recicláveis deverão ser acondicionados adequadamente e de forma diferenciada;</li><li>A execução da coleta deverá ser realizada porta a porta com frequência alternada (dia sim, dia não), no período diurno e/ou noturno por todas as vias públicas, acessíveis ao veículo de coleta;</li><li>Excluindo-se a possibilidade de acesso ao veículo coletor, a coleta deverá ser manual, nunca ultrapassando um percurso de 200 m além do último acesso;</li><li>Nas localidades que apresentarem coleta em dias alternados, não poderá haver interrupção maior que 72 horas entre duas coletas;</li><li>Os coletores deverão estar devidamente uniformizados e com equipamentos de segurança individuais e coletivos (válido para todos os serviços descritos nesta tabela).</li></ul>	Memorial descritivo serviços, Lei Federal nº 12.305, NBR 9.190 e NBR 12.980
TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"><li>Os caminhões coletores deverão ser equipados com carroceria especial para coleta de lixo, modelo compactador, dotado de sistema de descarga automática, com carregamento traseiro e dotado de suporte para pá e vassouras;</li><li>Os caminhões coletores deverão possuir inscrições externas alusivas aos serviços prestados e obedecer aos dispositivos de segurança e padrões exigidos;</li><li>Os caminhões e demais equipamentos deverão ser adequados e suficientes para atendimento da contratação objeto, possuindo idade máxima de 10 anos;</li></ul>	Memorial descritivo serviços, NBR 13.221 e NBR 12.980
DESTINAÇÃO FINAL	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos advindos dos serviços em questão, se possível e preferencialmente, deverão ser beneficiados por meio dos processos de triagem, gravimetria, reciclagem e compostagem (considerar o processo de compostagem apenas para os resíduos orgânicos);</li><li>Em caso da inexistência dos processos de compostagem (resíduos orgânicos) e reciclagem, a disposição final dos resíduos deverá ser realizada em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos ambientais competentes.</li></ul>	Memorial descritivo serviços, Lei Federal nº 12.305, NBR 9.190 e NBR 12.980

Fonte: Palmital (SP), 2025.



## Regras e procedimentos – Resíduos de limpeza urbana.

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
<b>VARRIÇÃO DE RUAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O serviço deverá ser realizado com todo o material necessário, de primeira qualidade: vassouras, sacos de lixo e pórticos para o resíduo coletado nas varrições;</li><li>A varrição deverá ser realizada diariamente, de segunda a sexta em todas as vias públicas;</li><li>Todos os resíduos gerados deverão ser recolhidos (válido para todos os processos descritos nesta tabela).</li><li>Em caso de urgência, o serviço deverá ser realizado a qualquer momento;</li><li>Os empregados deverão estar devidamente uniformizados e com equipamentos de segurança individuais e coletivos (válido para todos os serviços descritos nesta tabela).</li></ul>	Memorial descritivo serviços, NBR 12.980
<b>PODA DE GRAMA E ROÇAGEM EM TERRENOS BALDIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O serviço deverá ser realizado com todo o material necessário, de primeira qualidade: vassouras, ferramentas, maquinário e trator para roçagem;</li></ul>	Memorial descritivo serviços, Lei Federal nº 12.305, NBR 12.980
<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos orgânicos advindos dos serviços de poda e roçagem, se possível e preferencialmente, deverão ser beneficiados por meio do processo de compostagem;</li><li>Em caso da inexistência do processo de compostagem (resíduos orgânicos), a disposição final dos resíduos (varrição, poda e roçagem) deverá ser realizada em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos ambientais competentes.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305, NBR 13.896

Fonte: Palmital (SP), 2025.

## Regras e procedimentos – RSS.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
<b>ARMAZENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos deverão ser armazenados em área autorizada pelo órgão de controle ambiental, à espera do tratamento ou disposição final adequada, desde que atenda às condições básicas de segurança;</li><li>Os empregados deverão utilizar todos os equipamentos de proteção individual e coletivos (válido para todos os processos descritos nesta tabela).</li></ul>	NBR 12.235
<b>ACONDICIONAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos segregados deverão ser embalados em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura (de acordo com o grupo de resíduo em questão);</li><li>A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.</li></ul>	Memorial descritivo serviços, NBR 13.853, NBR 9.191 e NBR 12.235
<b>COLETA E TRANSPORTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A coleta deverá ser realizada, no mínimo, 2 vezes por semana;</li><li>A empresa terceirizada responsável pela coleta externa dos resíduos de serviços de saúde devem possuir um serviço de apoio que proporcione aos seus funcionários as seguintes condições: higienização e manutenção dos veículos, lavagem e desinfecção dos EPI e higienização corporal;</li><li>O veículo coletor deve atender aos parâmetros estabelecidos pela NBR 12.810, item 5.2.3.1;</li><li>Os resíduos comuns podem ser coletados e transportados em veículos de coleta domiciliar;</li></ul>	Memorial descritivo dos serviços, NBR 13.221, NBR 12.807, NBR 12.809, NBR 12.810 e NBR 12.980



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em caso de acidente de pequenas proporções, a própria guarnição deve retirar os resíduos do local atingido, efetuando a limpeza e desinfecção simultânea, mediante o uso dos equipamentos auxiliares mencionados pela NBR 12.810, item 5.2.3;</li> <li>Em caso de acidente de grandes proporções, a administração responsável pela execução da coleta externa deverá notificar imediatamente os órgãos municipais e estaduais de controle ambiental e de saúde pública.</li> </ul>	
<b>TRATAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Resíduos grupo E (perfuro-cortantes):</i> Deverão ser realizados processos, físico (autoclave ou micro-ondas) ou outros processos que vierem a ser validados para a obtenção de redução ou eliminação da carga microbiana;</li> <li><i>Resíduos grupo B (sólidos - com características de periculosidade):</i> Se possível e preferencialmente, os resíduos químicos no estado sólido que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente devem ser tratados (tratamento térmico) ou atender aos parâmetros estabelecidos no processo "Destinação final", desta tabela;</li> <li><i>Resíduos grupo A1, A2 e A5 (biológicos):</i> Devem receber tratamento prévio de esterilização e desinfecção.</li> </ul>	Memorial descritivo dos serviços, Resolução CONAMA nº 358/2005, Resolução CETESB nº 07/2007, NBR 12.808
<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Resíduos grupo B (sólidos):</i> Em caso de não reutilização ou reciclagem, os resíduos em questão devem ser dispostos em aterro sanitário de resíduos perigosos (Classe I), devidamente licenciado aos órgãos competentes, porém quando tratados devem ser encaminhados à disposição final específica;</li> <li><i>Resíduos do grupo A3:</i> Devem ser atendidas as requisições descritas na Resolução CONAMA nº 358/2005 (art. 18);</li> <li><i>Resíduos do grupo D:</i> Se possível e preferencialmente, devem ser beneficiados pelos processos de reutilização e reciclagem, porém em caso de inutilização dos processos descritos anteriormente, deverão ser encaminhados à aterro sanitário (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos competentes;</li> <li><i>Resíduos do grupo A1, A2, A4 e A5 (biológicos):</i> Devem ser dispostos em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos ambientais competentes.</li> </ul>	Memorial descritivo dos serviços, Resolução CONAMA nº 358/2005, Resolução CONAMA nº 275/2001, NBR 13.896 e NBR 10.157

Fonte: Palmital (SP), 2025.

### Regras e procedimentos – RCC.

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
<b>ARMAZENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O local para armazenamento dos RCC deve ser realizado em caçambas estacionárias, separadamente dos demais tipos de resíduos.</li> <li>Para volumes inferiores a 100 litros, os RCC devem ser dispostos na via pública desde que embalados em recipientes;</li> </ul>	NBR 11.174
<b>COLETA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A coleta deve ser realizada por meio de caminhão poliguindaste ou basculante.</li> </ul>	NBR 12.980
<b>TRANSBORDO E TRIAGEM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A área para a realização de transbordo e triagem, deve respeitar os parâmetros estabelecidos na respectiva NBR.</li> </ul>	NBR 15.112
<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resíduos deverão ser beneficiados por meio do processo de reciclagem e posterior utilização no cascalhamento de estradas vicinais.</li> </ul>	Lei Federal nº 12.305, Resolução CONAMA nº 307/2002, NBR 15.113 e NBR 15.114

Fonte: Palmital (SP), 2025.



**Regras e Procedimentos – Resíduos agrossilvopastoris, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos) e demais resíduos classe I.**

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS, RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS (PILHAS, BATERIAS, LÂMPADAS FLUORESCENTES E ELETROELETRÔNICOS) E DEMAIS RESÍDUOS (CLASSE I)		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"><li>Os geradores desses resíduos deverão elaborar o PGRS.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
LOGÍSTICA REVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos deverão estar inseridos no sistema de logística reversa.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
ÁREA PARA RECEBIMENTO E COLETA DOS RESÍDUOS (ECOPONTO)	<ul style="list-style-type: none"><li>Deverá ser estabelecido Ecoponto municipal para recebimento e coleta de REE, sendo a mesma parte integrante do sistema de logística reversa. Contudo para os resíduos agrossilvopastoris, o local deve ser de responsabilidade do revendedor, obedecendo os processos de armazenamento e condicionamento.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
ARMAZENAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>Contenção temporária de resíduos, deverá ser realizada em área autorizada pelo órgão de controle ambiental, à espera do tratamento ou disposição final adequada, desde que atenda às condições básicas de segurança.</li></ul>	NBR 12.235
ACONDICIONAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>Deverá ser realizado em contêineres, tambores, tanques e/ou a granel.</li></ul>	NBR 12.235
COLETA (GERADOR)	<ul style="list-style-type: none"><li>Os veículos coletores deverão portar rótulos de risco, painéis de segurança específicos e conjunto de equipamentos para situações de emergência indicado pela ABNT ou, na inexistência desta, o recomendado pelo fabricante do produto;</li><li>Após as operações de limpeza e completa descontaminação dos veículos e equipamentos, os rótulos de risco e painéis de segurança deverão ser retirados.</li></ul>	Decreto Federal nº 96.044/1988, NBR 14.619, NBR 13.221, NBR 7.500 e NBR 8.286
LAVAGEM DE EMBALAGENS – Considerar apenas os resíduos agrossilvopastoris	<ul style="list-style-type: none"><li>As embalagens deverão ser lavadas por meio dos processos de triplíce lavagem ou lavagem sob pressão, conforme os procedimentos especificados.</li></ul>	NBR 13.968
DESTINAÇÃO FINAL	<ul style="list-style-type: none"><li>Os resíduos deverão ser beneficiados por meio dos processos de triagem, reutilização ou reciclagem.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305, NBR 10.157 e Departamento de Meio Ambiente

Fonte: Palmital (SP), 2025.

#### Regras e procedimentos – Resíduos de pneumáticos inservíveis

RESÍDUOS DE PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none"><li>Os geradores desses resíduos deverão elaborar o PGRS.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
LOGÍSTICA REVERSA	<ul style="list-style-type: none"><li>O resíduo deverá estar inserido no sistema de logística reversa.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
ÁREA PARA RECEBIMENTO E COLETA DOS RESÍDUOS (ECOPONTO)	<ul style="list-style-type: none"><li>Deverá ser estabelecida área, para recebimento e coleta dos resíduos, sendo a mesma parte integrante do sistema de logística reversa, devendo respeitar os processos de armazenamento e de acondicionamento.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010



<b>ARMAZENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O local para armazenamento dos resíduos em questão deve ser de maneira que o risco de contaminação ambiental seja minimizado;;</li><li>Não devem ser armazenados juntamente com resíduos classe I;</li><li>Devem ser considerados aspectos relativos ao isolamento, sinalização, acesso à área, medidas de controle de poluição ambiental, treinamento de pessoal e segurança da instalação.</li></ul>	NBR 11.174
<b>COLETA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A coleta deve ser realizada em caminhões basculantes.</li></ul>	NBR 12.980
<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se possível e preferencialmente o resíduo em questão deve ser beneficiado por meio da reutilização ou processo de reciclagem;</li><li>Em caso da inexistência dos processos de reutilização e reciclagem, a disposição final do resíduo em questão deverá ser realizada em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos ambientais competentes.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305, NBR 13.896

Fonte: Palmital (SP), 2025.

### Regras e procedimentos – Resíduos industriais classe II.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS		
PROCESSO	PROCEDIMENTO	FONTE
<b>PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Os geradores desses resíduos deverão elaborar o PGRS.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010
<b>ARMAZENAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O local para armazenamento dos resíduos em questão deve ser de maneira que o risco de contaminação ambiental seja minimizado;</li><li>Não devem ser armazenados juntamente com resíduos classe I;</li><li>Devem ser considerados aspectos relativos ao isolamento, sinalização, acesso à área, medidas de controle de poluição ambiental, treinamento de pessoal e segurança da instalação.</li></ul>	NBR 11.174
<b>ACONDICIONAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O acondicionamento dos resíduos em questão deverá ser realizado em contêineres e/ou tambores, em tanques e a granel.</li></ul>	NBR 11.174
<b>COLETA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A coleta deve ser realizada em contêineres ou caçambas estacionárias, com volume superior à 100 L.</li></ul>	NBR 12.980
<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A disposição final dos resíduos em questão deverá ser realizada em aterro sanitário (Classe II A), devidamente licenciado aos órgãos ambientais competentes.</li></ul>	Lei Federal nº 12.305/2010, NBR 15.113

Fonte: Palmital (SP), 2025.



## **7.8 Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. VIII)**

De acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu regulamento.

O Município, sendo o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços.

55

Além disso, logo que o poder público tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos e/ou logística reversa, cabe a ele atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano e os responsáveis pelo dano deverão ressarcir integralmente o poder público pelos gastos decorrentes das ações empreendidas.

**Prognóstico:** A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, deverá ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, que terão responsabilidades que abrangem:

- I. O investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada e de produtos cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;
- II. A divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;
- III. Ao 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).

No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos:

- I. Adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- II. Estabelecer o sistema funcional de coleta seletiva;
- III. Articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- IV. Realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V. Implantar sistema 'de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de sua utilização;
- VI. Dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.



## **7.9 Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. IX)**

O apoio à qualificação da gestão e da participação da sociedade é fundamental para o sucesso no planejamento e na execução de políticas locais, na medida em que ambas orientam a definição de estratégias e o controle social da prestação dos serviços públicos.

**Prognóstico:** O sucesso da implementação e operacionalização do PMGIRS depende diretamente da capacitação e engajamento dos atores envolvidos. Os programas e ações de capacitação técnica devem estar voltados à formação de recursos humanos e fortalecimento das competências necessárias para a gestão adequada dos resíduos sólidos no município.

56

A Municipalidade desenvolve ações de educação ambiental provenientes do Programa Município VerdeAzul (PMVA) da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL-SP), voltado para a rede municipal de ensino e a participação da comunidade em adotar práticas sustentáveis na separação dos resíduos gerados, aderindo ao programa de Coleta Seletiva, porém não possui programa de capacitação técnica contínuo voltada para implementação e operacionalização.

Os programas e ações de capacitação têm como objetivos:

- I. Proporcionar aos servidores públicos, gestores, catadores e trabalhadores do setor privado o conhecimento necessário para a gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos;
- II. Estimular a disseminação de boas práticas de sustentabilidade;
- III. Promover a educação ambiental voltada à prevenção da geração de resíduos, reutilização e reciclagem;
- IV. Garantir a inclusão social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis.

### **Programa de formação continuada em gestão de resíduos sólidos**

- I. *Público-alvo:* Gestores municipais, servidores públicos, e técnicos responsáveis pela implementação do PMGIRS;
- II. *Atividades:*
  - a) Cursos presenciais e on-line sobre legislação ambiental e gestão de resíduos;
  - b) *Workshops* de planejamento e gestão integrada;
  - c) Capacitações técnicas sobre coleta seletiva, compostagem, e manejo de resíduos perigosos.
- III. *Resultados esperados:* Melhoria na gestão operacional e na tomada de decisões relativas ao manejo de resíduos.

### **Programa de capacitação e inclusão dos catadores de materiais recicláveis**

- I. *Público-alvo:* Catadores de materiais recicláveis e cooperativas de reciclagem;
- II. *Atividades:*
  - a) Cursos de gestão administrativa e financeira para cooperativas;
  - b) Treinamentos sobre separação e triagem de materiais recicláveis;
  - c) Oficinas sobre comercialização de recicláveis e agregação de valor.



- III. *Resultados esperados:* Inclusão produtiva, aumento da renda e fortalecimento da organização coletiva dos catadores.

### **Programa de educação ambiental para a sociedade**

- I. *Público-alvo:* Comunidade em geral, escolas, e empresários locais;
- II. *Atividades:*
- a) Palestras e campanhas sobre redução, reutilização e reciclagem;
  - b) Parcerias com escolas para implantação de projetos de educação ambiental;
  - c) Sensibilização de comerciantes e empresários para práticas sustentáveis de consumo e destinação de resíduos.
- III. *Resultados esperados:* Conscientização da população e aumento da participação na coleta seletiva.

### **Parcerias e articulações**

Para viabilizar os programas de capacitação, o município buscará parcerias com:

- I. Instituições de ensino técnico e superior;
- II. Organizações não governamentais e institutos de pesquisa;
- III. Entidades representativas de catadores de materiais recicláveis;
- IV. Empresas privadas que atuam no setor de resíduos sólidos.

### **Monitoramento e avaliação**

Os programas serão acompanhados por indicadores como:

- I. Número de participantes capacitados;
- II. Impacto nas taxas de coleta seletiva e reciclagem;
- III. Aumento da renda dos catadores;
- IV. Nível de satisfação dos beneficiários.

A capacitação técnica dos envolvidos é um pilar essencial para a implementação bem-sucedida do PMGIRS. Com os programas propostos, busca-se promover um sistema de gestão integrado, inclusivo e sustentável, alinhado à legislação vigente e às demandas locais.





## **7.10 Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. X)**

A educação ambiental é um dos pilares fundamentais para a implementação eficaz do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Palmital (SP). Alinhada à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), a educação ambiental visa sensibilizar e engajar a sociedade para a adoção de práticas sustentáveis, promovendo a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos.

Atualmente o município de Palmital (SP) possui programa de educação ambiental, de maneira transversal, voltado para a rede municipal de ensino a fim de fomentar a participação da comunidade em adotar práticas sustentáveis na separação dos resíduos gerados.

É participante, ainda, do Programa Município VerdeAzul (PMVA) que estabelece em suas diretrizes ambientais a Gestão de Resíduos Sólidos e a Educação Ambiental para toda a comunidade local, atendendo também, a Agenda 2030.

**Prognóstico:** os programas e ações a serem criados devem ser trabalhados em seu sentido amplo, incentivando a formação de opiniões, de atitudes cotidianas, criação e participação de movimentos com a mobilização de estudantes e demais formadores de opinião, tendo como principal objetivo, fazer com que a população perceba o espaço urbano como um local importante para sua vivência e que a preservação deste é fator essencial à sua saúde e bem-estar, conscientizando a todos nos valores ambientais e da cidadania.

Existem inúmeras maneiras de sensibilizar a população de que, cidade limpa não é sinônimo de altos gastos na gestão de resíduos sólidos e sim uma elevada conscientização e responsabilidade ambiental dos cidadãos que nela residem.

### **I. Diretrizes**

- a)** Promover a conscientização ambiental por meio de ações educativas intersetoriais;
- b)** Integrar a educação ambiental formal, não formal e informal;
- c)** Fomentar a participação ativa da população em práticas de gestão sustentável de resíduos.

### **II. Objetivos**

- a)** Reduzir a geração de resíduos no município;
- b)** Estimular a coleta seletiva e a destinação correta de resíduos recicláveis e orgânicos;
- c)** Incentivar a reutilização e o reaproveitamento de materiais;
- d)** Promover a responsabilidade compartilhada entre os diversos setores da sociedade.

### **III. Programa de sensibilização comunitária**

**Objetivo:** Engajar a população em ações de não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos.



Ações:

- a) Realização de campanhas educativas em escolas, associações comunitárias e organizações não governamentais (ONGs);
- b) Distribuição de materiais informativos sobre práticas sustentáveis;
- c) Promoção de oficinas e palestras sobre compostagem, reciclagem e reaproveitamento de materiais.

#### **IV. Programa de educação ambiental nas escolas**

*Objetivo:* Inserir a educação ambiental no currículo escolar, fomentando práticas sustentáveis desde a infância.

Ações:

- a) Elaboração de material didático adaptado à realidade local;
- b) Capacitação de professores em temáticas relacionadas à gestão de resíduos;
- c) Implementação de projetos escolares, como hortas comunitárias e coleta seletiva nas escolas.

#### **V. Programa de capacitação de multiplicadores**

*Objetivo:* Formar agentes multiplicadores para atuar em comunidades, empresas e organizações.

Ações:

- a) Oferecimento de cursos e treinamentos para lideranças comunitárias e empresariais;
- b) Criação de redes de multiplicadores para disseminar práticas de gestão integrada de resíduos.

#### **VI. Programa de mobilização empresarial**

*Objetivo:* Envolver o setor empresarial em iniciativas de responsabilidade socioambiental.

Ações:

- a) Promoção de parcerias público-privadas para apoio a projetos de reciclagem e reutilização;
- b) Incentivo à implantação de programas internos de gestão de resíduos nas empresas.

#### **VII. Semana municipal de conscientização ambiental**

*Objetivo:* Promover ações de educação ambiental integradas em uma semana temática.

Ações:

- a) Realização de eventos, como feiras de sustentabilidade, mutirões de limpeza e exposições;
- b) Estímulo à participação de diferentes setores da sociedade, incluindo escolas, comércios e ONGs.



## **VIII. Monitoramento e avaliação**

Para garantir a eficácia dos programas e ações, serão implementados mecanismos de monitoramento e avaliação, tais como:

- I. Indicadores de desempenho, como taxa de adesão à coleta seletiva e volume de resíduos reduzidos;
- II. Pesquisas de opinião pública sobre o impacto das ações educativas;
- III. Relatórios periódicos de acompanhamento e melhoria contínua.

A implementação dos programas e ações descritos neste capítulo é essencial para transformar a cultura da gestão de resíduos sólidos em Palmital (SP), promovendo uma sociedade mais consciente e alinhada à sustentabilidade ambiental.

### **7.11 Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, art. XI)**

O município de Palmital (SP) não possui Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis, possuindo apenas catadores autônomos formados por pessoas físicas de baixa renda, e coletam, aproximadamente, **144 toneladas de resíduos recicláveis**, provenientes de toda malha urbana do município de Palmital (SP).

**Prognóstico:** a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) destaca a importância de promover a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, especialmente as formadas por pessoas físicas de baixa renda.

61

#### **I. Objetivos**

- a)** Garantir a inclusão socioeconômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- b)** Fortalecer as cooperativas e associações locais, promovendo sua autossuficiência e capacidade operacional;
- c)** Incentivar a participação social e a educação ambiental nas comunidades locais;
- d)** Melhorar a logística e a infraestrutura para a coleta seletiva no município.

#### **II. Programa de apoio às cooperativas e associações de catadores**

**Objetivo:** Promover a estruturação e a sustentabilidade das cooperativas e associações locais de catadores.

**Ações:**

- a)** Disponibilizar equipamentos e infraestrutura adequada, como galpões de triagem e prensa de materiais;
- b)** Garantir o acesso a recursos financeiros por meio de parcerias público-privadas e editais de fomento;
- c)** Promover capacitações técnicas em gestão administrativa, logística e comercialização de materiais recicláveis;
- d)** Implementar programas de saúde e segurança no trabalho para os catadores.

#### **III. Programa de coleta seletiva solidária**

**Objetivo:** Expandir e aprimorar a coleta seletiva no município, integrando as cooperativas e associações de catadores como protagonistas do processo.

**Ações:**

- a)** Mapear as áreas de abrangência da coleta seletiva e identificar pontos de melhoria;
- b)** Criar roteiros de coleta que otimizem a logística e maximizem a quantidade de materiais coletados;
- c)** Estabelecer campanhas de sensibilização junto à população para a separação correta dos resíduos;
- d)** Fornecer suporte técnico e logístico para o transporte dos materiais coletados.



#### **IV. Programa de educação ambiental e mobilização social**

*Objetivo:* Conscientizar a população sobre a importância da reciclagem e valorizar o trabalho dos catadores.

*Ações:*

- a)** Realizar palestras, oficinas e eventos educativos em escolas, associações de bairro e outras instituições;
- b)** Desenvolver materiais educativos, como cartilhas, vídeos e posts em redes sociais, para disseminação de boas práticas;
- c)** Estabelecer parcerias com órgãos públicos, empresas privadas e ONGs para a realização de campanhas.

62

#### **V. Programa de monitoramento e avaliação**

*Objetivo:* Acompanhar e avaliar a efetividade dos programas e ações implementados no âmbito do PMGIRS.

*Ações:*

- a)** Criar indicadores de desempenho para medir o impacto das ações realizadas;
- b)** Realizar reuniões periódicas com representantes das cooperativas e associações para ajustes nas estratégias;
- c)** Divulgar relatórios anuais sobre os avanços alcançados.

A implementação de programas e ações voltados à participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas e associações de catadores, é essencial para o sucesso do PMGIRS. A inclusão socioeconômica desses grupos fortalece não apenas a gestão integrada de resíduos, mas também a justiça social e ambiental no município.



## **7.12 Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, art. XII)**

Em Palmital (SP) não possui mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

**Prognóstico:** a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), destaca a criação de oportunidades de negócios, emprego e renda como um dos objetivos principais da gestão de resíduos.

### **Objetivos**

- I. Fomentar a economia circular no município por meio da valorização dos resíduos sólidos;
- II. Estimular a geração de empregos diretos e indiretos no setor de gestão de resíduos;
- III. Incentivar a criação de cooperativas e microempresas voltadas à coleta, triagem, reciclagem e comercialização de materiais recicláveis;
- IV. Promover o desenvolvimento de tecnologias e soluções inovadoras para o manejo sustentável dos resíduos.

### **Ações estratégicas**

#### **I. Fortalecimento de cooperativas e associações de catadores:**

- a) Realização de cursos de capacitação em gestão administrativa, financeira e operacional;
- b) Parcerias com empresas privadas e organizações não governamentais para apoio logístico e estrutural;
- c) Fomento à formalização e organização dos catadores.

#### **II. Incentivo à economia circular:**

- a) Criação de um programa municipal de incentivo fiscal para empresas que utilizem materiais recicláveis como matéria-prima;
- b) Promoção de feiras e eventos voltados para o mercado de produtos reciclados;
- c) Desenvolvimento de um portal online para conectar geradores de resíduos e potenciais compradores de materiais recicláveis.

#### **III. Educação ambiental e conscientização:**

- a) Campanhas permanentes de educação ambiental para engajar a população na separação e destinação correta dos resíduos;
- b) Parcerias com escolas para incluir a temática de resíduos sólidos nos currículos escolares.

#### **IV. Apoio ao desenvolvimento tecnológico:**

- a) Criação de um fundo municipal para pesquisa e desenvolvimento de tecnologias voltadas à reciclagem e ao reaproveitamento de resíduos;
- b) Estabelecimento de parcerias com universidades e institutos de pesquisa para o desenvolvimento de soluções inovadoras.





#### **V. Infraestrutura e logística reversa:**

- a) Implantar ecopontos para o descarte seletivo de resíduos recicláveis e perigosos;
- b) Estimular a adesão de empresas ao sistema de logística reversa, conforme previsto pela PNRS;
- c) Garantir a implementação de rotas de coleta seletiva em toda a área urbana e rural do município.

#### **Monitoramento e avaliação**

A implementação dos mecanismos propostos será acompanhada por indicadores específicos, como:

- I. Número de empregos gerados no setor de resíduos sólidos;
- II. Quantidade de materiais reciclados comercializados no município;
- III. Participação da população em programas de educação ambiental;
- IV. Crescimento do número de empresas aderentes à economia circular.

A valorização dos resíduos sólidos representa uma oportunidade de alinhar o desenvolvimento econômico e social à sustentabilidade ambiental.

Por meio dos mecanismos aqui descritos, o PMGIRS contribuirá para a transformação do município em um modelo de gestão eficiente, inclusiva e inovadora, alinhado aos princípios da PNRS.

**7.13 Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei Federal nº 11.445/2007, a Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, art. XIII) e a Resolução SMA nº 117/2017 (art. 2º, art. V)**

O município de Palmital (SP) possui a Taxa de Limpeza Pública embutida junto ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

**Resumo das despesas relativas aos serviços de limpeza urbana – 2024.**

Despesas relativas aos serviços de limpeza urbana no ano de 2024 – R\$	
AF Fernandes / RSS	61.091,10
Proben-RCC Civap / RCC	28.654,32
Prime Ambiental Resíduos / RSD Transporte e Destinação	856.088,87
Crivo Gestão de Serviços / Limpeza Pública – Varrição	1.722.789,42
Servmax Serviços Urbanos / RSD Coleta	220.545,89
Total	<b>2.889.169,6</b>

Fonte: Palmital (SP), 2025.

De acordo com dados do Tesouro Municipal, a receita arrecadada pelo município de Palmital (SP) em 2024 para custear os serviços de coleta de lixo totalizou **R\$ 1.737.525,30**. Adicionalmente, a taxa proveniente dos grandes geradores de resíduos da construção civil somou **R\$ 17.991,69**, resultando em um total de **R\$ 1.755.516,99**.

No entanto, as despesas com os serviços de limpeza urbana no mesmo período atingiram **R\$ 2.889.169,60**. Essa diferença evidencia a insustentabilidade econômica do atual sistema de gerenciamento, comprometendo diretamente a capacidade do município de realizar investimentos em novas tecnologias e na modernização dos equipamentos utilizados.

**Prognóstico:** o sistema de cálculo dos custos envolvidos na prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos em Palmital (SP), bem como a forma de cobrança desses serviços, conforme os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007 (art. 35), na Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, art. XIII) e na Resolução SMA nº 117/2017 (art. 2º, art. V).

Os custos e a forma de cobrança foram estruturados para assegurar:

- I. *Eficiência operacional:* Minimização de desperdícios e otimização dos processos;
- II. *Justiça distributiva:* Cobrança proporcional à geração de resíduos, ao uso dos serviços e ao nível de renda da população atendida;
- III. *Sustentabilidade financeira:* Garantia de recursos para manutenção e melhorias nos serviços;
- IV. *Transparência:* Clareza nos critérios de cálculo e informação acessível aos usuários.

O sistema de cálculo dos custos, conforme o novo marco regulatório de saneamento básico – Lei Federal nº 14.026/2020, deve considerar as seguintes categorias:

**Componentes dos custos**

**I. Custos diretos:**

- a) Coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos;
- b) Coleta seletiva;
- c) Limpeza de vias e logradouros públicos;
- d) Manutenção de equipamentos e infraestrutura.

**II. Custos indiretos:**

- a) Administração e gestão do sistema;
- b) Educação ambiental;
- c) Investimentos em inovação e melhorias.

**III. Custos ambientais:**

- a) Monitoramento e mitigação de impactos;
- b) Compensação ambiental e recuperação de áreas degradadas.

**IV. Custos contingenciais:**

- a) Resposta a emergências e contingências ambientais.

**Parâmetros de cálculo**

Os custos serão calculados com base em:

- a) *Geração de resíduos*: Peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio;
- b) *Frequência do serviço*: Número de coletas semanais e tipo de serviço;
- c) *Nível de renda da população atendida*: Garantia de acessibilidade e justiça distributiva;
- d) *Características dos lotes*: Áreas edificáveis e tipologias dos lotes;
- e) *Consumo de água*: Como indicador indireto de geração de resíduos;
- f) *Abrangência territorial*: Extensão das áreas atendidas;
- g) *Eficiência operacional*: Custos unitários de transporte, destinação e tratamento.

**Metodologia de cálculo**

- I. Levantamento de custos totais anuais;
- II. Segmentação por tipo de serviço e usuário;
- III. Apuração do custo médio por tonelada ou volume;
- IV. Distribuição proporcional aos usuários com base nos parâmetros definidos.

**V. Forma de cobrança**

A forma de cobrança será regulamentada por meio de taxa, conforme especificado abaixo:

- I. *Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos (TMRS)*: Vinculada aos custos diretos, indiretos, ambientais e contingenciais;
- II. *Considerações adicionais*: Além dos custos, as taxas considerarão a destinação ambientalmente adequada dos resíduos coletados, o nível de renda da população atendida, as características dos lotes e áreas edificáveis, o consumo de água e a frequência da coleta.



## **VI. Instrumentos de cobrança**

- a) Inclusão no IPTU;
- b) Faturas mensais individualizadas;
- c) *Cobrança integrada*: Na fatura de consumo de outros serviços públicos, com anuência da prestadora, nos casos de delegação do serviço.

## **VII. Transparência e participação**

Para garantir a transparência, serão adotadas as seguintes medidas:

- a) *Publicação anual*: Relatório detalhado sobre custos e arrecadação;
- b) *Plataforma digital*: Ferramenta para consulta e acompanhamento pelos cidadãos.

67

## **VIII. Monitoramento e avaliação**

O sistema de cálculo e cobrança será avaliado periodicamente para:

- a) Ajustar parâmetros e valores conforme variação de custos;
- b) Incorporar inovações tecnológicas e melhorias operacionais;
- c) Garantir a sustentabilidade do sistema e atender às demandas da população.



**7.14 Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XIV) e Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. VI)**

O município de Palmital (SP) não possui as metas de redução, reutilização e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

**Prognóstico:** as metas descritas buscam promover a redução da geração de resíduos, o aumento da reutilização e reciclagem, a eficácia da coleta seletiva e a minimização do volume de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.

#### **I. Metas de redução de resíduos sólidos**

- a) Reduzir em 20% a geração *per capita* de resíduos sólidos urbanos (RSU) até 2028, tomando como base o levantamento inicial de 2024;
- b) Promover campanhas de conscientização sobre consumo sustentável, com a realização de pelo menos 10 eventos anuais junto à população;
- c) Incentivar parcerias com o setor privado para promover o ecodesign e a utilização de materiais de menor impacto ambiental.

#### **II. Metas de reutilização**

- a) Implementar programas de reuso de materiais em 100% das escolas públicas e unidades administrativas até 2028;
- b) Estabelecer um banco de materiais reutilizáveis no município até 2028;
- c) Aumentar em 50% a quantidade de resíduos destinados à reutilização até 2028, comparado a 2024.

#### **III. Metas de coleta seletiva**

- a) Ampliar a cobertura da coleta seletiva para 100% da área urbana até 2026;
- b) Implementar pontos de entrega voluntária (PEVs) em todas as regiões administrativas até 2026.

#### **IV. Metas de reciclagem**

- a) Alcançar um índice de reciclagem de 30% dos RSU até 2030;
- b) Promover a instalação de pelo menos uma unidade de triagem e processamento de recicláveis no município até 2026;
- c) Incentivar a criação de mercado para materiais reciclados, com apoio a iniciativas de economia circular.

#### **V. Metas de redução de rejeitos**

- a) Reduzir em 50% o volume de rejeitos destinados a aterros sanitários até 2035, tomando como base o volume de 2024;
- b) Implementar tecnologias de tratamento de resíduos, como compostagem e biodigestão, para diminuir a proporção de rejeitos;



- c) Capacitar gestores e funcionários municipais para identificar e implementar soluções inovadoras na gestão de rejeitos.

## **VI. Acompanhamento e avaliação**

- a) Criar um comitê de monitoramento para avaliar o progresso das metas estabelecidas, com reuniões trimestrais;
- b) Publicar relatórios anuais de desempenho das metas, disponibilizando-os à população;
- c) Revisar e ajustar as metas com base em diagnósticos periódicos, assegurando sua viabilidade e alinhamento às demandas locais e à legislação vigente.

As metas descritas neste capítulo refletem o compromisso de Palmital (SP) com a gestão responsável e sustentável dos resíduos sólidos. Sua implementação dependerá da participação ativa da população, do setor privado e do poder público, consolidando uma cultura de sustentabilidade no município.





**7.15 Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme a Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XV), da Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. VII e art. 3º, § 4º)**

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, de pilhas e baterias, de pneus, de óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e de produtos eletroeletrônicos e seus componentes 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.

70

O município de Palmital (SP) não obriga dos participantes dos sistemas de logística reversa a realização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

**Prognóstico:** a elaboração do PMGIRS detalha as formas e os limites de atuação do poder público local no contexto da coleta seletiva, logística reversa e outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

## **Participação do poder público local na coleta seletiva**

### **I. Promoção da coleta seletiva**

- a) *Implantação e operação:* O poder público é responsável por organizar e implementar sistemas de coleta seletiva, garantindo que todas as regiões urbanas sejam atendidas de forma equitativa;
- b) *Infraestrutura:* Disponibilização de equipamentos, veículos apropriados e instalações para triagem de materiais recicláveis, respeitando as normas ambientais e de segurança;
- c) *Educação ambiental:* Desenvolvimento de campanhas educativas e programas de sensibilização para a população sobre a importância da separação correta dos resíduos.

### **II. Parcerias com cooperativas e associações**

- a) Apoio técnico e financeiro a cooperativas de catadores, promovendo a inclusão social e a geração de renda;
- b) Formalização de convênios para que as organizações de catadores operem em parceria com o poder público.

### **III. Monitoramento e avaliação**

- a) Criação de indicadores de desempenho e relatórios periódicos para monitorar a eficiência do sistema de coleta seletiva.

## **Participação do poder público local na logística reversa**

### **I. Facilitação da implementação pelos fabricantes e importadores**

- a) Estabelecimento de acordos com empresas fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para a instalação de pontos de coleta de produtos e embalagens sujeitos à logística reversa;



- b) Disponibilização de espaços em áreas públicas para a instalação de ecopontos e coletores.

## **II. Integração de sistemas**

- a) Coordenação entre os sistemas municipais de gestão de resíduos e os programas de logística reversa implementados por agentes privados;
- b) Fomenta a interligação dos ecopontos locais com os sistemas regionais e estaduais de logística reversa.

## **III. Fiscalização e regulação**

- a) Estabelecimento de normativas para assegurar que os agentes responsáveis cumpram com suas obrigações relacionadas à logística reversa;
- b) Realização de fiscalizações regulares e aplicação de sanções em casos de descumprimento.

71

## **Limites da atuação do poder público local**

### **I. Competências legais**

- a) O poder público local deve respeitar os limites estabelecidos na legislação federal, estadual e municipal, atuando em complementaridade com os agentes privados e a sociedade civil.

### **II. Capacidade técnica e financeira**

- a) A atuação é condicionada à disponibilidade de recursos humanos, financeiros e materiais do município;
- b) Busca ativa por parcerias público-privadas e por financiamentos externos para viabilizar a ampliação e qualificação das iniciativas

### **III. Responsabilidade compartilhada**

- a) O poder público local exerce papel de facilitador e articulador no sistema de responsabilidade compartilhada, mas não assume integralmente as obrigações de fabricantes, distribuidores e consumidores.

## **Ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos**

### **I. Engajamento comunitário**

- a) Promoção de espaços participativos para o debate e tomada de decisões, como audiências públicas e conselhos municipais.

### **II. Políticas de incentivo**

- a) Estabelecimento de incentivos fiscais e outras formas de apoio para empresas e organizações que adotem práticas sustentáveis no ciclo de vida dos produtos.

### **III. Capacitação e pesquisa**

- a) Promoção de programas de capacitação para servidores, catadores e população, bem como incentivo a pesquisas e tecnologias para a gestão de resíduos.



Com esta abordagem, o PMGIRS de Palmital busca consolidar um modelo integrado, eficiente e participativo de gestão de resíduos sólidos, em alinhamento com as diretrizes da PNRS e das normativas estaduais.

### **Atribuições dos geradores nos planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS)**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei Federal nº 12.305/2010, determina que determinados geradores de resíduos sólidos devem elaborar e implementar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), sendo:

#### **Tipos de geradores de resíduos obrigatórios**

72

##### **I. Grandes geradores de resíduos**

- a) Estabelecimentos comerciais e de serviços que geram grandes volumes de resíduos acima de 200 litros diários;
- b) Indústrias que produzem resíduos perigosos ou não perigosos em quantidades significativas.

##### **II. Estabelecimentos de saúde**

- a) Hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias e outros geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS).

##### **III. Construtores e demolidores**

- a) Empresas e indivíduos responsáveis pela geração de resíduos da construção civil (RCC).

##### **IV. Geradores de resíduos perigosos**

- a) Qualquer pessoa física ou jurídica que manipule, armazene, transporte ou descarte resíduos perigosos, conforme definido pela ABNT NBR 10004.

##### **V. Outros geradores especificados em normativas**

- a) Inclui atividades específicas que, pela natureza dos resíduos gerados, são classificadas como obrigadas a elaborar PGRS.

#### **Conteúdo mínimo do PGRS**

##### **I. Descrição do gerador**

- a) Identificação completa do gerador, incluindo CNPJ, localização e natureza das atividades realizadas.

##### **II. Caracterização dos resíduos**

- a) Identificação qualitativa e quantitativa dos tipos de resíduos gerados;
- b) Classificação dos resíduos (perigosos, recicláveis, orgânicos, etc.).

##### **III. Métodos de manejo e destinação**

- a) Procedimentos adotados para o manejo adequado dos resíduos em cada etapa (geração, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final).



#### **IV. Responsáveis pela implementação**

- a) Identificação das pessoas ou empresas encarregadas de executar as etapas do gerenciamento.

#### **V. Ações de educação ambiental**

- a) Programas de sensibilização e educação voltados à gestão adequada dos resíduos.

#### **VI. Plano de monitoramento e avaliação**

- a) Definição de indicadores para avaliar a eficácia do PGRS.

#### **VII. Comprovação de regularidade**

- a) Documentação que comprove o cumprimento das normas ambientais e sanitárias aplicáveis.

Com essas diretrizes, o PMGIRS de Palmital assegura que os geradores de resíduos obrigados a elaborar PGRS o façam de forma estruturada e em conformidade com a legislação vigente, contribuindo para uma gestão de resíduos responsável e sustentável.



**7.16 Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no Art. 33 da Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XVI) e da Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. VIII)**

Conjuntamente à implantação dos serviços de limpeza urbana, é imprescindível a atividade de fiscalização para verificar se os serviços estão sendo executados de maneira adequada, como também verificar o correto acondicionamento dos resíduos pelos geradores.

O município de Palmital (SP) não realiza ações de fiscalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), cabendo o Departamento de Meio Ambiente coordenar por meio de seus agentes ambientais as intervenções necessárias.

74

**Prognóstico:** a seguir estão apresentadas as ações que deverão ser tomadas pela Municipalidade para adequação da atual política de controle e fiscalização para assegurar o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

## **Instrumentos de controle e fiscalização**

### **I. Cadastro Municipal de Geradores de Resíduos Sólidos (CMGRS)**

Será criado o Cadastro Municipal de Geradores de Resíduos Sólidos, que reunirá informações detalhadas sobre todos os geradores obrigados a elaborar PGRS. Este cadastro permitirá o monitoramento do cumprimento das obrigações legais e a realização de auditorias periódicas.

### **II. Licenciamento ambiental**

O licenciamento ambiental local incluirá a exigência da apresentação e aprovação do PGRS como condição para emissão ou renovação das licenças, em conformidade com a legislação vigente.

### **III. Sistema de monitoramento eletrônico**

Será implementado um sistema de monitoramento eletrônico para o registro e acompanhamento das atividades relacionadas ao manejo de resíduos, integrado ao CMGRS.

Este sistema permitirá:

- a)** Registro digital de PGRS aprovados;
- b)** Monitoramento de metas e indicadores de desempenho;
- c)** Controle da destinação final ambientalmente adequada.

## **Estratégias de fiscalização**

### **I. Equipes técnicas de fiscalização**



Serão formadas equipes técnicas específicas para fiscalizar a implementação dos PGRS e dos sistemas de logística reversa, compostas por servidores capacitados em legislação ambiental e manejo de resíduos.

## **II. Parcerias institucionais**

A Prefeitura de Palmital (SP) buscará estabelecer parcerias com:

- a)** Órgãos estaduais de meio ambiente (CETESB e Secretaria de Meio Ambiente);
- b)** Ministério Público / GAEMA;
- c)** Consórcios intermunicipais;
- d)** Outras entidades que possam contribuir com a fiscalização.

## **III. Denúncias e participação popular**

Será disponibilizado um canal direto para que a população denuncie irregularidades relacionadas ao manejo inadequado de resíduos. As denúncias serão investigadas com prioridade pelas equipes de fiscalização.

### **Fiscalização dos sistemas de logística reversa**

#### **I. Registro e monitoramento de sistemas**

Os sistemas de logística reversa deverão ser registrados no órgão ambiental municipal, apresentando informações sobre a operação, os pontos de coleta e os volumes recolhidos.

O monitoramento será realizado com base em relatórios periódicos apresentados pelos responsáveis.

#### **II. Auditorias e inspeções**

Auditorias serão realizadas nos sistemas de logística reversa para verificar o cumprimento das metas estabelecidas e a conformidade com as normas ambientais. Além disso, inspeções in loco serão efetuadas nos pontos de coleta e nos estabelecimentos participantes.

### **Penalidades e medidas corretivas**

#### **I. Infrações administrativas**

A legislação municipal preverá penalidades para infrações, incluindo advertências, multas e suspensão de atividades. As penalidades serão aplicadas conforme a gravidade e a reincidência das infrações.

#### **II. Termos de ajustamento de conduta (TAC)**

Infrações ambientais poderão ser resolvidas por meio de TACs firmados entre os infratores e o poder público, com o objetivo de regularizar situações de desconformidade.





### **III. Medidas judiciais**

Nos casos de descumprimento reiterado ou de grande impacto ambiental, a Prefeitura de Palmital adotará medidas judiciais para responsabilização dos infratores.

#### **Capacitação e conscientização**

##### **I. Capacitação técnica**

Serão realizados programas de capacitação para os técnicos municipais e agentes fiscalizadores, abordando temas como legislação ambiental, manejo de resíduos e procedimentos de fiscalização.

76

##### **II. Campanhas educativas**

Campanhas de educação ambiental serão promovidas junto à população e aos setores empresariais para conscientização sobre a importância da gestão adequada dos resíduos e da participação nos sistemas de logística reversa.

Dessa forma, o município de Palmital (SP) buscará assegurar o cumprimento das disposições legais e a efetividade das políticas locais de gestão integrada de resíduos sólidos, contribuindo para a preservação ambiental e a qualidade de vida da população.



## **7.17 Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XVII)**

O monitoramento das ações e procedimentos propostos neste PMGIRS é de responsabilidade do Departamento de Meio Ambiente, porém o mesmo não possui ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento, os quais serão tratados na etapa de prognóstico desta etapa.

**Prognóstico:** a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece ações que visam prevenir impactos ambientais, promover a destinação adequada dos resíduos e mitigar os danos causados por práticas inadequadas.

77

### **Ações preventivas**

#### **I. Educação Ambiental:**

- a) Promoção de campanhas educativas sobre separação de resíduos, reciclagem e redução do consumo;
- b) Capacitação de professores e agentes comunitários para disseminação de boas práticas ambientais.

#### **II. Estímulo à coleta seletiva:**

- a) Implantação e ampliação de pontos de coleta seletiva no município;
- b) Incentivo à participação da população e de associações de catadores.

#### **III. Fomento à economia circular:**

- a) Estímulo ao uso de materiais recicláveis na indústria e no comércio local;
- b) Promoção de parcerias público-privadas para reaproveitamento de resíduos.

#### **IV. Planejamento urbano sustentável:**

- a) Regulamentação de práticas de construção civil para reduzir a geração de resíduos;
- b) Incentivo ao uso de tecnologias limpas.

#### **V. Redução de resíduos orgânicos:**

- a) Incentivo à compostagem doméstica e comunitária;
- b) Promoção de parcerias para aproveitamento de resíduos orgânicos em biodigestores.

### **Ações corretivas**

#### **I. Remediação de áreas degradadas:**

- a) Identificação e recuperação de áreas de disposição irregular de resíduos;
- b) Implementação de projetos de reflorestamento e controle de erosão.

#### **II. Adequação de infraestruturas:**

- a) Regularização e modernização dos sistemas de coleta e tratamento de resíduos.



### **III. Controle de resíduos perigosos:**

- a) Estabelecimento de parcerias com empresas especializadas para o manejo de resíduos perigosos;
- b) Campanhas para coleta de pilhas, baterias, medicamentos vencidos e outros resíduos especiais.

### **IV. Fiscalização e punição:**

- a) Estabelecimento de sistema de monitoramento para coibir a disposição irregular de resíduos;
- b) Aplicação de penalidades a infratores.

## **Programa de monitoramento**

### **I. Indicadores de desempenho:**

- a) Taxa de adesão à coleta seletiva;
- b) Redução na geração de resíduos por habitante;
- c) Áreas degradadas recuperadas.

### **II. Sistema de informação:**

- a) Criação de um banco de dados para monitorar a geração, coleta e destinação de resíduos;
- b) Divulgação de relatórios periódicos à população e órgãos competentes.

### **III. Avaliação contínua:**

- a) Realização de auditorias anuais para avaliar a eficácia das ações;
- b) Revisão e aprimoramento do plano com base nos resultados obtidos.

### **IV. Participação social:**

- a) Criação de um canal de comunicação para receber sugestões e reclamações da população;
- b) Promoção de consultas públicas para discussão e validação das ações implementadas.

As ações preventivas e corretivas apresentadas neste capítulo constituem instrumentos fundamentais para a gestão sustentável dos resíduos sólidos em Palmital (SP).

O sucesso dessas medidas depende da colaboração entre poder público, sociedade civil e iniciativa privada, assegurando um meio ambiente equilibrado para as futuras gerações.

## **7.18 Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XVIII) e Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 2º, inc. IX)**

Operacionalmente, cabe ao município identificar quais os passivos ambientais que estão presentes em seu território e definir quais as medidas que necessitam ser tomadas.

Devem ser caracterizadas como passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, as áreas contaminadas de antigos lixões e aterros controlados, apresentando medidas saneadoras como forma de mitigação e eliminação para os mesmos.

**Prognóstico:** a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) compreende os passivos como as áreas contaminadas e demais impactos ambientais decorrentes da gestão inadequada de resíduos, além das respectivas medidas saneadoras a serem adotadas para sua mitigação e remediação.

79

### **Diagnóstico dos passivos ambientais**

#### **I. Identificação de áreas contaminadas**

A identificação de áreas contaminadas no município foi realizada a partir de levantamentos de campo, dados históricos, e registros junto aos órgãos ambientais competentes. As principais áreas de preocupação incluem:

- a)** *Antigo aterro em valas municipal:* Apresenta indícios de contaminação do solo e das águas subterrâneas por lixiviados. É utilizado atualmente como área de transbordo e triagem (ATT) dos resíduos de construção civil (RCC).

#### **II. Impactos associados**

Os impactos ambientais observados incluem:

- a)** *Contaminação do solo e das águas subterrâneas:* Devido ao descarte inadequado de resíduos e vazamentos de lixiviados;
- b)** *Emissão de gases de efeito estufa (GEE):* Provenientes da decomposição anaeróbia de matéria orgânica em antigos lixões;
- c)** *Perda de biodiversidade:* Devido à ausência de vegetação nativa;
- d)** *Riscos à saúde pública:* Aumento de vetores de doenças em áreas de descarte irregular.

### **Medidas saneadoras**

#### **I. Medidas de remediação**

##### **a) Antigo lixão municipal:**

- i.** Realização de estudos de investigação detalhada da contaminação;
- ii.** Implantar sistema de drenagem e tratamento de lixiviados;
- iii.** Revegetação da área para minimizar infiltração de água pluvial;
- iv.** Monitoramento contínuo do solo e das águas subterrâneas.



## II. Medidas de prevenção

- a) *Educação ambiental*: Sensibilização da população sobre os riscos do descarte inadequado.
- b) *Infraestrutura adequada*: Expansão de ecopontos para recepção de RCC e resíduos volumosos.
- c) *Gestão integrada*: Melhoria nos sistemas de coleta, transporte, e destinação final de resíduos.

A identificação e a remediação dos passivos ambientais são essenciais para a sustentabilidade e a qualidade de vida no município de Palmital (SP).

O engajamento do poder público, setor privado e sociedade civil será crucial para garantir a efetiva implementação das medidas propostas.



### **7.19 Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal, conforme Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 19, inc. XIX)**

A revisão do PMGIRS ocorrerá em consonância com o período de vigência do Plano Plurianual Municipal (PPA), sendo realizada a **cada 4 (quatro) anos**, ou antes desse prazo, caso ocorram mudanças significativas nos seguintes aspectos:

- I. *Legislação*: Alterações nas normas e regulamentações federais, estaduais ou municipais que impactem a gestão de resíduos sólidos;
- II. *Condições locais*: Modificações substanciais nos indicadores socioeconômicos, população atendida ou no volume e na caracterização dos resíduos gerados no município;
- III. *Avanços tecnológicos*: Inovações que viabilizem soluções mais eficientes, sustentáveis ou economicamente viáveis para a gestão de resíduos;
- IV. *Instrumentos de planejamento*: Alterações ou atualizações em outros instrumentos de planejamento municipal, como o Plano Diretor, o Plano de Saneamento Básico e o Plano de Adaptação e Resiliência Climática;
- V. *Emergências ou eventos críticos*: Ocorrência de situações de emergência ambiental ou crises que exijam revisão imediata do plano.

#### **Processo de revisão**

A revisão do PMGIRS será conduzida pelo órgão responsável pela gestão de resíduos sólidos no município, com o apoio de um comitê técnico interdisciplinar, formado por representantes do poder público, sociedade civil, setor privado e comunidade acadêmica. O processo incluirá:

- I. *Diagnóstico atualizado*: Levantamento e análise de dados atualizados sobre a situação dos resíduos sólidos no município;
- II. *Consulta pública*: Realização de audiências públicas e consulta à população para incorporação de sugestões e anseios da comunidade;
- III. *Avaliação de metas*: Verificação do cumprimento das metas e ações propostas no ciclo anterior;
- IV. *Atualização do plano*: Revisão e, quando necessário, reformulação das diretrizes, metas e indicadores do plano.

#### **Aprovação e publicação**

Após a conclusão do processo de revisão, o documento atualizado será submetido à apreciação e aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONDEMA) e, posteriormente, encaminhado para aprovação pela Câmara de Vereadores.

O PMGIRS revisado será amplamente divulgado para a população, garantindo a transparência e o acesso à informação.

Essa periodicidade de revisão visa assegurar que o PMGIRS se mantenha como um instrumento efetivo para a promoção da gestão sustentável de resíduos sólidos, alinhado às demandas ambientais, sociais e econômicas do município.



**7.20 O sistema de coleta seletiva será implantado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos, conforme Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 3º, § 1º)**

O município de Palmital (SP) não possui a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis. O serviço é realizado por pessoas físicas de baixa renda e, coletam por meio carrinhos individuais, aproximadamente, **144 toneladas** de resíduos recicláveis, provenientes de toda malha urbana do município de Palmital.

O sistema de coleta seletiva de Palmital será implementado pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Este capítulo detalha os princípios, etapas e metas para a implantação progressiva do sistema, garantindo a separação inicial entre resíduos secos e úmidos e a evolução para a segmentação de resíduos secos em frações específicas.

## **I. Objetivos**

- a)** Reduzir a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários;
- b)** Promover a reutilização e reciclagem de materiais;
- c)** Engajar a população e atores locais no manejo adequado dos resíduos;
- d)** Atender à legislação estadual e federal em matéria de gestão de resíduos sólidos.

## **II. Estruturação do sistema de coleta seletiva**

### **a) Separação inicial**

Na fase inicial, a coleta seletiva será organizada para a separação entre:

- i.** *Resíduos secos:* papel, plástico, vidro e metal;
- ii.** *Resíduos úmidos:* matéria orgânica e rejeitos.

Essa separação básica será amplamente divulgada junto à comunidade, com a distribuição de materiais educativos e campanhas de sensibilização.

### **b) Avanço progressivo**

De forma gradativa, o sistema será expandido para permitir a separação dos resíduos secos em suas respectivas frações específicas, incluindo:

- i. Papel:** papelão, papel branco, jornais e revistas;
- ii. Plástico:** PET, embalagens plásticas, sacolas;
- iii. Vidro:** vidros incolores e coloridos;
- iv. Metal:** latas de alumínio, metais ferrosos.

Essa evolução será acompanhada pela definição de metas anuais, considerando os aspectos técnicos, logísticos e financeiros estabelecidos nos planos municipais.

### **c) Logística**

O sistema será operacionalizado com base em:





- i. *Roteiros diferenciados* para a coleta de resíduos secos e úmidos;
- ii. *Pontuação e monitoramento* das rotas para maior eficiência;
- iii. *Centros de triagem* para classificação e destinação adequada dos materiais recicláveis.

### **III. Participação comunitária**

O sucesso do sistema depende do engajamento da população. A prefeitura desenvolverá:

- a) *Campanhas educativas* para orientar a separação correta dos resíduos;
- b) *Parcerias* com cooperativas de catadores e ONGs locais;
- c) *Incentivos* para adoção de boas práticas de manejo de resíduos.

83

### **IV. Monitoramento e avaliação**

A implementação do sistema será monitorada periodicamente, considerando:

- a) *Indicadores de desempenho* como volume de resíduos recicláveis coletados;
- b) *Metas estabelecidas nos planos* municipais;
- c) *Relatórios anuais* para ajuste e aprimoramento do sistema.

A implantação do sistema de coleta seletiva em Palmital reflete o compromisso do município com a sustentabilidade e a gestão integrada de resíduos sólidos.

A aplicação progressiva e monitorada do sistema garantirá o atendimento às exigências legais e promoverá benefícios ambientais, econômicos e sociais para a comunidade local.



**7.21 O estabelecimento de sistema de coleta seletiva deverá priorizar, quando o caso, a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda, conforme Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 3º, § 2º)**

O município de Palmital (SP) não possui a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis, integrando apenas catadores autônomos compostos por pessoas físicas de baixa renda.

O estabelecimento de um sistema de coleta seletiva deverá priorizar, sempre que possível, a participação ativa de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. Esse direcionamento define a inclusão social e a geração de emprego e renda como componentes fundamentais para a implementação da coleta seletiva.

### **I. Objetivos**

O principal objetivo deste capítulo é assegurar que a implementação do sistema de coleta seletiva no município seja realizada de maneira inclusiva, promovendo o acesso a direitos sociais e laborais para catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, especialmente aqueles de baixa renda. A participação dessas cooperativas no processo de gestão de resíduos sólidos será fundamental para a criação de uma rede local eficiente de reciclagem, ao mesmo tempo em que proporciona aos catadores uma forma de organização e sustentabilidade de seus trabalhos.

### **II. Conformidade com a Resolução SMA-SP nº 117/2017**

A Resolução SMA-SP nº 117/2017, determina que a política de gestão de resíduos sólidos no Estado de São Paulo deve garantir a inclusão de cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis, sempre que possível, com o objetivo de promover a inserção social e o fortalecimento econômico das pessoas envolvidas nesse segmento.

A Resolução enfatiza, ainda, que essas entidades devem ser constituídas por pessoas físicas de baixa renda, garantindo a sustentabilidade e a viabilidade do trabalho dessas cooperativas no longo prazo.

### **III. Estratégias para inclusão das cooperativas**

Para a implementação eficiente do sistema de coleta seletiva, será necessário adotar as seguintes estratégias:

- a) Identificação das cooperativas locais:** Mapear as cooperativas de catadores e organizações informais que operam em Palmital e na região do Vale do Paranapanema, com o objetivo de estabelecer parcerias;
- b) Apoio técnico e capacitação:** Oferecer treinamento contínuo para os catadores, visando melhorar a eficiência da triagem e da reciclagem dos materiais, além de fornecer capacitação sobre a gestão das cooperativas e o manejo dos resíduos recicláveis;
- c) Apoio à formalização das cooperativas:** Incentivar e facilitar a formalização das cooperativas, proporcionando orientação jurídica, administrativa e contábil para

- que possam operar de maneira legalizada e eficiente, aumentando suas chances de acesso a recursos públicos e privados;
- d) Integração com o Sistema de Coleta Seletiva Municipal:** Definir claramente os papéis das cooperativas dentro do sistema de coleta seletiva municipal, incluindo rotas específicas de coleta, pontos de entrega voluntária, e responsabilidades no processo de separação, acondicionamento e comercialização dos materiais recicláveis;
  - e) Parcerias Público-Privadas:** Estimular parcerias entre o poder público, as cooperativas e o setor privado, de modo a garantir a sustentabilidade econômica das cooperativas por meio da comercialização dos materiais recicláveis e a criação de empregos e oportunidades para a população de baixa renda.

#### **IV. Benefícios esperados**

A participação das cooperativas de catadores no sistema de coleta seletiva trará os seguintes benefícios:

- a) Inclusão social:** A integração dos catadores no processo formal de gestão de resíduos sólidos promove sua inclusão social e a melhoria das condições de vida dessas pessoas, que frequentemente se encontram em situação de vulnerabilidade social;
- b) Geração de emprego e renda:** A atuação das cooperativas possibilita a geração de empregos dignos e a melhoria das condições econômicas das famílias de catadores, proporcionando uma fonte de renda estável e sustentável;
- c) Eficiência na reciclagem:** As cooperativas desempenham um papel essencial na triagem e reciclagem dos materiais, melhorando a qualidade do processo de separação dos resíduos recicláveis e aumentando a taxa de reciclagem no município;
- d) Sustentabilidade do sistema:** A inclusão das cooperativas garante que o sistema de coleta seletiva seja mais eficiente e sustentável, com a capacidade de lidar com grandes volumes de resíduos e gerar benefícios econômicos e sociais a longo prazo.

#### **V. Acompanhamento e avaliação**

O plano de implementação do sistema de coleta seletiva deverá contar com um mecanismo de monitoramento e avaliação que verifique a eficácia das cooperativas e associações de catadores no processo.

Esse acompanhamento deve ser realizado periodicamente, com ajustes e melhorias conforme necessário, garantindo que as cooperativas recebam o suporte necessário e que o sistema esteja funcionando de forma eficiente e inclusiva.

A participação das cooperativas de catadores no sistema de coleta seletiva é um elemento crucial para a implementação de uma gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos em Palmital.

Ao apoiar e fortalecer essas organizações, o município não só cumpre com as diretrizes da Resolução SMA-SP nº 117/2017, mas também promove a inclusão social, a geração de empregos e a preservação ambiental.



**7.22 Somente será admitida a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis que estiverem com seu cadastro aceito e atualizado no Módulo Entidades do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos (SIGOR), conforme Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 3º, § 3º)**

O município de Palmital (SP) não possui a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis, integrando apenas catadores autônomos compostos por pessoas físicas de baixa renda.

A participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no processo de gestão integrada de resíduos sólidos no município de Palmital está condicionada ao cumprimento das disposições:

- I. *Cadastro aceito e atualizado:* As cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis deverão estar com seu cadastro aceito e atualizado no Módulo Entidades do SIGOR. O SIGOR é uma plataforma que permite o gerenciamento e o acompanhamento das ações de gestão de resíduos no estado de São Paulo, garantindo a transparência e o controle das atividades desenvolvidas pelas entidades;
- II. *Exigências de regularidade:* Para que o cadastro no SIGOR seja considerado válido, é imprescindível que as informações sobre a cooperativa ou associação estejam completas, precisas e em conformidade com a legislação ambiental estadual e municipal. O processo de atualização do cadastro deverá ser feito periodicamente, de modo a garantir que os dados permanecem atuais e adequados às exigências legais;
- III. *Validação e conformidade:* O município de Palmital, ao elaborar e implementar o PMGIRS, tomará as medidas necessárias para assegurar que as cooperativas ou associações que venham a participar dos processos de coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento de resíduos cumpram as normas estabelecidas pela legislação vigente, especialmente aquelas relacionadas à regularização junto ao SIGOR.

A participação dessas entidades contribuirá de forma significativa para o fortalecimento da política de resíduos sólidos no município, promovendo a inclusão social dos catadores, a ampliação da reciclagem e a redução dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos.

Após formalização, dará início ao processo de cadastro e regularização junto ao Módulo Entidades do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos (SIGOR).



**7.23 A realização pelo município de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens previstos na legislação vigente, deverá ser precedida de acordo entre as partes, por meio de Acordo Setorial federal ou Termo de Compromisso de Logística Reversa, prevendo a divisão de responsabilidades e forma de remuneração, em atenção a Lei Federal nº 12.305/2010 (art. 33, § 7º) e a Resolução SMA-SP nº 117/2017 (art. 3º, § 4º)**

A gestão integrada de resíduos sólidos estabelece responsabilidades compartilhadas entre os setores público e privado no manejo de produtos e embalagens após seu uso.

O município de Palmital (SP), por meio de parceiros do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP), realiza entregas periódicas de pneumáticos inservíveis e de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE).

É fundamental a implementação de um sistema eficaz de logística reversa, envolvendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de forma a garantir a sustentabilidade e a conformidade com a legislação vigente.

#### **Responsabilidade pelos sistemas de logística reversa:**

A logística reversa é o processo de retorno de produtos e embalagens ao ciclo produtivo, destinado à sua reutilização, reciclagem ou destinação final adequada.

A realização de atividades relacionadas à logística reversa, por parte do município de Palmital, deve ser precedida de acordo formal com os responsáveis pela produção, importação, distribuição e comercialização dos produtos e embalagens.

#### **Acordo setorial federal e termo de compromisso de logística reversa:**

Para assegurar a implementação dos sistemas de logística reversa, é necessário que o município celebre acordos ou termos com as partes envolvidas. O Acordo Setorial Federal ou o Termo de Compromisso de Logística Reversa são os instrumentos que possibilitam a formalização desta parceria, sendo esses acordos necessários para:

- I. *Definir a divisão de responsabilidades:* O município, por meio da autoridade ambiental competente, e os responsáveis pelos produtos e embalagens devem definir as atribuições de cada parte, garantindo que todos os agentes envolvidos contribuam efetivamente para a solução dos problemas relacionados aos resíduos sólidos.
- II. *Estabelecer a forma de remuneração:* O acordo ou termo deve prever mecanismos financeiros que assegurem a implementação das atividades de logística reversa, incluindo custos relacionados à coleta, transporte, reciclagem ou destinação dos resíduos. A forma de remuneração será acordada entre os responsáveis, de acordo com as especificidades de cada categoria de produto ou embalagem.
- III. *Compromisso com os princípios da PNRS:* A execução das atividades de logística reversa deve estar alinhada com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que priorizam a redução da geração de resíduos, a reutilização e a reciclagem, além de fomentar a educação ambiental e a sensibilização da população.



### **Divisão de responsabilidades:**

A divisão de responsabilidades será acordada de forma a garantir a eficácia da logística reversa, sendo que as responsabilidades poderão ser distribuídas da seguinte forma:

- I. *Fabricantes:* Responsáveis pela implementação de soluções para a logística reversa de seus produtos, com foco na redução da geração de resíduos e no incentivo à reutilização e reciclagem.
- II. *Importadores:* Têm a responsabilidade de garantir que os produtos importados cumpram com as exigências da legislação de resíduos sólidos e participem ativamente do sistema de logística reversa.
- III. *Distribuidores e comerciantes:* São responsáveis por informar os consumidores sobre a necessidade de devolução dos produtos e embalagens para reciclagem ou reaproveitamento, além de colaborar na coleta e encaminhamento adequado desses materiais.

A integração das ações de logística reversa no município de Palmital é essencial para a construção de um sistema de gestão de resíduos sólidos mais eficiente e sustentável.

A formalização de acordos ou termos de compromisso entre o município e os responsáveis pelos produtos e embalagens, conforme previsto na legislação vigente, é um passo importante para assegurar a responsabilidade compartilhada e a viabilidade da reciclagem, recuperação e destinação final adequada dos resíduos.

## 8. AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

Este capítulo tem como objetivo delinear as ações de emergência e contingência para o manejo adequado de resíduos sólidos em situações de risco, acidentes ou eventos imprevistos que possam impactar o ambiente, a saúde pública ou o bem-estar da população de Palmital.

As ações propostas visam mitigar os efeitos negativos de incidentes relacionados ao descarte inadequado, ao armazenamento inadequado de resíduos e a eventuais acidentes que envolvam resíduos perigosos, como produtos químicos, biomédicos, ou outros tipos de resíduos.

### I. Objetivos das ações de emergência e contingência

- a) *Prevenir e minimizar os impactos ambientais e à saúde pública* causados por incidentes envolvendo resíduos sólidos.
- b) *Garantir a continuidade da gestão dos resíduos* em situações de emergência, como desastres naturais ou falhas no sistema de coleta.
- c) *Estabelecer protocolos claros* para a ação rápida e coordenada entre as autoridades municipais, equipes de emergência, e a população.
- d) *Aumentar a capacidade de resposta e recuperação* do sistema de gestão de resíduos após a ocorrência de eventos imprevistos.

### II. Identificação de Riscos e Situações de Emergência

As situações que podem demandar ações de emergência e contingência incluem:

- a) *Acidentes no processo de coleta e transporte* de resíduos, como tombamentos de caminhões e vazamentos de substâncias perigosas.
- b) *Acúmulo de resíduos em áreas críticas* devido à interrupção temporária do serviço de coleta, por exemplo, devido a chuvas intensas ou falhas mecânicas nos veículos.
- c) *Desastres naturais* como enchentes, deslizamentos de terra ou incêndios que podem afetar o manejo de resíduos.
- d) *Eventos relacionados a resíduos perigosos*, como resíduos químicos, industriais ou de serviços de saúde que possam ter riscos à saúde pública e ao meio ambiente.
- e) *Contaminação de fontes de água* devido ao descarte inadequado de resíduos sólidos.

### III. Protocolos de ação emergencial

Em caso de emergências, as seguintes etapas devem ser seguidas para garantir uma resposta eficaz:

#### **Notificação e avaliação inicial**

- a) *Notificação imediata*: A população, serviços de coleta, unidades de saúde e outros órgãos competentes devem ser imediatamente informados sobre o incidente.
- b) *Avaliação inicial do impacto*: Realização de uma avaliação preliminar sobre a magnitude e os possíveis impactos do incidente, considerando a natureza dos resíduos envolvidos.



### **Mobilização e acionamento de recursos**

- a) *Acionamento de equipes especializadas:* As equipes de limpeza urbana, Proteção e Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária e outros órgãos competentes devem ser acionados conforme a gravidade do incidente.
- b) *Disponibilidade de equipamentos e materiais:* Garantir que haja equipamentos adequados para a contenção de vazamentos ou derramamentos, além de materiais para a limpeza e neutralização de resíduos perigosos.

### **Isolamento e contenção**

- a) *Isolamento da área afetada:* Em caso de vazamento de substâncias perigosas ou acidentes envolvendo resíduos de saúde, a área deve ser isolada para evitar a exposição de pessoas e animais.
- b) *Contenção e neutralização de riscos:* Utilização de materiais de contenção adequados para impedir a propagação de poluentes, como areia, argila ou outros produtos químicos neutralizantes.

### **Coleta e destinação adequada**

- a) *Coleta emergencial:* O serviço de coleta deve ser redirecionado para as áreas afetadas, priorizando o recolhimento de resíduos em risco de causar contaminação ou danos ambientais.
- b) *Destinação final:* Os resíduos recolhidos devem ser encaminhados para locais de destinação segura, como aterros sanitários ou unidades de tratamento adequadas para resíduos perigosos.

### **Monitoramento e comunicação**

- a) *Monitoramento contínuo:* A área afetada deve ser monitorada para detectar possíveis riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, e garantir que a situação esteja sob controle.
- b) *Comunicação com a população:* Informações claras e contínuas devem ser disponibilizadas à população sobre as medidas adotadas e o comportamento esperado durante a emergência.

## **IV. Capacitação e treinamento**

A capacitação e o treinamento das equipes municipais e da população são essenciais para a eficácia das ações de emergência. Isso inclui:

- a) *Treinamentos periódicos* sobre o manejo seguro de resíduos, especialmente resíduos perigosos.
- b) *Simulações de emergências* envolvendo acidentes com resíduos sólidos, para que todos os envolvidos saibam como proceder rapidamente.
- c) *Campanhas educativas* para sensibilizar a população sobre como identificar riscos e acionar as autoridades competentes.

## **V. Parcerias e colaboração interinstitucional**

A coordenação eficaz das ações de emergência e contingência depende da colaboração entre diferentes órgãos e entidades, como:

- a) Proteção e Defesa Civil;
- b) Corpo de Bombeiros;



- c) Vigilância Sanitária;
- d) Meio Ambiente e Saúde;
- e) Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB);
- f) Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP/GAEMA);
- g) Empresas de coleta e destinação de resíduos;
- h) Comitês locais de gestão de emergências ambientais.

Essas parcerias garantirão uma resposta coordenada, rápida e eficiente a qualquer situação emergencial que envolva resíduos sólidos.

## **VI. Revisão e melhoria contínua**

Após cada incidente ou exercício de simulação, o protocolo de resposta deve ser revisado para identificar falhas ou pontos de melhoria. A gestão de emergências deve evoluir com base nas lições aprendidas, garantindo uma maior eficácia nas futuras respostas.

A implementação de um sistema eficaz de ações de emergência e contingência para a gestão de resíduos sólidos é essencial para a proteção da saúde pública e do meio ambiente de Palmital (SP).

A capacitação das equipes, o planejamento de ações e a colaboração interinstitucional são elementos chave para garantir que a cidade esteja preparada para enfrentar qualquer situação de risco envolvendo resíduos sólidos.



Espera-se que as ações propostas neste **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)** para o município de Palmital (SP), discutido e aprovado pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (CONDEMA), nesta data, alcance sua implementação e torne o município mais sustentável.

Município de Palmital (SP), 19 de maio de 2025.

**LUÍS GUSTAVO MENDES MORAES**

Prefeito

92

**Eng. Agr. PEDRO FILIPE DE LA COSTA**

Diretor de Agricultura e Meio Ambiente

**Adm. THAÍS SANTOS GONÇALVES FARIA**

Assessora de Estratégia Governamental de Meio Ambiente  
Interlocutora do Programa Município VerdeAzul (PMVA)

**Adm. ALLAN OLIVEIRA TÁCITO**

Administrador de Cidades  
Especialista em Gestão Ambiental  
Especialista em Gestão de Recursos Hídricos  
CRA-SP 148.327 | IBAMA-CTF 5672771

**TÁCITO CONSULTORIA AMBIENTAL E TURÍSTICA**

CRA-SP 023.016 | CTF IBAMA 7377813



**A3P**

AGENDA AMBIENTAL NA  
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### *Manuais e Relatórios Técnicos*

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: ABRELPE, 2023. Disponível em: <https://abrelpe.org.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resíduos sólidos urbanos: indicadores de saneamento básico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mma>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DIAS, S. M. **Catadores e a reciclagem de resíduos sólidos no Brasil**. Belo Horizonte: UFMG, 2015. Disponível em: <https://www.ufmg.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

GONÇALVES, K. S. R.; OLIVEIRA, M. A.; CARVALHO, J. G. **Gestão de resíduos sólidos: desafios e soluções no Brasil**. São Paulo: Editora XYZ, 2020.

SÃO PAULO (Estado). CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Manual de gestão integrada de resíduos sólidos**. São Paulo: CETESB, 2014. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

### *Legislação Federal*

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm). Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 10 jan. 2025.

... CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 abr. 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama>. Acesso em: 10 jan. 2025.

### *Legislação Estadual (São Paulo)*



SÃO PAULO (Estado). **Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo. Diário Oficial do Estado, São Paulo, SP, 17 mar. 2006. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Decreto nº 54.645, de 5 de agosto de 2009**. Regulamenta a Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006. Diário Oficial do Estado, São Paulo, SP, 6 ago. 2009. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... Lei Estadual nº 13.798/2009. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC. Diário Oficial da União de 10 de novembro de 2009. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Decreto Estadual nº 55.947/2010**. Regulamenta a Lei nº 13.798/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Mudanças Climáticas - PEMC. Diário Oficial da União de 25/06/2010. Atualizado em: 06 de junho de 2013. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Resolução SMA nº 38/2011**. Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645/2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300/2006, e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo em 03 de agosto de 2011, fls. 46 e 47. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.

... **Resolução SMA nº 117/2017**. Estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. Diário Oficial do Estado de São Paulo de 30 de setembro de 2017. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br>. Acesso em: 10 jan. 2025.