

RECICLA

CAPANEMA



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

NOVEMBRO/2024
CAPANEMA - PR

CADERNO 1



C246p Capanema (PR). Prefeitura Municipal.

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

(PMGIRS) [recurso eletrônico] / Prefeitura Municipal de

Capanema. – Capanema, PR: A Prefeitura, 2024.

78 p.: il., grafs., tabs.

Elaborado em conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010,

que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

ISBN: (Não se aplica a este tipo de publicação)

1. Resíduos sólidos - Gestão - Capanema (PR). 2. Saneamento
ambiental - Capanema (PR). 3. Política ambiental. I. Título.

CDD: 363.728

CDU: 628.4

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
IDENTIFICAÇÃO	7
EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PMGIRS	7
INTRODUÇÃO	8
DEFINIÇÕES	10
METODOLOGIA	15
OBJETIVOS	17
Objetivos específicos	18
ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO	20
ASPECTOS GEOGRÁFICOS	20
ASPECTO POPULACIONAL - URBANO E RURAL	21
QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS EXISTENTES	22
PRODUTO INTERNO BRUTO - PIB	22
OCUPAÇÃO	22
ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDHM)	23
SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	24
SITUAÇÃO GERAL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO	25
ASPECTOS LEGAIS DO MUNICÍPIO	26
ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL	26
IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS, COM RISCO DE POLUIÇÃO E/ OU CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS	29
PASSIVOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS	29
PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR	30
INVASÕES E LOTEAMENTOS IRREGULARES	33
SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA	35
AVALIAÇÃO DO ÚLTIMO PMGIRS	35
PESQUISA DE OPINIÃO - RESÍDUOS SÓLIDOS	36
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - RSU	41
SERVIÇO DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	43
Associação Capanema de Reciclagem - ACAR	43
Agentes de coleta informal	45
ESTUDO GRAVIMÉTRICO	46
SISTEMA DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA	50
Imagem 17: Formulário SINISA	52
RSU: recicláveis	52
RSU: orgânicos e rejeitos	54
RSU: resíduos de limpeza urbana	56
RSU: Zona rural	57

RSU: Resíduos vegetais	59
RSU: Resíduos volumosos	60
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO	61
RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE	62
RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA	65
Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	65
Pilhas e baterias	67
Pneus	67
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	69
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, luz mista	69
Eletroeletrônicos e seus componentes	70
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO	72
RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS	73
RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA	74
RESÍDUOS INDUSTRIAIS	75
RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS	76
RESÍDUOS DE MINERAÇÃO	77

APRESENTAÇÃO

Um dos principais desafios enfrentados pelos municípios brasileiros é promover a sustentabilidade ambiental na gestão pública, especialmente diante dos impactos gerados pela intensa urbanização e pelos elevados padrões de consumo.

Para reduzir os altos índices de contaminação provocados pelo descarte irregular de resíduos sólidos, a Lei Federal nº 12.305, de 02.08.2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404, de 23.12.2010, passou a exigir a elaboração pelos municípios dos seus respectivos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), inclusive como condição para terem acesso a recursos federais, através de incentivos financeiros.

O PMGIRS do município de Capanema, no Paraná, constitui uma resposta estratégica aos desafios crescentes da gestão de resíduos sólidos, reconhecida como uma das áreas mais críticas para o desenvolvimento sustentável de qualquer município. Situado no sudoeste do estado, Capanema enfrenta problemas que refletem a realidade de muitas cidades de pequeno e médio porte no Brasil, como a destinação inadequada de resíduos, a baixa conscientização da população sobre práticas sustentáveis e a carência de infraestrutura tecnológica e operacional. Esses desafios, embora significativos, são também uma oportunidade para a implementação de práticas inovadoras e soluções colaborativas, capazes de transformar a gestão de resíduos em um motor para a sustentabilidade ambiental e social.

O PMGIRS parte de um diagnóstico detalhado da situação atual, utilizando como referência planos anteriores para avaliar o progresso alcançado e identificar áreas que requerem maior atenção. Essa abordagem longitudinal permite compreender não apenas os avanços obtidos, mas também as barreiras estruturais e culturais que precisam ser superadas. O planejamento estratégico do município é orientado por uma visão de futuro, fundamentada em metas claras e objetivas, que visam alinhar a preservação ambiental à promoção do bem-estar coletivo. Nesse contexto, a aplicação de ferramentas como a matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) fornece uma análise robusta das forças e fraquezas internas, bem como das oportunidades e ameaças externas, criando uma base sólida para a tomada de decisões. A relevância desse plano transcende questões meramente técnicas, uma vez que a gestão inadequada de resíduos impacta diretamente a qualidade de vida da população e a saúde pública. Problemas como o descarte incorreto de resíduos, a sobrecarga de aterros sanitários e a poluição de recursos naturais são agravados pela falta de engajamento da comunidade e de políticas públicas eficazes.

Nesse sentido, o PMGIRS destaca a importância de ações contínuas e integradas, envolvendo não apenas a administração municipal, mas também a sociedade civil, o setor privado e outras partes interessadas. Campanhas de educação ambiental e programas de incentivo à separação e reciclagem de resíduos são apontados como medidas indispensáveis para a construção de uma cultura de sustentabilidade.

O gerenciamento integrado de resíduos sólidos revela-se com a integração de subsistemas específicos que devem atuar em uma gestão compartilhada através da prática de articulação institucional entre os setores público, privado e sociedade civil organizada. Em conjunto, esses atores devem buscar soluções para a resolução dos problemas enfrentados no cotidiano do cidadão.

Nesse cenário, a atuação da Associação de Catadores (ACAR), do Conselho de Desenvolvimento Econômico e Inovação (DECAP) e do programa Recicla Paraná ganha destaque. A ACAR, enquanto representante dos catadores de materiais recicláveis de Capanema, desempenha um papel essencial na valorização da reciclagem e no fortalecimento da economia circular, promovendo a inclusão social e econômica. O apoio à associação, por meio de capacitação, investimentos em infraestrutura e conscientização da população, é crucial para o sucesso do plano. Já o DECAP contribui como uma entidade estratégica, voltada à inovação e ao desenvolvimento sustentável. Por meio de sua atuação, busca-se atrair parcerias e recursos, além de fomentar soluções tecnológicas que otimizem a coleta, o tratamento e a destinação final dos resíduos. Essa colaboração entre o poder público e o setor privado potencializa os resultados do PMGIRS. O programa estadual Recicla Paraná, com foco na gestão de resíduos sólidos na administração pública, é uma ferramenta essencial para alinhar Capanema às melhores práticas de sustentabilidade. Ele promove a adoção de medidas como a ampliação da coleta seletiva em órgãos públicos, o estímulo à compostagem e a implementação de políticas que reduzam a geração de resíduos. Além disso, o Recicla Paraná fortalece a conscientização e engajamento de gestores públicos e da comunidade em torno de práticas mais responsáveis.

Outro ponto crítico abordado pelo plano é a necessidade de modernização da infraestrutura de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos. Tecnologias avançadas, como sistemas de compostagem para resíduos orgânicos, estações de triagem automatizadas e aproveitamento energético de resíduos, são indicadas como soluções viáveis para reduzir a dependência de aterros sanitários e promover uma economia circular. Contudo, a implementação dessas tecnologias exige investimentos significativos e o estabelecimento de parcerias estratégicas, incluindo a busca por recursos estaduais e federais, bem como a colaboração com o setor privado. Além disso, o PMGIRS enfatiza a importância de um circuito esquemático para mapear as principais problemáticas da gestão de resíduos. Esse esquema facilita a identificação dos gargalos e aponta soluções práticas e eficazes que podem ser aplicadas de maneira gradual e escalonada. Ao propor diretrizes que

integram aspectos sociais, ambientais e econômicos, o plano visa promover uma gestão mais sustentável, eficiente e participativa.

Por fim, o PMGIRS de Capanema reflete um compromisso com o futuro do município, reconhecendo que a gestão de resíduos sólidos não é apenas uma questão ambiental, mas também um pilar essencial para o desenvolvimento socioeconômico e para a construção de uma cidade mais limpa, organizada e comprometida com o meio ambiente. A integração de iniciativas como a ACAR, o DECAP e o Recicla Paraná reforça a sinergia necessária para transformar o gerenciamento de resíduos sólidos em um modelo de inovação e responsabilidade socioambiental. Esse compromisso demanda a continuidade de esforços, a adaptação constante às novas demandas e o engajamento de toda a comunidade, consolidando o município como um exemplo de sustentabilidade e inovação.

Com o objetivo de promover uma gestão pública mais sustentável, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS irá nortear ações relacionadas aos resíduos sólidos no Município de Capanema - PR.

IDENTIFICAÇÃO

Identificação do município:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA - PR

CNPJ: 75.972.760/0001-60

ENDEREÇO: Avenida Governador Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 - Centro - 85760-000

Município: Capanema - PR

Telefone: (46) 3552-1321

Responsável Legal: Américo Bellé

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PMGIRS

EQUIPE TÉCNICA INOVA CITIES

Rodrigo Sepulcri Rosalem

Título: Engenheiro Químico

CREA PR225345/D

Guilherme Corrêa Móres

Título: Engenheiro Ambiental

CREA PR209956/D

Maurício Gikoski

Gestor Ambiental e Técnico em Segurança do Trabalho

Marcelo Gomes

Advogado, especialista em planejamento urbano

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

Américo Bellé

Prefeito Municipal

Tatiane Sott

Secretária Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Douglas Ricardo Kivel

Diretor do Departamento de Meio Ambiente

Emille Medeiros Masella

Título: Engenheira Ambiental

CREA: PR-130989/D

Rafael Francisco da Silva

Título: Engenheiro Agrônomo

CREA: PR-218402/D

Ana Caroline Schreiner

Título: Arquiteta e Urbanista

CAU: A177175-2

Evandro Cesar Malinski

Técnico de Engenharia

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o crescimento populacional acelerado e a intensa urbanização têm gerado grandes desafios para a gestão de resíduos sólidos nos municípios brasileiros. A produção intensiva de resíduos, associada à urbanização e à expansão das atividades econômicas, sobrecarrega as estruturas públicas de gerenciamento de resíduos, evidenciando a necessidade de uma abordagem sistêmica e integrada.

Nesse contexto, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Capanema, apresenta-se como um instrumento essencial para assegurar uma gestão eficiente e sustentável da cadeia produtiva, promovendo práticas que reduzem os impactos ambientais e sociais decorrentes do descarte inadequado dos resíduos sólidos produzidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Nº 12.305/2010, estabelece um marco legal no Brasil, propondo diretrizes para o tratamento de resíduos sólidos, impondo aos municípios a responsabilidade de desenvolver e implementar planos que promovam o uso racional de recursos, a minimização da geração de resíduos e a sua disposição final ambientalmente adequada. Esse diploma legal também define a hierarquia da gestão de resíduos, priorizando ações de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, por fim, disposição final dos rejeitos, visando à preservação do meio ambiente e à promoção da saúde pública.

A implementação do PMGIRS busca integrar ações voltadas para o aumento da eficiência na coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos, ao mesmo tempo em que promove a inclusão social, especialmente por meio do apoio às associações de agentes de reciclagem. O plano também visa conscientizar a população sobre a importância da redução do consumo e do descarte responsável, adotando medidas de educação ambiental que incentivam comportamentos sustentáveis.

A necessidade de elaboração deste plano também se justifica pelas consequências do manejo inadequado dos resíduos, que podem incluir contaminação de recursos hídricos e do solo, emissão de gases de efeito estufa e impacto negativo sobre a saúde pública. Dessa forma, o PMGIRS representa uma resposta a esses desafios, propondo uma abordagem integrada e participativa que visa não apenas o cumprimento da legislação, mas também a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e a conservação ambiental.

Esse documento, portanto, estrutura-se em etapas que englobam o diagnóstico da situação atual, a definição de objetivos e metas, a elaboração de programas de educação ambiental, a implementação da coleta seletiva e outras práticas de gestão, a destinação e o tratamento adequados dos resíduos, o monitoramento dos

resultados e a inclusão social, consolidando-se como uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento sustentável do município, proporcionando benefícios ambientais, econômicos e sociais.

Por fim, é importante destacar que a gestão integrada de resíduos sólidos requer o comprometimento dos setores público, privado e da sociedade civil organizada, que por meio de uma abordagem colaborativa e integrada, permitirá o fomento de uma cultura de sustentabilidade no município e a implementação eficaz do PMGIRS.

DEFINIÇÕES

ASSOCIAÇÃO OU COOPERATIVA DE AGENTES DE RECICLAGEM: são organizações formadas por agentes de reciclagem, com finalidade econômica e socioambiental. O objetivo principal é proporcionar melhores condições aos seus cooperados/associados pela prestação de serviços ligados ao processamento de resíduos sólidos recicláveis. Conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) os trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável são responsáveis por coletar material reciclável e reaproveitável, vender material coletado, selecionar material coletado, preparar o material para expedição, realizar manutenção do ambiente e equipamentos de trabalho, divulgar o trabalho de reciclagem, administrar o trabalho e trabalhar com segurança.

ATERRO CONTROLADO: consiste em uma infraestrutura precária para disposição de resíduos sólidos urbanos. Caracteriza-se por um estágio intermediário entre o lixão e o aterro sanitário, pois, alguns controles de saúde e segurança são realizados para evitar acidentes. Geralmente os resíduos são despejados e recebem uma cobertura de terra, há o cercamento da área para entrada de pessoas autorizadas e o controle dos gases gerados para evitar explosões. Em geral, não têm impermeabilização do solo nem tratamento do lixiviado gerado (chorume).

ATERRO SANITÁRIO: consiste em uma infraestrutura, com funcionamento autorizado por órgão ambiental, para a disposição de resíduos sólidos no solo. Localizada, concebida, implantada e monitorada segundo princípios de engenharia e prescrições normalizadas, de modo a maximizar a quantidade de resíduos disposta e minimizar impactos ao meio ambiente e à saúde pública. As principais características são: o terreno é preparado para a atividade de disposição de resíduos desde a implantação, com impermeabilização do solo para que as águas subterrâneas não sejam contaminadas, também possui dutos para escape (com queima ou aproveitamento) dos gases inflamáveis, sistema de drenagem de lixiviados (chorume) e acompanhamento geotécnico.

BOTA-FORA: pontos irregulares de acúmulo de resíduos urbanos, ou seja, não são pontos de coleta regular definidos para a prestação de serviços. Normalmente, nesses pontos, há a disposição indiscriminada de resíduos volumosos (móveis, colchões e outros), de construção civil e domiciliares.

COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA: consiste no resultado da aplicação de um método analítico quantitativo para a determinação percentual de cada fração componente da massa de resíduos sólidos urbanos (alimentos, vidros, metais, plásticos, papéis, têxteis e outros) em relação ao peso total dos resíduos e permite conhecer as principais características e composições dos resíduos produzidos em determinado município. Os resultados obtidos no levantamento da composição gravimétrica permitem avaliar preliminarmente as possibilidades de redução na geração e

reaproveitamento dos componentes passíveis de reciclagem, valorização energética e orgânica dos resíduos sólidos, implantação de coleta diferenciada, adequação de instalações e melhores alternativas para destinação final de cada fração de resíduo.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL: entidade resultante de acordo formal entre dois ou mais municípios, regulamentados pela Lei 11.107/2005, com o objetivo de alcançar metas comuns previamente estabelecidas, contando com o aporte de recursos humanos, financeiros e/ou materiais dos municípios envolvidos, proporcionalmente à sua participação nos benefícios resultantes da atuação comum. No caso específico dos serviços de manejo de RSU, essa forma de associação pode acontecer para os serviços de coleta (indiferenciada e diferenciada), transbordo, tratamento e disposição final, mas é mais corrente na implantação e/ou operação de instalações de características mais complexas, tais como disposição final em aterros sanitários, operação de unidades de transbordo e em auxílio nas atividades de gestão do sistema de manejo de RSU.

GRANDES GERADORES OU GERADORES ESPECÍFICOS: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. Dentre os quais: resíduos de estabelecimentos comerciais, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos de mineração, resíduos de construção civil, resíduos de serviços de transportes (originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira) e resíduos agrossilvopastoris (Lei Federal nº 12.305/2010).

LOGÍSTICA REVERSA: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

PLANSAB: Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), elaborado pela União sob a coordenação do Ministério das Cidades, consiste no planejamento integrado do saneamento básico considerando seus quatro componentes: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, coleta de lixo e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, e possui o horizonte de 20 anos (2014 a 2033).

PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA - PEV ou LOCAIS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA - LEV: consiste em estrutura fixa ou itinerante instalada em local adequado para a entrega voluntária de produtos, embalagens e resíduos específicos, incluídos os pertencentes aos sistemas de logística reversa, onde são

feitos o seu acondicionamento e armazenagem temporária com a finalidade de consolidar cargas de resíduos e viabilizar sua destinação.

REJEITO: resíduo que não possui mais possibilidade de recuperação ou reutilização, e, por isso, a única alternativa é a disposição final, que deve ser feita de maneira ambientalmente adequada.

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO: resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e de escavação de terrenos, tais como tijolos, blocos cerâmicos, concretos em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e etc. Comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (NBR N° 15.113/2004).

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA: resíduos originários do serviço de limpeza urbana, tais como: varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos; asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos; raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e outros eventuais serviços de limpeza urbana.

RESÍDUO ORGÂNICO: material de origem vegetal que pode ser transformado em composto orgânico por meio da compostagem. São sobras de alimentos, cascas de frutas, esterco de animais, galhos e folhas secas, aparas de grama, etc.

RESÍDUOS PERIGOSOS: são também definidos de resíduos classe I pela ABNT NBR 10004, também chamados resíduos classe I) são aqueles que apresentam periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, ou uma das características que constem nos anexos A ou B da norma.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: resíduos gerados nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência em saúde domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à

saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares (Resolução RDC ANVISA nº 306/2004).

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES: resíduos sólidos originários de atividades domésticas em residências, tem composição variada de materiais que podem ser agrupados em recicláveis secos, recicláveis orgânicos e rejeitos.

RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES RECICLÁVEIS: compreendem os resíduos recicláveis secos (papéis, plásticos, metais, vidros, etc) e resíduos recicláveis orgânicos (restos de alimentos, podas, etc), que possuem viabilidade técnica e econômica para tratamento e recuperação por processos que permitam sua reutilização, reemprego ou reciclagem.

RESÍDUOS VEGETAIS: matéria orgânica de origem vegetal proveniente das podas de árvores, como galhos, folhas, troncos, palhas, lenha, etc.

RESÍDUOS VOLUMOSOS: são aqueles que possuem um grande volume e ocupam muito espaço, dificultando o armazenamento e o transporte. Esses resíduos geralmente incluem itens como móveis velhos, eletrodomésticos, colchões, madeiras, e outros objetos grandes que não se enquadram nas categorias de resíduos comuns ou recicláveis.

SERVIÇOS REGULARES: entende-se como regulares aqueles serviços que são de natureza obrigatória e prestados rotineiramente, independentemente de solicitações individualizadas de municípios, instituições ou empresas.

UNIDADE DE COMPOSTAGEM: consiste em uma infraestrutura destinada ao tratamento de resíduos orgânicos. A unidade de compostagem favorece a degradação de matéria orgânica (folhas, restos de comida, serragem, entre outros resíduos orgânicos), tornando os nutrientes disponíveis para a assimilação pelas plantas e por microrganismos (fungos, bactérias, insetos e pequenos animais) em ambiente com condições ideais de oxigênio, umidade, nutrientes e temperatura. Ela viabiliza a recuperação dos resíduos recicláveis orgânicos que dará origem a um material com características de solo e húmus denominado composto orgânico, além de liberar dióxido de carbono, vapor d'água e calor. De forma geral, a unidade de compostagem pode adotar o Método Natural, em que a aeração necessária é realizada por reviramentos periódicos ou o Método Acelerado, em que a aeração é forçada mecanicamente.

UNIDADE DE MANEJO DE ÁREAS VERDES: consiste em uma infraestrutura destinada ao tratamento onde o objetivo principal é submeter galhos, folhas, cascas, troncos, raízes de árvores e outros fragmentos diversos, originados da limpeza urbana, a uma redução física do seu volume. As principais tecnologias empregadas são os trituradores ou picadores florestais/urbanos, equipamentos em que galhadas

e resíduos de podas são reduzidos à fragmentos que tornam seu manejo facilitado, podendo ser acondicionados temporariamente e segregados de acordo com suas futuras destinações.

UNIDADES DE TRANSBORDO: instalação projetada a partir de critérios técnicos, econômicos e ambientais, dotada de infraestrutura apropriada, onde se realiza a transferência de frações de resíduos sólidos urbanos de veículo coletor para veículo de transporte com maior capacidade de carga, para serem transportados até o local de destinação final (Resolução ANA nº 187/2024).

UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE RECICLÁVEIS - UVR: espaço ou instalação dedicada ao processamento e à valorização de materiais recicláveis. Essas unidades podem realizar diversas atividades, como a triagem, o processamento e a comercialização dos materiais recicláveis, promovendo a reinserção da matéria-prima de volta à cadeia produtiva.

METODOLOGIA

A elaboração do PMGIRS deve ser participativa, inclusiva e adaptada à realidade local e deverá ser construído de forma a garantir a eficiência e o alinhamento com os princípios de sustentabilidade, devendo ser implementado de forma progressiva, com articulação e a adesão de todos os envolvidos.

De acordo com a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o PMGIRS deverá contemplar:

- a. Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município;
- b. 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;
- c. Definição dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico e ao sistema de logística reversa;
- d. Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- e. Indicadores de desempenho ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- f. Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
- g. Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;
- h. Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- i. Programas e ações para a participação dos grupos interessados, por meio da governança participativa;
- j. Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- k. 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;
- l. Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- m. Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa;
- n. Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa;
- o. Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- p. Identificação de áreas alteradas, com risco de poluição e/ ou contaminação por resíduos sólidos e respectivas medidas saneadoras;

q. Periodicidade de sua revisão.

Para facilitar esse processo, foram empregadas ferramentas de gestão estratégica, como CANVAS, SWOT, OKR e KANBAN. Essas ferramentas otimizam as etapas de análise, planejamento, implementação e monitoramento das ações propostas, garantindo uma abordagem mais eficaz e integrada.

Nesse sentido, são etapas da elaboração do Plano:

- a. Definição da equipe técnica responsável pela revisão e elaboração do PMGIRS;
- b. Diagnóstico da situação atual por meio de levantamento da legislação existente, pesquisa de campo e comparativo com o último PMGIRS elaborado;
- c. Realização de estudo gravimétrico dos resíduos sólidos gerados no Município;
- d. Identificação de carências e deficiências no sistema de coleta de resíduos sólidos;
- e. Proposição de diretrizes estratégicas e da governança para resultados;
- f. Definição de estratégias para uma gestão pública mais sustentável, com definições por secretaria;
- g. Definição de metas;
- h. Realização de audiências públicas com os diferentes setores da sociedade;
- i. Implementação do PMGIRS;
- j. Monitoramento e verificação de resultados;
- k. Revisão.

OBJETIVOS

O PMGIRS estabelece as diretrizes e práticas para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no Município de Capanema.

Os objetivos estabelecidos neste plano visam estabelecer metas de preservação ao meio ambiente, sensibilização da sociedade e fortalecimento da administração pública, alinhando os objetivos locais aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Cada objetivo definido será desdobrado em metas, que serão alcançadas por meio de planos de ação a serem executados em curto, médio e longo prazo, e monitorados por indicadores de desempenho, que serão apresentados no capítulo Governança para resultados.

São objetivos do PMGIRS:

- a. proteger a **saúde pública**;
- b. implementar políticas de não geração, redução, reutilização, reciclagem e **tratamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos**, reduzindo a quantidade de rejeitos encaminhada a aterros sanitários;
- c. **incentivar a indústria de reciclagem**, promovendo a **inclusão** dos catadores e a valorização dos resíduos sólidos por processos de tratamento considerados técnica, econômica e ambientalmente sustentáveis;
- d. definir o papel do setor privado e da sociedade civil na gestão dos resíduos e suas **responsabilidades** no cumprimento dos objetivos da política de meio ambiente do município;
- e. gerar **benefícios sociais** e a busca da sustentabilidade econômica dos serviços ligados ao gerenciamento de resíduos, promovendo o desenvolvimento sustentável;
- f. criar **mecanismos de geração de trabalho e de renda** promovendo a inclusão social dos agentes de reciclagem e das pessoas que trabalham no segmento;
- g. **incentivar as parcerias** do governo com organizações que permitam otimizar a gestão integrada de resíduos sólidos;
- h. garantir a **recuperação de áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos** e de rejeitos, pela própria municipalidade ou pelo autor da degradação, quando identificado;
- i. garantir o **acesso** da população **à informação**, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos;
- j. garantir a **regularidade, a continuidade, a funcionalidade e a universalidade dos serviços públicos** de manejo de resíduos sólidos;
- k. incentivar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos, com vistas a **estimular a utilização das tecnologias ambientalmente saudáveis**;

- l. promover a **educação ambiental** em todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente;
- m. buscar **soluções alternativas e tecnológicas** para o tratamento de resíduos, ações de coleta seletiva e inclusão de catadores, ações contra o desperdício e estímulo ao consumo sustentável.

Objetivos específicos

- a. Implementar políticas públicas de sustentabilidade em todas as secretarias municipais;
- b. estabelecer **indicadores de sustentabilidade** como mecanismo de avaliação da eficiência do serviço público, permitindo a melhoria contínua do processo;
- c. desenvolver **estratégias de fortalecimento da Associação de Reciclagem**, incentivando a adesão dos agentes de reciclagem informais, estabelecendo a reciclagem como fonte de negócios, tornando-a atrativa e rentável;
- d. implementar ações de educação ambiental para a comunidade por meio do **Programa Municipal de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU)**;
- e. instituir o **programa selo ambiental**, visando a promoção da sustentabilidade e estímulo à competitividade das empresas municipais;
- f. promover a **rastreabilidade dos resíduos**, permitindo o acompanhamento e controle desde a geração até a destinação final, garantindo a segurança, legalidade e sustentabilidade do processo.

CADERNO 01:

DIAGNÓSTICO

ASPECTOS GERAIS DO MUNICÍPIO

Capanema é um município localizado na região sudoeste do estado do Paraná. Fundado em 1951, possui uma área de aproximadamente 419 km. Possui um clima subtropical temperado e agradável na maior parte do ano, sendo que no inverno está sujeito a geadas e no verão, a temperaturas elevadas.

Economicamente, Capanema destaca-se principalmente pela agricultura, com culturas como soja, milho, trigo, feijão e também atividades pecuárias, especialmente a criação de bovinos e suínos.

O município de Capanema é banhado por uma extensa rede de drenagem com vergência dominante para o Norte, o qual constituem os afluentes do Rio Iguaçu, dentro do qual predominam os Rios Capanema, Lageado dos Borba, Córrego Estrela, Córrego Anta Gorda, Córrego Barrinha, Córrego Tamanduá, Córrego Pinheiro, Lageado Grande, Rio Siemens, Córrego Palmital, Córrego Pavão, Sanga São Roque e Sanga Verde.

Tabela 1: informações geográficas

Município	Estado	Mesorregião	Região geográfica
Capanema	Paraná	Sudoeste paranaense	Sul

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Área: 419,04 km²

Altitude: 350 metros

Latitude: 25° 33' 00" Sul

Longitude: 53° 33' 00" W-GR

Norte: Capitão Leônidas Marques e, através do Parque Nacional do Iguaçu, com Matelândia, Céu Azul e Serranópolis do Iguaçu.

Leste: Rio Capanema que separa o Município de Realeza.

Oeste: Rio Santo Antônio, que faz divisa com a República Argentina.

Sul: divisa seca com o Município de Planalto

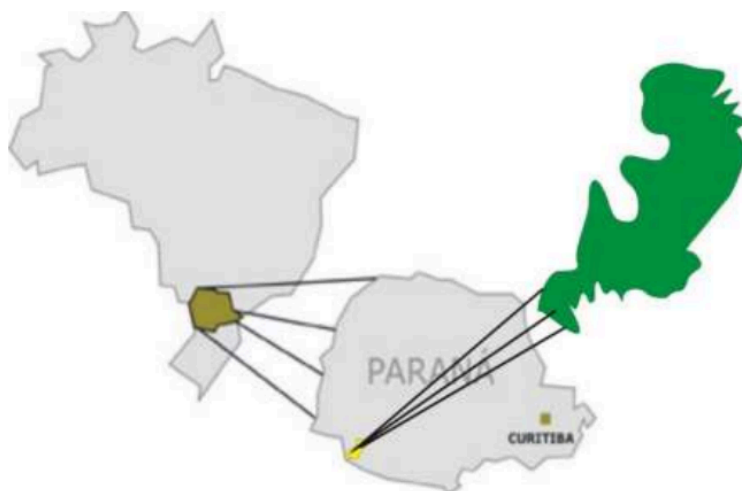


Imagem 01: Prefeitura de Capanema - PR

Capanema se situa na região Sudoeste do Paraná, no domínio do Terceiro Planalto Paranaense, Planalto de Palmas, por estar situado ao Sul do Rio Iguaçu. Está a cerca de 570 quilômetros de distância da capital Curitiba e a 664 quilômetros do Porto de Paranaguá, a altitude é de 350m. Os aeroportos mais próximos localizam-se nos municípios de aeroporto de Cascavel - CAC (115 Km), Pato Branco - PTO (160 Km), podendo também ser utilizado o Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu - IGU (238 km). Da capital nacional, Brasília, a distância é de 1601 quilômetros. O CEP de Capanema é 85.760-000.

ASPECTO POPULACIONAL - URBANO E RURAL

O município de Capanema possui uma população de 20.688 habitantes e densidade demográfica de 49,37 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2022). A colonização europeia, sobretudo por italianos e alemães, exerceu forte influência na cultura e na demografia do município.

A taxa de crescimento geométrico do município é de 0,84% e indica o ritmo de crescimento populacional durante o período indicado.

Tabela 2: dados demográficos

Ano de referência	População		Área (Km ²)	
	total	População urbana		População rural
População estimada				
2024	21022	não definido	não definido	419,04
2023	20688	12541	8237	419,04
2022	20481	não definido	não definido	419,04
2010	18526	não definido	não definido	

2000 18231 não definido não definido

Ano de referência	Sexo	Idade	População
2022	Feminino	Até 14 anos	1804
		De 15 a 64 anos	6915
		65 anos ou mais	1598
	Masculino	Até 14 anos	1953
		De 15 a 64 anos	6909
		65 anos ou mais	1302

Fonte: IBGE

QUANTIDADE DE DOMICÍLIOS EXISTENTES

No que se refere a quantidade de domicílios, Capanema possui, de acordo com o IBGE (2021), 8490 residências. A média de moradores por residência é de 2,6 pessoas por residência.

Tabela 3: domicílios

Ano de referência	Urbanos	Rurais	Total
2023	5089	3391	8480

Fonte: IBGE

PRODUTO INTERNO BRUTO - PIB

Em 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita do município alcançou R\$ 57.726,48. No mesmo ano, o PIB a preços correntes totalizou R\$ 1.106.732,00. A tabela a seguir apresenta a contribuição de cada setor na economia do município.

Tabela 4: Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços básicos por setor (R\$ 1.000,00)

Ano de referência	Setores	Contribuição (%)
2021	Indústria	35,66%
	Comércio e serviços	33,13%
	Agropecuária	21,49%
	Administração pública	9,73%

Fonte: IPARDES

OCUPAÇÃO

A tabela a seguir demonstra a quantidade de estabelecimentos, de acordo com a atividade econômica, bem como, a quantidade de empregos gerados, sendo

possível identificar a indústria de produtos alimentícios como a atividade econômica que mais gera emprego no município.

Tabela 5: atividade econômica (2022)

Atividade econômica	Estabelecimentos	Empregos
Comércio varejista	280	1064
Transporte e comunicações	58	226
Serviços de alojamento, alimentação, reparo, manutenção, radiodifusão e televisão	55	173
Administradoras de imóveis, valores mobiliários, serviços técnicos profissionais, auxiliar de atividade econômica	53	222
Construção civil	38	108
Comércio atacadista	28	181
Agropecuária - agricultura, silvicultura, criação de animais, extração vegetal e pesca	23	59
Serviços médicos, odontológicos e veterinários	21	57
Ensino	15	235
Indústria de produtos alimentícios, de bebida e álcool etílico	13	1461
Indústria têxtil, do vestuário e artefatos de tecidos	12	311
Instituições de crédito, seguros e de capitalização	11	197
Indústria de produtos minerais não metálicos	7	48
Indústria metalúrgica	7	23
Atividade não especificada ou classificada	4	1
Indústria da madeira e do mobiliário	4	8
Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica	4	9
Indústria química de produtos farmacêuticos, veterinários, de perfumaria, sabões, velas e materiais plásticos	4	7
Administração pública direta e indireta	2	633
Indústria da borracha, do fumo, de couros, peles e produtos similares e indústria diversa	2	9
Extração de minerais	1	3
Indústria do material de transporte	1	2
Serviços industriais de utilidade pública	1	10
TOTAL	644	5047

Fonte: IPARDES

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL (IDHM)

O IDH, ou Índice de Desenvolvimento Humano, é uma medida que avalia o desenvolvimento social e econômico de uma determinada região. Criado pelo

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o IDH considera três dimensões principais:

- a. **Longevidade:** representada pela expectativa de vida ao nascer, indicando a saúde da população.
- b. **Educação:** Avaliada por dois indicadores: a taxa de alfabetização de adultos e a taxa de matrícula em diferentes níveis de ensino (fundamental, médio e superior).
- c. **Renda:** Medida pela renda nacional bruta per capita, ajustada pela paridade do poder de compra (PPC).

O IDH varia de 0 a 1, sendo que valores mais altos indicam um maior nível de desenvolvimento humano. Esse indicador é utilizado para auxiliar na formulação de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento.

O município de Capanema possui IDH-M de 0,706 de acordo com o Censo realizado pelo IBGE em 2010.

SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

A Sanepar (Companhia de Saneamento do Paraná) é responsável pelo fornecimento de água potável e serviços de esgotamento sanitário no município de Capanema.

Tabela 6: saneamento

Atividade econômica	Unidades atendidas
Abastecimento de água - Total	6226
Abastecimento de água - residencial	5544
Atendimento de esgoto - Total	3959
Atendimento de esgoto - Residencial	3375

Fonte: IPARDES

O município de Capanema não possui Plano Municipal de Saneamento Básico, entretanto, está inserido no Plano Regional de Saneamento da Microrregião de Água e Esgoto do Oeste - MRAE3.

A prestação regionalizada de saneamento consiste na formação de blocos de municípios para a prestação de serviços públicos de saneamento básico. O objetivo é garantir que regiões com menor potencial econômico ou condições para a rentabilidade do serviço também tenham acesso a saneamento básico. Os Planos Regionais de Saneamento possuem metas de curto, médio e longo prazo.

Quanto às residências que não têm acesso à rede coletora de esgoto, o tratamento é feito por fossas sépticas ou sumidouros individualizados, que muitas vezes acarretam em problemas de vizinhança, como transbordamento, vazamento e infiltração.

No que diz respeito à zona rural do município, a distribuição de água potável é realizada por meio de poços artesianos, que são gerenciados pelas Associações de Água dos distritos. Essas associações são responsáveis pela operação e manutenção dos poços, garantindo o acesso a água de qualidade para a população rural.

SITUAÇÃO GERAL DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO

O município de Capanema está inserido na microrregião de Capanema, do qual também fazem parte os municípios de Ampére, Bela Vista da Caroba, Pérola d'Oeste, Planalto, Pranchita, Realeza e Santa Izabel do Oeste.

Tabela 7: situação geral dos municípios do entorno

Município	População (IBGE 2022)	PIB per capita	IDH-M
Capanema	20481	R\$ 57.726,48	0,706
Ampére	19620	R\$ 38549,37	0,709
Bela Vista da Caroba	4031	R\$ 31.414,33	0,681
Pérola d' Oeste	6221	R\$ 38.184,61	0,726
Planalto	14374	R\$ 31.778,1	0,706
Pranchita	5737	R\$ 65.434,42	0,752
Realeza	19247	R\$ 43.774,47	0,722
Santa Izabel do Oeste	14070	R\$ 31.293,03	0,696

Fonte: IBGE

Tabela 8: situação geral dos municípios do entorno - saneamento

Município	Coleta seletiva	População sem água	População sem esgoto	Cobertura de abastecimento de água*
Capanema	Possui	20,69%	Não informado	82,81%
Ampére	Possui	0,01%	22,53%	80,42%
Bela Vista da Caroba	Não informado	45,13%	Não informado	62,29%
Pérola d' Oeste	Não informado	26,14%	Não informado	81,62%
Planalto	Possui	40,04%	Não informado	76,26%
Pranchita	Possui	12,52%	48,13%	76,44%

Realeza	Possui	3,35%	31,59%	80,92%
Santa Izabel do Oeste	Possui	21,90%	Não informado	68,26%

*SANEPAR é a principal fonte de água. Percentual de domicílios permanentemente ocupados.

Fonte: Info Sanbas

ASPECTOS LEGAIS DO MUNICÍPIO

A legislação municipal que regulamenta as questões envolvendo os resíduos sólidos gerados no município encontram-se elencados no Anexo I, abordando, inclusive, as leis que estão em elaboração ou tramitação, como o Plano Diretor.

ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL

Para garantir uma gestão eficiente e sustentável dos resíduos sólidos no município, é fundamental contar com uma estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial robusta. Essa estrutura é essencial para a execução adequada dos serviços de limpeza pública e coleta de resíduos sólidos, assegurando que as práticas adotadas sejam eficazes e atendam às necessidades da população.

Nesse sentido, a estrutura operacional permite a execução adequada da coleta, transporte e destinação dos resíduos, minimizando transtornos e garantindo que o lixo seja tratado de forma apropriada.

A estrutura fiscalizatória assegura que as normas e regulamentações sobre a gestão de resíduos sejam respeitadas, evitando práticas inadequadas que possam prejudicar a saúde pública e o meio ambiente.

Já a estrutura gerencial permite o desenvolvimento de políticas e estratégias que atendam às necessidades específicas do município, promovendo a avaliação constante das ações implementadas possibilitando ajustes e melhorias, garantindo que as metas sejam alcançadas, otimizando recursos e potencializando resultados.

Atualmente, o município de Capanema possui a seguinte estrutura operacional e fiscalizatória no que diz respeito aos resíduos sólidos:

Tabela 9: estrutura operacional e fiscalizatória atual

Responsabilidade	Secretaria	Tipo	Responsável pela coleta	Pessoas envolvidas	Itinerário da coleta	Destinação final
GERENCIAL / FISCALIZATÓRIA	SEAMA / SEC. DE SAÚDE	Reclamação	NA	2	NA	NA
		Sugestão				
		Distribuição saco azul				
		Fiscalização				

OPERACIONAL	SEMOB	Resíduos domiciliares e comerciais similares - perímetro urbano	Terceirizada - SELECT	6	Segunda a sábado	Aterro controlado - Nova Esperança do Sudoeste
		Resíduos domiciliares - área rural	SEMOB	3	1X na semana / distrito	Reciclagem / Aterro controlado - Nova Esperança do Sudoeste
		Resíduos recicláveis	Terceirizada - LIMPATUR	6	1X na semana em cada bairro conforme estabelecido em cronograma	Reciclagem/ Aterro controlado - Dois Vizinhos
		Resíduos verdes, de varrição, podas, gramas e galhos	SEMOB	3	Segunda a sexta, conforme cronograma estabelecido	Triturados, sem local definido para a compostagem
		Resíduos volumosos	SEMOB	3	1X na semana/bairro, conforme cronograma	Sem local definido
		Lâmpadas iluminação pública	Terceirizada - MARSANGO	3	Quando solicitado	Reciclagem - sob responsabilidade da terceirizada
		Resíduos de manutenção mecânica	Não identificado	1	Quando solicitado	Não identificado
		Limpeza e conservação de espaços públicos	Terceirizada - GRABOSKI	6	Segunda a sexta	Triturados, sem local definido para a compostagem

		Resíduos de construção civil	Particular contrata o serviço	1	Sempre que necessário	Bota-fora de responsabilidade da empresa
OPERACIONAL	SEC. DE SAÚDE	Resíduos de saúde	Terceirizada - ATITUDE AMBIENTAL	2	Quinzenal	Autoclave / incineração

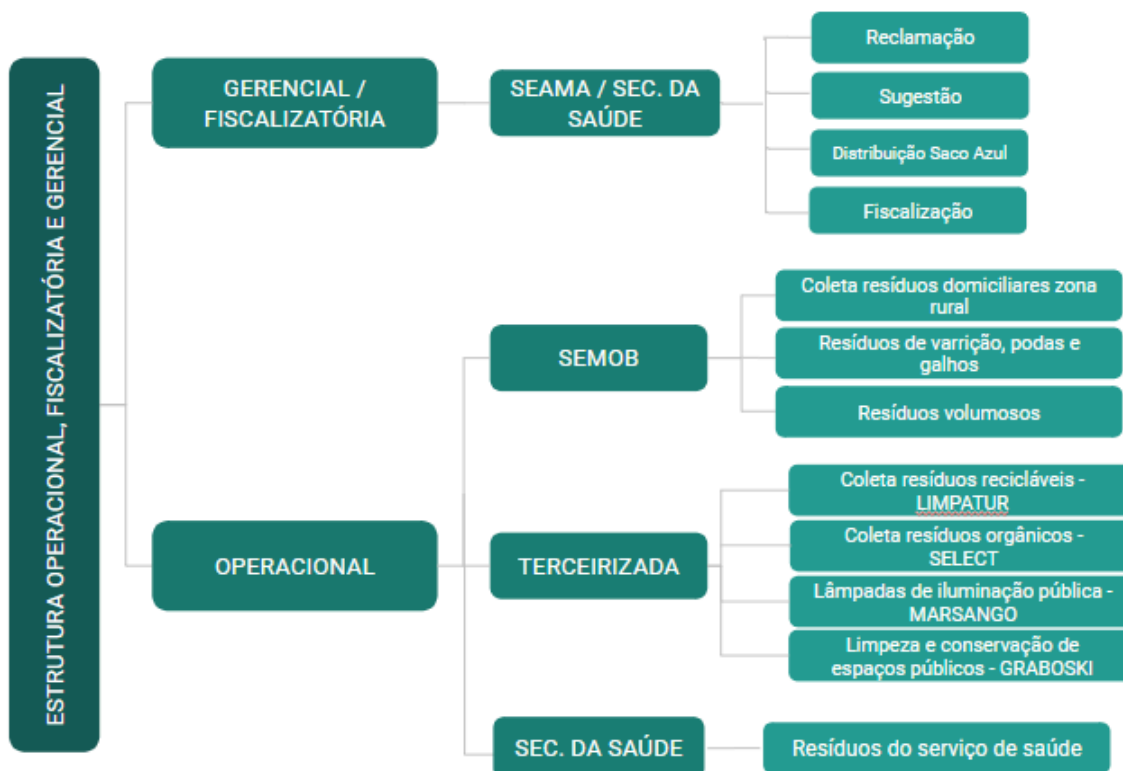


Imagem 02 - organograma da estrutura operacional, fiscalizatória e gerencial

Ressalta-se que a fiscalização é realizada pelo setor de meio ambiente em conjunto com a vigilância sanitária, que é responsável por realizar a notificação. Quando necessário, é solicitado apoio da equipe de meio ambiente para participar da fiscalização. Quando identificado o autor, é solicitado a limpeza do local e a correta destinação final dos resíduos.

As reclamações recebidas são encaminhadas aos responsáveis pela coleta e limpeza. Não foi encontrado registro das reclamações recebidas. O canal de comunicação para reclamações e denúncias é via aplicativos de mensagens, redes sociais e ouvidoria.

IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS ALTERADAS, COM RISCO DE POLUIÇÃO E/ OU CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

O descarte irregular de resíduos sólidos é um problema enfrentado especialmente em áreas rurais e periféricas do perímetro urbano. Esse tipo de disposição gera passivos ambientais, como a contaminação do solo e da água e poluição visual, além de criar riscos à saúde pública.

A cidade de Capanema, localizada na região do Parque Nacional do Iguaçu, enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de resíduos sólidos. Os vazios urbanos, as ocupações irregulares e desordenadas e os pontos de descarte irregular de resíduos geram passivos ambientais que comprometem a qualidade ambiental e a saúde pública do município, além disso, as questões como a ocupação do antigo lixão por famílias em situação de vulnerabilidade tornam a solução desses problemas ainda mais complexa.

O diagnóstico das áreas alteradas aborda essas questões com base em três aspectos principais: **passivos ambientais identificados, pontos de descarte irregular e invasões/loteamentos irregulares.**

Os principais impactos ambientais ocasionados pelo descarte irregular de resíduos são:

- Poluição do solo e das águas superficiais devido à decomposição de resíduos;
- Proliferação de vetores, como mosquitos e roedores, que aumenta o risco de doenças, especialmente o surto de dengue;
- Dificuldade na limpeza da área contaminada;
- Aumento no custo operacional devido às ações de limpeza do local.

PASSIVOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

Os passivos ambientais em Capanema são áreas que sofreram degradação devido a práticas inadequadas de descarte de resíduos.

Antigo Lixão Municipal - pedreira

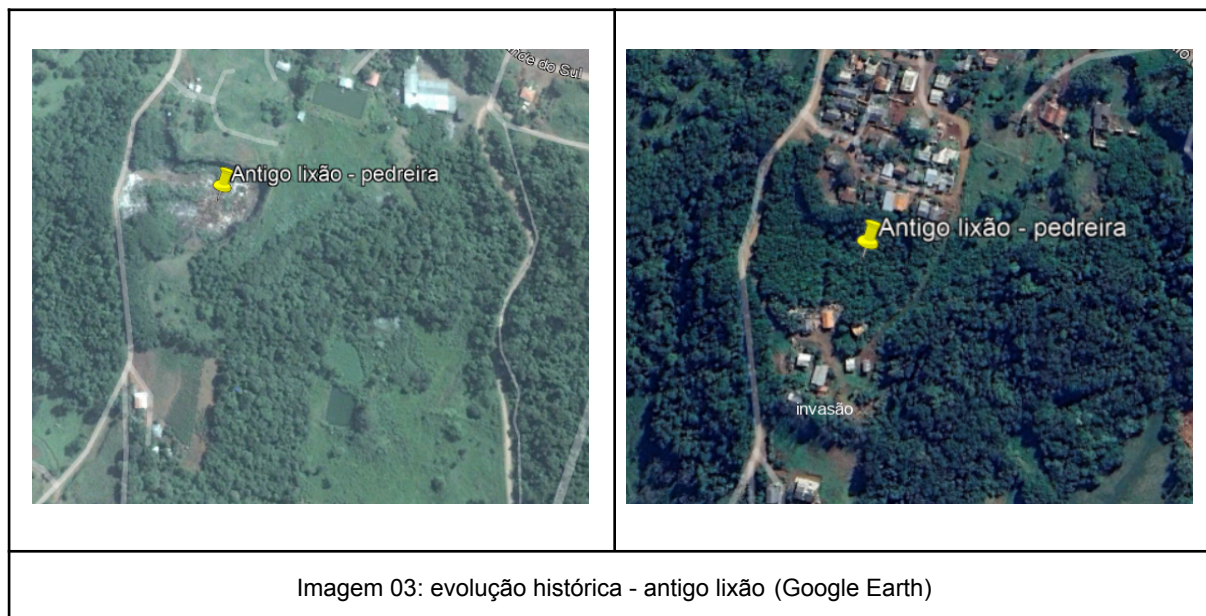
O antigo lixão Municipal localiza-se na área de uma antiga pedreira, de propriedade do município. Anteriormente era utilizado como local de despejo de resíduos sólidos, foi desativado e a área foi recuperada. Atualmente, a área enfrenta problemas de invasões de casas por pessoas em situação de vulnerabilidade social em parte da área, não sendo possível ter certeza quanto ao risco e a estabilidade do terreno.

Pelas imagens de satélite é possível identificar a recuperação do local e a área de invasão.

A coleta de resíduos nesse local também encontra dificuldades, pois a coleta

municipal não passa regularmente, gerando acúmulos de diferentes tipos de resíduos e até mesmo queima do material ali depositado.

Na época do encerramento do lixão, os resíduos passíveis de reciclagem foram encaminhados para a COORECAP, cooperativa de reciclagem existente na época. Foram instaladas placas de advertência e realizado o plantio e recuperação do local.



PONTOS DE DESCARTE IRREGULAR

Os pontos de descarte irregular ocorrem devido a falhas no sistema de coleta e falta de conscientização da população.

Margens de rodovias e estradas vicinais

Os Pontos de Entrega Voluntárias (PEVs) instalados nas margens das rodovias e nas estradas vicinais nas áreas rurais não possuem estrutura de acondicionamento adequada, provocando o espalhamento dos materiais, a obstrução de acessos e o descarte de embalagens de agrotóxicos utilizados na produção agrícola.



Imagem 04: resíduos descartados na rodovia



Imagem 05: PEV na rodovia, próximo ao ponto de ônibus

Regiões periféricas do perímetro urbano

O descarte irregular de resíduos nesses locais ocorre quando há falha no sistema de coleta de resíduos e falta de conscientização da população.

Muitos dos descartes nesses locais ocorreram devido a falta de coleta de móveis e inservíveis e por empresas geradoras de resíduos que, apesar de não serem perigosos, não se equiparam aos resíduos domiciliares. A seguir são apresentados os pontos de irregularidades encontrados no perímetro urbano.

Descarte irregular - área industrial - São Cristóvão

Ponto localizado no bairro São Cristóvão, nas adjacências da área industrial. O local era utilizado para descarte de resíduos vegetais pelo poder público municipal. Entretanto, passou a ser um local de descarte irregular de móveis e inservíveis pelos munícipes.

A área foi objeto de vistoria pelo Instituto Água e Terra (IAT). Foi realizada a remoção dos resíduos que se encontravam dispostos no local, com o uso de caçambas para armazenamento e destinados para o descarte ambientalmente adequado. Os pneus que se encontravam no local foram destinados à logística reversa. A área foi cercada e realizada a instalação de placas informativas.

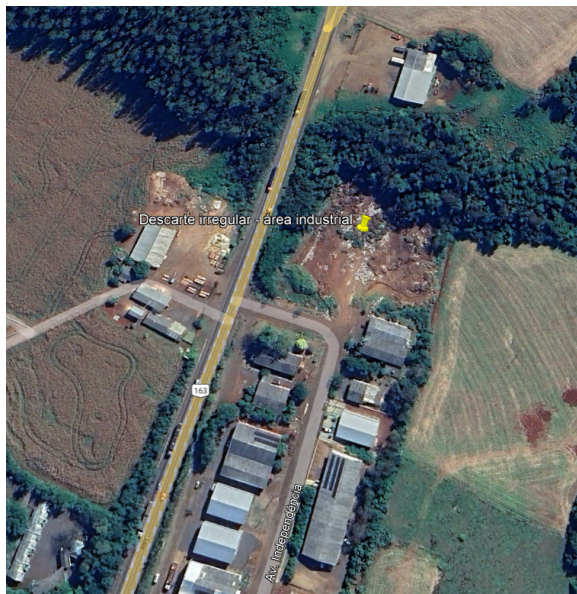


Imagem 06: Ponto de descarte irregular - área industrial



Imagem 07: remoção dos resíduos no local



Imagem 08: cercamento e sinalização do local



Imagem 09: cercamento do local

Descarte irregular - Bota-fora BR 163

Nas margens da BR-163, próximo ao trevo que vai à Cascavel, havia um local utilizado pela população para descarte de resíduos volumosos, entulhos, roupas, colchões e resíduos orgânicos e recicláveis.

O local, de propriedade privada, foi recuperado e hoje é monitorado pelo poder público municipal. As imagens de satélite mostram a evolução da recuperação do local.

Na época, os resíduos passíveis de separação foram encaminhados para a COORECAP. Resíduos volumosos e não recicláveis foram encaminhados para a empresa responsável pela coleta e destino final dos resíduos sólidos do município e a área foi cercada.



Imagem 10: ponto de descarte, BR-163 (Google Earth, 2021)



Imagem 11: ponto de descarte irregular, BR-163 (GoogleEarth, 2023)

Descarte de resíduos vegetais

Atualmente, os resíduos vegetais coletados pela Prefeitura são descartados in natura nas proximidades do viveiro municipal. Entretanto, frequentemente outros tipos de resíduos acabam sendo misturados aos galhos e folhas provenientes das podas urbanas, sem qualquer processo de separação prévia antes do descarte.



Imagem 12: ponto de descarte de vegetais nas proximidades do viveiro municipal(Google Earth)

INVASÕES E LOTEAMENTOS IRREGULARES

O crescimento desordenado da cidade resultou na formação de loteamentos irregulares e ocupações desordenadas em áreas de risco, como áreas de APP e antigo lixão. As principais problemáticas desses locais são:

- Falta de infraestrutura básica, como ausência de saneamento, iluminação e rota de coleta de lixo comprometida, já que o caminhão não acessa essas áreas constantemente;

- Algumas invasões ocorrem em áreas protegidas, como margens de corpos d'água, aumentando o risco de enchentes, degradação de áreas naturais e aumento de resíduos em locais sensíveis;
- Marginalização de comunidades vulneráveis e condições precárias de subsistência;
- Custos elevados para a regularização e recuperação dessas áreas.

SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA

AVALIAÇÃO DO ÚLTIMO PMGIRS

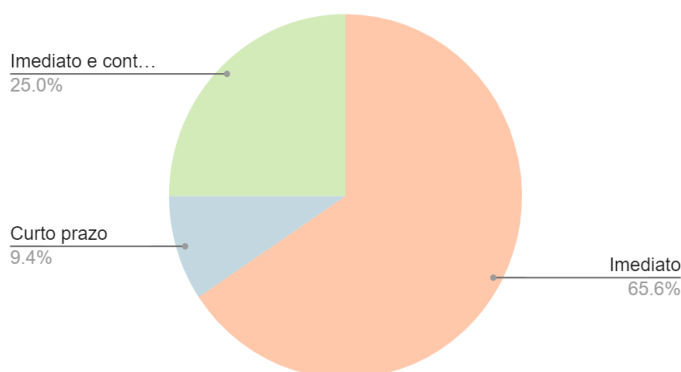
A elaboração do último PMGIRS foi realizada no ano de 2015 e, desde então, não houveram revisões ou atualizações.

A avaliação do cenário encontrado na época, juntamente com os objetivos previstos e os prazos estabelecidos para a implementação das ações, foi comparada à situação atual. Esse processo permitiu identificar o grau de atendimento às metas propostas e apontar oportunidades de melhoria.

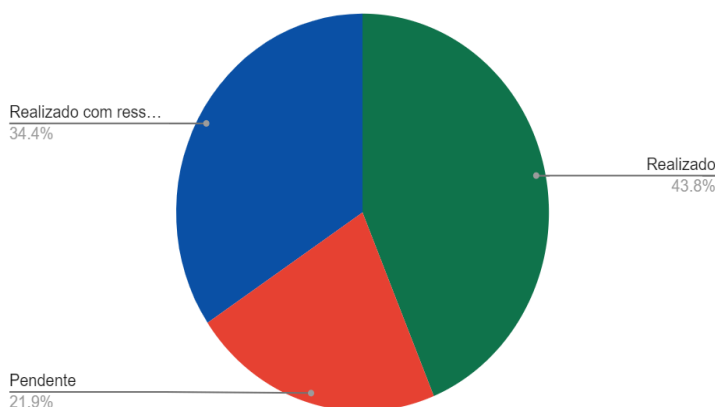
Para cada objetivo, foram definidos prazos de atendimento classificados como **imediato**, **curto prazo** e **imediato contínuo**. Dos itens avaliados, **43,8% das propostas foram plenamente consolidadas**. Já **34,4% dos objetivos foram realizados, embora com ressalvas**, enquanto **21,9% não foram atingidos**, totalizando **56,3% das propostas pendentes de execução plena**.

As pendências identificadas geraram oportunidades de melhoria que foram incorporadas como parte das metas e objetivos, reforçando o compromisso com a evolução contínua das ações planejadas.

ATENDIMENTO AOS PRAZOS



REALIZADO



O checklist de avaliação está disponível no anexo B.

PESQUISA DE OPINIÃO - RESÍDUOS SÓLIDOS

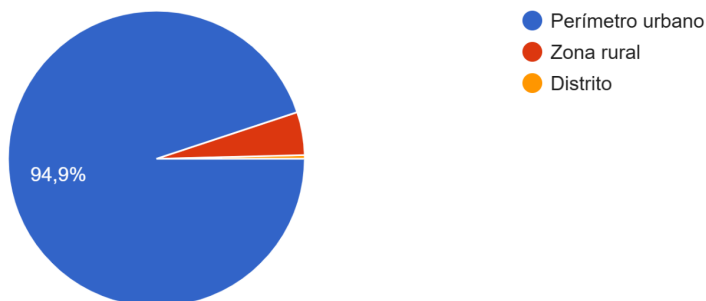
Durante o mês de novembro, a Prefeitura Municipal de Capanema realizou uma pesquisa de opinião sobre as práticas de separação do lixo no domicílio e coleta seletiva de resíduos. O formulário foi divulgado nas redes sociais do município, no site oficial da Prefeitura, por meio da plataforma Google Forms e está disponível no link: <https://forms.gle/LbWkn8Ymzf1i3CS77>.

Ao todo, 255 pessoas responderam perguntas sobre local da residência, separação de resíduos recicláveis, avaliação para o serviço realizado e grau de instrução. O objetivo dessa pesquisa é compreender os comportamentos e as percepções da população em relação à gestão de resíduos no município. Os resultados obtidos serão fundamentais para o desenvolvimento de estratégias de sensibilização e para o aprimoramento das práticas de manejo de resíduos na comunidade, visando promover a sustentabilidade, a melhoria contínua dos serviços prestados, a implementação de políticas públicas eficazes e o fortalecimento do público com a administração. Os resultados são apresentados a seguir:

Aproximadamente 1% da população de Capanema respondeu ao questionário. Desse total, 95% da população reside no perímetro urbano, predominantemente no Centro. Desses, 98% dizem realizar a separação do lixo em orgânico e reciclável.

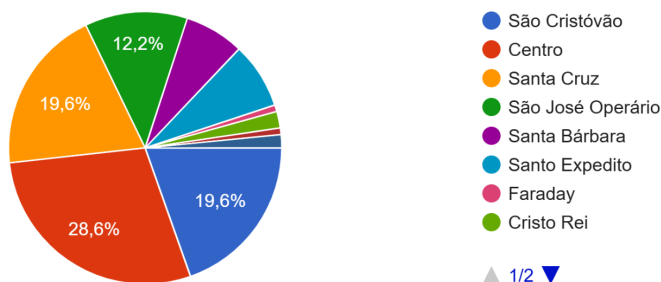
2. Onde você mora?

255 respostas



3. Marque o bairro/distrito que você reside

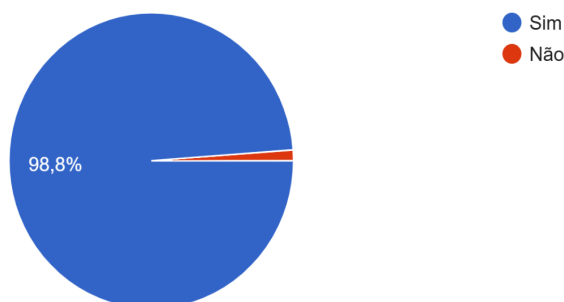
255 respostas



Quando questionados sobre a prática de separação do lixo reciclável do não reciclável, apenas 3 pessoas responderam que não fazem a separação dos resíduos, coincidindo com o resultado na pergunta de número 7, em que 4 pessoas responderam não saber separar o lixo.

4. Na sua residência, você separa o lixo reciclável do lixo não reciclável (orgânico ou rejeitos)?

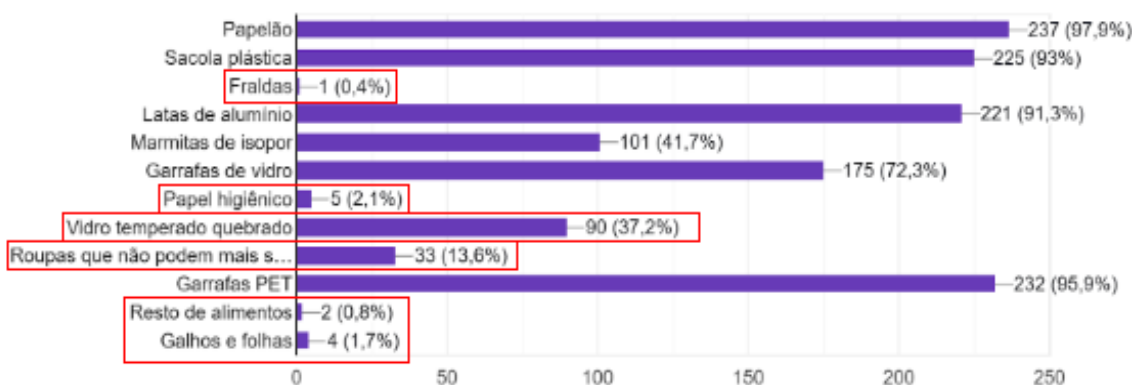
255 respostas



Quando questionados sobre quais resíduos consideram recicláveis, apesar de a compostagem ser considerada a reciclagem dos resíduos orgânicos, o descarte pela população não deve ser realizado em conjunto com o resíduo reciclável, assim como as fraldas e o papel higiênico. No que se refere ao vidro temperado, devido às suas características, o mesmo não é considerado material reciclável, causando dúvidas aos munícipes devido a sua nomenclatura. Também não há um programa para o reaproveitamento de roupas, sendo descartadas em aterro sanitário. Além disso, 20% da população não sabe os dias de coleta de lixo.

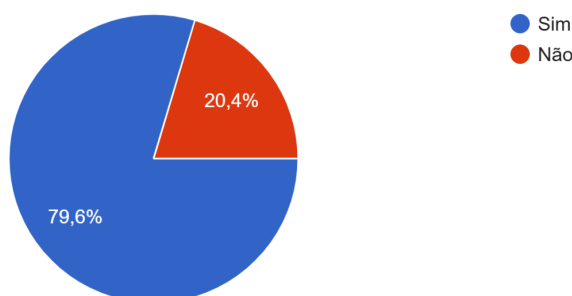
Dos itens a seguir, marque aqueles resíduos que você considera reciclável (você pode escolher mais de uma opção)

242 respostas



6. Você sabe quais dias a coleta de lixo passa na sua residência / distrito?

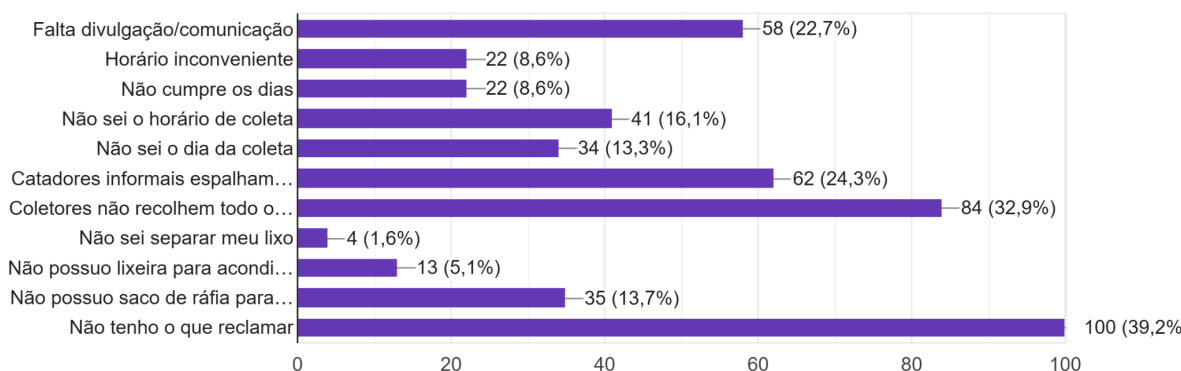
255 respostas



Ao solicitar uma avaliação para a coleta de lixo tanto reciclável quanto orgânico, a principal reclamação foi a de que os coletores não recolhem todo o material descartado, horário inconveniente e a falta de divulgação.

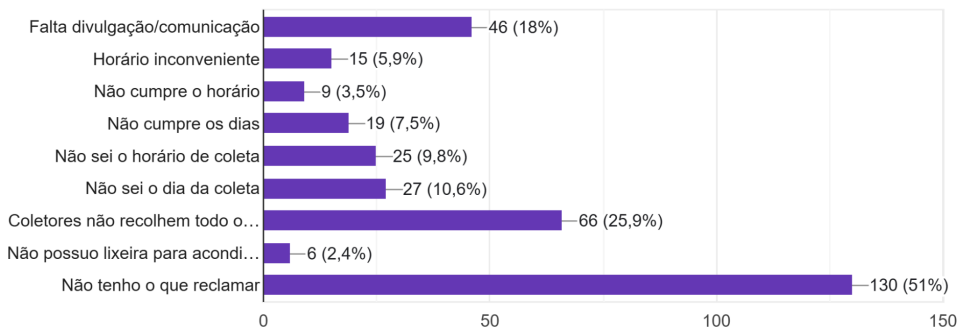
7. Qual a sua avaliação para a coleta do lixo reciclável no seu local de moradia? (você pode escolher mais de uma opção)

255 respostas



8. Qual a sua avaliação para a coleta de lixo orgânico no seu local de moradia? (você pode escolher mais de uma opção)

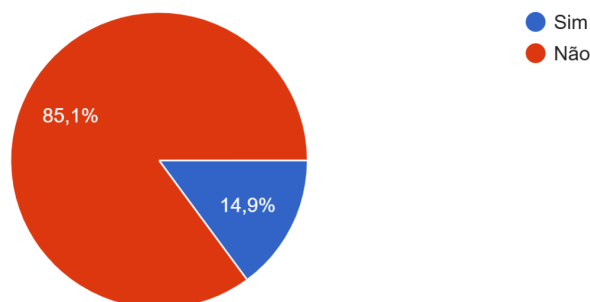
255 respostas



Quando questionados sobre o recebimento de orientações da coleta seletiva, 85% dos entrevistados não receberam orientações, sendo que o meio de comunicação mais utilizado para divulgação é o rádio ou a tv. Ao todo, 50 pessoas responderam ter recebido orientação e o meio de comunicação mais utilizado foi o rádio/tv, demonstrando a falta de iniciativa do poder público em disseminar informações sobre o tema, uma vez que orientações são passadas pelo whatsapp quando ocorrem reclamações sobre o serviço de coleta.

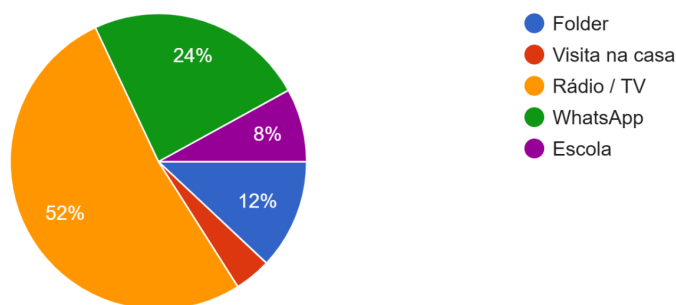
9. Você recebeu orientação sobre coleta seletiva nos últimos 3 meses?

255 respostas



10. Se você marcou sim para a pergunta anterior, qual foi o meio de comunicação usado para orientação da coleta seletiva?

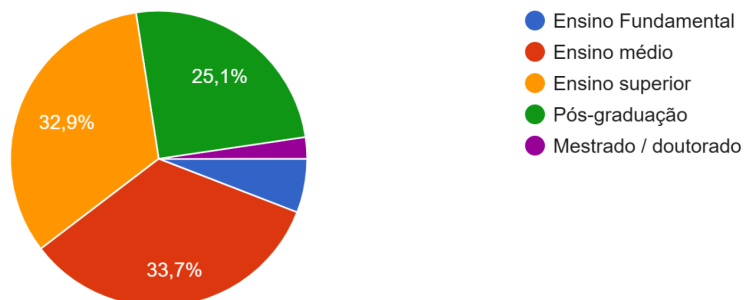
50 respostas



Quanto ao grau de instrução dos entrevistados, a maioria concluiu o ensino médio, sendo que pessoas que possuem o ensino médio e graduação correspondem a 55% dos entrevistados.

12. Qual seu grau de instrução

255 respostas



A última pergunta solicita que os participantes deixem uma sugestão. Ao todo, foram obtidas 139 respostas. As principais contribuições apontam:

- Necessidade de melhorar a divulgação sobre o assunto;
- Aumentar a periodicidade da coleta de resíduos recicláveis;
- Instalação de lixeiras comunitárias em pontos estratégicos;
- Melhoria nas lixeiras das rodovias (lixeiros comunitárias das comunidades rurais);
- Alterar o horário de coleta;
- Implementar coleta de pilhas e lâmpadas;
- Reutilização de roupas velhas para a confecção de estopas.

O questionário estará disponível nas redes sociais e no site oficial do município para constante atualização e monitoramento dos serviços ofertados. Sugestões podem ser encaminhadas para a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente por meio do telefone (46) 98401-3590.

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - RSU

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) são aqueles gerados em áreas urbanas, decorrentes das atividades do cotidiano da população. Compreendem os resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas e dos serviços de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e dos serviços de limpeza urbana. A composição dos RSU variam de acordo com a situação socioeconômica e os hábitos de vida da população.

A gestão dos RSU compreende as etapas de coleta, transbordo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos e sua disposição inadequada pode causar impactos negativos à saúde pública e ao meio ambiente. Nesse sentido, é fundamental implementar práticas adequadas de coleta, segregação, reciclagem e destinação final dos resíduos, visando a redução de sua quantidade e a promoção da sustentabilidade.

Nesse contexto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos preconiza como objetivo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Tal estratégia provoca uma operação menos onerosa do serviço e, conseqüentemente, reduz o valor a ser cobrado pela população através de impostos, taxas ou tarifas.

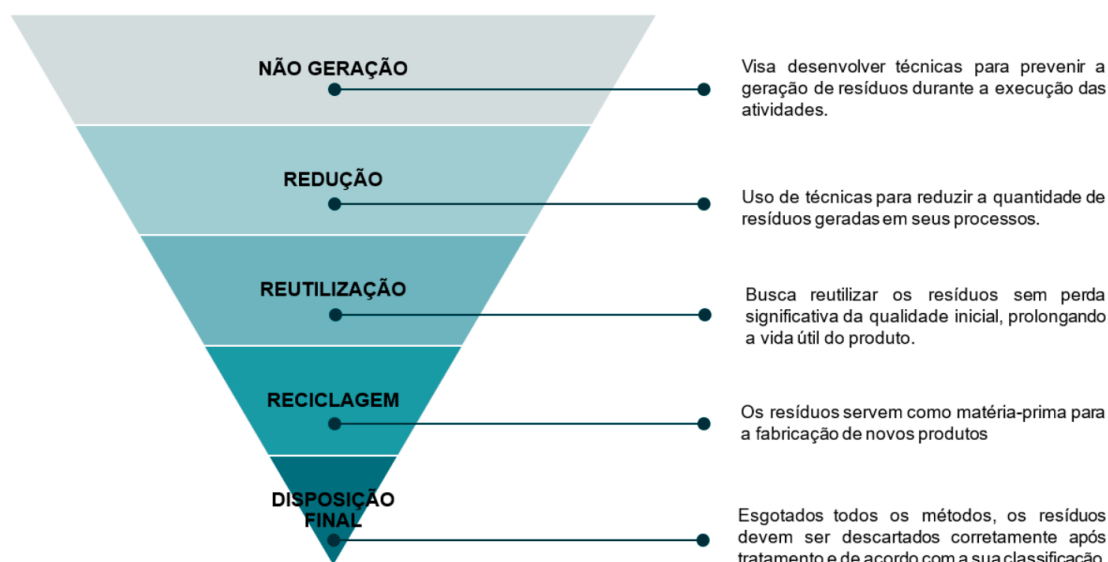


Imagem 13: prioridade no gerenciamento de resíduos sólidos (Palermo, G. C., Branco, D. A. C., & Freitas, M. A. V.. - 2020, adaptado)

No que se refere a coleta domiciliar, o município de Capanema adotou a classificação em duas classes distintas: resíduos recicláveis e orgânicos. Segundo o IBGE (2022), a população do município é de 20.481 habitantes, sendo que em torno de 12.541 pessoas residem na área urbana e são atendidos pelo sistema de coleta de resíduos.

Em 2023, o quantitativo de resíduos coletados está apresentado na tabela abaixo:

Tabela 10 - resíduos coletados - 2023

Tipo	Quantidade (ton/ano)
Resíduos orgânico / rejeito	2145
Recicláveis	370
Rejeito após triagem	61
TOTAL	2576

Semanalmente são coletados 49,5 toneladas de RSU, incluindo materiais recicláveis, orgânicos e rejeitos oriundos das residências e comércios, resultando em uma produção per capita de 0,59 Kg/hab.dia.

Considerando que parte dos resíduos não são coletados, seja por disposição inadequada, queimada ou comercializados por catadores autônomos, estima-se uma geração de **0,69 Kg/hab.dia**.

As etapas do gerenciamento dos RSU no município estão evidenciadas no fluxograma apresentado:

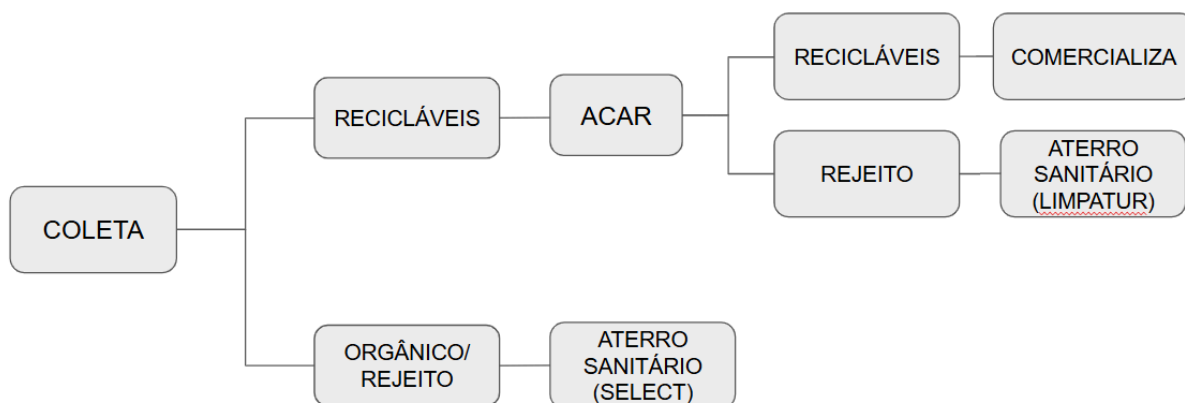


Imagem 14: Fluxograma do gerenciamento de RSU do município de Capanema

A estimativa do IBGE para 2024 era uma população de 21.022 habitantes.

A seguir, apresenta-se o panorama do manejo de resíduos sólidos no município de Capanema - PR.

SERVIÇO DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Capanema apresenta desafios significativos na gestão de resíduos sólidos, que impactam a eficiência dos serviços e a qualidade de vida da população. Este diagnóstico identifica as situações atuais e propõe um plano estratégico inovador, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e às práticas ESG (Ambiental, Social e Governança).

Associação Capanema de Reciclagem - ACAR

A ACAR é responsável pela triagem e destinação de resíduos recicláveis, desempenhando papel fundamental no sistema de manejo de resíduos. Sua sede está localizada na Rua Pôr do Sol, 1058, Bairro Santo Expedito no município de Capanema.

A associação possui Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) e está em efetivo e contínuo funcionamento desde 2018, tendo a ata de constituição lavrada no dia 27 de abril de 2018. A última eleição da diretoria foi realizada no dia 19 de janeiro de 2023. Seu estatuto está registrado e a licença ambiental emitida pelo vigente (Nº 166089, validade: 02/08/2025).

Não há formalização contratual entre o poder público municipal e a ACAR. Entretanto, a prefeitura auxilia, quando solicitado, na manutenção predial.

Atualmente, os principais desafios enfrentados pela associação:

- Capacidade operacional limitada, com muita rotatividade dos agentes;
- Equipamentos insuficientes para atender à crescente demanda;
- Barracão com tamanho incompatível com a demanda (área de armazenamento insuficiente);
- Baixa eficiência na separação de resíduos.
- Riscos à saúde e segurança dos trabalhadores devido às condições precárias;
- Galpão de triagem com esteiras manuais e prensas antigas;
- Não há destino previsto para isopor;
- Catadores avulsos recolhem os materiais de maior valor;
- Falta de educação ambiental da comunidade;
- Resíduos misturados.

A Itaipu Binacional, por meio da Itaipu Parquetec fornecerá novos equipamentos para modernização da ACAR. Serão fornecidos prensas automáticas e caminhões para a coleta seletiva, bem como, apoio técnico para melhoria das operações.

Mensalmente são comercializados, em média, 30 toneladas de resíduos (360 ton/ano). A quantidade de rejeitos após a triagem é de 60 ton/ano.

A infraestrutura do barracão foi cedida em comodato pela Prefeitura Municipal.

		Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST Instituto Ambiental do Paraná - IAP	Número do Protocolo 16.021.773-1
			Número do Documento 166689
			Validade da Licença 02/08/2025
CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL			
O Instituto Ambiental do Paraná - IAP, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 16.021.773-1, concede CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL, nas condições e restrições abaixo especificadas.			
1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CPF/CNPJ 31.210.601/0001-52	Nome/Razão Social ASSOCIAÇÃO CAPANEMA DE RECICLÁVEIS - ACAR		
R/Inscrição Estadual ---	Logradouro e Número RUA LERCY JOAO ROMAN, 450		
Bairro SAO CRISTOVAO	Município / UF Capanema/PR	CEP 85.760-000	
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Atividade Comércio atacadista não especificado anteriormente			Porte Pequeno
Atividade Específica Comércio atacadista de embalagens de qualquer material, Comércio atacadista de artigos não especificados anteriormente (exceto produtos perecíveis)			
Detalhes da Atividade associação de catadores com fins de recuperação de sucatas de alumínio e de diversos resíduos recicláveis (metal, papel, vidro, plástico, etc.).			
Coordenadas UTM (E-N) 217319,0 - 7159573,6	Logradouro e Número Rua Lercy João Roman, 450		CEP 85.760-000
Bacia Hidrográfica Iguaçu	Município / UF Capanema/PR		
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO			
3.1 PRODUTO ARMAZENADO			
Descrição resíduos sólidos recicláveis beneficiados (recicláveis)	Quantidade/Dia 10,20 t	Tipo de Armazenamento Bala	
3.2 ÁGUA UTILIZADA			
Origem Água Rede Pública	Tipo de Uso Humano e Empreendimento	Volume (m³/hora) 0,48	Nº Outorga ---
Coordenadas UTM (E-N) ---			
3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS			
Origem Efluente Higienização de máquinas e equipamentos	Forma Tratamento ETE-P	Destino Final Sumidouro	Volume (m³/hora) 0,15
		Nº Outorga ---	Coordenadas UTM (E-N) ---
3.7 RESÍDUOS SÓLIDOS			
Código e Descrição 200199 - Outras frações não anteriormente especificadas	Quant./Dia 340,00 kg	Destino Final Reciclagem externa	
Obs.: As informações das seções 1, 2 e 3 são de responsabilidade do requerente.			
4. CONDIÇÕES			
1. A presente Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual - DLAE foi emitida com o que estabelece o Artigo 2º, Inciso I, da Resolução CEMA 65/08, de 01 de Julho de 2008, Resolução SEMA 51/09 e com base nas informações apresentadas pelo requerente e não dispensa, tão pouco, substitui quaisquer outros Alvarás e/ou Certidões de qualquer natureza a que, eventualmente, esteja sujeita, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal.			
2. Esta declaração está vinculada à exatidão das informações apresentadas pelo interessado e não exige o empreendedor o cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração, caso sejam constatadas irregularidades, bem como à autuação e imposição de sanções administrativas cabíveis.			
3. As ampliações ou alterações nos processos de produção ou volumes produzidos, ora dispensados de licenciamento ambiental, de conformidade com o estabelecido pela Resolução CEMA nº 65, 01 de julho de 2008, ensejarão nova DLAE ou licenciamento para a parte ampliada ou alterada.			
4. Os critérios adotados para emissão da presente DLAE poderão ser reformulados e/ou complementados de acordo com o desenvolvimento científico e tecnológico e a necessidade de preservação ambiental.			
5. Deverá obrigatoriamente ser consultada a Prefeitura Municipal para verificar a necessidade de Licenciamento Ambiental Municipal.			
6. O não cumprimento à legislação ambiental vigente sujeitará a empresa e/ou seus representantes, às sanções previstas na Lei Federal 9.605/98, e seus decretos reguladores.			
7. No caso de destinação final de resíduos sólidos deverão ser atendidos os requisitos da Portaria IAP 202/2016 e/ou Resolução CEMA 76/2009, observando a necessidade de Autorização Ambiental.			
8. É terminantemente proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material.			
9. Os níveis de pressão sonora (ruídos) decorrentes da atividade desenvolvida no local do empreendimento deverão estar em conformidade com aqueles preconizados pela Resolução CONAMA N.º 001/90.			
10. Não será permitido qualquer tipo de ocupação, construção e/ou obra em área de preservação permanente.			
11. Para a supressão de cobertura florestal deverá ser solicitada autorização específica ao IAP.			
12. EM OCORRENDO A NECESSIDADE DA REMOÇÃO DE QUALQUER TIPO DE COBERTURA VEGETAL NA ÁREA DA EMPRESA, esta deverá ser precedida de Autorização específica a ser obtida junto a este Instituto, conforme estabelecido na legislação vigente.			
Curitiba, 03 de Setembro de 2019		Assinatura do Representante	
Esta declaração está vinculada à exatidão das informações apresentadas pelo Interessado e não exige o requerente o cumprimento das exigências ambientais estabelecidas em disposições legais, regulamentares e em normas técnicas aplicáveis ao caso e o sujeita à fiscalização e anulação da presente declaração, caso sejam constatadas irregularidades bem como à autuação e imposição de sanções administrativas cabíveis. O IAP poderá, a qualquer momento, invalidá-la caso verifique discordância entre as informações. Este CERTIFICADO DE DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ESTADUAL deverá ser afixado em local visível.		<p>EVERTON LUIZ DA COSTA SOUZA Gabinete de Presidência</p>	

Imagem 15 - Dispensa de licenciamento ambiental da ACAR

Agentes de coleta informal

Capanema possui agentes de reciclagem informais que atuam de forma autônoma, trabalhando sem condições adequadas e sem regulamentação. Dentre os principais problemas relacionados a informalidade na coleta, pode-se citar:

- Mistura de resíduos ao realizar a coleta nas residências;
- Coleta somente do material mais rentável;
- Ocorrência de descarte irregular do rejeito;
- Problemas no trânsito associado aos carrinhos de coleta.

Capanema não possui informações sistematizadas sobre os coletores informais.

ESTUDO GRAVIMÉTRICO

Para reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e melhorar a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), é essencial compreender as características dos resíduos gerados. O estudo da origem e da composição dos resíduos em um município permite a proposição de soluções alternativas e tecnológicas para o seu tratamento, além de promover ações de combate ao desperdício e incentivo ao consumo sustentável.

A gravimetria de resíduos sólidos é uma técnica analítica utilizada para a determinar a composição dos resíduos. Segundo a NBR 10.007:2004, a caracterização gravimétrica é a determinação dos constituintes e de suas respectivas porcentagem em peso e volume em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico. Essa ferramenta é utilizada para dimensionar a quantidade de RSU produzida em uma determinada região, auxiliando no planejamento e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a gestão integrada de resíduos sólidos, determinando o que fazer com o resíduo, desde a sua coleta até a disposição final (INEA, 2021).

A análise detalhada da composição física das amostras de resíduos gerados no município permite determinar a proporção de cada tipo de resíduo gerado (papel, plástico, metal, orgânico e rejeito), fornecendo dados essenciais para o dimensionamento adequado de sistemas de tratamento, como galpões de triagem, aterros sanitários e pátios de compostagem, proporcionando uma compreensão das características da fonte geradora, viabilizando o planejamento e a implementação de estratégias de manejo mais eficazes (MENEZES ET AL., 2019; VEGA et al., 2008). Portanto, a análise gravimétrica se torna um ponto de partida para o planejamento de uma gestão integrada e eficiente de resíduos do município de Capanema.

Desse modo, o estudo gravimétrico de resíduos sólidos consiste em medir e classificar a composição dos resíduos gerados, com o objetivo de entender o perfil do descarte local e avaliar as possibilidades de reciclagem e compostagem, entre outras formas de reaproveitamento. De acordo com Ribeiro e Santos (2021), essa metodologia é fundamental para auxiliar na tomada de decisões de gestão e para o planejamento de práticas de coleta seletiva. Ao fornecer um panorama detalhado dos resíduos, a análise gravimétrica também permite que gestores identifiquem categorias de resíduos predominantes e desenvolvam políticas públicas mais direcionadas.

O estudo gravimétrico dos resíduos do município de Capanema foi realizado no mês de novembro e encontra-se no Anexo C deste PMGIRS.

As etapas da gravimetria pode ser observada na imagem a seguir:

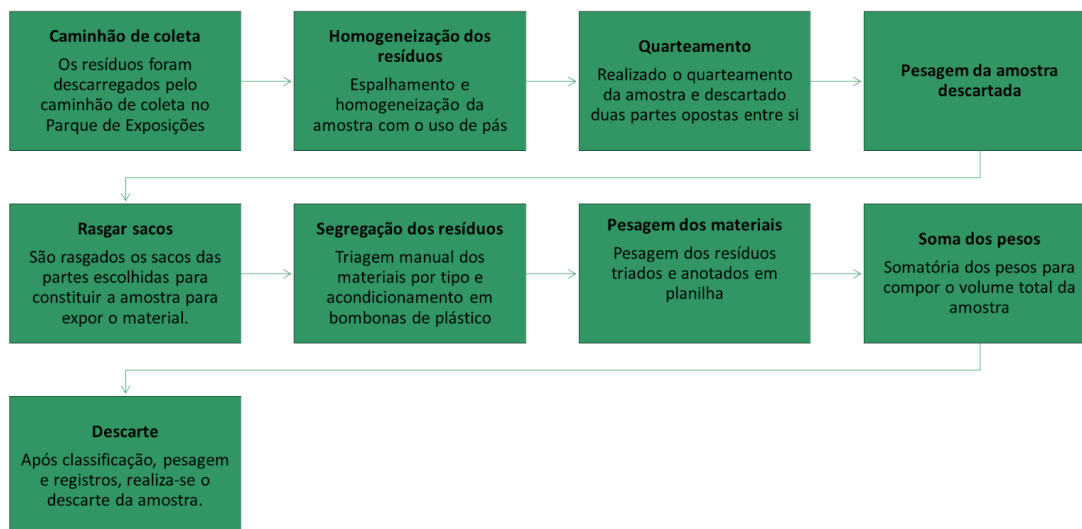
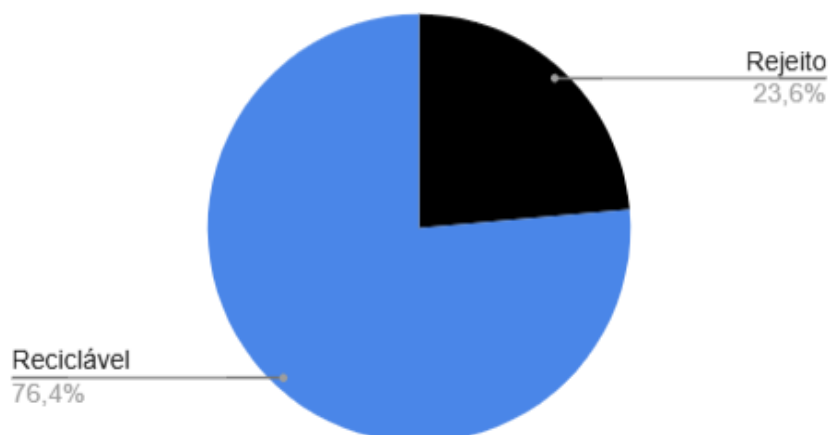


Imagem 16: Etapas da gravimetria

Infere-se do estudo realizado que, **se considerarmos a reciclagem dos resíduos orgânicos, apenas 23% dos resíduos considerados rejeitos serão encaminhados para o aterro sanitário.**

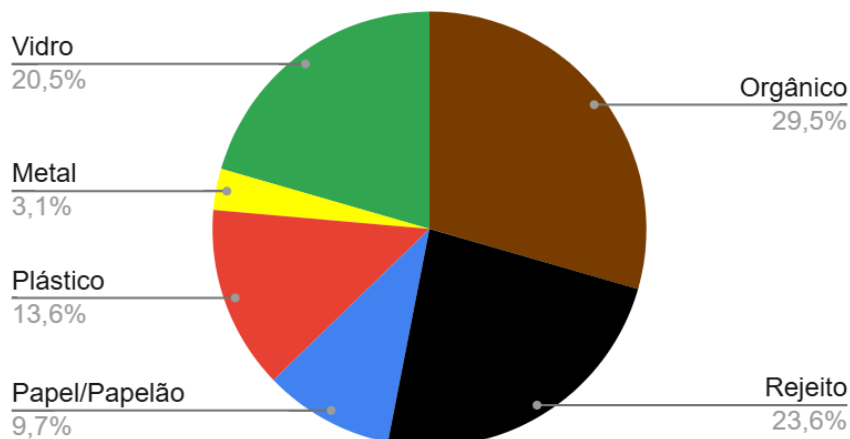
Taxa de recicláveis e rejeito



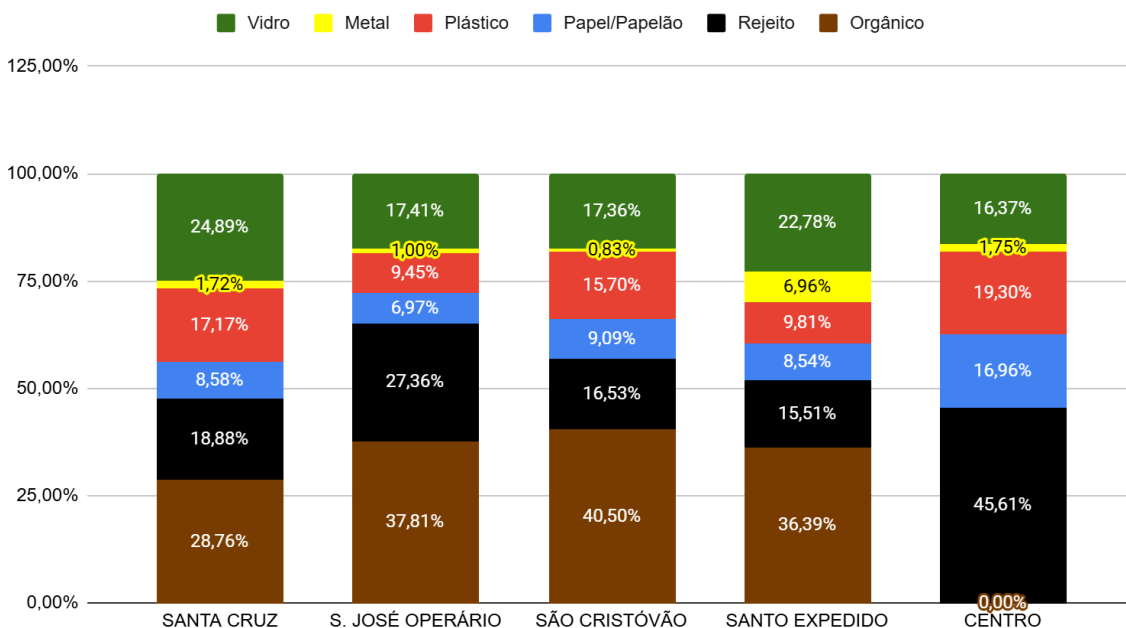
Somados, os resíduos orgânicos e os rejeitos representam mais de 50% dos resíduos gerados. Também foi possível observar a baixa proporção de resíduos metálicos, compostos principalmente por alumínio. O alto valor associado a esse tipo de material promove a venda por catadores independentes e até mesmo pelos munícipes.

Por categoria e por bairro, a composição gravimétrica apresentou os seguintes resultados:

Composição gravimétrica por categoria



Composição gravimétrica por bairro



É possível observar o alto índice de resíduos orgânicos passíveis de recuperação e o baixo índice de resíduos metálicos que, muito provavelmente, se deve a atuação de catadores independentes que realizam a coleta e venda do material.

Também foi possível verificar a grande quantidade de calçados e roupas inservíveis nas amostras analisadas, resíduos que hoje não possuem destinação adequada pelo município e são descartados em conjunto com o rejeito.

Resíduos como lâmpadas fluorescentes e eletrônicos possuem coletas realizadas por campanhas específicas e não fazem parte da coleta convencional, logo, não foram identificadas resíduos desse tipo. Móveis também não foram encontrados.

Resíduos de isopor também compunham a amostra, entretanto, é importante ressaltar que, para ser viável a sua reciclagem, esse material não pode estar sujo ou contaminado, dificultando a sua reinserção na cadeia produtiva, além de exigir muito espaço para armazenamento. Os resíduos encontrados na amostragem foram descartados como rejeito devido a essas características.

No que se refere aos resíduos coletados no centro, a quantidade de resíduo orgânico se mostrou insignificante, sendo contabilizado com o rejeito. Também foram encontrados resíduos de serviço de saúde, como luvas e algodão proveniente de atendimento dentário ou estético.

Também foi realizada a pesagem dos resíduos coletados e destinados à reciclagem, bem como o rejeito encaminhado ao aterro sanitário.

Tabela 11: Quantidade de resíduos recicláveis coletados na semana (kg)

*Tara do caminhão: 4510 Kg

DATA	BAIRRO	QUANTIDADE COLETADA
25/11/24	Santa Cruz	2240*
26/11/24	São José Operário	910
27/11/24	São Cristóvão	1300
28/11/24	Santo Expedito	1360
29/11/24	Avenidas	800
TOTAL		6610
REJEITO		1480

Da coleta de resíduos recicláveis, o rejeito corresponde, em média, a **22%** do volume. Esse índice pode ser melhorado se forem identificados compradores potenciais para materiais que hoje não são comercializados. Também não foi realizada a gravimetria da coleta dos resíduos orgânicos. Entretanto, é importante ressaltar que a proporção de rejeito aumenta se considerar o descarte dos resíduos orgânicos coletados.

SISTEMA DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA PÚBLICA

A cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e limpeza pública no município de Capanema, Paraná, é regulamentada pelo Código Tributário Municipal, instituído pela Lei nº 850/2000.

A cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos é realizada por meio de duas taxas específicas:

- **Taxa de Limpeza Pública:** refere-se aos serviços de varrição, lavagem e capinação de vias e logradouros públicos, limpeza de valas e galerias pluviais, desobstrução de bueiros e caixas de ralo, e desinfecção de locais insalubres. O fato gerador dessa taxa ocorre anualmente, no dia 1º de janeiro, e é devida pelo proprietário, titular do domínio útil ou possuidor de imóvel localizado em logradouro beneficiado pelo serviço.
- **Taxa de Coleta de Lixo:** relaciona-se aos serviços de coleta e remoção de lixo domiciliar. Assim como a Taxa de Limpeza Pública, seu fato gerador ocorre anualmente em 1º de janeiro, sendo devida pelos proprietários ou possuidores de imóveis atendidos pelo serviço de coleta.

Metodologia para cálculo dos custos do serviço de manejo de resíduos sólidos

A base de cálculo das taxas mencionadas é determinada em função dos valores orçados para a prestação dos serviços e da metragem linear da testada do imóvel, considerando sua localização e pela frequência de coleta, conforme a tabela de custos orçados para a realização do serviço:

Tabela 12: custos orçados para a realização do serviço de coleta de lixo

Frequência semanal da coleta	Imóvel construído
1 dia	1,35 UFM
2 dias	2,03 UFM
3 dias	2,70 UFM
5 dias	3,38 UFM
5 dias - hotéis, restaurantes, hospitais e mercados	5,40 UFM

Dentre os problemas identificados, refere-se a cobrança pela frequência de coleta, uma vez que hotéis, restaurantes, hospitais e mercados pagam uma taxa maior devido a alta quantidade de resíduos gerados. Entretanto, as coletas não são realizadas nos 5 dias da semana.

Receitas da prefeitura (2023) com os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU) e limpeza pública

No ano de 2023, a receita operacional direta do manejo de resíduos sólidos informada no Sinisa foi de R\$ 1.434.305,54. Não foi informado o valor da receita operacional indireta de limpeza urbana.

Despesas com os serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (2023) e com serviços de limpeza urbana

No ano de 2023, a despesa total informada no Sinisa com serviços de manejo de resíduos sólidos foi de R\$ 1.698.333,00 e com serviços de limpeza urbana foi de R\$ 489.907,00.

Também não são contabilizados no cálculo das taxas, a distribuição de sacos de lixo para coleta de recicláveis nem outras coletas como os resíduos volumosos.

SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico



Resíduos Sólidos - Formulário de Despesa, Investimento e Pessoal
Prefeitura Municipal de Capanema - Capanema/PR

2023

1 - Despesas de Exploração (DEX) do Serviço de Limpeza Urbana

Código	Descrição	Valor	Unidade
GFI2201	Despesa com pessoal próprio do serviço de limpeza urbana	64.923,72	R\$/ano
GFI2202	Despesa com serviço terceirizado de limpeza urbana	424.984,24	R\$/ano
GFI2203	Despesa com serviço terceirizado de limpeza urbana sazonal	0,00	R\$/ano
GFI2204	Despesa com serviço terceirizado de varrição de sarjetas ou de superfície de logradouros públicos	0,00	R\$/ano
GFI2205	Despesa com serviço terceirizado de jardinagem e podas	0,00	R\$/ano
GFI2206	Despesas fiscais ou tributárias computadas na DEX do serviço de limpeza urbana	0,00	R\$/ano
GFI2207	Outras despesas de exploração do serviço de limpeza urbana	0,00	R\$/ano
GFI2208	Total de despesas de exploração (DEX) do serviço de limpeza urbana	489.907,96	R\$/ano

2 - Despesas de Exploração (DEX) do Serviço de Manejo de Resíduos Sólidos

Código	Descrição	Valor	Unidade
GFI2209	Despesa com pessoal próprio do serviço de manejo de resíduos sólidos	116.935,95	R\$/ano
GFI2210	Despesa com serviço terceirizado de manejo de resíduos sólidos	1.581.397,89	R\$/ano
GFI2211	Despesa com serviço terceirizado de coleta indiferenciada direta ou indireta de resíduos sólidos domiciliares	0,00	R\$/ano

1 - Receita

Código	Descrição	Valor	Unidade
GFI1201	Receita operacional direta do manejo de resíduos sólidos	1.434.305,54	R\$/ano
GFI1202	Receita operacional indireta de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	0,00	R\$/ano
GFI1203	Receita operacional total (direta + indireta) de limpeza urbana e manejo resíduos sólidos	1.434.305,54	R\$/ano

Imagem 17: Formulário SINISA

RSU: recicláveis

A coleta seletiva integra o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos e contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social urbana, além de promover a economia dos recursos naturais e de insumos, o reuso de materiais, a ampliação do mercado da reciclagem, a educação para um consumo mais consciente e a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2017).

O município de Capanema implementou a estratégia do 'Saco Azul' para a separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora. Os sacos azuis, confeccionados em rafia, são distribuídos pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA). No entanto, a distribuição enfrenta diversos desafios, como a escassez de fornecedores devido ao material utilizado e os altos custos envolvidos, dificultando o acesso da população à política pública criada pelo município. Além disso, a população frequentemente perde o saco azul distribuído. O custo da distribuição também não é contemplado no cálculo de despesas com RSU.

A coleta dos resíduos recicláveis no perímetro urbano é realizada pela empresa LIMPATUR LIMPEZA URBANA, contratada no Pregão Eletrônico N° 73/2020, contrato N° 458/2020, por meio do sistema operacional porta-a-porta, por bairro, conforme calendário implementado pelo poder público municipal. Nesse tipo de coleta, o caminhão passa nas ruas e bairros selecionados e os coletores recolhem os resíduos separadamente.

ROTEIRO DE COLETA DO LIXO RECICLÁVEL

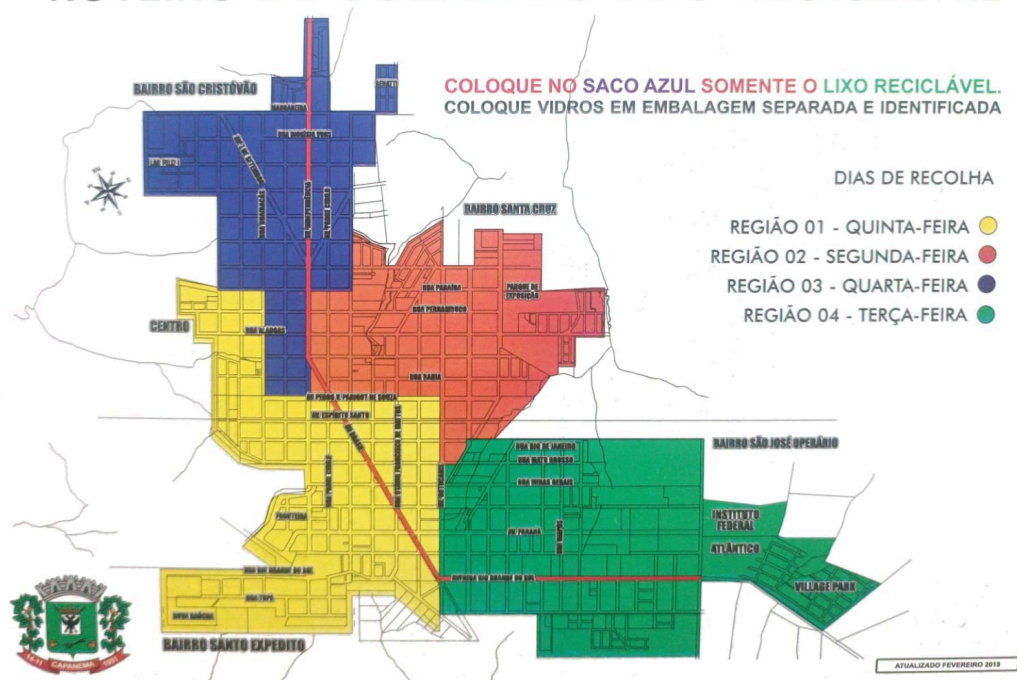


Imagem 18: roteiro de coleta do lixo reciclável. Prefeitura Municipal de Capanema.

Os resíduos recicláveis recolhidos são encaminhados para a Associação Capanema de Recicláveis - ACAR, para que seja realizada a triagem do material. A empresa terceirizada também é responsável pela destinação do rejeito, que é encaminhado para o aterro sanitário no município de Dois Vizinhos. Para atender a demanda de coleta, a empresa LIMPATUR conta com 4 funcionários e um caminhão para realizar a coleta.

No ano de 2023, foram reciclados 367 toneladas de resíduos, segundo a ACAR, e descartados cerca de 61 toneladas de rejeitos. Não há um sistema que mantenha um registro das pesagens do material. Anualmente, as quantidades são informadas no SINISA. O serviço é executado pela empresa de segunda a sexta-feira e inicia às 5h da manhã.



Imagem 19: caminhão de coleta dos resíduos recicláveis

RSU: orgânicos e rejeitos

O acondicionamento dos resíduos orgânicos domiciliares é realizado de forma individual, normalmente em lixeiras elevadas em frente às residências. Quando não há disponibilidade das lixeiras, os resíduos são dispostos nas calçadas, sendo frequentemente espalhados por animais domésticos.

Os resíduos orgânicos/rejeitos são coletados, no perímetro urbano, pela empresa SELECT SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA, contratada no Pregão Eletrônico N° 73/2020, contrato N° 457/2020. A empresa conta com 5 funcionários e 1 caminhão para realizar a coleta. O serviço é realizado de segunda a sábado. O sistema de coleta é do tipo ponto a ponto (bandeiras), em que os resíduos coletados são concentrados em pontos estratégicos para posterior coleta pelo caminhão. Esse procedimento otimiza a rota, facilita o carregamento e reduz o tempo de coleta.

Os resíduos coletados são encaminhados para o transbordo no município de Pérola d'Oeste para posteriormente ser encaminhada ao aterro de Nova Esperança do Sudoeste. O aterro sanitário possui licença de operação emitida pelo Instituto Ambiental do Paraná - IAT. O trajeto completo tem em torno de 95 km.

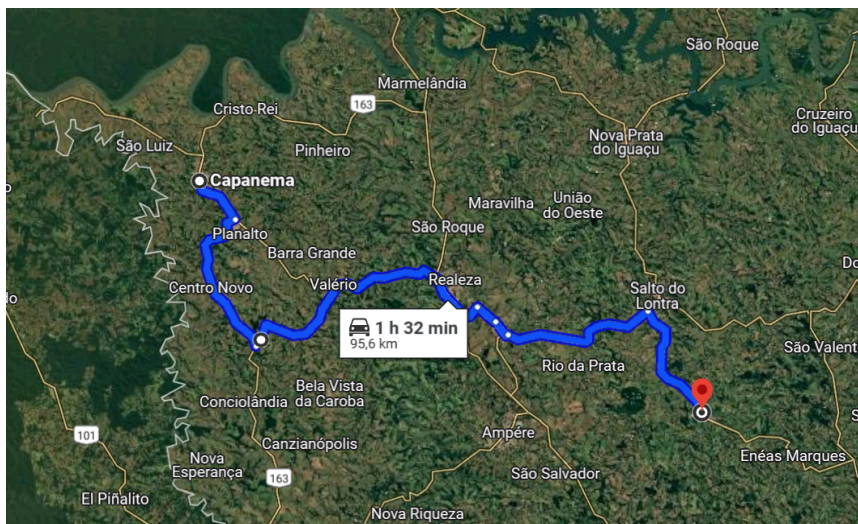


Imagem 20: rota até o aterro em Nova Esperança do Sudoeste

No ano de 2023 foram coletados 2.145 toneladas de resíduos orgânicos/rejeitos.

<p>SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</p>	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável - SEDEST Instituto Água e Terra	Número do Protocolo 21.175.331-5
		Número de Documento 249177
	LICENÇA DE OPERAÇÃO (AMPLIAÇÃO)	Validade da Licença 03/08/2025

O Instituto Água e Terra, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o confido no expediente protocolado sob o nº 21.175.331-5, concede LO - Licença de Operação nas condições e restrições abaixo especificadas.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR			
CPF/CNPJ	Nome/Razão Social	Município / UF	CEP
06.986.647/0001-10	SELECT SERVICOS AMBIENTAIS LTDA	Nova Esperança do Sudoeste/PR	85.635-000
RG/Inscrição Estadual	Logradouro e Número		
---	LINHA SÃO LUIZ, 0		
Bairro			

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Atividade		Porta	
Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos		Excepcional	
Atividade Específica			
Unidade de recebimento, triagem, segregação, e acondicionamento de resíduos sólidos não perigosos para fins de tratamento e destinação final in loco, Aterro sanitário, Compostagem de resíduos orgânicos, Compostagem de resíduos orgânicos industriais, Compostagem de resíduos sólidos urbanos - parcela orgânica			
Detalhes da Atividade			
aterro sanitário e compostagem de resíduos orgânicos e de animais, triagem e destino de resíduos classe II B			
Coordenadas UTM (E-N)	Logradouro e Número		
278455.2 - 7135356.4	Linha São Luiz, 41, Lote Rural da Gleba 60-FB		
Bacia Hidrográfica	Bairro	Município / UF	CEP
Iguaçu	Zona Rural	Nova Esperança do Sudoeste/PR	85.635-000
3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO			
3.1 ÁGUA UTILIZADA			
Origem Água	Tipo de Uso	Volume (m³/hora)	Nº Outorga
Poço Raso	Humano e Empreendimento	1,20	--
3.2 EFLUENTES LÍQUIDOS			
Origem Efluente	Forma Tratamento	Destino Final	Vazão (m³/hora)
Efluente de esgoto sanitário	ETE-P	Reuso no Processo	1,10
Efluente do processo	ETE-P	Reuso no Processo	1,00
3.4 CONDIÇÕES PARA LANÇAMENTO DE EFLUENTES			
a) pH entre 5 a 9			
b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura			
c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes			
d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente			

Imagem 21: Licença de Operação do aterro sanitário da empresa Select.

**ROTEIRO DA COLETA CONVENCIONAL
LIXO ORGÂNICO - ESPERANÇA AMBIENTAL**

SEGUNDA-FEIRA

Centro
Loteamento Cohabe
Bairro Santa Cruz
Bairro São Cristóvão

QUARTA-FEIRA

Centro
Loteamento Rocamp
Loteamento Atlântico I e II
Bairro Santa Cruz
Bairro São Cristóvão

SEXTA-FEIRA

Centro
Loteamento Cohabe
Bairro Santa Cruz
Bairro São Cristóvão

TERÇA-FEIRA

B. Santo Expedito até Nova Gaucha
Bairro São Jose Operário
Bairro Santa Cruz

QUINTA-FEIRA

Centro
Bairro Santo Expedito
Bairro São José Operário
Bairro Santa Cruz

SÁBADO

Centro - Avenida Principal
Loteamento Rocamp
Loteamento Atlântico I e II
Bairro São Jose Operário
Bairro Santa Cruz

ROTEIRO DA COLETA SELETIVA

LIXO RECICLÁVEL



Segunda-Feira – Bairro Santa Cruz
Terça-Feira – Bairro São José Operario
Quarta-Feira – Bairro São Cristóvão
Quinta-Feira – Bairro Santo Expedito
Diariamente de Segunda-Feira a Sexta-Feira – Bairro Centro

Imagem 22: roteiro de coleta de resíduos orgânicos. Prefeitura Municipal de Capanema.



Imagem 23: instalações do aterro sanitário em Nova Esperança do Iguaçu



Imagem 24: caminhão utilizado na coleta de resíduos orgânicos

RSU: resíduos de limpeza urbana

Os resíduos de limpeza urbana compreendem o recolhimento de resíduos originários do serviço de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos; asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos; raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e outros eventuais serviços de limpeza urbana.

No município de Capanema, esse serviço é realizado pela empresa ODAIR GRABOSKI - ME, contratada pelo pregão presencial N° 37/2019, contrato N° 210/2019. Os resíduos coletados da limpeza de estacionamento são colocados nas lixeiras compartilhadas.

Os coletores compartilhados são disponibilizados no canteiro central e possuem compartimentos divididos para Resíduo Orgânico e Reciclável. A limpeza das lixeiras compartilhadas é realizada pela SEMOB conforme necessidade, sem periodicidade pré definida.



A principal dificuldade nos pontos de armazenamento coletivo está relacionada ao tipo de lixeiras utilizadas. Feitas de metal, elas são pesadas e difíceis de manusear, o que complica também a limpeza. Embora tenham compartimentos individuais para resíduos orgânicos e recicláveis, a mistura dos materiais ainda ocorre com frequência.

RSU: Zona rural

Atualmente, o Município de Capanema dispõe de uma equipe da Secretaria de Viação e Obras (SEMOB) para realizar a coleta na zona rural.

Os resíduos orgânicos coletados são transferidos para o caminhão da empresa terceirizada responsável pela coleta dos resíduos orgânicos, já os resíduos recicláveis são encaminhados para a ACAR realizar a triagem.

A coleta é realizada nas segundas, quartas e quintas-feiras, conforme rota de coleta apresentada na imagem a seguir.

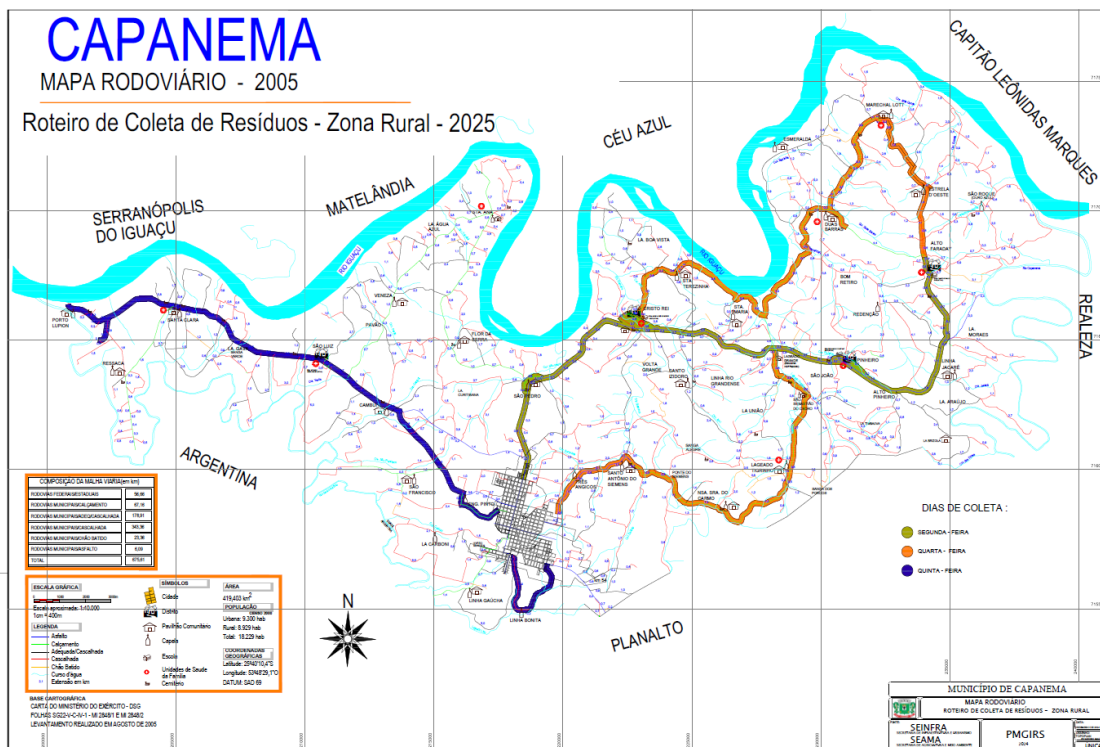


Imagem 28: Rota de coleta - zona rural

Principais problemas encontrados:

- Ponto de armazenamento coletivo é inadequado e contribui para o espalhamento dos resíduos por não possuir uma estrutura adequada;
- O caminhão utilizado na coleta é aberto, com chances de espalhar os resíduos durante o transporte;
- O cronograma e roteiro de coleta não é amplamente divulgado a população.



Imagem 29: ponto de entrega voluntária - zona rural



Imagem 30: ponto de entrega voluntária - zona rural

RSU: Resíduos vegetais

Os resíduos vegetais são constituídos de gramas cortadas, galhadas, folhas, troncos e folhagens. Os serviços de roçada e capina nas áreas públicas são realizados pela empresa ODAIR GRABOSKI - ME, contratada pelo pregão presencial N° 37/2019, contrato N° 210/2019.

Também são recolhidos resíduos provenientes das podas e manutenção de jardins de particulares. Esse serviço é realizado pela SEMOB, conforme cronograma de coleta pré-estabelecido.

O setor dispõe de um triturador móvel, que é utilizado no momento da coleta. Entretanto, a trituração dos galhos não ocorre de maneira regular devido às dificuldades de uso do triturador. Por não haver um local apropriado para o seu beneficiamento, esses materiais são descartados in natura em locais indefinidos e não licenciados. Também não há pesagem do material coletado, não sendo possível quantificar a sua geração.

Outra dificuldade está relacionada à presença de resíduos misturados durante a coleta. O setor não dispõe de uma equipe responsável pela segregação prévia do material, sendo descartados irregularmente junto com os resíduos vegetais.

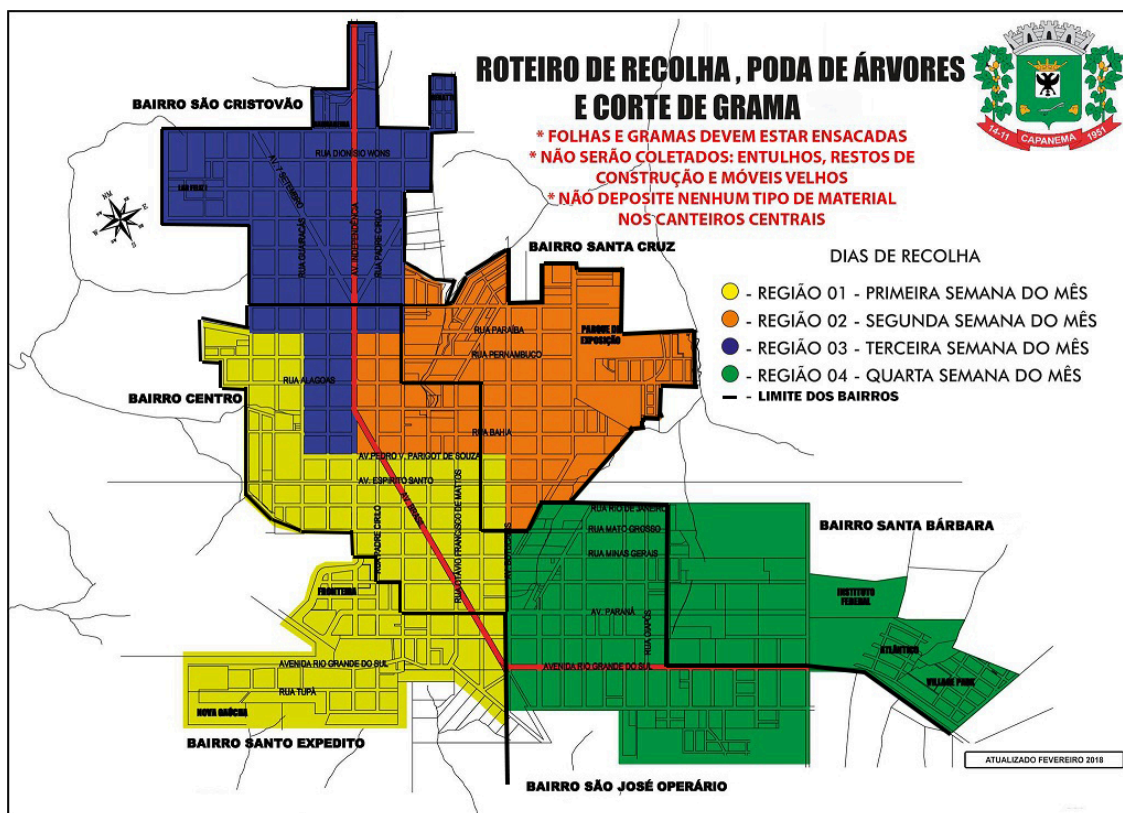


Imagem 31: roteiro de coleta - Prefeitura de Capanema

RSU: Resíduos volumosos

Um dos maiores problemas enfrentados pelo Município é o descarte irregular de resíduos volumosos. Por não possuir um cronograma de coleta, a população descarta esse material em locais inadequados, como terrenos baldios, fundos de vale, encostas, entre outros, contribuindo com a proliferação do mosquito Aedes Aegypt.

Em 2024, foi realizada a coleta desses resíduos em um depósito irregular, que era utilizado para descarte de galhos pelo Poder Público Municipal. Também foi realizado o cercamento do local e instaladas placas.

Para limpeza do local, foram contratadas caçambas roll-on/roll-off, com capacidade mínima de 40 m³ para resíduos sólidos, com transporte e destinação final para local devidamente licenciado e emissão de certificado de destinação final. A empresa SELECT SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA foi contratada pela dispensa de licitação N° 41/2024, pelo sistema de registro de preço N° 255/2024.

Não há estimativa da quantidade gerada.

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E DEMOLIÇÃO

Os Resíduos da Construção Civil - RCC, também chamados de entulhos, são os materiais gerados em atividades de construção, reformas, reparos e demolição de obras. Também incluem os resíduos resultantes da escavação e preparação de terrenos.

A Resolução CONAMA 307/2002 estabelece diretrizes e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil no Brasil. A norma classifica os RCC em 4 classes:

Classe A: resíduos que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados, ou encaminhados para aterros de resíduos da construção civil;

Classe B: resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;

Classe C: resíduos para os quais não há tecnologias ou aplicações economicamente viáveis para reciclagem ou recuperação;

Classe D: resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

O município de Capanema possui legislação sobre o assunto. Trata-se da **Lei Ordinária Nº 1443 de 21 de maio de 2013** - regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil e dá outras providências. O serviço não é ofertado pelo Poder Público Municipal, sendo responsabilidade das empresas e pessoas físicas dar destino aos resíduos de construção civil no decorrer da edificação ou demolição de suas obras, por meio da contratação de empresa particular. A empresa não realizou a

A lei determina que o acondicionamento dos RCC devem ser em caçambas, podendo ser dispostas no interior do aterro, em vagas de estacionamento, passeios ou em vias públicas onde o estacionamento é proibido, desde que não atrapalhe o fluxo de pedestres e o tráfego de veículos.

Os principais problemas encontrados são os descartes irregulares, a disposição inadequada nas obras e a mistura dos resíduos. Também não há diferenciação entre o pequeno e o grande gerador, ocasionando descartes irregulares daqueles que fazem pequenas reformas.

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são os resíduos gerados em locais de atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar, laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação, estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, serviços de acupuntura, tatuagem, entre outros que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final (CONAMA, 2005).

Os RSS são divididos nos seguintes grupos:

Grupo A: resíduos potencialmente infectantes devido a possível presença de agentes biológicos. São materiais que tenha entrado em contato com sangue, secreções, líquidos orgânicos ou materiais contaminados. Enquadram-se: sondas, curativos, luvas de procedimento, filtros de ar, gases, etc.

Grupo B: resíduos químicos que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Enquadram-se: medicamentos vencidos, resíduos saneantes, reveladores, fixadores de raio x, pilhas, além de outros resíduos considerados perigosos pela ABNT NBR 10004.

Grupo C: resíduos radioativos resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites especificados pela CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear do Brasil e para as quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

Grupo D: resíduos comuns que não apresentem riscos biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, equiparados aos resíduos domiciliares. Enquadram-se: papel de uso sanitário, fraldas, resíduos provenientes de área administrativa, resto alimentar, resíduos de gesso proveniente da assistência à saúde, etc.

Grupo E: resíduos perfurocortantes ou escarificantes, lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas e utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Para atender a demanda da população, o Poder Público Municipal conta com 14 Unidades Básicas de Saúde (UBS), distribuídas no perímetro urbano e rural do Município. Os resíduos gerados em cada unidade são recolhidos pela vigilância

sanitária e encaminhados para a Unidade Básica de Saúde Central, onde são acondicionados em bombonas, em uma sala com acesso restrito a funcionários.

A empresa responsável pelo tratamento e destinação final dos RSS gerados nas unidades de atendimento do Município é a Atitude Ambiental LTDA, contratada pelo Pregão Presencial 09/2020, Contrato N° 91/2020. A coleta é realizada quinzenalmente e o transporte é realizado em um caminhão baú até o local onde será realizado o tratamento e posteriormente a destinação final no município de Dois Vizinhos.

Os resíduos dos subgrupos A1 e A4 e grupo E recebem tratamento por autoclavagem para descaracterização para em seguida ser destinado ao aterro sanitário. Os resíduos dos subgrupos A2, A3, A5 e grupo B são incinerados para posteriormente serem destinados em aterro industrial classe I.

O Município não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviço de Saúde (PGRSS) e algumas estruturas dos locais de armazenamento de resíduos estão precárias, necessitando reformas. Além disso, os locais de armazenamento não possuem cadeado, possibilitando o acesso de terceiros.

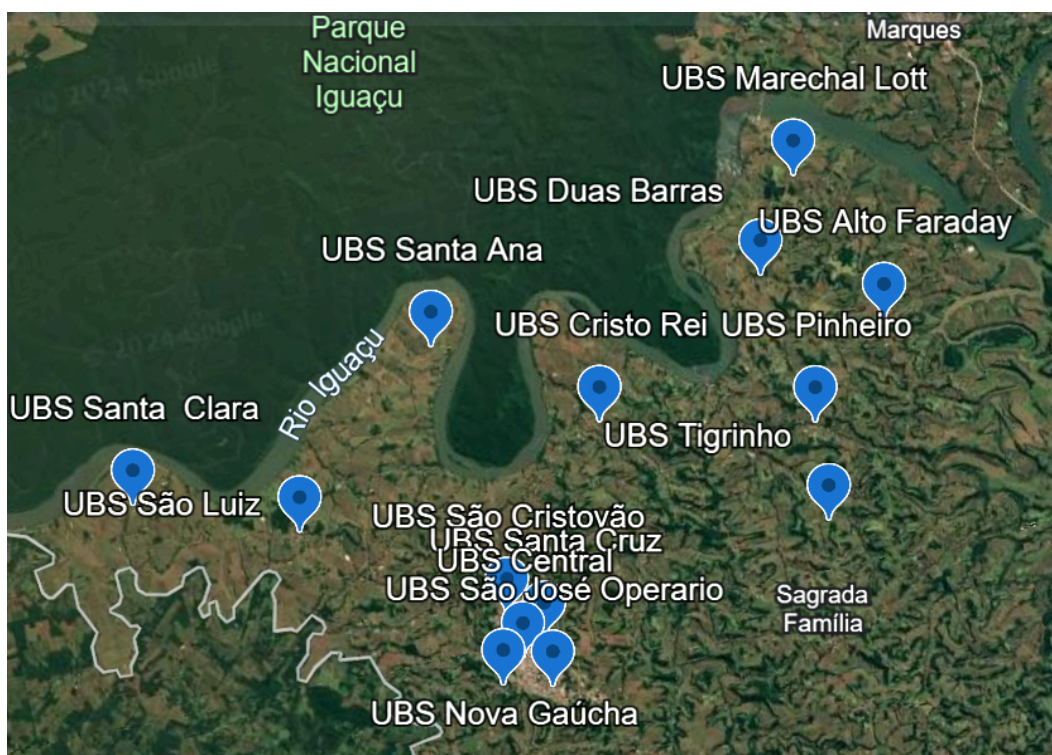


Imagem 32: distribuição das UBS.



Imagem 33: local de armazenamento de RSS



Imagem 34: local de armazenamento de RSS



Imagem 35: local de armazenamento de RSS



Imagem 36: local de armazenamento de RSS com problemas de infraestrutura

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde desse setor são requisitados pela vigilância sanitária no processo de solicitação do alvará sanitário.

RESÍDUOS COM LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA

O Princípio da Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos é um conjunto de atribuições individuais que tem como objetivo minimizar a geração de resíduos sólidos e rejeitos e reduzir os impactos na saúde humana e na qualidade ambiental. A logística reversa é um instrumento central da responsabilidade compartilhada. Ela visa garantir que os produtos pós-consumo retornem ao ciclo produtivo para serem reutilizados, reciclados ou dispostos de forma ambientalmente adequada. Seu objetivo é promover o reaproveitamento desses materiais, seja em seus ciclos produtivos originais ou em outros, além de garantir uma destinação final ambientalmente adequada.

Os resíduos do sistema de logística reversa obrigatória são definidos em **6 grupos**, de acordo com a PNRS:

1. agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso;
2. pilhas e baterias;
3. pneus;
4. óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
5. lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
6. produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Ainda segundo a PNRS, na implementação e na operacionalização do sistema de logística reversa, poderão ser

- I - adotados procedimentos de compra de produtos ou de embalagens usadas; e
- II - instituídos postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis.

Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens

O descarte inadequado e o gerenciamento incorreto das embalagens contaminadas causam a contaminação do solo, da água e do ar, que podem causar impactos à saúde humana e ao meio ambiente. Nesse sentido, o Programa de Logística Reversa do agronegócio, denominado Sistema Campo Limpo, é gerenciado pelo inpEV (Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias), entidade sem fins lucrativos que representa a indústria fabricante de defensivos agrícolas e responsável por promover a colaboração entre agricultores, indústria fabricante, canais de venda e poder público (inpEV, 2024).

O sistema de logística reversa de defensivos agrícolas, seus resíduos e embalagens foi instituído pela Lei nº 9.974/2000, revogada pela Lei 14.785/2023 - nova Lei dos agrotóxicos, e regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002. A legislação determina que os usuários de defensivos agrícolas e afins devem efetuar a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que

foram adquiridos e todas as embalagens rígidas de defensivos agrícolas devem ser lavadas com o objetivo de evitar a sua contaminação com produto residual.

Nesse sentido, o Inpev, juntamente com os revendedores de agrotóxicos locais, Arias, Sudoeste Preservado, Instituto Água e Terra e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente de Capanema, realiza o recebimento itinerante de embalagens vazias de agrotóxicos conforme calendário pré-estabelecido.



Imagem 37: fluxo do sistema campo limpo gerido pela inpev (inpev, 2024)

Após o uso, o agricultor deverá lavar as embalagens no campo e armazená-las temporariamente para entrega posterior na unidade de seleção designada. A recolha ocorrerá nas comunidades locais, e, juntamente com as embalagens, é necessária a apresentação de uma Nota Fiscal de Compra de até um ano.

A logística reversa dos agrotóxicos no município de Capanema é bem recebida pelos agricultores e está consolidada. Entretanto, os defensivos agrícolas contrabandeados não são monitorados por esse sistema e, frequentemente, suas embalagens são descartadas nos rios, o que resulta em contaminação e prejudica a fauna local.

Pilhas e baterias

As pilhas e baterias são equipamentos eletroquímicos e possuem a habilidade de converter a energia química em energia elétrica e podem ser classificadas de diversas formas, dependendo do formato, composição e sua finalidade. Se descartados de forma inadequada, esses resíduos podem causar contaminação do solo e da água com metais pesados, tais como chumbo, mercúrio, níquel e cádmio, a depender da composição destes materiais (PLANARES, 2024).

Em 2016, a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), fundou a Green Eletron – Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos com o objetivo de operacionalizar a logística reversa de pilhas, baterias e eletrônicos.

Em Capanema não há PEV para a coleta de pilhas, sendo recolhidos nas campanhas de arrecadação de resíduos eletroeletrônicos. As baterias automotivas são recolhidas quando substituídas nas manutenções veiculares.

Pneus

Conforme a Lei Federal nº 12.305/10, os pneus usados e inservíveis são resíduos sujeitos à logística reversa pois, quando descartados inadequadamente, geram impactos ambientais e risco à saúde pública em condições apropriadas à disseminação de doenças. Por esta razão, os fabricantes e importadores são obrigados a recolher e dar destinação adequada aos pneus inservíveis, conforme preconiza a Resolução CONAMA nº 416/2009, que define, ainda, uma meta para a destinação adequada de pneus inservíveis: as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição.

A responsabilidade compartilhada possibilita o recolhimento e encaminhamento dos pneus pós-consumo, promovendo o reaproveitamento no ciclo produtivo ou destinação final ambientalmente adequada.

Os pneus inservíveis podem ser reaproveitados de muitas formas depois de separados dos demais componentes. A borracha moída é utilizada em solas de sapato, materiais de vedação, dutos pluviais, pisos para quadras esportivas e industriais, tapetes para automóveis, mistura em asfalto para pavimentação, além de ser utilizado como combustível alternativo nas indústrias de cimento (coprocessamento) (CEMPRE, 2024).

Ciclo da Logística Reversa

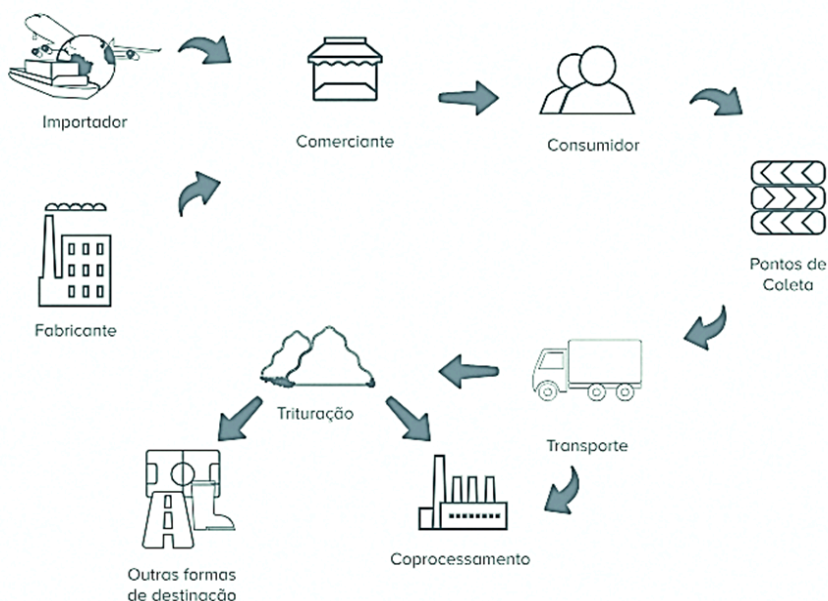


Imagem 38: ciclo de logística reversa dos pneus (SINIR, 2024)

Atualmente este sistema de logística reversa de pneus inservíveis funciona por meio da Reciclanip, entidade sem fins lucrativos criada pela indústria brasileira de pneumáticos. Na busca da promoção da sustentabilidade a partir do processo de coleta e destinação de pneus inservíveis, os pontos de coleta são mantidos por meio de parcerias e acordos de cooperação, sendo recolhidos pelo serviço de limpeza pública ou descartados voluntariamente por recapadores, borracheiros e munícipes.

Em Capanema, o ponto de coleta é mantido por uma empresa privada, no endereço: Avenida Brasil, 1332 - Centro, em uma antiga recapadora. O serviço de coleta de pneus descartados pela população e nas borracharias é feito pela Prefeitura. O proprietário do local é responsável por solicitar a coleta dos pneus à RECICLANIP. Não há registro da quantidade de pneus que já foram coletados. Também não há cobrança por parte do depósito temporário para armazenamento de pneus.



Imagem 39: local de armazenamento de pneus inservíveis



Imagem 40: armazenamento de pneus

Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens

Os óleos lubrificantes usados, assim como suas embalagens, são resíduos perigosos, com potencial de contaminação ambiental. Este tipo de resíduo é gerado por oficinas mecânicas, postos de combustíveis e empresas de manutenção automotiva.

A PNRS e a Resolução CONAMA N° 362/2005 determinam que o gerador de óleos lubrificantes e suas embalagens deve assegurar a destinação adequada por meio de coleta e reciclagem.

Óleos lubrificantes têm valor econômico e podem ser reaproveitados por meio da reciclagem ou rerrefino. A SEMOB, responsável pela manutenção mecânica dos equipamentos pesados de propriedade do Município, destina o óleo lubrificante à Lwart para rerrefino.

Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, luz mista

As lâmpadas fluorescentes possuem em sua composição resíduos nocivos, como o mercúrio, que quando descartadas indevidamente, pode gerar a contaminação do solo, da água e causar danos à saúde humana, fauna e flora.

A gestora da logística reversa de lâmpadas é a REICLUS, entidade sem fins lucrativos, criada a partir de um acordo setorial. A entidade disponibiliza pontos de entrega voluntária em estabelecimentos comerciais para que pessoas físicas possam descartar suas lâmpadas usadas para posterior coleta segura, transporte e destinação correta.

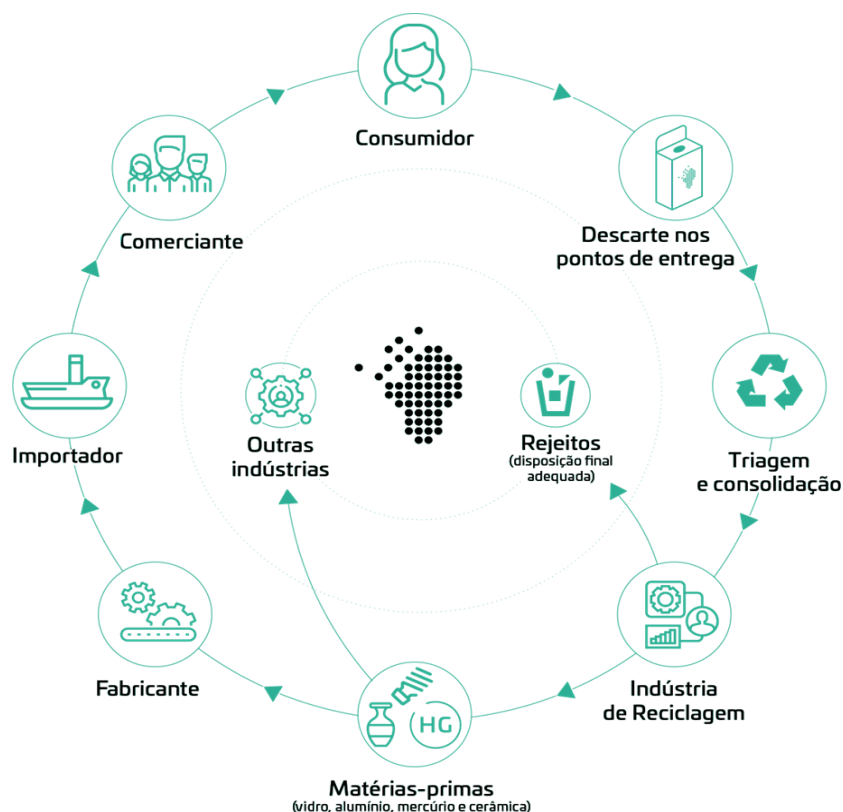


Imagem 41: ciclo da logística reversa das lâmpadas (RECICLUS, 2024)

Capanema não dispõe de PEV para lâmpadas, sendo realizado campanhas, simultaneamente com a campanha de resíduo eletrônico. Em 2024, o ponto de entrega foi realizado na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e foram coletadas 2.438 unidades. Não há cronograma de campanhas.

Para atender a demanda, de acordo com o grupo R-20, Capanema necessita de 2 Pontos de Entrega Voluntária em comércios, conforme previsão em acordo setorial.

Eletroeletrônicos e seus componentes

A estruturação, a implementação e a operacionalização de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico existentes no mercado interno é regulamentada pelo Decreto Nº 10.240/2020.

No município de Capanema, a coleta de resíduos eletroeletrônicos é realizada pelo Poder Público Municipal em parceria com a ACAR, por meio de campanhas isoladas. Não há previsão ou roteiro de coleta. O valor obtido com a venda dos resíduos coletados é integralmente destinado à ACAR.

Na última campanha, o ponto de entrega voluntária foi na Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, sendo coletados 3.333,900 Kg de resíduos eletroeletrônicos pela empresa SETE AMBIENTAL, de Curitiba.



Imagem 42: campanha de lixo eletrônico (Prefeitura de Capanema, 2024)

É importante destacar que grandes geradores de resíduos eletrônicos devem se responsabilizar pela destinação correta desses materiais. No entanto, essa responsabilidade precisa ser definida por legislação municipal, e atualmente o município não possui uma norma legal que regule essa questão.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO

No município de Capanema, Paraná, a gestão dos resíduos provenientes dos serviços públicos de saneamento básico é regulamentada pela Lei Municipal nº 1.557, de 2015, que estabelece a Política Municipal de Resíduos Sólidos. Essa legislação define os resíduos dos serviços públicos de saneamento como aqueles gerados nas estações de tratamento de água e esgoto, bem como na limpeza de bocas de lobo e bueiros da drenagem municipal.

A Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) é responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em Capanema. A empresa realiza a coleta e tratamento dos esgotos, assegurando que 100% do esgoto coletado seja tratado antes de ser devolvido ao meio ambiente.

Em março de 2023, cria o Fundo Municipal de Saneamento Básico e Ambiental (FMSBA) e institui o Conselho Municipal de Saneamento Básico e Ambiental, por meio da Lei nº 1.854/2023. Esses órgãos têm como objetivo fortalecer a gestão dos serviços de saneamento, incluindo o manejo adequado dos resíduos gerados nessas atividades, dentre as quais cumpre destacar:

- I - firmar convênios, contratos, juntamente com o Chefe do poder Executivo, referente a recursos financeiros e/ou técnicos, os quais serão administrados pelo FMSBA, previamente aprovados pelo CMSBA, submetendo-se ao referendo do Poder Legislativo Municipal;
- II - designar servidores municipais, sem prejuízo de suas atividades, para assessoramento execução dos serviços contábeis;
- III - prestar contas da aplicação dos recursos do FMSBA, nos prazos e na forma da legislação vigente;
- IV - representar ativa, passiva e judicialmente o FMSBA;
- V - propor alternativas de resolução de casos omissos no presente regulamento, tomando, quando necessário e urgente, outras atribuições definidas pelo FMSBA;
- VI - receber os recursos previstos no presente regulamento e depositá-los em conta bancária especial do FMSBA;
- VII - realizar aplicação dos recursos financeiros do FMSBA em disponibilidade, de forma a atender aos princípios estabelecidos no Artigo 4º da presente Lei.
- VIII - elaborar análise da situação econômico-financeira do FMSBA, para ser submetida pelo Executor a apreciação do CMSBA.

Vale a pena ressaltar que a Prefeitura Municipal de Capanema, por meio de suas secretarias competentes, é responsável pela limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, incluindo a coleta e destinação adequada dos resíduos provenientes da varrição de ruas e limpeza de bocas de lobo. A gestão integrada desses resíduos visa minimizar os impactos ambientais e promover a saúde pública no município.

Não há empresa que faz a limpeza de fossas no município.

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS

A Legislação Municipal que regulamenta o serviço funerário, o sepultamento e a construção de túmulos no cemitério municipal está na lei nº 341/1989.

Os resíduos sólidos cemiteriais referem-se aos resíduos gerados em cemitérios como resultado das atividades de sepultamento, exumação e manutenção dos jazigos e áreas comuns. Esses resíduos podem ter um impacto ambiental significativo se não forem geridos adequadamente, pois envolvem materiais orgânicos e inorgânicos potencialmente contaminantes.

Os principais resíduos sólidos cemiteriais gerados no município de Capanema:

Resíduos Orgânicos: restos humanos em decomposição, como ossos e fragmentos orgânicos, gerados principalmente em exumações.

Resíduos Inorgânicos: caixões, placas, cruzes e outros elementos decorativos que se desgastam e quebram com o tempo.

Materiais de Construção: restos de concreto, tijolos, argamassa e outros materiais usados em jazigos e túmulos, muitas vezes gerados em reformas e reparos.

Resíduos Contaminados: alguns resíduos de exumações podem conter agentes patogênicos e substâncias químicas usadas na conservação de corpos (formaldeído e outros conservantes).

Resíduos Verdes: plantas, flores e folhagens secas que decoram os túmulos e são descartadas com o tempo.

RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA

O município de Capanema não possui política para coleta e descarte de óleo de cozinha. O descarte inadequado do óleo de cozinha usado prejudica rios e córregos, provoca obstrução na rede coletora e dificulta o tratamento do esgoto.

As ações existentes partem de iniciativas da SANEPAR, por meio do programa “Sem óleo na rede”. O óleo descartado corretamente no ponto instalado pela Sanepar será recolhido por uma empresa que faz coleta, transporte, separação e destinação para a produção de biocombustível.

O município não implementou política de coleta desse material.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Conforme a PNRS, os resíduos industriais se caracterizam como os gerados nos processos produtivos e instalações industriais, sendo as indústrias responsáveis pela elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos e pela sua implementação, incluindo as etapas de segregação, coleta, transporte e destino final.

As indústrias são fundamentais para o desenvolvimento econômico do município e a gestão adequada dos seus resíduos é fundamental para a sustentabilidade ambiental.

Capanema não possui informações sistematizadas sobre os quantitativos de resíduos industriais gerados no município. Entretanto, é requisito para atividades que necessitam licenciamento ambiental para atuação do empreendimento a elaboração do PGRS.

O agronegócio avícola está entre as atividades industriais que geram resíduos significativos no município.

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS

Os resíduos agrossilvopastoris são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, como as embalagens de agrotóxicos.

No município de Capanema, os agrotóxicos e suas embalagens fazem parte da logística reversa sendo bem recebida pelos agricultores e consolidada. Entretanto, os defensivos agrícolas contrabandeados não são monitorados por esse sistema e, frequentemente, suas embalagens são descartadas nos rios, o que resulta em contaminação e prejudica a fauna local.

No que se refere aos resíduos da suinocultura, algumas propriedades possuem biodigestores para produzir biofertilizantes líquidos.

Quanto aos aviários, a decomposição das aves mortas durante o processo produtivo é realizada por compostagem. Para uso agrícola dos resíduos, a cama de aviário deverá sofrer processo de fermentação por no mínimo 10 (dez) dias, e seu armazenamento deve ser realizada em local adequado, com adoção de medidas que evitem a proliferação de vetores.

Não há registro sobre os geradores e quantitativos de resíduos gerados nos processo produtivo agrossilvopastoril (produção de soja, milho, cana-de-açúcar, trigo).

Os resíduos gerados nos abatedouros do município são de responsabilidade do próprio gerador.

RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

Nas atividades de mineração existem dois tipos de resíduos gerados: os estéreis e os rejeitos. Os estéreis são os materiais escavados gerados na extração e os rejeitos são resultantes dos processos de beneficiamento a que são submetidas as substâncias minerais. Além dos resíduos gerados no processo produtivo, há também a geração de resíduos provenientes da manutenção dos equipamentos e frota de veículos.

No município, há uma pedreira em atividade de propriedade privada. Os resíduos sólidos produzidos nos processos produtivos são de responsabilidade da própria empresa.

RECICLA

CAPANEMA



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

NOVEMBRO/2024
CAPANEMA - PR

CADERNO 2



CADERNO 02:

PLANEJAMENTO DE AÇÕES

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	2
APRESENTAÇÃO.....	3
PROPOSIÇÃO PARA DIRETRIZES ESTRATÉGICAS E GOVERNANÇA PARA RESULTADOS.....	5
RESPONSABILIDADES QUANTO À IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PMGIRS.....	7
RESÍDUOS SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	13
ADESÃO AO PROGRAMA PARANÁ RECICLA - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	15
IMPLANTAÇÃO DE AÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NAS SECRETARIAS MUNICIPAIS.....	19
CONTRIBUIÇÕES DAS SECRETARIAS.....	20
I) ÓRGÃOS DE ASSESSORAMENTO, CONSULTORIA E CONTROLE.....	20
II) SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA - SEFAZ.....	22
III) SECRETARIA MUNICIPAL DE LOGÍSTICA E CONTRATAÇÕES - SELOG.....	24
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO - SECAD.....	27
IV) SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE - SEAMA.....	29
V) SECRETARIA MUNICIPAL DE ACELERAÇÃO ECONÔMICA E INOVAÇÃO - SECON.....	31
VI) SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA - SEMEC.....	34
VII) SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE E LAZER (SESP).....	37
VIII) SECRETARIA MUNICIPAL DA FAMÍLIA E DA EVOLUÇÃO SOCIAL.....	39
IX) SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO - SEINFRA.....	42
X) SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE.....	44
XI) SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO E OBRAS - SEMOB.....	46
AÇÕES CONSORCIADAS - REGIONALIZAÇÃO E AÇÕES DE IMPACTO COLETIVO....	61
Órgão Regulador do Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná.....	63
ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	67
ESTRATÉGIAS DE ARMAZENAMENTO NOS LOCAIS DE GERAÇÃO.....	69
ESTRATÉGIA NA COLETA DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS.....	71
ESTRATÉGIAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS.....	72
ESTRATÉGIA NA GESTÃO DE RESÍDUOS VEGETAIS.....	73
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO - ACAR.....	74
PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (PMEARSU).....	85
PROCEDIMENTO OPERACIONAL MÍNIMOS EXIGIDOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS.....	87
PROGRAMA MUNICIPAL DE MONITORAMENTO E AÇÕES PREVENTIVAS/CORRETIVAS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	91
PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PMGIRS.....	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
REFERÊNCIAS.....	96

APRESENTAÇÃO

Considerando as tratativas estabelecidas pelo Governo do Estado do Paraná por meio do Decreto Nº 8.426, de 7 de dezembro de 2017, que estabeleceu a obrigatoriedade da separação seletiva dos resíduos sólidos administrativos recicláveis gerados pelos órgãos do Poder Executivo, a implementação dessa política pública está apoiada nas diretrizes Federais e Estaduais, seguindo o planejamento estratégico e recomendações da Secretaria do Desenvolvimento Sustentável - SEDEST.

A gestão eficiente dos resíduos sólidos dentro dos órgãos da administração pública demanda não apenas a adoção de práticas adequadas de segregação, mas também o estabelecimento de parcerias estratégicas com cooperativas e associações de materiais recicláveis, estimulando a economia circular e o desenvolvimento socioeconômico. Assim, cada secretaria municipal de Capanema contribuirá para a implementação de ações que promovam uma gestão pública mais sustentável.

As diretrizes estratégicas para o desenvolvimento integrado e sistêmico buscam estabelecer um conjunto de princípios e metas que garantam a sustentabilidade, a eficiência e a adequação ambiental do gerenciamento de resíduos sólidos no município. A implementação dessas diretrizes visa articular ações de redução, coleta, tratamento e disposição final de resíduos, com a colaboração de diferentes atores sociais, garantindo uma abordagem integrada e alinhada com as políticas estaduais e nacionais de resíduos sólidos.

Uma gestão integrada de resíduos sólidos exige a colaboração de diferentes setores e a participação de múltiplos atores, incluindo o poder público, o setor privado, organizações da sociedade civil e a população. Essa integração intersetorial fortalece a governança, permite a articulação de políticas públicas e amplia a capacidade de implementação das ações planejadas.

No PMGIRS, a **governança para resultados de forma integrada e sistêmica** representa uma abordagem estruturada para alcançar metas de gestão de resíduos sólidos com eficiência, transparência e colaboração intersetorial. Essa governança visa mobilizar e coordenar os diversos atores envolvidos, incluindo o **poder público, o setor privado, organizações da sociedade civil e a comunidade**, para promover a sustentabilidade e atender às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Uma governança eficaz para resultados demanda mecanismos de monitoramento, avaliação, comunicação e participação, integrando políticas de gestão de resíduos sólidos a metas ambientais e de saúde pública.

Portanto, as metas estabelecidas para execução do PMGIRS:

- Definirá as responsabilidades do poder público e dos grandes geradores;
- Considerará a participação de cada secretaria na atuação da gestão eficiente dos resíduos sólidos dentro dos órgãos da administração pública;
- Buscará alternativas de ações regionalizadas e consorciadas;
- Irá propor diretrizes estratégicas e a governança para resultados;
- Definirá indicadores de desempenho ambiental dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

A seguir serão apresentados aspectos a serem considerados durante a execução do PMGIRS, sua avaliação e revisão constantes.

PROPOSIÇÃO PARA DIRETRIZES ESTRATÉGICAS E GOVERNANÇA PARA RESULTADOS

A adoção de diretrizes estratégicas permite ao município adotar uma abordagem integrada e sistêmica no gerenciamento de resíduos sólidos, alinhada com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e com as melhores práticas em sustentabilidade. Por meio de uma estrutura robusta de governança, monitoramento e valorização de resíduos, essas diretrizes promovem uma gestão mais eficiente e comprometida com o desenvolvimento sustentável.

No PMGIRS, a **governança para resultados de forma integrada e sistêmica** representa uma abordagem estruturada para alcançar metas de gestão de resíduos sólidos com eficiência, transparência e colaboração intersetorial.

Nesse sentido, a governança participativa envolve a articulação e colaboração entre diferentes setores – público, privado e sociedade civil – para garantir a implementação eficaz do PMGIRS, considerando a diversidade de atores e as especificidades regionais.

A metodologia utilizada para o planejamento estratégico combina ferramentas ágeis, processos participativos e a atuação coordenada de atores-chave, como a SEAMA (Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente), a ACAR (Associação Capanema de Recicláveis) e o DECAP (Conselho de Desenvolvimento Econômico e de Inovação de Capanema - órgão de desenvolvimento atuando por meio de câmaras técnicas).

ETAPAS PRINCIPAIS:

1. Levantamento de Dados e Diagnóstico Inicial:

SEAMA: Coordena a coleta de dados e analisa os impactos ambientais.

ACAR: Contribui com informações práticas sobre a coleta e reciclagem de materiais.

2. Envolvimento da Comunidade:

SEAMA: Promove a participação pública por meio de audiências e campanhas de educação ambiental.

ACAR: Mobiliza os catadores e reforça a inclusão socioeconômica no processo.

DECAP: Facilita oficinas técnicas para orientar soluções práticas e participativas.

3. Análise Qualitativa e Quantitativa:

Uso de ferramentas como **SWOT Cruzada** e **Design Thinking** para diagnosticar a situação e propor soluções criativas.

SEAMA: Lidera a análise de impactos ambientais.

ACAR : Fornece dados operacionais, apoio ao SEAMA na Gravimetria.

4. Planejamento Estratégico:

Metas são definidas com **OKR** (Objetivos e Resultados-Chave) e gerenciadas com **Kanban**.

SEAMA: Alinha as ações com políticas ambientais locais.

ACAR: Participa na criação de estratégias para ampliar a economia circular.

DECAP: Valida tecnicamente a viabilidade das ações planejadas, nas câmaras técnicas.

5. Elaboração do Documento Final:

SEAMA: Centraliza a redação e garante conformidade com a legislação.

ACAR: contribui na operacionalização das propostas ligadas à coleta seletiva e reciclagem.

6. Implementação e Monitoramento:

SEAMA: Supervisiona a execução.

ACAR: Participa e relata os avanços nas atividades de reciclagem.

DECAP: Acompanha indicadores de desempenho e propõe melhorias.

FERRAMENTAS UTILIZADAS

CANVAS: Estruturação visual do plano.

SWOT CRUZADA: Planejamento estratégico alinhado ao contexto local.

OKR: Estabelecimento de metas claras e mensuráveis.

KANBAN: Monitoramento ágil de tarefas.

DESIGN THINKING: Criação de soluções centradas nas necessidades da população.

PAPEL DOS ATORES PRINCIPAIS

SEAMA: Lidera o processo, articula políticas públicas e garante a sustentabilidade ambiental.

ACAR: Representa os catadores, promove inclusão social e contribui com dados práticos.

DECAP: Atua como suporte técnico estratégico, oferecendo subsídios para decisões fundamentadas.

Essa metodologia promove um PMGIRS inclusivo, técnico e eficiente, alinhado à **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)** e integrando aspectos ambientais, sociais e econômicos para uma gestão sustentável, essa construção está alinhada basicamente na adoção das metodologias ágeis.

RESPONSABILIDADES QUANTO À IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO PMGIRS

A PNRS apresenta como importante princípio, a **responsabilidade compartilhada**, que faz dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos e dos resíduos sólidos gerados. Assim, todos têm responsabilidades: o poder público que deve apresentar planos para o manejo correto dos materiais (com adoção de processos participativos na sua elaboração e adoção de tecnologias apropriadas); às empresas compete o planejamento para o adequado gerenciamento dos resíduos gerados em suas atividades, além do recolhimento, ou subsídio de soluções para os produtos comercializados e previstos na logística reversa obrigatória após seu uso e descarte; e à sociedade cabe participar dos programas de coleta seletiva (acondicionando os resíduos adequadamente e de forma diferenciada), além de incorporar mudanças de hábitos para reduzir o consumo e a consequente geração de resíduos sólidos (FLORIANÓPOLIS, 2017).

A fiscalização e o controle dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) das empresas privadas são componentes essenciais para garantir que os resíduos sejam geridos de forma ambientalmente adequada e em conformidade com a legislação. Essa abordagem assegura que as empresas assumam suas responsabilidades na cadeia de resíduos, reduzindo os impactos ambientais e melhorando a sustentabilidade no município. No Paraná, a legislação estadual, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), estabelece diretrizes específicas para o controle e a fiscalização dos PGRS em empresas.

As ações propostas visam fortalecer as políticas públicas locais, aprimorar os processos de manejo de resíduos e atender às demandas futuras de forma sustentável e eficiente.

As responsabilidades pelo gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no município estão apresentadas na Tabela 01.

Tabela 01: Descrição das formas e responsabilidades públicas e privadas no gerenciamento de resíduos sólidos

DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

TIPO DE RESÍDUO	PODER PÚBLICO MUNICIPAL	GERADOR
<p>RSU: resíduos de limpeza urbana (varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana) e resíduos domiciliares (atividades domésticas em residências</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prestar, direta ou indiretamente, a coleta, destinação e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, inclusive os comerciais os quais, por sua natureza, composição ou volume forem equiparados aos domiciliares e os serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e de outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana; - Estabelecer sistema de coleta seletiva, promovendo o incentivo de associações de reciclagem no município; - Definir as regras para segregação, acondicionamento e disponibilização dos resíduos domiciliares; - Implementar o sistema de compostagem dos resíduos orgânicos e articular o uso do composto produzido; - Fiscalizar e monitorar o cumprimento dessas regras; - Buscar a sustentabilidade econômico-financeira, sempre que possível, mediante cobrança dos serviços prestados; - Estimular a adoção de práticas sustentáveis, por meio de incentivos fiscais; - Desenvolver ações de orientação e educação voltadas à conscientização dos munícipes no sentido de convocar a colaboração de todos para a manutenção da limpeza da cidade; - Implantar infraestrutura voltada a disciplinar o 	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzir a geração de resíduos. - Segregar e acondicionar adequadamente os diferentes tipos de resíduos sólidos gerados na fonte. - Disponibilizar os resíduos adequadamente para a coleta, de acordo com as regras estabelecidas pelo poder público municipal. - Remunerar o poder público municipal pelo serviço prestado, mediante o pagamento da taxa estipulada para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do sistema; - Colaborar na manutenção da limpeza da cidade, evitando o descarte de resíduos em locais inadequados, realizando a limpeza das calçadas em frente aos seus imóveis, respeitar o regramento estabelecido;

descarte dos resíduos sólidos por parte dos cidadãos, como a instalação de lixeiras nas vias públicas e em locais de difícil acesso.

RESÍDUOS

COMERCIAIS:

resíduos de origem comercial ou de serviços

- Prestar, direta ou indiretamente, a coleta, destinação e disposição final dos resíduos sólidos de origem comercial e de prestadores de serviços os quais, por sua natureza, composição ou volume forem equiparados aos domiciliares, mediante cobrança pelos serviços prestados;
- Realizar a identificação e o cadastramento dos grandes geradores de resíduos comerciais e de prestação de serviços, contendo informações sobre a localização, tipologia, produção média, entre outras, as quais possibilitarão o estudo das demandas pelos serviços de gerenciamento por ente responsável, facilitando a delimitação de responsabilidades e conferindo maior precisão aos orçamentos/gastos públicos relacionados;
- Estimular a adoção de práticas sustentáveis, por meio de incentivos fiscais.

- Realizar o manejo dos resíduos sólidos gerados em seus estabelecimentos, incluindo a coleta, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, através de contratação de serviços, podendo estes serem oferecidos pelo poder público local ou regional, quando se tratar de resíduos similares aos residenciais;
- Implementar e operacionalizar integralmente Plano de Gerenciamento de seus resíduos sólidos, devidamente aprovado por órgão público competente, podendo estes ainda ser em forma simplificada, dependendo da magnitude da atividade exercida;
- Disponibilizar aos órgãos competentes as informações sobre a implementação e operacionalização do PGRS, bem como, o inventário contendo tipo e quantidade de resíduos gerados;
- Designar responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do PGRS;
- Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos gerados destinados à reciclagem.

RESÍDUOS

VEGETAIS:

resíduos oriundos de podas de árvores, limpeza de jardins, provenientes da manutenção de áreas verdes públicas ou privadas e outros

- Estabelecer o roteiro e regras de coletas dos resíduos vegetais;
- Definir local de disposição adequado, promovendo alternativas tecnológicas de descarte sustentáveis;
- Estudar a possibilidade de integração com municípios do entorno para estabelecer ações compartilhadas por meio de consórcio intermunicipal;
- Estimular a adoção de práticas sustentáveis, por meio de incentivos fiscais;
- Fiscalizar os serviços realizados.

- Realizar a poda e corte de gramas conforme calendário estabelecido pela administração municipal;
- Disponibilizar os resíduos vegetais conforme regras estabelecidas pelo poder público municipal.

RESÍDUOS

VOLUMOSOS:

possuem um grande volume e ocupam muito espaço, dificultando o armazenamento e o transporte. Esses resíduos geralmente incluem itens como móveis velhos, eletrodomésticos, colchões, madeiras, e outros objetos grandes que não se enquadram nas categorias de resíduos comuns ou recicláveis.

- Prever diretrizes e procedimentos técnicos e operacionais para o gerenciamento dos resíduos volumosos no município;
- Encaminhar os resíduos volumosos provenientes dos serviços públicos de limpeza urbana de forma correta e regular, promovendo alternativas tecnológicas sustentáveis;
- Estabelecer o roteiro e regras de coletas dos resíduos volumosos;
- Estudar a possibilidade de integração com municípios do entorno para estabelecer ações compartilhadas por meio de consórcio intermunicipal.

- Os geradores de pequenos volumes de resíduos volumosos deverão encaminhar ou disponibilizar seus resíduos segregados conforme regras estabelecidas pelo município;
- Aqueles definidos como grandes geradores ou geradores de resíduos cujas características não se assemelham aos RSU domiciliares, devem implementar e operacionalizar o PGRS devidamente aprovado por órgão público, podendo estes ainda ser em forma simplificada, dependendo da magnitude da atividade exercida;
- Disponibilizar aos órgãos competentes as informações sobre a implementação e operacionalização do PGRS, bem como, o inventário contendo tipo e quantidade de resíduos gerados;

RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (RSS):

resíduos gerados nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência em saúde domiciliar e de trabalhos de campo

- Prestar o serviço, diretamente ou através de delegação dos serviços, de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde gerados nos estabelecimentos públicos municipais de serviços de saúde.
- Identificar e cadastrar os geradores de RSS, através do órgão ambiental municipal e/ou de vigilância sanitária, contendo no cadastramento informações sobre a localização, tipologia, produção média, existência de plano de gerenciamento, etc.
- Fiscalizar e monitorar a implantação e operação correta dos PGRSS por parte dos geradores, por meio do órgão ambiental municipal e/ou de vigilância sanitária.
- Orientar pacientes que fazem uso de materiais como agulhas, lancetas (perfurador da pele) e seringas a encaminhar esses materiais, acondicionados de forma segura, para a unidade de saúde mais próxima, evitando o descarte inadequado no lixo comum;
- Prover capacitação e treinamento inicial e de forma continuada para os envolvidos no processo de avaliação dos PGRSS.

- Elaborar o PGRSS, obedecendo os critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte e outras orientações contidas da ANVISA;
- Designar profissional com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe, com apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), Certificado de Responsabilidade Técnica ou documento similar, quando couber, para exercer a função de responsável pela elaboração, implantação e operacionalização do PGRSS.
- Prover capacitação e treinamento inicial e de forma continuada para os envolvidos no gerenciamento de resíduos.
- Apresentar contrato de prestação de serviço de coleta, transporte e destinação final com empresas que tenham licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos resíduos de serviços de saúde;
- Disponibilizar sempre que solicitado, os Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR);
- Manter registro de operação de venda ou de doação dos resíduos gerados destinados à reciclagem.
- Disponibilizar ao órgão ambiental municipal sempre que solicitado, o tipo e quantidade de resíduo gerado;

**RESÍDUOS DE
CONSTRUÇÃO
CIVIL E
DEMOLIÇÃO -
RCD**

- Definir estratégias e mecanismos para implementação de ações voltadas ao adequado gerenciamento de RCD gerados por grandes e pequenos geradores no município e região;
- Estimular o uso de resíduo Classe A na forma de agregado reciclado em obras de infraestrutura, edificações, construções, reformas e reparos, de caráter público e privado;
- Gerenciar os RCC gerados em obras públicas do município, responsabilizando os executores das obras pelo cumprimento das normas, devendo constar no edital de licitação e no contrato quando forem obras executadas por terceiros; a proposição de reuniões e palestras para capacitação dos funcionários de empresas de coleta e destinação final de RCD;
- Realizar a liberação do alvará de funcionamento para as empresas que realizam a coleta e transporte de resíduos da construção, bem como escavação e transporte de terra.
- Fiscalizar.

- Aos munícipes que utilizam agulhas, lancetas e seringas, encaminhar, acondicionados de forma segura, para a unidade de saúde mais próxima, evitando o descarte inadequado no lixo comum.

- Ficam as empresas e pessoas físicas obrigadas a dar destino aos resíduos de construção civil no decorrer da edificação ou demolição de suas obras, sob pena de multa ou Interdição da mesma;

- Realizar a coleta seletiva nas obras, não descartando no mesmo recipiente os resíduos recicláveis dos RCD.

**LOGÍSTICA
REVERSA:**
eletroeletrônicos
, agrotóxicos,
óleos
lubrificantes,
pilhas e
baterias, pneus
e lâmpadas
fluorescentes

- Promover acordos setoriais municipais, por meio de termos de compromisso;
- Promover campanhas para entrega de resíduos de logística reversa;
- Exigir informações completas do setor empresarial;
- Promover a educação ambiental da comunidade;
- Fiscalizar;
- Se o serviço for executado pelo poder público, por acordo ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, deverá ser devidamente remunerado por isso;

- Cumprir o acordo setorial municipal;

- Aos consumidores caberá a responsabilidade de acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução em algum ponto de entrega previamente divulgado;

- Remunerar o poder público municipal pelo serviço prestado, por acordo ou termo de compromisso firmado, mediante o pagamento da taxa estipulada para garantir a sustentabilidade econômico-financeira do sistema, até que a responsabilidade seja assumida pelo setor;

- Criar ecopontos e acondicionar adequadamente em armazenamento temporário, os resíduos de sua responsabilidade, bem como, responsabilizar-se por solicitar a coleta dos resíduos armazenados.

**RESÍDUOS
INDÚSTRIA**
gerados nos
processos
produtivos e
instalações
industriais

- Prever diretrizes e procedimentos técnicos e operacionais para o gerenciamento dos resíduos volumosos no município;
- Se houver a obrigatoriedade, regulamentar;
- Estimular a adoção de práticas sustentáveis, por meio de incentivos fiscais;
- Fiscalizar.

- Responsável pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos, conforme padrões técnicos e ambientais;
- Elaborar PGRS;

RESÍDUOS SUJEITOS A ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A PNRS passou a exigir que determinados geradores elaborassem o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) que atendessem ao disposto no PMGIRS.

Empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente. Quando se tratar de atividades licenciadas por outro órgão ambiental, as informações devem ser disponibilizadas sempre que solicitadas.

Estão sujeitos à elaboração do PGRS, de acordo com o art. 20 da Lei Federal 12.305/2010, os seguintes setores:

- a. Serviços públicos de saneamento, como o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais;
- b. Indústrias;
- c. Serviços de Saúde (RSS) e atendimento animal;
- d. Serviços de mineração;
- e. Resíduos perigosos;
 - i. Se enquadram os seguintes estabelecimentos que geram resíduos provenientes de manutenção mecânica (oficinas mecânicas, lavagem de veículos automotores e veículos pesados, borracharias, etc) e outros que possuam características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.
- f. Resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua **natureza, composição** ou **volume**, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
 - i. Se enquadram estabelecimentos do setor: comunicação visual, cerealistas, estofarias, metalúrgicas, marcenarias, supermercados e atacados, hotéis, restaurantes, entre outros.
- g. Resíduos de construção civil;
- h. Resíduos originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- i. Atividades agrossilvopastoris.

O conteúdo mínimo do PGRS a ser avaliado pela equipe da administração municipal deverão contemplar:

- I. Descrição do empreendimento e principais atividades;

- II. Diagnóstico dos resíduos gerados, contendo origem, volume e classificação dos resíduos;
- III. Definição de procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sob responsabilidade do gerador e os responsáveis por cada etapa;
- IV. Ações preventivas ou corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- V. Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos;
- VI. Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- VII. Quando possível, ações relativas à responsabilidade compartilhada (logística reversa);
- VIII. Identificar soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores do mesmo ramo;
- IX. Periodicidade de sua revisão, observado o prazo de vigência da respectiva licença, quando houver;
- X. Para resíduos perigosos e de serviços de saúde ou animal, deverá contemplar informações relacionadas ao contrato com a empresa responsável pela destinação final.

As empresas de pequeno porte poderão elaborar o PGRS de forma simplificada.

ADESÃO AO PROGRAMA PARANÁ RECICLA - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Considerando as tratativas estabelecidas pelo Governo do Estado do Paraná, com o propósito de efetuar a separação e gestão dos resíduos sólidos administrativos recicláveis provenientes do poder executivo a SEDEST, deu início a um projeto que visa a gestão eficiente dos resíduos sólidos dentro dos órgãos da administração pública demandando não apenas com a adoção de práticas adequadas de segregação, mas também o estabelecimento de parcerias estratégicas com cooperativas e associações de materiais recicláveis. Reconhecendo a importância dessas entidades como agentes fundamentais na cadeia da reciclagem, este projeto se propõe a fortalecer e ampliar a colaboração com as cooperativas e associações, visando não apenas a destinação correta dos resíduos, mas também o estímulo à economia circular e o desenvolvimento socioeconômico.

Para efetuar essa implementação da coleta seletiva dos resíduos administrativos observou-se as disposições contidas no Decreto n.º 8.426, de 7 de dezembro de 2017, que estabeleceu a obrigatoriedade da separação seletiva dos resíduos sólidos administrativos recicláveis gerados pelos órgãos do Poder Executivo. Além de ir ao encontro com as premissas estabelecidas no Decreto Federal nº 11.414/2023, esse documento vai ao encontro com a Resolução Conama nº 275/2001 que especifica sobre a separação seletiva por cor dos resíduos sólidos gerados. Assim, com a oportunidade da realização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, notou o momento oportuno para fazer essa mobilização das secretarias municipais em conexão com as diretrizes da SEDEST.

Desse modo, cada secretaria municipal de Capanema, terá sua contribuição em encaminhar corretamente seus resíduos de maneira que atenda todos os critérios necessários para construir indicadores de sustentabilidade.

Etapas para implementação do projeto Recicla Paraná no município de Capanema

1) Mobilização e Formação da Comissão

Cada secretaria instituirá uma Comissão para a gestão e gerenciamento da coleta seletiva. A comissão será composta por três servidores designados, que serão responsáveis pelo treinamento dos demais servidores, com mandato de dois anos. Seu papel será implantar e supervisionar a separação dos resíduos sólidos administrativos recicláveis gerados pela Secretaria.

Cada comissão terá um e-mail institucional e será responsável pelo acompanhamento das ações e resposta à SEDEST.

A comissão tem as seguintes diretrizes:

- Coordenar as ações do programa, integrando todos os setores das secretarias municipais e criando logística de divulgação, conscientização, sensibilização e implementação das normas vigentes;
- Desenvolver e atualizar o Plano de Ação da Secretaria;
- Acompanhar e avaliar o progresso do programa;
- Tomada de decisões: deliberar sobre diretrizes, estratégias e metas.
- Promover ações regulares de educação ambiental e inclusão social dos agentes de reciclagem;
- Recomendar a secretaria a aquisição de equipamentos necessários para a prática da coleta seletiva (lixeiras, balanças, etc) e espaço adequado para o armazenamento dos resíduos;

2) Planejamento

- a. Estabelecer uma equipe de trabalho multidisciplinar.
- b. Definir objetivos, metas e indicadores de desempenho.
- c. Levantar as necessidades de lixeiras e placas educativas;
- d. Monitorar e avaliar os indicadores de desempenho.

3) Estruturação

- a. Criar uma coordenação específica para o Projeto Recicla Paraná.
- b. Definir responsabilidades e atribuições da equipe.
- c. Estabelecer parcerias com órgãos governamentais, ACAR e empresas privadas.

4) Capacitação

- a. Realizar treinamentos para a equipe municipal.
- b. Oferecer cursos para agentes de reciclagem.

5) Infraestrutura

- a. Disponibilizar sacos personalizados para coleta seletiva.
- b. Criar pontos de coleta em locais estratégicos nas secretarias.
- c. Implementar sistema de transporte para os resíduos recolhidos em parceria com a Associação dos agentes de reciclagem de Capanema ACAR.

6) Comunicação

- a. Desenvolver campanhas de conscientização.
- b. Criar site ou plataforma para informações sobre o projeto.
- c. Estabelecer canais de comunicação com os servidores municipais.

7) Monitoramento e Avaliação

- a. Estabelecer indicadores de desempenho.
- b. Monitorar quantidade e tipo de resíduos recolhidos.
- c. Avaliar impacto ambiental e social do projeto.

Os principais objetivos do programa são:

- a) Reduzir os resíduos sólidos enviados aos aterros sanitários;
- b) Melhorar a coleta seletiva das secretarias;
- c) Promover a conscientização e sensibilização dos servidores;

O Papel do servidor das Secretarias de Capanema

O papel do servidor no ambiente do trabalho é imprescindível para o alcance dos indicadores, de acordo com as seguintes etapas:

Etapa 1: Identificação e Separação dos Resíduos

- Identificar os tipos de resíduos gerados na pasta;
- Separar os resíduos em categorias (papel, plástico, vidro, metal).

Etapa 2: Descarte Adequado

- Descartar os resíduos na lixeira adequada;
- Verificar se a lixeira está correta para o tipo de resíduo.

Etapa 3: Participação na Coleta Seletiva

- Participar da coleta seletiva da pasta;
- Colaborar com a equipe de limpeza.

Etapa 4: Monitoramento e Avaliação

- Monitorar o fluxo de resíduos da pasta;
- Avaliar a eficácia do programa de reciclagem.

Etapa 5: Educação e Conscientização

- Divulgar informações sobre o programa de reciclagem;
- Conscientizar colegas e visitantes sobre a importância da reciclagem.

Etapa 6: Manutenção da Área de Trabalho

- Manter a área de trabalho limpa e organizada;
- Evitar o acúmulo de resíduos.

Essas fases visam garantir que o servidor da pasta contribua efetivamente para o programa de reciclagem. Assim, as responsabilidades ficam evidentes em cumprir as etapas estabelecidas, colaborar com a equipe de limpeza, informar irregularidades ou problemáticas que surgirem, gerando assim, benefícios na

contribuição para a sustentabilidade na melhoria da qualidade de vida no trabalho sendo exemplo para a comunidade.

Diagnóstico

A Comissão deve apresentar um diagnóstico detalhado sobre a situação atual da gestão de resíduos em cada secretaria. Os principais pontos que devem ser abordados são:

Caracterização dos Resíduos

- Tipos de resíduos gerados (orgânicos, recicláveis e não recicláveis);
- Quantidade de resíduos gerados por fonte;
- Frequência de geração (diária, semanal, mensal).

Avaliação da Implantação

Cada secretaria será responsável por avaliar os indicadores de desempenho sob sua responsabilidade e encaminhar a SEAMA para consolidação dos dados e elaboração do relatório.

IMPLANTAÇÃO DE AÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NAS SECRETARIAS MUNICIPAIS

Devido ao seu caráter multidisciplinar, é essencial implementar ações integradas em cada secretaria municipal. A adoção de políticas públicas alinhadas ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) traz benefícios significativos para cada uma delas, promovendo avanços sustentáveis e estruturados.

- Redução de resíduos destinados a aterros;
- Melhoria na gestão de resíduos perigosos e recicláveis;
- Otimização de recursos destinados à coleta e destinação de resíduos;
- Estímulo à economia circular, gerando novas oportunidades de negócios;
- Inclusão de cooperativas e agentes de reciclagem no sistema formal de gestão de resíduos;
- Fortalecimento da conscientização ambiental da população;
- Transparência na alocação de recursos e na execução das ações do PMGIRS;

- Fortalecimento da confiança entre poder público, empresas e sociedade civil.

As secretarias municipais estão assim constituídas:

I - Órgãos de Assessoramento, Consultoria e Controle:

- a) Chefia de Gabinete do Prefeito - GAPRE;
- b) Procuradoria-Geral do Município - PGM;
- c) Controladoria Geral do Município - CGM.

II - Secretarias Municipais de natureza geral:

- a) Secretaria Municipal da Fazenda Pública - SEFAZ;
- b) Secretaria Municipal de Logística e Contratações - SELOG;
- c) Secretaria Municipal de Administração - SECAD.

III - Secretarias Municipais de natureza específica:

- a) Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - SEAMA;
- b) Secretaria Municipal de Aceleração Econômica e Inovação - SECON;
- c) Secretaria Municipal de Educação e Cultura - SEMEC;
- d) Secretaria Municipal de Esportes e Lazer - SESP;
- e) Secretaria Municipal da Família e Evolução Social - SEFAM;
- f) Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA;
- g) Secretaria Municipal de Saúde - SAÚDE;
- h) Secretaria Municipal de Viação e Obras - SEMOB.

CONTRIBUIÇÕES DAS SECRETARIAS

Será atribuída a cada secretaria, a função no PMGIRS e as diretrizes sustentáveis, baseadas na aplicação de práticas ESG (Ambiental, Social e Governança) e alinhamento aos ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável). Suas atribuições serão direcionadas para promover ações sustentáveis, inclusivas e transparentes, de acordo com suas respectivas áreas de atuação.

Para cada secretaria gerou-se um relatório consolidado com análise SWOT. O termo "SWOT" é um acrônimo em inglês que representa **Strengths (Forças)**, **Weaknesses (Fraquezas)**, **Opportunities (Oportunidades)** e **Threats (Ameaças)**. Essa metodologia permite uma visão do ambiente interno e externo, auxiliando na tomada de decisões e no planejamento estratégico, podendo ser um guia na formulação de estratégias robustas. Ao entender suas forças e fraquezas internas, assim como as oportunidades e ameaças externas, é possível tomar decisões e

direcionar seus esforços para desenvolver estratégias e ações direcionadas às reais necessidades do município.

I) ÓRGÃOS DE ASSESSORAMENTO, CONSULTORIA E CONTROLE

Forças (S)

- a. **Base Legal Sólida:** Apoio em legislações como a Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS).
 - b. **Capacidade Técnica Especializada:** Equipes qualificadas para auditoria e controle.
 - c. **Papel Estratégico na Gestão Pública:** Influência direta sobre as secretarias e políticas municipais.
 - d. **Transparência e Ética:** Compromisso com boas práticas de governança.
 - e. **Integração com Outros Órgãos:** Rede consolidada para facilitar a comunicação e implementação de políticas.
-

Fraquezas (W)

- a. **Recursos Limitados:** Orçamento restrito para implementar sistemas tecnológicos avançados.
- b. **Falta de Capacitação em Sustentabilidade:** Necessidade de formação contínua para acompanhar tendências ESG.
- c. **Processos Administrativos Burocráticos:** Lenta tomada de decisões devido à complexidade organizacional.
- d. **Falta de Indicadores de Desempenho Sustentável:** Dificuldade em monitorar e avaliar o impacto ambiental das ações.
- e. **Integração Limitada com a Sociedade:** Baixa conexão direta com a população para sensibilização.

Oportunidades (O)

- a. **Apoio Institucional:** Disponibilidade de programas federais e estaduais de financiamento para ações ambientais.
- b. **Tendência Global de ESG:** Crescente relevância de práticas alinhadas à sustentabilidade e governança.
- c. **Avanços Tecnológicos:** Disponibilidade de sistemas digitais para monitoramento e transparência.
- d. **Parcerias com Instituições Acadêmicas e ONGs:** Colaboração em pesquisas e projetos relacionados ao PMGIRS.
- e. **Demanda Social por Transparência:** Crescente exigência da população por ações sustentáveis e responsáveis.

Ameaças (T)

- a. **Resistência à Mudança:** Desafios na adaptação de gestores e servidores às novas práticas.
- b. **Instabilidade Econômica:** Redução de recursos disponíveis para investimentos em inovação e tecnologia.
- c. **Falta de Engajamento Intersetorial:** Dificuldade em coordenar ações entre secretarias e órgãos.
- d. **Dependência de Políticas Externas:** Atrasos ou alterações em repasses estaduais e federais.
- e. **Riscos Legais:** Penalidades por não cumprimento das diretrizes do PMGIRS.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Integração Tecnológica Sustentável:** Usar a base legal e capacidade técnica para implementar plataformas digitais de monitoramento e transparência, financiadas por programas federais.
- **Parcerias Estratégicas:** Estabelecer cooperação com instituições acadêmicas para criar indicadores de desempenho alinhados aos princípios ESG e ODS.
- **Educação Intersetorial:** Desenvolver programas de capacitação em governança sustentável, explorando a tendência global de ESG.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Gestão Integrada:** Utilizar a influência estratégica dos órgãos para coordenar ações intersetoriais, reduzindo fragmentações.
- **Planejamento Orçamentário Preventivo:** Garantir previsibilidade de recursos por meio de planejamento financeiro robusto, mitigando os impactos da instabilidade econômica.
- **Sensibilização Gradual:** Trabalhar a adesão progressiva de gestores e servidores às práticas do PMGIRS por meio de programas educativos internos.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Capacitação Contínua em ESG:** Implementar treinamentos regulares sobre tendências globais e tecnologia de gestão sustentável.
- **Indicadores de Sustentabilidade:** Desenvolver métricas claras para medir impactos financeiros e ambientais das ações do PMGIRS.
- **Digitalização dos Processos:** Modernizar os sistemas de controle para agilizar tomadas de decisão e reduzir burocracia.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Gestão Participativa:** Ampliar a integração com a sociedade, promovendo audiências públicas sobre o PMGIRS.
- **Soluções de Baixo Custo:** Priorizar ações com alto impacto ambiental e financeiro, mas que demandem menor investimento inicial.
- **Simplificação de Processos:** Revisar fluxos administrativos para acelerar a implementação de iniciativas.

A comunicação entre o Poder Público e a Sociedade Civil é de extrema importância para uma gestão eficiente no manejo de resíduos sólidos urbanos. O setor de Comunicação, integrante do Gabinete do Prefeito, será responsável pela comunicação e marketing, permitindo a continuidade do processo de sensibilização das pessoas.

Portanto, os Órgãos de Assessoramento, Consultoria e Controle podem ser facilitadores cruciais na implementação do PMGIRS em Capanema. Ao integrar práticas de sustentabilidade, promover capacitação e monitorar ações de forma transparente, fortalecem a governança pública, garantindo resultados alinhados aos ODS e aos princípios ESG.

II) SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA - SEFAZ

Forças (S)

- a. **Gestão Financeira Centralizada:** Controle eficiente sobre os recursos municipais.
- b. **Alinhamento com Legislações:** Conformidade com a Lei Federal nº 12.305/2010 (PNRS) e normas fiscais.
- c. **Equipe Técnica Qualificada:** Especialistas em planejamento orçamentário e análise de viabilidade.
- d. **Experiência em Parcerias e Financiamentos:** Habilidade para captar recursos estaduais, federais e internacionais.
- e. **Capacidade de Monitoramento:** Ferramentas para mensurar o impacto financeiro das ações do PMGIRS.

Fraquezas (W)

- a. **Orçamento Limitado:** Restrição de recursos para financiar ações inovadoras e de longo prazo.
- b. **Baixa Capacitação em Sustentabilidade:** Falta de conhecimentos técnicos sobre práticas financeiras verdes.
- c. **Dependência de Receitas Locais:** Alta concentração de recursos vindos de tributos municipais.
- d. **Integração Insuficiente entre Setores:** Comunicação fragmentada entre a SEFAZ e outras secretarias.

- e. **Falta de Indicadores Sustentáveis:** Dificuldade em medir o impacto ambiental e financeiro das ações do PMGIRS.

Oportunidades (O)

- a. **Programas Governamentais e Internacionais:** Acesso a fundos e programas voltados para sustentabilidade e resíduos sólidos.
- b. **Economia Circular em Expansão:** Crescimento de iniciativas locais que promovem a reciclagem e reutilização.
- c. **Parcerias Público-Privadas (PPPs):** Oportunidade de compartilhar custos e responsabilidades.
- d. **Conscientização Global sobre ESG:** Crescente demanda por práticas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
- e. **Tecnologias Inovadoras:** Disponibilidade de ferramentas que permitem otimizar a gestão fiscal e monitorar ações sustentáveis.

Ameaças (T)

- a. **Impactos Econômicos Locais:** Flutuações na arrecadação tributária podem comprometer o financiamento de projetos.
- b. **Alta Dependência de Recursos Externos:** Riscos de atrasos ou cortes em repasses estaduais e federais.
- c. **Mudanças Regulatórias:** Alterações nas políticas fiscais ou ambientais podem demandar ajustes financeiros.
- d. **Falta de Engajamento Social:** Resistência da população e dos empresários em adotar práticas sustentáveis.
- e. **Custos de Implementação Inicial:** Investimentos elevados para implementar tecnologias e ações inovadoras.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Incentivos Fiscais para Economia Circular:** Implementar benefícios fiscais para empresas que promovam práticas sustentáveis, aproveitando a crescente demanda por ESG.
- **Captação de Recursos Externos:** Ampliar a busca por fundos estaduais, federais e internacionais para financiar o PMGIRS.
- **Parcerias Estratégicas:** Desenvolver PPPs para dividir os custos e a gestão de programas voltados à reciclagem e à reutilização.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Planejamento Orçamentário Preventivo:** Criar um fundo específico para ações do PMGIRS, reduzindo a dependência de repasses externos.

- **Engajamento Intersetorial:** Utilizar o controle financeiro centralizado para integrar ações entre as secretarias e otimizar recursos.
- **Monitoramento de Impactos:** Usar ferramentas financeiras para mensurar o custo-benefício de projetos sustentáveis e mitigar riscos econômicos.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Capacitação em Finanças Verdes:** Treinar a equipe da SEFAZ em práticas financeiras alinhadas à sustentabilidade.
- **Desenvolvimento de Indicadores Sustentáveis:** Criar KPIs que combinem eficiência financeira com impacto ambiental positivo.
- **Modernização Fiscal:** Implementar tecnologias que melhorem a arrecadação e o monitoramento de recursos para sustentabilidade.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Adaptação de Projetos:** Priorizar iniciativas de baixo custo e alto impacto ambiental no curto prazo.
- **Campanhas Educativas:** Sensibilizar a população e empresários sobre a importância do PMGIRS para aumentar o engajamento.
- **Revisão de Políticas Tributárias:** Ajustar taxas e impostos para incentivar práticas sustentáveis e aumentar a receita.

A aplicação de estratégias da matriz SWOT cruzada fortalece a secretaria como pilar do PMGIRS, garantindo impactos positivos na gestão pública, no meio ambiente e na qualidade de vida dos cidadãos.

III) SECRETARIA MUNICIPAL DE LOGÍSTICA E CONTRATAÇÕES - SELOG

As novas diretrizes da Lei de Contratação e Contratos Administrativos pontuam que “*os atos serão preferencialmente digitais*, de forma a permitir que sejam produzidos, comunicados, armazenados e validados por *meio eletrônico*” (art. 12, inc. VI).

Outra importante contribuição foi incorporada pelo texto da nova lei, envolvendo o reconhecimento quanto à validade de assinaturas digitais, por pessoa física ou jurídica em meio eletrônico, mediante certificado digital (ICP-Brasil) (art. 12, parágrafo 2º).

Nesse contexto, a SELOG desempenha um papel significativo por meio do programa Impressão Zero, promovendo a modernização do setor público e eliminando a necessidade de utilização de papel nos processos licitatórios. Essa iniciativa fomenta práticas de consumo consciente e sustentabilidade.

Forças (S)

- a. **Diretrizes Legais Claras:** Apoio da Nova Lei de Licitações para digitalização dos processos.
- b. **Potencial de Redução de Custos:** Eliminação de gastos com papel, impressão e armazenamento físico.
- c. **Sustentabilidade:** Iniciativa alinhada aos princípios ESG, promovendo a não geração de resíduos.
- d. **Uso de Tecnologia Moderna:** Aquisição de tokens para assinatura digital, garantindo segurança e validade jurídica.
- e. **Capacidade de Gestão Centralizada:** Equipe técnica preparada para gerenciar processos digitais.

Fraquezas (W)

- a. **Baixo Nível de Digitalização Atual:** Muitos processos ainda dependem de documentos físicos.
- b. **Falta de Capacitação:** Servidores necessitam de treinamentos em ferramentas digitais e novas diretrizes legais.
- c. **Resistência à Mudança:** Parte dos servidores pode ter dificuldade em se adaptar à nova metodologia.
- d. **Dependência de Infraestrutura Tecnológica:** Sistemas e equipamentos podem ser insuficientes ou obsoletos.
- e. **Riscos de Inconsistência Inicial:** Possíveis falhas no manuseio de plataformas digitais durante a transição.

Oportunidades (O)

- a. **Apoio Governamental:** Incentivos para a modernização administrativa em todos os níveis de governo.
- b. **Legislação Inovadora:** Artigos da Nova Lei de Licitações que reconhecem e incentivam processos eletrônicos (art. 12).
- c. **Tendência Global de Digitalização:** Pressão social e política para maior transparência e eficiência por meio de sistemas eletrônicos.
- d. **Parcerias Tecnológicas:** Possibilidade de firmar acordos com empresas especializadas em certificação digital e soluções digitais.
- e. **Redução de Impactos Ambientais:** Contribuição para as metas de sustentabilidade locais e globais (ODS 12).

Ameaças (T)

- a. **Ataques Cibernéticos:** Risco de invasões ou perda de dados devido à maior digitalização.
- b. **Falhas na Infraestrutura:** Problemas técnicos que podem interromper os processos eletrônicos.
- c. **Resistência Externa:** Fornecedores e parceiros que não possuem recursos ou conhecimento para lidar com processos digitais.

- d. **Limitações Orçamentárias:** Recursos insuficientes para aquisição de equipamentos e plataformas tecnológicas adequadas.
- e. **Legislação em Evolução:** Alterações futuras podem demandar novos investimentos ou adequações.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Capacitação Ampliada:** Promover treinamentos para servidores e fornecedores sobre o uso de plataformas digitais e assinatura eletrônica.
- **Parcerias Tecnológicas:** Firmar acordos com empresas de certificação digital e consultorias especializadas para implementar sistemas seguros e eficientes.
- **Apoio ao Programa Impressão Zero:** Utilizar os incentivos governamentais para acelerar a digitalização e promover boas práticas administrativas.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Segurança Cibernética:** Investir em soluções robustas para proteção de dados, como criptografia e backups frequentes.
- **Inclusão de Fornecedores:** Criar programas de orientação e suporte técnico para fornecedores se adaptarem ao novo sistema digital.
- **Planejamento de Transição:** Elaborar um cronograma estruturado para a digitalização progressiva, minimizando falhas durante a implementação.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Modernização da Infraestrutura:** Buscar financiamento estadual ou federal para aquisição de equipamentos e softwares necessários.
- **Plataforma Centralizada:** Implementar um sistema unificado para gerenciar processos licitatórios e administrativos, com integração entre secretarias.
- **Campanha de Conscientização:** Realizar workshops e palestras sobre os benefícios da digitalização, visando reduzir a resistência à mudança.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Treinamento Contínuo:** Estabelecer um programa permanente de capacitação em tecnologias digitais e gestão de mudanças.
- **Adaptação Gradual:** Implantar as mudanças em etapas, começando por processos de menor complexidade.
- **Auditorias e Monitoramento:** Criar mecanismos para avaliar continuamente a eficácia dos processos digitais e corrigir inconsistências.

A aplicação da matriz SWOT cruzada aponta caminhos claros para superar desafios e aproveitar oportunidades, promovendo eficiência, inovação e alinhamento às diretrizes legais.

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO - SECAD

A Secretaria Municipal de Administração pode desempenhar um papel transformador no PMGIRS ao adotar estratégias sustentáveis que integrem práticas internas e externas. A aplicação de uma abordagem sistêmica e inovadora, apoiada por capacitação e infraestrutura adequada.

Forças (S)

- a. **Estrutura Organizacional Consolidada:** Sistema administrativo bem estabelecido com capacidade de gestão centralizada.
- b. **Experiência em Gestão Pública:** Equipe técnica com conhecimento em planejamento e execução de políticas públicas.
- c. **Capacidade de Mobilização Interna:** Influência direta sobre o comportamento sustentável dos servidores públicos.
- d. **Rede de Colaboração:** Relacionamento com outras secretarias e fornecedores para implementar políticas integradas.

Fraquezas (W)

- a. **Cultura Organizacional Tradicional:** Resistência à mudança de práticas administrativas por parte de servidores.
- b. **Infraestrutura Limitada:** Necessidade de atualização tecnológica e física para suportar iniciativas sustentáveis.
- c. **Baixa Capacitação em Sustentabilidade:** Faltam treinamentos específicos sobre práticas sustentáveis no ambiente de trabalho.
- d. **Gestão Fragmentada:** Dificuldades na integração entre setores para implementar ações transversais.
- e. **Falta de Indicadores de Desempenho:** Ausência de métricas claras para avaliar o impacto das práticas sustentáveis.

Oportunidades (O)

- a. **Legislações Modernas:** A Nova Lei de Licitações incentiva critérios de sustentabilidade em compras e contratos.
- b. **Tecnologias Inovadoras:** Ferramentas digitais que otimizam processos administrativos e monitoram a gestão de resíduos.
- c. **Apoio Governamental:** Programas estaduais e federais que incentivam a adoção de práticas ESG na administração pública.
- d. **Crescimento da Conscientização Ambiental:** Pressão social e política por maior sustentabilidade no setor público.

- e. **Parcerias Institucionais:** Possibilidade de colaboração com instituições acadêmicas, ONGs e empresas especializadas.

Ameaças (T)

- a. **Falta de Engajamento:** Baixa adesão dos servidores e parceiros à implementação de mudanças sustentáveis.
- b. **Custos de Implementação:** Limitações financeiras para investir em tecnologia e infraestrutura verde.
- c. **Pressões Regulatórias:** Multas e penalidades pelo não cumprimento das legislações ambientais.
- d. **Burocracia Excessiva:** Obstáculos legais e administrativos que podem atrasar a execução de projetos.
- e. **Desafios Econômicos Locais:** Conflito de prioridades em um cenário de orçamento limitado.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Critérios Sustentáveis em Licitações:** Aplicar a Nova Lei de Licitações para priorizar fornecedores com práticas ESG, promovendo economia circular e redução de resíduos (ODS 12).
- **Programa de Educação Ambiental para Servidores:** Desenvolver campanhas educativas no RH para fomentar uma cultura sustentável, aproveitando a capacidade de mobilização interna.
- **Digitalização de Processos:** Implementar ferramentas digitais para reduzir o uso de papel e monitorar a geração de resíduos administrativos (ODS 9).

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Parcerias Estratégicas:** Firmar parcerias com instituições acadêmicas e ONGs para acessar recursos técnicos e financeiros, reduzindo os custos de implementação.
- **Gestão Integrada com Outras Secretarias:** Utilizar a estrutura organizacional consolidada para integrar ações de sustentabilidade com outras áreas do município.
- **Treinamento Intensivo:** Promover capacitações internas para superar resistências culturais e melhorar a execução de projetos sustentáveis.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Criação de Indicadores Sustentáveis:** Estabelecer métricas claras para monitorar práticas sustentáveis, alinhadas aos critérios da PNRS.

- **Modernização da Infraestrutura:** Aproveitar incentivos governamentais e editais para financiar a aquisição de equipamentos verdes, como composteiras e lixeiras inteligentes.
- **Desenvolvimento de Lideranças Verdes:** Capacitar gestores para liderarem iniciativas de sustentabilidade no ambiente interno.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Redução da Burocracia Interna:** Simplificar processos administrativos para agilizar a implementação de políticas sustentáveis.
- **Uso Estratégico de Recursos:** Priorizar ações de baixo custo e alto impacto, como digitalização e campanhas de conscientização.
- **Sensibilização Gradual:** Introduzir mudanças em etapas, para facilitar a adaptação e engajar os servidores de forma progressiva.

IV) SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE - SEAMA

A SEAMA compõe todas as ações do plano, assim, desempenha um papel singular nesse projeto uma vez que dará todas as orientações estratégicas para implementação deste plano.

Análise SWOT

Forças (S)

- a. **Papel Estratégico no PMGIRS:** Responsável por orientar e coordenar as ações do plano em toda a gestão municipal.
- b. **Distribuição de Insumos Personalizados:** Fornecimento de sacos personalizados para facilitar a separação e coleta seletiva de resíduos.
- c. **Equipe Multidisciplinar:** Envolvimento de profissionais capacitados para desenvolver e executar estratégias integradas.
- d. **Integração com a Agricultura:** Potencial para transformar resíduos orgânicos em insumos agrícolas, como compostos e biofertilizantes.
- e. **Conexão com a Sustentabilidade:** Alinhamento com os princípios ESG e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Fraquezas (W)

- a. **Dependência de Outros Setores:** Necessidade de integração e apoio de outras secretarias para execução plena das ações.
- b. **Infraestrutura Limitada:** Falta de equipamentos modernos para compostagem e triagem de resíduos.
- c. **Desafios na Educação Ambiental:** Baixo engajamento inicial da população em práticas de separação de resíduos.

- d. **Capacidade Operacional:** Recursos humanos e financeiros insuficientes para atender à escala de demandas do PMGIRS.
- e. **Monitoramento e Indicadores:** Dificuldade em mensurar o impacto real das ações implementadas.

Oportunidades (O)

- a. **Programas de Financiamento:** Acesso a editais e programas estaduais e federais para projetos ambientais e de gestão de resíduos.
- b. **Economia Circular:** Crescente valorização de práticas que reaproveitam resíduos sólidos, especialmente orgânicos, na agricultura.
- c. **Tecnologias Inovadoras:** Disponibilidade de ferramentas para otimizar processos de compostagem e logística de resíduos.
- d. **Parcerias Público-Privadas:** Potencial para estabelecer acordos com empresas locais para coleta, triagem e reaproveitamento de resíduos.
- e. **Crescimento da Conscientização Ambiental:** População e agricultores mais abertos a práticas sustentáveis.

Ameaças (T)

- a. **Resistência Inicial à Mudança:** Parte da população e gestores podem não aderir rapidamente às novas práticas.
- b. **Desafios na Logística:** Dificuldades em implementar uma logística eficiente para coleta e transporte de resíduos.
- c. **Falta de Infraestrutura Regional:** Carência de locais adequados para destinação de resíduos e compostagem.
- d. **Mudanças Regulatórias:** Novas legislações podem demandar ajustes nos processos e recursos adicionais.
- e. **Impactos Econômicos Locais:** Limitações financeiras municipais podem comprometer a execução de algumas ações.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Integração Resíduos-Agricultura:** Expandir o uso de resíduos orgânicos como insumos agrícolas por meio de compostagem comunitária, aproveitando programas de financiamento para infraestrutura.
- **Distribuição Estratégica:** Utilizar a capacidade de distribuição dos sacos personalizados para engajar a população e facilitar a coleta seletiva.
- **Educação Ambiental com Tecnologias:** Implementar campanhas de educação ambiental apoiadas em tecnologias inovadoras, como aplicativos e monitoramento digital.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Parcerias com Empresas:** Firmar acordos com empresas de transporte e reciclagem para otimizar a logística e reduzir custos operacionais.
- **Capacitação e Mobilização:** Usar a equipe multidisciplinar para treinar servidores e agentes comunitários, reduzindo a resistência à adesão das práticas do PMGIRS.
- **Monitoramento Efetivo:** Criar sistemas de acompanhamento para medir o impacto das ações do plano, reduzindo riscos regulatórios.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Captação de Recursos:** Buscar editais de financiamento para modernizar a infraestrutura de compostagem e triagem.
- **Campanhas de Conscientização:** Investir em ações educativas voltadas à separação e reaproveitamento de resíduos.
- **Tecnologias Sustentáveis:** Adotar equipamentos modernos para processar resíduos orgânicos em maior escala e com eficiência.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Logística Reversa Simplificada:** Criar um cronograma claro de coleta e transporte, priorizando áreas mais vulneráveis.
- **Ações Gradativas:** Implementar o PMGIRS em etapas, reduzindo a sobrecarga inicial e permitindo ajustes contínuos.
- **Foco na Comunicação Intersetorial:** Reforçar a integração com outras secretarias para facilitar a execução das ações e compartilhamento de recursos.

V) SECRETARIA MUNICIPAL DE ACELERAÇÃO ECONÔMICA E INOVAÇÃO - SECON

A SECON pode se tornar um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico sustentável de Capanema, promovendo práticas inovadoras, integração entre setores e educação em ESG. Ao adotar estratégias baseadas na matriz SWOT, a Secretaria fortalece sua atuação no PMGIRS, contribuindo para a sustentabilidade econômica, social e ambiental do município.

Matriz SWOT

Forças (S)

- a. **Iniciativas Educativas em ESG:** Programas desenvolvidos nas câmaras técnicas do DECAP para capacitar empresários sobre práticas sustentáveis.

- b. **Capacidade de Integração Setorial:** Relacionamento consolidado com diversas entidades empresariais e industriais do município.
- c. **Incentivo à Inovação:** Políticas que estimulam a adoção de tecnologias limpas e soluções inovadoras para a gestão de resíduos.
- d. **Ambiente Regulatório Favorável:** Alinhamento com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- e. **Rede de Parcerias:** Colaboração com ONGs, universidades e empresas privadas em projetos de inovação e economia circular.

Fraquezas (W)

- a. **Baixo Engajamento Inicial:** Resistência de empresários a investir em práticas sustentáveis devido a custos iniciais.
- b. **Carência de Infraestrutura Tecnológica:** Necessidade de equipamentos e sistemas digitais mais robustos para apoiar projetos inovadores.
- c. **Falta de Indicadores Consolidados:** Dificuldade em medir o impacto das ações realizadas pelo setor empresarial no contexto do PMGIRS.
- d. **Conscientização Limitada:** Pequena penetração de informações sobre ESG entre pequenos e médios empresários.
- e. **Dependência de Financiamento Externo:** Limitações orçamentárias para iniciativas maiores ou de longo prazo.

Oportunidades (O)

- a. **Crescimento Global de ESG:** Demanda crescente por práticas empresariais sustentáveis no mercado global.
- b. **Programas Governamentais e Internacionais:** Acesso a editais de financiamento e programas como o Recicla Paraná e fundos climáticos internacionais.
- c. **Avanços Tecnológicos em Economia Circular:** Disponibilidade de tecnologias para rastreamento de resíduos, reciclagem avançada e compostagem industrial.
- d. **Consciência Ambiental Crescente:** População mais disposta a consumir de empresas com práticas sustentáveis.
- e. **Expansão do Mercado Verde:** Oportunidade de criar novos negócios e empregos no setor de sustentabilidade, como startups de resíduos e tecnologia limpa.

Ameaças (T)

- a. **Legislação Ambiental Rigorosa:** Riscos de penalidades para empresas que não se adaptarem às normas do PMGIRS.
- b. **Concorrência Desleal:** Empresas que não adotam práticas sustentáveis podem competir com preços menores.
- c. **Desafios Econômicos Locais:** Falta de recursos para pequenos empresários investirem em sustentabilidade.

- d. **Baixa Adesão a Políticas Públicas:** Desinteresse de alguns setores empresariais em participar de iniciativas da SECON.
- e. **Crises Econômicas Globais:** Redução de investimentos e financiamentos para projetos de inovação sustentável em momentos de crise.

Análise Cruzada da SWOT

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Oportunidades)

- **Apoio à Criação de Startups Verdes:**
 - Criar um programa municipal de incentivo à economia circular para startups que desenvolvam soluções tecnológicas para a gestão de resíduos.
 - Exemplos: aplicativos de rastreamento de resíduos ou plataformas de logística reversa.
 - **Educação Continuada em ESG:**
 - Ampliar os treinamentos realizados pelo DECAP, integrando conteúdos práticos de economia circular e certificações sustentáveis.
 - Parcerias com universidades para certificação dos participantes.
 - **Promoção do Mercado Verde:**
 - Criar um selo de sustentabilidade empresarial para reconhecer e premiar empresas que adotem práticas alinhadas ao ESG.
-

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Criação de Incentivos Fiscais:**
 - Reduzir o impacto dos custos iniciais para empresas que implementarem soluções sustentáveis, utilizando benefícios fiscais ou descontos em taxas municipais.
- **Plataforma de Rastreabilidade de Resíduos:**
 - Desenvolver uma solução digital que conecte empresas, cooperativas e consumidores, promovendo a logística reversa de resíduos.
- **Parcerias Estratégicas:**
 - Estabelecer cooperações com instituições financeiras que ofereçam linhas de crédito especiais para inovação sustentável.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Digitalização de Indicadores:**
 - Criar um sistema de monitoramento baseado em blockchain para rastrear a gestão de resíduos e os impactos econômicos gerados.
- **Hub de Inovação Sustentável:**

- Implantar um espaço de coworking para empresas desenvolverem projetos em economia verde com apoio técnico e financeiro.
- **Capacitação para Pequenos Negócios:**
 - Lançar um programa de treinamento gratuito para pequenos e médios empresários em práticas ESG aplicadas ao setor comercial.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Campanhas de Sensibilização:**
 - Criar materiais educativos em formatos acessíveis para conscientizar empresas e consumidores sobre a importância das práticas sustentáveis.
- **Soluções Coletivas:**
 - Implementar um sistema de compartilhamento de recursos, como máquinas de reciclagem ou compostagem, para pequenas empresas.
- **Redução de Burocracias:**
 - Simplificar processos administrativos para a adesão de empresas a programas de sustentabilidade.

VI) SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA - SEMEC

A inclusão da gestão de resíduos no currículo escolar da rede de ensino de Capanema, com a participação ativa dos alunos e suas famílias, promove a conscientização ambiental e fortalece o papel da escola como agente de transformação social.

A inclusão da educação ambiental na rede de ensino municipal permite obter resultados a longo prazo. Nesse sentido, com base no levantamento do número de alunos nas escolas e Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) da rede municipal é possível promover a sensibilização da comunidade e contribuir para a formação de uma sociedade mais sustentável. Pela rede municipal escolar, o alcance será de 2401 alunos.

A SEMEC também participará da elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU. O Programa, de caráter multidisciplinar, visa implementar a educação ambiental nas escolas e na comunidade.

Tabela 02: número de turmas e quantidade de alunos na rede municipal de ensino

ESCOLAS E CMEIs	TURMA	SALA RECURSO	TOTAL	TOTAL + SR
BARÃO DE CAPANEMA	33	31	293	324

CONCÓRDIA	16	04	263	267
JANETE KATZWINKEL	13	19	238	257
RACHEL DE QUEIROZ	19	29	305	334
TANCREDO NEVES	07	07	119	126
ADÃO JOSÉ SCHERER	04		54	
AFONSO ARINOS	05		50	
BENJAMIN CONSTANT	05		73	
CAMPO SALLES	04		53	
CMEI BALÃO MÁGICO	12		151	
CMEI CANTINHO DOURADO	16		210	
CMEI IVETE KAHER	17		167	
CMEI PEQUENO PRÍNCIPE	13		160	
CMEI PINGO DE GENTE	12		175	
TOTAL GERAL	176	90	2.311	90+2.311 = 2.401

Matriz SWOT

Forças (S)

- Comprometimento da Secretaria em integrar educação ambiental no currículo escolar.
- Parcerias estratégicas com a Secretaria de Meio Ambiente, ACAR e outras organizações.
- Experiência em projetos pedagógicos interdisciplinares.
- Engajamento de alunos como multiplicadores de práticas sustentáveis.
- Acesso a programas de apoio governamentais voltados para ODS e ESG.

Fraquezas (W)

- Infraestrutura insuficiente em algumas escolas para implementar práticas sustentáveis.
- Baixo conhecimento técnico dos professores sobre temas ambientais e sustentáveis.
- Resistência inicial da comunidade escolar (pais e alunos) à mudança de práticas.
- Dificuldade na gestão logística da coleta seletiva e reciclagem.

- e. Dependência de financiamento externo para projetos inovadores.

Oportunidades (O)

- a. Alinhamento com os **ODS 4 (Educação de Qualidade)**, **11 (Cidades Sustentáveis)** e **12 (Consumo e Produção Responsáveis)**.
- b. Potencial de captar recursos de programas federais e estaduais para escolas sustentáveis.
- c. Parcerias com empresas locais e ONGs que apoiem ações ESG.
- d. Crescente conscientização global sobre sustentabilidade, aumentando o interesse da comunidade em práticas verdes.
- e. Possibilidade de transformar as escolas em referência regional em educação ambiental e gestão sustentável.

Ameaças (T)

- a. Falta de adesão da comunidade local a práticas sustentáveis, reduzindo o impacto das ações escolares.
- b. Logística inadequada para coleta e tratamento de resíduos sólidos no município.
- c. Instabilidade de recursos financeiros para manter os projetos no longo prazo.
- d. Dificuldade em monitorar e medir os resultados das iniciativas sustentáveis.
- e. Impactos climáticos ou ambientais que podem dificultar o andamento de projetos como hortas comunitárias.

Análise cruzada da matriz SWOT

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Oportunidades)

- Criar um "**Programa Escola Sustentável**" integrado ao currículo escolar, com base nos ODS 4, 11 e 12, para transformar práticas ambientais em aprendizado prático.
- Estabelecer parcerias com empresas locais e ONGs para patrocinar infraestrutura verde, como painéis solares, hortas comunitárias e sistemas de captação de água.
- Organizar eventos anuais, como a **Semana Verde Escolar**, para engajar a comunidade e mostrar os avanços dos projetos sustentáveis.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- Garantir o engajamento de parceiros estratégicos, como a Secretaria de Meio Ambiente e ACAR, para solucionar desafios logísticos de coleta e reciclagem.
- Usar os alunos como multiplicadores de boas práticas para superar a resistência inicial da comunidade escolar.
- Criar um plano de comunicação robusto para promover o impacto das escolas sustentáveis e atrair mais recursos.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- Implementar programas de capacitação continuada para professores em temas como ESG, ODS e práticas sustentáveis.
- Buscar financiamento através de editais públicos e privados que incentivem escolas sustentáveis.
- Planejar a infraestrutura sustentável como um projeto modular e escalável, priorizando as escolas mais preparadas para iniciar.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- Investir em um sistema de coleta seletiva simplificado e escalável, com acompanhamento constante dos resultados.
- Criar um núcleo gestor de sustentabilidade dentro da Secretaria de Educação para acompanhar os projetos e propor ajustes contínuos.
- Desenvolver materiais didáticos atrativos e interativos sobre sustentabilidade para reduzir resistências e aumentar o engajamento.

VII) SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE E LAZER (SESP)

A adoção de práticas sustentáveis em eventos esportivos é uma necessidade – sejam eles de pequeno, médio ou grande porte –, pois agrega valor às marcas, promove mudanças comportamentais e principalmente, contribui para um planeta mais equilibrado e saudável.

A gestão correta de resíduos em eventos esportivos é fundamental para a saúde pública e preservação ambiental, reduz a poluição, promove a conscientização ambiental, conservando recursos naturais e protegendo a biodiversidade local. A SESP tem como projeto desenvolver ações pautadas em eventos esportivos que são geradores de resíduos recicláveis, especialmente copos plásticos e garrafas pet.

Matriz SWOT

Forças (S)

- a. Experiência na organização de eventos esportivos de médio e grande porte.
- b. Parcerias já estabelecidas com cooperativas locais de reciclagem, como a ACAR.
- c. Estrutura básica para instalação de ecopontos em eventos.
- d. Engajamento da comunidade esportiva em iniciativas socioambientais.
- e. Apoio de políticas públicas e programas estaduais, como o Recicla Paraná.

Fraquezas (W)

- a. Falta de infraestrutura para o recolhimento de resíduos em áreas de grande circulação.

- b. Necessidade de maior capacitação para equipes operacionais e voluntários sobre práticas sustentáveis.
- c. Baixa adesão inicial de público e atletas às mudanças sustentáveis.
- d. Recursos limitados para implementar tecnologias avançadas de gestão de resíduos.
- e. Ausência de campanhas contínuas de educação ambiental para o público-alvo.

Oportunidades (O)

- a. Crescente conscientização global sobre sustentabilidade, incentivando práticas verdes em eventos esportivos (ODS 12).
- b. Disponibilidade de tecnologias inovadoras, como lixeiras inteligentes e sistemas de rastreamento de resíduos (ODS 9).
- c. Exemplos de sucesso internacional, como a Maratona de Londres e os Jogos Olímpicos de Tóquio 2020.
- d. Parcerias com empresas locais para patrocínio de iniciativas sustentáveis.
- e. Possibilidade de engajar patrocinadores e marcas alinhadas com ESG.

Ameaças (T)

- a. Resistência inicial de patrocinadores ou público às mudanças sustentáveis.
- b. Desafios logísticos para implementação de práticas inovadoras em eventos de grande porte.
- c. Custos elevados de tecnologias e premiações sustentáveis.
- d. Crescente volume de resíduos em eventos devido ao aumento de público.
- e. Riscos legais e ambientais associados ao manejo inadequado de resíduos.

Matriz SWOT Cruzada

1. Estratégias FO (Maximizar Forças e Aproveitar Oportunidades)

- **Inovação nas Premiações:** Implementar medalhas e troféus feitos de materiais reciclados ou reaproveitados, seguindo o exemplo de Tóquio 2020, onde medalhas foram produzidas a partir de eletrônicos reciclados.
- **Lixeiras Inteligentes:** Usar lixeiras com sensores para identificar e separar automaticamente os tipos de resíduos, promovendo a eficiência na reciclagem.
- **Eventos Zero Desperdício:** Organizar eventos-piloto com o conceito de "zero desperdício", onde todos os resíduos gerados sejam reciclados ou compostados.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- **Treinamento da Equipe:** Capacitar equipes para o manuseio correto de resíduos e logística de transporte, mitigando falhas no recolhimento e evitando multas ambientais.
- **Ecopontos Visíveis e Educativos:** Estabelecer ecopontos estratégicos com design inovador e informações claras sobre separação de resíduos para engajar o público.
- **Parcerias com Universidades:** Envolver instituições de ensino para oferecer suporte técnico e projetos de pesquisa em gestão de resíduos.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- **Educação Ambiental:** Promover campanhas antes e durante os eventos esportivos, incluindo vídeos, palestras e oficinas sobre reciclagem e sustentabilidade.
- **Tecnologias Sustentáveis Acessíveis:** Buscar financiamento para adquirir tecnologias acessíveis, como lixeiras com QR codes para rastrear a separação de resíduos pelos participantes.
- **Patrocinadores Sustentáveis:** Firmar parcerias com empresas que forneçam materiais reutilizáveis ou biodegradáveis para apoiar a logística dos eventos.

4. Estratégias WA (Mitigar Fraquezas e Ameaças)

- **Incentivo ao Público:** Oferecer brindes ecológicos, como garrafas reutilizáveis ou kits esportivos sustentáveis, para incentivar práticas sustentáveis entre os participantes.
- **Monitoramento e Avaliação:** Criar um sistema de monitoramento de resíduos durante os eventos para identificar gargalos e melhorar continuamente os processos.
- **Design Circular:** Incorporar princípios de economia circular no planejamento, desde a aquisição de materiais até a gestão de resíduos.

VIII) SECRETARIA MUNICIPAL DA FAMÍLIA E DA EVOLUÇÃO SOCIAL

A SEFAM está estruturada conforme o organograma municipal:

- a) Gabinete do Secretário
- b) Assessoria de Gabinete
- c) Divisão Financeira e de Contratações
- d) Departamento de Evolução e Proteção Social
- e) Coordenadoria do Centro de Referência da Assistência Social - CRAS
- f) Coordenadoria do Sistema de Acolhimento Familiar
- g) Divisão de Gestão dos Programas Sociais
- h) Departamento da Pessoa Idosa
- i) Assessoria Administrativa
- j) Centro-Dia do Idoso

A SEFAM desempenha um papel fundamental na implementação de políticas públicas voltadas para a inclusão social e econômica de populações vulneráveis, como os agentes da reciclagem. A Associação Capanema de Recicláveis (ACAR) é uma entidade que reúne agentes de reciclagem locais, promovendo a gestão adequada de resíduos e a geração de renda para seus membros.

Nesse sentido, a SEFAM desempenhará um papel de desenvolvimento de políticas de inclusão social dos agentes de reciclagem.

Matriz SWOT

Forças (Strengths)

- a. **Parcerias Locais:** Colaboração direta com a ACAR fortalece a inclusão de agentes de reciclagem em políticas públicas.
- b. **Apoio Institucional:** Capacidade de alavancar programas sociais e incentivos financeiros para populações vulneráveis.
- c. **Impacto Socioeconômico:** Contribuição significativa para a geração de renda e emprego na comunidade local.
- d. **Sustentabilidade:** Foco na gestão ambiental adequada, promovendo práticas sustentáveis.
- e. **Conhecimento do Território:** Presença local favorece o entendimento das necessidades específicas da comunidade.

Fraquezas (Weaknesses)

- a. **Recursos Limitados:** Insuficiência de verba para expandir iniciativas e atender a demanda.
- b. **Capacitação:** Falta de programas estruturados para o treinamento contínuo dos agentes de reciclagem.
- c. **Infraestrutura Deficiente:** Necessidade de melhorias em equipamentos e instalações da ACAR.
- d. **Divulgação Restrita:** Baixa visibilidade de ações e programas, limitando o alcance e engajamento.

Oportunidades (Opportunities)

- a. **Apoio Governamental e Privado:** Possibilidade de captar recursos por meio de editais e parcerias com empresas privadas.
- b. **Educação Ambiental:** Implantação de campanhas de conscientização que incentivem a segregação de resíduos na fonte.
- c. **Tecnologia:** Uso de novas tecnologias para melhorar a eficiência do processo de reciclagem.
- d. **Ampliar Rede de Parceiros:** Parcerias com outras organizações e cooperativas para troca de boas práticas.
- e. **Mercado de Recicláveis:** Crescimento da demanda por materiais reciclados pode gerar maior retorno financeiro.

Ameaças (Threats)

- a. **Concorrência Desleal:** Presença de atravessadores ou compradores informais que reduzem o rendimento dos agentes.
- b. **Mudanças Econômicas:** Instabilidade econômica que pode impactar o mercado de recicláveis.
- c. **Falta de Consciência Comunitária:** Baixo engajamento da população na separação e entrega de resíduos recicláveis.
- d. **Legislação:** Mudanças ou falta de regulamentação específica podem dificultar o avanço das atividades.
- e. **Impactos Ambientais:** Aumento no volume de resíduos não reciclados devido à falta de conscientização ou infraestrutura.

1. Estratégias FO (Forças + Oportunidades)

- **Parcerias Locais + Apoio Governamental e Privado:** Expandir a captação de recursos por meio de editais e alianças estratégicas, aproveitando a credibilidade da ACAR e o apoio institucional da Secretaria.
 - **Sustentabilidade + Educação Ambiental:** Realizar campanhas de conscientização comunitária que reforcem a importância da separação de resíduos e o impacto ambiental positivo da reciclagem.
 - **Impacto Socioeconômico + Mercado de Recicláveis:** Criar um plano de negócios para potencializar a comercialização de materiais reciclados e aumentar a renda dos agentes.
 - **Conhecimento do Território + Tecnologias:** Investir em tecnologias de reciclagem adaptadas às necessidades locais, ampliando a eficiência e sustentabilidade do processo.
-

2. Estratégias FA (Forças + Ameaças)

- **Parcerias Locais + Concorrência Desleal:** Formalizar acordos que garantam melhores condições de venda para os agentes, reduzindo a dependência de atravessadores.
 - **Apoio Institucional + Falta de Consciência Comunitária:** Desenvolver campanhas educativas com apoio da Secretaria para aumentar o engajamento da população na separação de resíduos.
 - **Sustentabilidade + Impactos Ambientais:** Intensificar ações de coleta seletiva e ampliar o envolvimento comunitário para reduzir o descarte inadequado de resíduos.
 - **Impacto Socioeconômico + Mudanças Econômicas:** Criar um fundo de reserva ou programas de incentivo para proteger os agentes contra oscilações do mercado de recicláveis.
-

3. Estratégias WO (Fraquezas + Oportunidades)

- **Recursos Limitados + Apoio Governamental e Privado:** Buscar financiamento externo para fortalecer a infraestrutura e aumentar os investimentos em treinamento e equipamentos.
- **Capacitação + Educação Ambiental:** Implementar programas de formação contínua para os agentes, alinhando-os às novas demandas do mercado e práticas ambientais.
- **Infraestrutura Deficiente + Tecnologias:** Atualizar os equipamentos da ACAR com apoio de parcerias e editais que incentivem a modernização do setor.
- **Divulgação Restrita + Ampliar Rede de Parceiros:** Investir em campanhas de comunicação para atrair novos parceiros e aumentar a visibilidade da ACAR.

4. Estratégias WT (Fraquezas + Ameaças)

- **Recursos Limitados + Concorrência Desleal:** Criar um sistema de cooperativismo mais estruturado para reduzir custos operacionais e competir em melhores condições.
- **Infraestrutura Deficiente + Impactos Ambientais:** Buscar soluções de baixo custo para melhorar a gestão de resíduos e evitar maiores danos ambientais.
- **Capacitação + Mudanças Econômicas:** Desenvolver um plano de contingência para capacitar os agentes em atividades alternativas durante períodos de baixa no mercado de recicláveis.
- **Divulgação Restrita + Falta de Consciência Comunitária:** Intensificar ações de marketing social para educar a população e aumentar a colaboração nos processos de reciclagem.

Portanto, a análise cruzada serve como base para elaborar estratégias específicas que maximizem o impacto social positivo e econômico da SEFAM.

IX) SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E URBANISMO - SEINFRA

A SEINFRA tem a missão de promover o desenvolvimento urbano sustentável e integrado em Capanema, com foco na inovação digital, gestão eficiente de resíduos e planejamento estratégico, alinhando infraestrutura pública e privada aos princípios de sustentabilidade e bem-estar social.

Nesse sentido, a SEINFRA tornará Capanema referência em planejamento urbano sustentável e digital até 2030, destacando-se pela eficiência na gestão de resíduos sólidos e pela integração de práticas inovadoras que respeitem o meio ambiente.

Os valores dessa Secretaria estão pautados em:

Sustentabilidade: Compromisso com o equilíbrio ambiental e social.

Inovação: Uso de tecnologias para transformar processos e serviços urbanos.

Transparência: Clareza e integridade na condução dos projetos.

Eficiência: Melhoria contínua da gestão pública e uso racional de recursos.

Inclusão: Participação ativa da sociedade no planejamento urbano.

Matriz SWOT cruzada

Estratégias FO (Forças + Oportunidades)

- Digitalização de Processos + Instrumentos de Planejamento (PGRCC e Zoneamento Ambiental): Ampliar o uso de tecnologias para monitorar e controlar resíduos em setores críticos, como a construção civil, garantindo o cumprimento das metas do PGRCC.
- Infraestrutura Robusta + Parcerias Público-Privadas (PPPs): Expandir a criação de ecopontos e usinas de reciclagem por meio de incentivos fiscais e cooperação com empresas privadas.
- Planejamento Estratégico + Tecnologia Aplicada: Desenvolver plataformas digitais que integrem o mapeamento de resíduos, o zoneamento ambiental e os indicadores de desempenho, conectando todos os envolvidos no processo de gestão.

- Educação e Redução na Fonte + Parcerias Educativas: Combinar campanhas públicas de conscientização com iniciativas em escolas e universidades para promover mudanças de comportamento sustentáveis.
-

Estratégias FA (Forças + Ameaças)

- Digitalização de Processos + Resistência à Mudança (População e Setores Privados): Usar dados obtidos por meio da digitalização para demonstrar os benefícios financeiros e ambientais da gestão correta de resíduos.
- Planejamento Estratégico + Baixa Adesão ao Zoneamento Ambiental: Criar incentivos fiscais e mecanismos de controle para garantir que empresas e cidadãos respeitem o zoneamento.
- Infraestrutura Robusta + Impactos Ambientais de Resíduos Mal Geridos: Focar na expansão de ecopontos e usinas de reciclagem para mitigar os impactos negativos, priorizando áreas de maior vulnerabilidade ambiental.
- Educação e Redução na Fonte + Falta de Conscientização Pública: Desenvolver campanhas educativas que mostrem os impactos reais da má gestão de resíduos, usando dados digitais e indicadores para sensibilizar a população.

Estratégias WO (Fraquezas + Oportunidades)

- Carência de Infraestrutura Atual + Instrumentos de Planejamento: Usar o PGRCC e o zoneamento ambiental para justificar e priorizar investimentos em ecopontos e estações de triagem modernas.
 - Baixa Integração Entre Setores + Parcerias Público-Privadas (PPPs): Criar grupos de trabalho intersetoriais com empresas privadas para fomentar soluções conjuntas de gestão de resíduos.
 - Capacitação Limitada + Educação e Redução na Fonte: Expandir os programas de capacitação para profissionais do setor de construção civil e servidores públicos, utilizando parcerias com universidades.
 - Falta de Indicadores Estruturados + Tecnologia Aplicada: Implementar sistemas automatizados que acompanhem em tempo real os volumes de resíduos gerados e reciclados, otimizando os indicadores de desempenho.
-

Estratégias WT (Fraquezas + Ameaças)

- Carência de Infraestrutura Atual + Resistência à Mudança: Desenvolver projetos piloto em regiões específicas para mostrar os benefícios práticos das ações de gestão de resíduos antes de expandir as iniciativas.
- Baixa Integração Entre Setores + Impactos Ambientais de Resíduos Mal Geridos: Criar um comitê de crise para coordenar ações rápidas em áreas críticas, alinhando os diferentes setores envolvidos.
- Capacitação Limitada + Falta de Conscientização Pública: Priorizar a capacitação de lideranças comunitárias e multiplicadores que possam sensibilizar suas comunidades para a importância da gestão de resíduos.

- Falta de Indicadores Estruturados + Baixa Adesão ao Zoneamento Ambiental: Desenvolver indicadores simples e objetivos que possam ser facilmente entendidos por diferentes públicos, incentivando a adesão às normas.

X) SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

As principais responsabilidades da Secretaria Municipal de Saúde no que se refere aos resíduos sólidos são os gerados no cotidiano pelos servidores municipais e também dos usuários do sistema de saúde.

O papel central no PMGIRS é o gerenciamento adequado dos Resíduos do Serviço de Saúde, em conformidade com as legislações vigentes.

Matriz SWOT

Forças (F)

- a. Terceirização para o recolhimento de resíduos especializados: A secretaria conta com uma empresa terceirizada experiente, que atende às normas técnicas e regulações ambientais.
- b. Estrutura básica para manejo de resíduos especializados: Já existe uma logística para o recolhimento de resíduos infectantes e contaminantes.
- c. Compromisso com normas sanitárias e ambientais: A Secretaria segue protocolos técnicos definidos pela legislação, garantindo práticas de gestão seguras.
- d. Rede de UBS distribuída estrategicamente no município: As Unidades Básicas de Saúde estão bem posicionadas para serem centros de coleta e manejo de resíduos de saúde, facilitando o acesso da população.

Fraquezas (W)

- a. Falta de capacitação específica para servidores: Muitos servidores ainda não têm treinamento adequado para separar e manejar resíduos não especializados e medicamentos descartados.
- b. Infraestrutura insuficiente nas UBS para o descarte de medicamentos: A maioria das UBS carece de coletores específicos e sinalizados para resíduos medicamentosos.
- c. Falta de campanhas educativas contínuas: Não há um programa estruturado para conscientizar os usuários do SUS sobre o descarte correto de medicamentos.
- d. Gestão fragmentada de resíduos comuns: Resíduos gerados por servidores e usuários do sistema de saúde não são sempre separados de maneira eficiente, aumentando o volume de resíduos mistos.
- e. Não há Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde.

Oportunidades (O)

- a. Apoio técnico e financiamento do Recicla Paraná: O programa estadual oferece recursos para desenvolver ações sustentáveis e tecnológicas na gestão de resíduos.

- b. Parcerias com laboratórios privados e farmácias: Há potencial para incluir laboratórios e farmácias no ciclo de logística reversa, integrando-os às práticas de manejo sustentável.
- c. Avanços em práticas de ESG e economia circular: Crescente interesse por práticas sustentáveis permite desenvolver soluções inovadoras, como reciclagem de embalagens e logística reversa para medicamentos.
- d. Conscientização ambiental crescente da população: A sociedade está mais aberta a adotar práticas ambientalmente responsáveis, facilitando campanhas educativas.
- e. Possibilidade de modernização das UBS: Financiamentos estaduais e federais podem ser aproveitados para melhorar a infraestrutura das UBS e ampliar sua atuação no descarte de resíduos.

Ameaças (T)

- a. Impactos ambientais e sanitários do descarte inadequado de medicamentos: Medicamentos descartados de forma irregular podem contaminar o solo e a água, além de representar riscos à saúde pública.
- b. Falta de engajamento da população no descarte correto: Muitos usuários do SUS não estão cientes da necessidade de separar medicamentos vencidos ou resíduos perigosos.
- c. Riscos legais por não conformidade: A gestão inadequada de resíduos pode expor a Secretaria de Saúde a penalidades e processos jurídicos.
- d. Resistência de laboratórios e farmácias: Nem todos os atores privados estão dispostos a adotar práticas de sustentabilidade sem incentivos claros.
- e. Crescimento no volume de resíduos: O aumento na demanda por serviços de saúde pode elevar a geração de resíduos, sobrecarregando a infraestrutura existente.

Matriz SWOT cruzada

1. Estratégias FO (Forças + Oportunidades)

- Ampliar o uso da infraestrutura existente para incluir estações de descarte de medicamentos vencidos nas UBS.
- Utilizar o apoio técnico do Recicla Paraná para financiar campanhas educativas voltadas à população e modernizar equipamentos para manejo de resíduos.

2. Estratégias FA (Usar Forças para Mitigar Ameaças)

- Reforçar contratos com a empresa terceirizada para incluir o manejo de resíduos farmacêuticos e evitar penalidades legais.
- Criar campanhas que engajem a população no descarte correto, reduzindo o volume de resíduos descartados de forma inadequada.
- Minimizar riscos ambientais e sanitários, protegendo a saúde pública e garantindo conformidade com as legislações.

3. Estratégias WO (Superar Fraquezas com Oportunidades)

- Capacitar os servidores das UBS e laboratórios em práticas sustentáveis e separação adequada de resíduos.
- Aproveitar o financiamento estadual e federal para melhorar a infraestrutura das UBS e implantar coletores específicos para medicamentos vencidos.
- Superar as limitações de infraestrutura e conhecimento, transformando as UBS em centros de referência em gestão sustentável de resíduos.

4. Estratégias WT (Fraquezas + Ameaças)

- Promover ações educativas massivas para conscientizar a população sobre os riscos do descarte inadequado de medicamentos.
- Desenvolver incentivos fiscais para laboratórios e farmácias que aderirem ao ciclo de logística reversa.

XI) SECRETARIA MUNICIPAL DE VIAÇÃO E OBRAS - SEMOB

A Secretaria Municipal de Viação e Obras desempenha um papel fundamental no PMGIRS, especialmente no gerenciamento do descarte de óleos, lubrificantes e outros resíduos provenientes das atividades relacionadas à manutenção de equipamentos pesados.

Também é a secretaria responsável pela limpeza pública urbana e contribui para a sustentabilidade ambiental do município.

Tipos de Resíduos Gerados nos Serviços de Transporte

- **Óleos Lubrificantes Usados:** Resíduos perigosos que podem contaminar solos e águas.
- **Filtros de Óleo e Ar:** Contêm óleos residuais e partículas contaminantes.
- **Estopas e Panos Contaminados:** Contaminados com hidrocarbonetos e solventes.
- **Sucatas Metálicas:** Restos de peças automotivas.
- **Embalagens de Óleo e Produtos Químicos:** Geralmente plásticas, contendo resíduos químicos.
- **Resíduos Orgânicos:** Restos de alimentos em áreas de convivência.
- **Resíduos Patogênicos:** Encontrados em transportes de produtos biológicos.

Matriz SWOT

Forças (F)

Aspectos internos que fortalecem a gestão dos resíduos:

- Existência de Legislação Específica**
- Possibilidade de Reciclagem e Reaproveitamento:** resíduos metálicos, plásticos e óleos lubrificantes têm valor econômico e podem ser reaproveitados por meio da reciclagem ou rerrefino.
- Potencial de Geração de Energia:** resíduos com alto poder calorífico, como estopas contaminadas e óleos usados, podem ser utilizados em processos de co-processamento.

- d. **Redução de Impactos Ambientais:** a aplicação de práticas sustentáveis reduz a contaminação de solos e águas, promovendo um ambiente mais seguro.

Fraquezas (W)

Aspectos internos que dificultam a gestão de resíduos:

- Falta de Infraestrutura Adequada:** deficiência em pontos de coleta seletiva, instalações para tratamento de resíduos perigosos e transporte especializado.
- Baixo Conhecimento Técnico:** falta de capacitação dos funcionários para manuseio e segregação dos resíduos nos serviços de transporte.
- Altos Custos Iniciais:** investimento necessário para implementar tecnologias de tratamento, logística reversa e infraestrutura.
- Resistência à Mudança:** empresas podem hesitar em adotar práticas sustentáveis devido à percepção de custos elevados ou complexidade operacional.

Oportunidades (O)

Fatores externos que podem beneficiar a gestão de resíduos:

- Adoção de Tecnologias Sustentáveis:** implementação de biodigestores, sistemas de compostagem e incineração com recuperação de energia para resíduos orgânicos e patogênicos.
- Incentivos Fiscais e Subsídios:** empresas que adotam práticas sustentáveis podem receber incentivos fiscais ou participar de programas de apoio governamental.
- Parcerias Público-Privadas (PPPs):** estabelecimento de parcerias com recicladoras, indústrias cimenteiras e cooperativas para a destinação adequada dos resíduos.
- Consciência Ambiental Crescente:** maior engajamento social e empresarial em torno de práticas de gestão de resíduos, alinhadas aos princípios ESG e aos **ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável)**.
- Logística Reversa:** a logística reversa para óleos, filtros e embalagens já é regulamentada e pode ser ampliada para abranger mais materiais.

Ameaças (T)

Fatores externos que podem prejudicar a gestão de resíduos:

- Fiscalização Insuficiente:** falhas na aplicação da legislação ambiental podem levar ao descarte inadequado de resíduos perigosos.
- Riscos de Contaminação:** resíduos como óleos usados, filtros contaminados e patogênicos podem causar danos ambientais graves se não tratados adequadamente.
- Flutuação de Preços no Mercado de Reciclagem:** instabilidade nos preços de sucatas metálicas e plásticos recicláveis pode desincentivar o reaproveitamento.
- Mudanças Climáticas:** eventos climáticos extremos podem dificultar a coleta e o transporte seguro dos resíduos.
- Falta de Consciência Ambiental:** população e pequenas empresas podem não compreender a importância de práticas adequadas de gestão de resíduos.

Portanto, cada secretaria terá a sua responsabilidade quanto à implementação do PMGIRS e ações perante a sociedade, identificadas na tabela abaixo.

Tabela 03: Responsabilidade das Secretarias quanto à implementação do PMGIRS

ÓRGÃO	FUNÇÃO NO PMGIRS	DIRETRIZ	AÇÃO	ODS
GAPRE	Coordenar a articulação intersetorial entre as secretarias para a implementação das ações do PMGIRS.	Integração de ESG no Planejamento Estratégico	Incluir práticas de gestão ambiental e social nos objetivos de governo.	11,16
			Definir metas claras de sustentabilidade, como aumento na taxa de reciclagem e redução de resíduos sólidos em aterros.	
GAPRE	Garantir que a gestão sustentável de resíduos seja prioridade na agenda do Executivo Municipal.	Promoção de campanhas de educação ambiental	Coordenar ações de conscientização sobre o PMGIRS, envolvendo a população e empresas locais.	11, 13, 16
			Incentivar o engajamento da sociedade civil na separação e destinação correta dos resíduos.	
PGM	Garantir a conformidade legal das ações e contratos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos.	Elaboração de marco regulatório local para economia circular	Criar leis específicas para regulamentar a logística reversa e a economia circular no município.	11, 12, 17
			Incentivar parcerias público-privadas (PPPs) com cláusulas que priorizem práticas sustentáveis.	
PGM	Propor e revisar legislação municipal alinhada ao PMGIRS e aos princípios ESG.	Monitoramento de Conformidade Legal	Fiscalizar empresas e órgãos municipais para assegurar o cumprimento das normas ambientais.	12, 17
			Revisar contratos para garantir que incluam critérios de ESG.	
CGM	Monitorar e auditar os recursos destinados às ações do PMGIRS,	Transparência e prestação de contas	Publicar relatórios periódicos sobre a utilização de recursos e os resultados das ações sustentáveis	8, 13, 16

ÓRGÃO	FUNÇÃO NO PMGIRS	DIRETRIZ	AÇÃO	ODS
	garantindo eficiência e transparência.		Adotar práticas de governança para evitar desvios e garantir a conformidade	
SEFAZ	Garantir a destinação dos recursos ao gerenciamento de resíduos sólidos	Transparência e prestação de contas	Implementar um sistema online de prestação de contas sobre o uso dos recursos destinados ao PMGIRS. Realizar audiências públicas anuais para apresentar os resultados das ações sustentáveis.	10, 11, 16, 17
		Educação fiscal sustentável	Promover campanhas educativas sobre como os impostos são revertidos para ações ambientais, incentivando o pagamento voluntário de tributos. Oferecer palestras e materiais educativos para empresários e cidadãos, mostrando impacto do descarte incorreto na gestão pública financeira.	
		Monitoramento de impacto econômico e ambiental	Criar indicadores para medir os impactos das ações do PMGIRS na arrecadação e na redução de resíduos descartados inadequadamente (Ex: percentual de incentivos fiscais, aumento na arrecadação destinada a ações sustentáveis)	
SELOG	Contribuir com a promoção da redução da geração de resíduos e modernização do setor público	Digitalização de processos e impressão zero	Substituir gradativamente os processos físicos por sistemas eletrônicos, reduzindo o uso de papel em até 100%.	9, 11, 12, 16

			Adotar plataformas digitais de licitação, como o ComprasNet ou sistemas locais, para envio, análise e validação de documentos.
			Incentivar fornecedores a apresentarem propostas e documentos de forma exclusivamente digital.
Garantir critérios de sustentabilidade nos processos licitatórios	Critérios de sustentabilidade nas licitações		Incluir critérios de sustentabilidade nas contratações públicas, conforme o art. 6º, inc. XII, Lei nº 14.133/2021, priorizando fornecedores que utilizem práticas ambientais responsáveis.
			Exigir dos contratados o uso de materiais recicláveis, a gestão adequada de resíduos e a redução da pegada ambiental em suas operações.
			Promover treinamentos para os servidores sobre a nova legislação de licitações e as práticas sustentáveis recomendadas.
Estimular a implementação de ações sustentáveis nas contratações	Capacitação e sensibilização		Estimular a conscientização interna sobre os benefícios de uma gestão ambientalmente responsável.
			Estabelecer indicadores para medir a redução no consumo de papel e outros materiais de escritório.
		Acompanhamento e monitoramento	Realizar auditorias para verificar o cumprimento das práticas sustentáveis nas contratações.

		Promoção da economia circular	<p>Priorizar fornecedores que adotem modelos de economia circular, com reutilização e reciclagem de materiais.</p> <p>Implementar critérios que incentivem a logística reversa nos produtos adquiridos pela administração pública.</p>	
SECAD	Promoção de práticas sustentáveis e inovadoras no ambiente interno da administração pública, promovendo a eficiência operacional, a redução de resíduos e a valorização dos servidores públicos como agentes de mudança	Digitalização de processos no setor RH	<p>Eliminar gradativamente o uso de papel em processos de admissão, folha de pagamento, e comunicações internas, por meio de um sistema integrado para gestão de documentos.</p> <p>Priorizar a digitalização de arquivos físicos e a utilização de documentos eletrônicos.</p> <p>Utilizar ferramentas digitais para avaliação de desempenho, gestão de competências e treinamento.</p>	9, 11, 12, 16
		Educação e capacitação sustentável	<p>Realizar treinamentos regulares sobre sustentabilidade, gestão de resíduos e eficiência energética para os servidores, integrando ao plano de desenvolvimento de competências dos servidores</p> <p>Incentivar o aprendizado contínuo com cursos online, reduzindo deslocamentos e consumo de recursos físicos.</p>	
		Práticas sustentabilidade de ambiente de trabalho	<p>Implementar programas de coleta seletiva no local de trabalho.</p>	

			Incentivar a substituição dos copos descartáveis e o uso de bicicletas	
			Adotar políticas de economia de energia, como uso de sensores de iluminação e equipamentos com certificação de eficiência energética.	
		Gestão sustentável de resíduos administrativos	Promover a reciclagem de materiais administrativos, como papéis e cartuchos de tinta.	
			Garantir a destinação ambientalmente adequada de equipamentos eletrônicos obsoletos (e-lixo).	
		Promoção do teletrabalho sustentável	Ampliar a adoção do teletrabalho, reduzindo deslocamentos, consumo de papel e outros insumos administrativos.	
			Estabelecer metas de sustentabilidade específicas para servidores em regime de trabalho remoto.	
		Incentivos e reconhecimento	Criar um programa de premiação para equipes e servidores que apresentem projetos ou resultados sustentáveis, como a redução do consumo de recursos, promovendo a competitividade interna.	
	Orientação estratégica para implementação do PMGIRS	Implantação de programas de compostagem	Implementar sistemas de compostagem municipal para resíduos orgânicos provenientes de feiras, mercados e resíduos domiciliares.	4, 7, 11, 12, 13

SEAMA			Incentivar a compostagem doméstica, fornecendo orientações e kits de compostagem aos cidadãos.
			Organizar a coleta seletiva para resíduos orgânicos, separando-os dos recicláveis e rejeitos.
			Estabelecer parcerias com cooperativas e empresas para o tratamento dos resíduos orgânicos.
	Apoio a agricultores	Uso de compostos orgânicos	Incentivar o uso de composto orgânico como fertilizante natural, substituindo produtos químicos e promovendo a agricultura sustentável.
			Oferecer treinamentos em práticas agrícolas sustentáveis e no uso de compostagem para melhorar a qualidade do solo.
		Monitoramento de impacto econômico e ambiental	Criar indicadores de sustentabilidade para monitorar os impactos positivos gerados pelas ações
	Reforçar a integração com outras secretarias	Promoção da educação ambiental	Criar, em conjunto com a secretaria de educação e da saúde, o Programa Municipal de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU)
			Promover a inclusão de catadores, realizando ações com todas as secretarias municipais.
	Desenvolver políticas de responsabilidade social	Promover adequações e melhorias em infraestrutura	Auxiliar na obtenção de equipamentos, veículos para transporte de materiais e na aquisição de EPs
			Auxiliar na construção de espaços adequados ou melhoria de galpões de

			triagem e armazenamento de animais.	
		Promover a inclusão dos agentes de reciclagem	Facilitar a conexão entre a ACAR e empresas, órgãos governamentais e outras entidades que possam contribuir para o fortalecimento da associação	
			Orientar a ACAR sobre a participação em programas estaduais e federais que oferecem apoio financeiro e técnico a associações de agentes de reciclagem.	
			Formalizar contrato para os serviços de triagem entre o Poder Público Municipal e a ACAR	
			Promover campanhas de conscientização na comunidade sobre a importância da reciclagem e do trabalho dos agentes de reciclagem, valorizando a atuação da ACAR.	
SECON	Fomentar o desenvolvimento sustentável integrando políticas de inovação com práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos, com o apoio do DECAP como incentivador	Estimular a Economia Circular	Incentivar a criação de negócios baseados na reutilização, reciclagem e reaproveitamento de resíduos.	4, 7, 11, 12
			Apoiar startups e empresas inovadoras que desenvolvam soluções tecnológicas para o gerenciamento de resíduos.	
		Desenvolver Políticas de Incentivo Fiscal	Propor isenções fiscais ou redução de alíquotas para empresas que adotarem práticas sustentáveis e implementarem logística reversa.	
			Criar câmaras técnicas no DECAP	
		Promover capacitações, eventos e palestras para		

			<p>empresários sobre inovação e sustentabilidade.</p> <p>Disponibilizar guias e cartilhas sobre o cumprimento da legislação ambiental.</p> <p>Promover a colaboração entre a administração pública e empresas privadas na implementação de projetos de gestão de resíduos.</p> <p>Criar um selo municipal de sustentabilidade para reconhecer empresas que atendam aos critérios ambientais do PMGIRS.</p> <p>Reunir representantes do setor privado, sociedade civil e especialistas para discutir e propor soluções sustentáveis.</p> <p>Estabelecer metas setoriais para redução de resíduos e aumento da reciclagem.</p> <p>Acompanhar o desempenho das empresas nas práticas sustentáveis.</p> <p>Emitir relatórios anuais para avaliar os impactos das ações no PMGIRS.</p> <p>Facilitar a criação de contratos entre empresas e a administração pública para financiar e implementar projetos de gestão de resíduos</p>	
	Incluir a temática ambiental e a gestão de resíduos no currículo escolar	Promoção da educação ambiental como parte do currículo escolar	<p>Incorporar conteúdos sobre resíduos sólidos e sustentabilidade nas disciplinas regulares</p> <p>Fornecer a cada aluno um saco ou kit de coleta identificado com nome e turma, para separação dos resíduos recicláveis em casa.</p>	4, 11, 12

SEMEC			<p>Incentivar que cada família participe no processo, colaborando com a coleta seletiva municipal.</p> <p>Implementar uma avaliação prática no cronograma escolar, como frequência de participação, correção na separação dos resíduos, apresentação de relatórios ou pequenos projetos relacionados ao tema, atribuindo notas ou recompensas aos alunos que cumprirem corretamente a tarefa de separação dos resíduos.</p> <p>Estabelecer um sistema de monitoramento mensal em que os professores acompanhem a entrega dos resíduos pelos alunos.</p>	
	Incentivar e promover a adesão da comunidade local a práticas sustentáveis	Consumo e produção sustentáveis	<p>Capacitação continuada de professores sobre ESG e práticas sustentáveis</p> <p>Incentivo à mobilidade sustentável</p> <p>Criar estações de reciclagem e reutilização de materiais</p> <p>Hortas comunitárias integradas para merenda escolar</p> <p>Oficinas de compostagem e uso de resíduos orgânicos</p>	
SESP	Adoção de práticas sustentáveis em eventos esportivos	Gestão de resíduos em eventos esportivos	<p>Lixeiras Inteligentes: instalar lixeiras com sensores que identificam e separam resíduos automaticamente, reduzindo a contaminação de materiais recicláveis.</p> <p>Criar um sistema de monitoramento de resíduos durante os eventos</p>	4, 7, 11, 12, 13

			<p>Reduzir a produção de resíduos. Priorizar convites virtuais, repensar o uso de descartáveis, de materiais decorativos sem reciclabilidade ou destinação apropriada, como bexigas, glitter, E.V.A, entre outros</p>
	Promover a responsabilidade social	Desenvolver políticas de responsabilidade social	<p>Prêmios Ecológicos: oferecer mudas de árvores, vouchers para experiências ecológicas ou créditos para produtos sustentáveis.</p> <p>Medalhas de materiais reciclados: inspiradas nos Jogos Olímpicos de Tóquio, produzidas com eletrônicos reciclados, como celulares e computadores.</p> <p>Firmar parcerias com empresas que forneçam materiais reutilizáveis ou biodegradáveis para apoiar a logística dos eventos.</p> <p>Priorizar fornecedores locais</p> <p>Promover eventos sustentáveis</p>
SEFAM	Desenvolver políticas de inclusão social dos agentes de reciclagem	Inclusão socioproductiva	<p>Incentivar a inclusão de novos agentes na Associação de Reciclagem</p> <p>Oferecer treinamentos sobre técnicas de reciclagem, gestão de negócios e direitos trabalhistas, visando ao empoderamento dos agentes de reciclagem.</p> <p>Apoiar a ACAR na obtenção de registro formal e oferecer treinamentos em gestão administrativa e financeira.</p> <p>Cadastrar os agentes de reciclagem em programas de habitação social</p> <p>Criar parcerias com a PROVOPAR para transformação de roupas em estopas</p>

SEINFRA	Projetar melhorias em infraestruturas nos sistemas de coleta de resíduos sólidos urbanos	Propor melhorias no sistema de coleta, transporte, triagem e destinação final de resíduos	Identificar áreas específicas para triagem, reciclagem e transbordo de resíduos, minimizando impactos ambientais e sociais.	12, 17
			Condicionar a aprovação de novos projetos imobiliários à apresentação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).	
			Tornar obrigatório para empreendimentos do setor privado que os projetos incluam estratégias de separação e destinação de resíduos da construção civil	
			Propor novas áreas para instalar usinas de triagem de resíduos recicláveis e projetar melhorias na infraestrutura existente	
			Auxiliar na identificação de áreas de disposição final de resíduos, transbora ou para compostagem	
			Mapear locais que necessitam lixeiras coletivas	
			Padronizar lixeiras e exigir a instalação em projetos de residências e empreendimentos	
		Capacitação, desenvolvimento e tecnologia	Desenvolver programas educativos para profissionais da construção civil sobre redução e reaproveitamento de resíduos no canteiro de obras.	
			Usar drones e aplicativos para monitorar áreas de descarte irregular e assegurar a transparência no processo.	
			Auxiliar na fiscalização	

			<p>Firmar parcerias com escolas e universidades para desenvolver projetos sustentáveis</p> <p>Incentivar o uso de resíduos da construção civil (RCC) como matéria-prima para obras públicas, como pavimentação e construção de blocos.</p> <p>Auxiliar no processo de digitalização dos resíduos gerados, por meio de aplicativos, garantindo maior transparência</p>	
	Adesão de práticas sustentáveis em obras públicas	Redução dos resíduos gerados	<p>Digitalizar os pedidos de aprovação de projetos</p> <p>Incluir como requisito o PGRS em obras públicas, bem como quantificar a quantidade gerada</p>	
SES	Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde	Implementar o PGRSS	<p>Implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) em todas as unidades de saúde do município</p> <p>Promover treinamentos contínuos para os profissionais de saúde sobre o manejo correto dos RSS.</p> <p>Garantir que os resíduos sejam acondicionados, armazenados e transportados de forma adequada, evitando riscos à saúde e ao meio ambiente.</p> <p>Assegurar que a destinação final dos RSS seja realizada em instalações licenciadas e que estejam em conformidade com as normas técnicas.</p> <p>Monitoramento e auditoria periódica na empresa contratada para descartar os RSS</p>	11, 13, 16, 17

			<p>Adquirir coletores específicos para cada grupo de resíduos e sinalizar adequadamente as áreas de segregação.</p> <p>Criar indicadores como volume de resíduos tratados e conformidade com normas legais.</p> <p>Incentivar a população a utilizar os pontos de descarte disponíveis.</p> <p>Firmar contratos de cooperação com laboratórios privados e farmácias para gestão de resíduos e descarte seguro de medicamentos.</p>	
SEMOB	Promover a gestão correta dos resíduos sólidos gerados na manutenção mecânica e da limpeza urbana	Destinação correta dos resíduos gerados na manutenção mecânica	<p>Implementar procedimentos para o correto armazenamento, transporte e destinação final de resíduos perigosos gerados pelas atividades da secretaria.</p> <p>Promover treinamentos contínuos para os colaboradores sobre o manejo adequado de resíduos perigosos.</p> <p>Utilizar recipientes adequados para armazenamento de resíduos e óleo, identificados e em local seguro, evitando vazamentos e contaminações.</p> <p>Armazenar os pneus em local coberto e ventilado, evitando acúmulo de água e proliferação de vetores.</p> <p>Desenvolver e adotar POPs para o manejo de resíduos perigosos, garantindo uniformidade e conformidade nas práticas.</p>	11, 12, 13, 16

			Estabelecer um sistema de monitoramento contínuo e auditorias internas para avaliar a eficácia das práticas de gerenciamento de resíduos e identificar oportunidades de melhoria.	
			Garantir a manutenção preventiva dos equipamentos	
			Criar um serviço específico para a coleta de móveis e resíduos vegetais.	

AÇÕES CONSORCIADAS - REGIONALIZAÇÃO E AÇÕES DE IMPACTO COLETIVO

A Lei nº 11.107/2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos, ampliou as alternativas para a prestação de serviços públicos. Além da prestação direta pelos entes federativos e da prestação indireta (delegada por meio de concessão ou permissão), existe também a possibilidade da **gestão associada**, a ser realizada pelos consórcios públicos entre os entes federados.

A gestão associada de serviços públicos se caracteriza como o exercício das atividades de planejamento, regulação ou fiscalização de serviços públicos, acompanhadas ou não da prestação de serviços públicos ou da transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos.

O art. 18 da PNRS preconiza que serão priorizados para terem acesso a recursos da União aqueles municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos.

A cooperação entre municípios é uma alternativa eficaz para superar as limitações financeiras e técnicas, especialmente em cidades de menor porte, por proporcionar economia de escala e otimização de recursos, melhoria no atendimento aos cidadãos e o compartilhamento de infraestrutura e conhecimento técnico.

O presente estudo apresenta os consórcios em que o Município já fez a adesão e o agrupamento potencial de municípios visando subsidiar iniciativas para a criação de consórcio público. Foram considerados os critérios para agrupamento: proximidade territorial, logística, existência de associações, economia de escala, prevenção a riscos ambientais além de tecnologias e infraestruturas disponíveis.

A Rede de Cooperação: A Força dos Consórcios Intermunicipais

Capanema integra uma rede estratégica de consórcios, cada um legitimado por lei municipal e com papel complementar:

Consórcio	Instrumento Legal Municipal	Foco Principal	Ações e Resultados Concretos para Capanema
CISPAR Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná	Lei Municipal 1.887/24	<p>O CISPAR tem por finalidade apoiar os municípios consorciados na prestação eficiente, técnica e sustentável dos serviços de saneamento, envolvendo as quatro áreas: água, efluente, resíduos sólidos e drenagem urbana.</p> <p>Dentre suas atribuições, destacam-se: Execução de obras e fornecimento de bens; Apoio técnico e administrativo; Operação de análises laboratoriais; Assistência jurídica e contábil; Formulação de políticas tarifárias;</p>	<p>Parceria com Itaipu para aquisição de equipamentos essenciais. Com a aquisição de notebook, 7000 mil sacos para o reciclagem, prensa vertical, esteira, empilhadeira, 2 caminhão baú.</p>

		<p>Desenvolvimento de programas de saneamento rural e ambiental; Promoção de cursos, eventos e capacitações; Elaboração de planos, projetos e soluções conjuntas; Realização de licitações compartilhadas e gestão de bens de uso comum.</p>	
<p>CONSUD Consórcio Intermunicipal de Saúde do Sudoeste</p>	<p>Lei Municipal 1.799/22</p>	<p>CONSUD é um consórcio público que atua na gestão associada de saúde de 27 municípios no sudoeste do Paraná.</p>	<p>Participação na Seleção de Propostas, no Chamamento Público Conjunto entre CAIXA e BNDES Nº 01/2022, para a realização de estudos de estruturação de concessão para a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos. O estudo está ênfase de diagnóstico.</p>
<p>CIDELPARNA Consórcio Público Intermunicipal para o Desenvolvimento Sustentável da Região Lindeira ao Parque Nacional do Iguaçu</p>	<p>Lei Municipal 1.856/23</p>	<p>Objetivo viabilizar a gestão pública por meio de políticas e ações conjuntas compreendendo serviços públicos, obras públicas, meio-ambiente e desenvolvimento econômico regional através de convênios, cooperação e parcerias com órgãos Federais, Estaduais, Municipais e entidades afins, bem com a iniciativa privada observada e legislação aplicável em conformidade com o estabelecido no protocolo de intenções e suas alterações.</p>	<p>Apoio em planejamento territorial e projetos integrados.</p>

<p>ORCISPAR</p> <p>Órgão Regulador do Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná</p>	<p>Participação em estudo</p>	<p>Órgão Regulador de Saneamento, doravante denominado de Conselho de Regulação e Fiscalização dos Serviços, constitui-se em órgão de natureza consultiva e deliberativa destinado ao exercício da atividade regulatória dos serviços de água, esgoto, resíduos e drenagem em proveito dos municípios consorciados.</p>	<p>Em estudo.</p>
---	-------------------------------	---	-------------------

Criação de Consórcio em Potencial

A região compreende os municípios: Capanema, Planalto, Pérola d'Oeste, Realeza e Santa Izabel do Oeste. Juntos, a regionalização para uma melhor gestão dos resíduos sólidos atingiria aproximadamente **72 mil habitantes**. A integração permitirá aprimorar a sustentabilidade ambiental nos municípios de pequeno porte, que enfrentam muitos desafios na implementação de políticas públicas do setor.

Dentre os municípios selecionados, Realeza possui associação de catadores bem estruturada, aterro controlado para destinação final de resíduos e política de compostagem implementada, enquanto o município de Pérola d'Oeste não possui associação de catadores de reciclagem. Nesse sentido, a regionalização permitirá um intercâmbio de informações, promovendo a sustentabilidade e o apoio aos municípios do entorno.

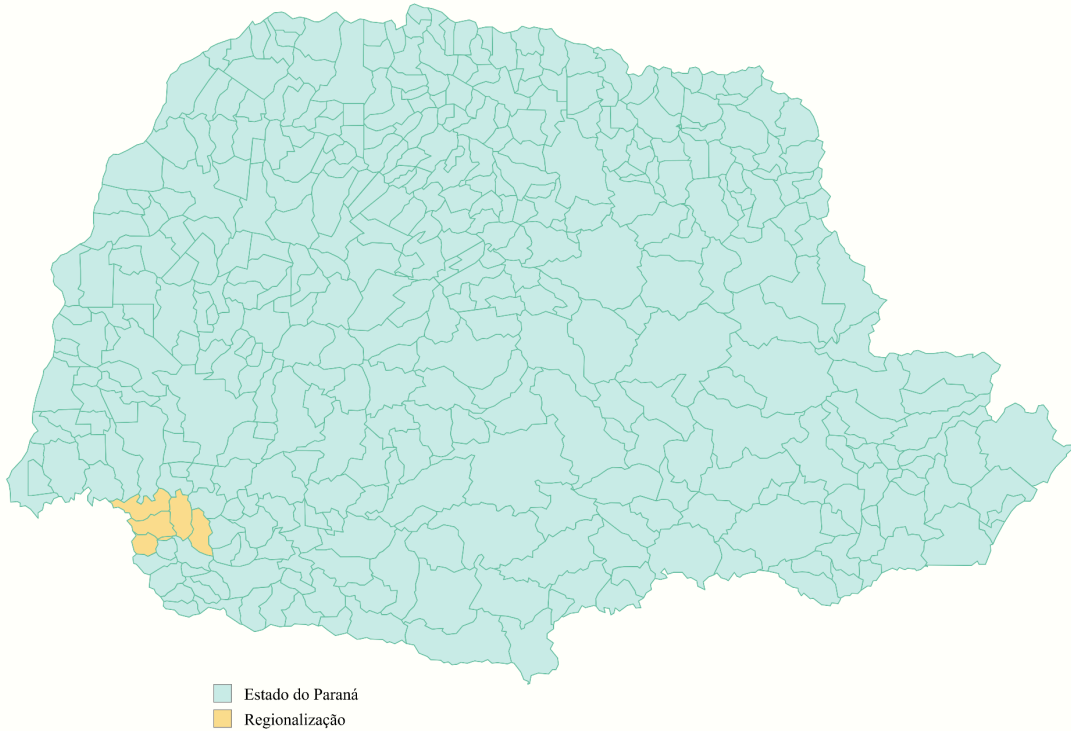


Imagem 01: Municípios avaliados para a regionalização dos serviços de resíduos sólidos

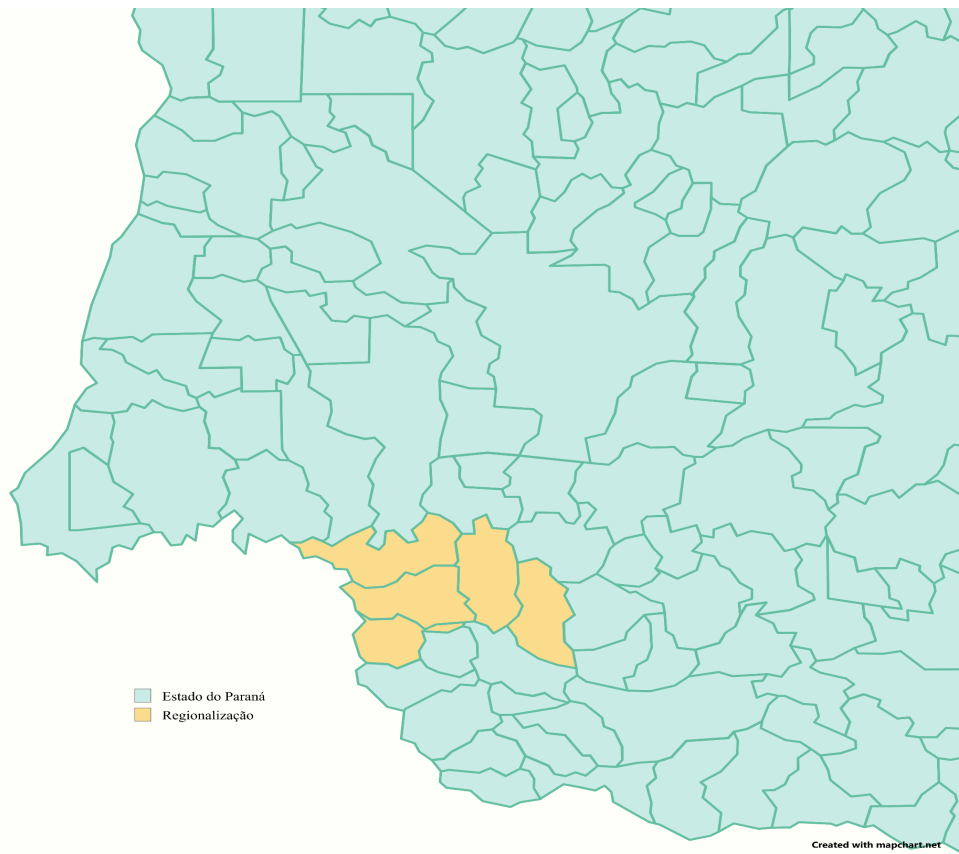


Imagem 02: Municípios de Capanema, Planalto, Pérola d'Oeste, Realeza e Santa Izabel

Tabela 04: Informações gerais dos municípios do entorno

MUNICÍPIO	DISTÂNCIA DE CAPANEMA (Km)	POPULAÇÃO
Planalto	9	13.431
Realeza	35	16.950
Santa Izabel do Oeste	43	14.794
Pérola d'Oeste	25	6.288

Em termos populacionais, Capanema apresenta a maior população do entorno, com 20.481 habitantes.

No município de Pérola d'Oeste está localizada a área de transbordo da empresa Select Serviços Ambientais LTDA, empresa terceirizada responsável pela coleta de resíduos nos municípios de Capanema e Planalto. A empresa realiza a disposição final no município de Nova Esperança do Iguaçu - PR.

A regionalização gera impactos coletivos, promovendo uma agenda comum para a resolução de problemas. Os principais benefícios da iniciativa é o fortalecimento de acesso a recursos financeiros, capacitações, aumento de visibilidade e senso de pertencimento.

A seguir, destacam-se as potencialidades da criação de um consórcio entre os municípios propostos, que irão gerar valor de impacto coletivo e individual:

- a. Criação de uma rede de economia circular para cooperação entre as usinas de triagem e reciclagem dos municípios para viabilizar a aquisição de equipamentos, veículos de coleta e destinação conjunta de resíduos que não possuem comercialização na região;
- b. incentivo aos municípios que não possuem a coleta seletiva implementada nem associação de agentes de reciclagem por meio de apoio técnico;
- c. sistemas consorciados de compostagem de resíduos orgânicos em uma área intermunicipal;
- d. implementar um sistema integrado para a coleta, trituração e destinação de resíduos volumosos, como móveis, promovendo a economia circular e a redução de impactos ambientais.
- e. criar programa de educação ambiental para a coleta seletiva na região integrada;
- f. incentivo a viabilização de venda de materiais de difícil comercialização, como o isopor;

- g. desenvolver programas de incentivo à logística reversa em caráter intermunicipal;
- h. estimular o empreendedorismo do setor, por meio de capacitações;
- i. identificar mercados regionais, conectando a rede com potenciais parceiros;
- j. fomentar investimentos conjuntos, estimulando a colaboração entre poder público, iniciativa privada e ONGS para criação de um mercado viável;
- k. criação de agendas ambientais comuns.

Além das potencialidades, também destacam-se as fragilidades, que se trabalhadas, tornar-se-ão potencialidades:

- a. Limitação da integração dos gestores públicos municipais para a implantação e fortalecimento de soluções consorciadas;
- b. capacidade de escoamento e armazenamento de materiais recicláveis;
- c. ausência de empresas que comercializam resíduos recicláveis;
- d. criação de vínculos e relações de confiança;
- e. engajamento e promoção da autonomia.

ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O PMGIRS constitui-se como um instrumento orientador das estratégias para a gestão e o gerenciamento de resíduos. Nesse sentido, o presente documento apresenta os eixos de atuação, programas, ações e metas para o manejo de resíduos sólidos no município de Capanema.

A partir do diagnóstico realizado, são apresentados eixos de atuação que serão desmembrados em programas e ações que visam atingir as metas estabelecidas. A avaliação das propostas serão realizadas por meio de indicadores de sustentabilidade, que serão publicados trimestralmente, garantindo a publicidade e transparência das ações.

As metas estabelecidas, bem como, o plano de ação e programas estratégicos estão definidos no Anexo D - Objetivos, metas e programas estratégicos de gestão de resíduos sólidos, que são elencados de acordo com os eixos de atuação.

Os eixos de atuação são as temáticas centrais para as quais serão traçados os objetivos e metas. Já os objetivos são os resultados que se pretende alcançar, enquanto as metas são as estratégias (plano de ação) para atingir as propostas de melhorias.

O monitoramento será realizado periodicamente e os resultados alcançados publicados.

EIXOS DE ATUAÇÃO

a. Disposição final ambientalmente adequada

Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos gerados no município, seja por meio da coleta convencional, realizada pelo Poder Público, seja pela exigência de Planos de Resíduos Sólidos dos geradores, evitando o descarte inadequado de resíduos que não são coletados convencionalmente.

b. Educação ambiental

Estimular a promoção da educação ambiental por meio de ações, campanhas e projetos que envolvam as instituições públicas e privadas, o setor educacional, a sociedade civil e o setor empresarial, visando à conscientização sobre a importância do consumo sustentável, descarte consciente e coleta seletiva, como formas de redução dos impactos ambientais, contribuindo com a redução da geração de resíduos e a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final.

c. Coleta seletiva

A coleta seletiva realizada na fonte reduz o tempo gasto para realizar a triagem de materiais e a quantidade de rejeito encaminhados para disposição final.

d. Inclusão social e emancipação econômica dos agentes de reciclagem

Redução das condições insalubres de trabalho e melhorias da qualidade de vida dos agentes de reciclagem.

e. Reciclagem de resíduos orgânicos

A reciclagem dos resíduos orgânicos por meio da compostagem reduzem significativamente os rejeitos encaminhados para disposição final, contribuindo para o aumento do tempo de vida dos aterros sanitários.

f. Base de dados

A atualização dos bancos de dados contribuem para o planejamento de novas ações e redução de custos.

g. Ações consorciadas

A cooperação e o auxílio mútuo visa a elevação das escalas de aproveitamento e a redução dos custos envolvidos.

h. Infraestrutura

A modernização da infraestrutura permitirá aos agentes de reciclagem um trabalho digno, melhoria na eficiência de coleta e ampliar a capacidade de reciclagem.

i. Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos

A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos é alcançada quando o valor arrecadado com a cobrança de taxas e tarifas é suficiente para cobrir os custos da prestação do serviço.

j. Gestão dos Resíduos sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Através do PGRS as empresas demonstram que realizam adequadamente a gestão de resíduos sólidos, dessa forma, é possível melhorar a fiscalização das empresas e reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto.

Para cada eixo de atuação foram estabelecidos programas, ações e metas com estabelecimento de prazos para implementação de curto, médio e longo prazo, respeitando a priorização de gerenciamento prevista na Lei 12.305/2010.

ESTRATÉGIAS

As estratégias de armazenamento, coleta e gestão de resíduos sólidos de acordo com o local de geração tem como objetivo facilitar as ações técnicas a serem implementadas no setor de limpeza pública, como também no desenvolvimento e consolidação de políticas públicas de resíduos sólidos nos horizontes de curto, médio e longo prazo.

A padronização contribui para a identificação de melhores práticas, facilitando a implementação de sistemas mais eficazes e adaptados às demandas municipais. Isso inclui a promoção da coleta seletiva, a valorização de resíduos recicláveis e a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários, de acordo com os princípios da hierarquia de gestão de resíduos: prevenir, reutilizar, reciclar, recuperar e, por último, descartar.

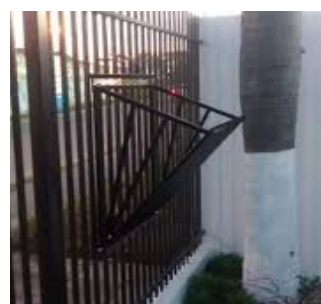
Ao consolidar as estratégias de gestão, cria-se uma base sólida para o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a conscientização da população, a inclusão de catadores e cooperativas de reciclagem, além de estimular a inovação tecnológica para o reaproveitamento de materiais. Dessa forma, as ações voltadas à gestão de resíduos sólidos tornam-se mais eficientes, contribuindo

para a preservação dos recursos naturais e o cumprimento de metas nacionais e internacionais de sustentabilidade.

A seguir são apresentadas estratégias a serem consideradas nos locais de armazenamento, de acordo com o local de geração, devendo-se ser consideradas nas aprovações do habite-se, pela Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA. A metodologia de coleta e disposição final dos resíduos coletados pelo poder público municipal estão apresentados no Anexo - Resíduos de Responsabilidade do Poder Público Municipal.

ESTRATÉGIAS DE ARMAZENAMENTO NOS LOCAIS DE GERAÇÃO

Residências unifamiliares (casas): utilização de contêineres plásticos ou lixeiras com divisórias (metálicas, em madeira, PVC), com dimensões adequadas à produção de resíduos da edificação, a serem instaladas no alinhamento do muro, no interior da propriedade, facilitando o serviço de coleta, porém sem obstruir a calçada. Os resíduos não recicláveis devem estar devidamente acondicionados e dispostos para a coleta convencional.



Residenciais Multifamiliares (prédios) e comércio em geral: ambientes coletivos devem possuir armazenamentos que facilitem a limpeza e remoção dos resíduos, como a utilização de contêineres plásticos padronizados, com rodas e tampa, que permitam as coletas containerizadas ou automatizadas, mais produtivas, seguras e com menos esforço físico dos coletores, de modo a permitir a limpeza do armazenamento. Também são permitidas coletores embutidos ou móveis. Os

resíduos descartados devem estar devidamente acondicionados e colocados à disposição o mais próximo do horário de coleta possível, evitando acúmulo, mau cheiro e espalhamento por animais.

Áreas comerciais, públicas ou áreas em que o veículo coletor não circula: sistemas containerizados para evitar o acúmulo de resíduos a granel nas vias públicas e a possibilidade de instalação dos contêineres em pontos estratégicos, nos inícios e fins de calçadas, evitando que o veículo circule pela região, o que gera conflitos com pedestres e danos ao patrimônio público (pavimentação histórica, etc.). Os resíduos descartados devem estar devidamente acondicionados e colocados à disposição o mais próximo do horário de coleta possível, evitando acúmulo, mau cheiro e espalhamento por animais.



E



DE

EIS



F

listrito principal, a coleta será do tipo porta-a-porta. O município de Capanema implementou a estratégia do 'Saco de rafia' para a separação dos resíduos recicláveis na fonte geradora. Na zona rural, a coleta é feita nos Pontos de Entrega Voluntárias (PEVs). Os sacos confeccionados em rafia, são distribuídos pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA) e possuem as seguintes orientações estampadas:



COLETA SELETIVA

PAPEL

PAPELÃO, JORNAIS, REVISTAS, CADERNOS,
APOSTILAS, BLOCOS E RASCUNHOS

PLÁSTICOS

GARRAFAS PET, COPOS DESCARTÁVEIS, POTES,
TAMPAS, EMBALAGENS PLÁSTICAS

VIDROS

GARRAFAS DE BEBIDAS, POTES, FRASCOS DE
PERFUMES E DE MATERIAL DE LIMPEZA

*Embale os vidros quebrados e objetos cortantes antes de descartá-los

METAIS

LATINHAS DE BEBIDAS, PREGOS, ARAMES, LATAS
DE ALUMÍNIO EM GERAL, FERRO E FIOS



Cidade da rodovia ecológica Estrada Parque Caminho do Colono

Considerando que o sistema de coleta deve ser o mais acessível possível aos geradores, é importante ter além da coleta seletiva porta a porta, recipientes em quantidades suficientes, localizadas estrategicamente, com volume adequado para receber os resíduos gerados/descartados nas localidades. Os PEVs ou LEVs visam garantir a maior adesão da população e com isto atingir os índices de desvio do aterro sanitário estipulados nos marcos regulatórios, já que moradores podem levar seus recicláveis no dia e horário que lhes for mais conveniente.



ESTRATÉGIAS NA GESTÃO DE RESÍDUOS VOLUMOSOS

Consideram-se volumosos aqueles que possuem um grande volume e ocupam muito espaço, dificultando o armazenamento e o transporte. Esses resíduos geralmente incluem itens como móveis velhos, eletrodomésticos, colchões, madeiras, e outros objetos grandes que não se enquadram nas categorias de resíduos comuns ou recicláveis.

Para coleta de resíduos volumosos deverá ser implementado cronograma de coleta. Seu armazenamento será realizado em caçambas do tipo roll-on / roll-off para posterior descarte ambientalmente correto.

Deverá ser avaliado a possibilidade de tratamento e destinação final de resíduos volumosos em consórcio, devendo os materiais com potencial de reuso e estoque para que famílias cadastradas possam retirar os materiais de interesse.



ESTRATÉGIA NA GESTÃO DE RESÍDUOS VEGETAIS

Os resíduos vegetais quando descartados adequadamente por meio da compostagem geram subprodutos que podem ser utilizados como adubo orgânico. Para a sua viabilidade, serão necessários a aquisição de equipamentos e melhorias em infraestrutura.

O tratamento adequado das podas urbanas se faz com o uso de um picador ou triturador. Esse equipamento tritura os resíduos vegetais evitando o descarte irregular em locais inadequados desse material ou o envio ao aterro sanitário, sendo o material resultante um importante insumo dos processos de compostagem.

O município já dispõe de um picador móvel, entretanto, devido a demanda e necessidade de manutenção, se faz necessário a aquisição de mais um equipamento.

Com a aquisição, o Município além de tratar os resíduos vegetais provenientes da limpeza pública, poderá ofertar o serviço para os geradores privados (jardineiros, empresas de manutenção de redes de telefonia e iluminação, etc.) mediante pagamento de preço público. O equipamento poderá ser adquirido diretamente pela Prefeitura ou a aquisição poderá ser uma condicionante do processo de contratação de empresa prestadora do serviço de limpeza pública.

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO - ACAR

Com a finalidade de apoiar e de apresentar um planejamento estratégico com a ACAR, foi realizada uma imersão com os integrantes da associação, desse modo, contribuíram com um diagnóstico estratégico que foi possível a formulação de ferramentas chamadas metodologias ágeis, com o objetivo de dar suporte estratégico para a associação.

São princípios da prestação de serviço das organizações dos agentes de coleta seletiva (Fundação Nacional de Saúde, 2017):

Princípio	Como praticar
Transparência	Trazer conhecimento do público em geral e dos administradores a forma como o serviço é prestado (horários, requisitos, metas), com disponibilidade de dados, indicadores de atendimentos e metas alcançadas.
Continuidade	O serviço público deve ser prestado ao usuário de maneira ininterrupta, a não ser em situações excepcionais.
Eficiência	Depende da atualização do prestador com os novos processos tecnológicos, para que a execução do serviço seja feita no menor prazo ao mínimo custo, sem perda da qualidade.
Generalidade (ou universalidade)	Todos os usuários que satisfaçam as condições legais fazem jus à prestação do serviço, sem qualquer discriminação ou privilégio. Todos devem ser tratados de forma equitativa.
Controle (inclusive social)	Por se tratar de um serviço a que os cidadãos têm direito e pelo qual já pagam por meio de seus impostos, o controle rigoroso dos custos e da qualidade, com transparência na prestação de contas, é uma exigência indispensável.

As metas estabelecidas estarão alinhadas com os princípios da prestação de serviço das organizações dos agentes de reciclagem, utilizando as ferramentas CANVAS, SWOT, OKR e KANBAN e os resultados são apresentados a seguir:

CANVAS

PARTES INTERESSADAS

- **Prefeitura Municipal de Capanema:** parceiro potencial para formalização de contrato de prestação de serviços de triagem.

- **Agentes de reciclagem associados:** principais operadores do sistema de coleta, triagem e comercialização de recicláveis.
- **Empresas compradoras de recicláveis:** indústrias e recicladoras que compram materiais processados.
- **População de Capanema e distritos:** fornecedores de resíduos recicláveis e beneficiários da redução de resíduos no meio ambiente.
- **Órgãos ambientais:** fiscalizadores do cumprimento de normas ambientais e apoio técnico.
- **Entidades de apoio social e ambiental:** ONGs e instituições que podem fornecer apoio técnico e financeiro.

BENEFICIÁRIOS

- **Diretos:** agentes de reciclagem associados e suas famílias, que ganham renda com a comercialização de recicláveis.
- **Indiretos:**
 - Comunidade local, com melhoria na gestão de resíduos e redução de impactos ambientais.
 - Prefeitura, com diminuição de custos operacionais de gestão de resíduos sólidos.
 - Meio ambiente, com redução da poluição e reaproveitamento de materiais.

VALOR PÚBLICO

- **Social:** geração de emprego e renda para agentes de reciclagem, promovendo inclusão social e dignidade.
- **Econômico:** redução de custos municipais com disposição de resíduos e geração de receita com recicláveis.
- **Ambiental:** aumento da reciclagem, diminuição do impacto ambiental e prolongamento da vida útil do aterro sanitário.
- **Educação e conscientização:** promoção de uma cultura de sustentabilidade na população.

INSUMOS

- **Materiais:**
 - Caminhões ou veículos adaptados para coleta seletiva.
 - Equipamentos de triagem (esteiras, prensas, balanças).
 - Galpão ou espaço físico para armazenamento e processamento.
 - EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) para agentes de reciclagem.
- **Financeiros:** recursos de parcerias com a Prefeitura e apoio de fundos estaduais e federais.
- **Humanos:** agentes de reciclagem associados, equipe administrativa e de coordenação.
- **Tecnológicos:** sistemas de registro e monitoramento da coleta seletiva.

ATIVIDADES

- **Coleta seletiva:** recolhimento de recicláveis em residências, empresas e instituições públicas.
- **Triagem:** separação e classificação de materiais recicláveis por tipo e qualidade.
- **Comercialização:** venda de materiais recicláveis para empresas e indústrias de reciclagem.
- **Educação ambiental:** campanhas de conscientização sobre a importância da separação e reciclagem de resíduos.
- **Gestão operacional:** planejamento de rotas de coleta e administração dos recursos financeiros e materiais.

CAPACIDADES

- **Técnicas:** habilidade dos agentes de reciclagem em identificar e separar resíduos recicláveis.
- **Organizacionais:** capacidade de planejar e executar atividades logísticas e administrativas.
- **Financeiras:** gestão de receitas provenientes da comercialização de recicláveis.
- **Sociais:** credibilidade junto à comunidade e capacidade de mobilizar a população.

PRODUTOS E RESULTADOS

- **Produtos entregues:**
 - Materiais recicláveis separados e prontos para comercialização.
 - Serviços de coleta seletiva para o município.
 - Insumos para a cadeia produtiva de reciclagem (plásticos, papel, metais, etc.).
- **Resultados alcançados:**
 - Redução do volume de resíduos descartados em aterros.
 - Melhoria da qualidade de vida dos associados e de suas famílias.
 - Fortalecimento de uma economia circular no município.

FERRAMENTA SWOT

Forças (S)

- Experiência dos membros da associação:** conhecimento prático no manejo de recicláveis, desde a coleta até a triagem e comercialização.
- Organização e estrutura formalizada:** existência de uma entidade jurídica, facilitando a participação em licitações públicas.
- Impacto social positivo:** geração de emprego e renda para famílias envolvidas.
- Contribuição ao meio ambiente local:** redução do volume de resíduos enviados ao aterro sanitário ou lixões.
- Capacidade de mobilização comunitária:** credibilidade junto à população para promover a separação dos recicláveis.

- f. **Local de atuação estratégico:** operação localizada e adaptada às necessidades específicas de Capanema e seus distritos.

Fraquezas (W)

- a. **Infraestrutura limitada:** falta de equipamentos modernos, como caminhões específicos ou esteiras de triagem, para expandir as operações.
- b. **Capacidade de coleta insuficiente para atender toda a cidade:** recursos humanos e materiais podem não ser suficientes sem investimento adicional.
- c. **Gestão administrativa e financeira limitada:** necessidade de aprimoramento em planejamento financeiro e gestão de contratos públicos.
- d. **Falta de visibilidade institucional:** desconhecimento por parte da população e gestores sobre o potencial da associação.
- e. **Dependência de renda variável:** flutuações no mercado de recicláveis impactam a sustentabilidade financeira da ACAR.

Oportunidades (O)

- a. **Parceria formal com a Prefeitura via contrato licitatório:** estabelecimento de um vínculo oficial para a coleta de recicláveis, garantindo uma fonte de renda estável.
- b. **Captação de recursos públicos:** possibilidade de acessar financiamentos e subsídios governamentais para melhorias na infraestrutura e capacitação.
- c. **Educação ambiental em parceria com o município:** desenvolvimento de campanhas conjuntas para conscientização da população sobre reciclagem.
- d. **Expansão da coleta seletiva para distritos e comunidades rurais:** atendimento a áreas ainda desassistidas, aumentando a geração de recicláveis.
- e. **Inclusão em políticas de resíduos sólidos do município:** alinhamento com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS).
- f. **Fortalecimento por meio de programas de economia solidária:** incentivos estaduais ou federais voltados a associações de agentes de reciclagem.
- g. **Possibilidade de investimento em tecnologias de reciclagem:** parcerias para adquirir equipamentos como prensas e trituradores, aumentando a eficiência.

Ameaças (T)

- a. **Concorrência com empresas privadas:** empresas terceirizadas podem oferecer serviços a custos inferiores, comprometendo a sustentabilidade da parceria.
- b. **Instabilidade política e administrativa:** mudanças de gestão municipal podem alterar o foco dado às questões ambientais e sociais.
- c. **Falta de comprometimento da população:** baixo engajamento comunitário na separação dos recicláveis dificulta o trabalho.

- d. **Variações no mercado de recicláveis:** flutuações de preço para materiais como papel, plástico e alumínio podem impactar a renda da ACAR.
- e. **Legislação ambiental ou licitatória restritiva:** requisitos burocráticos ou legais podem dificultar a formalização de parcerias.
- f. **Desafios logísticos em áreas rurais e distritos:** dificuldade em acessar comunidades mais distantes devido à falta de infraestrutura adequada.

FERRAMENTA OKR

Tem como principal objetivo traçar as diretrizes estratégicas.

OKR 1: AMPLIAR A COLETA SELETIVA EM CAPANEMA E DISTRITOS

Objetivo: expandir a coleta seletiva para alcançar toda a população urbana e 50% dos distritos até o final do período definido.

Princípio: generalidade

Resultados-Chave (Key Results):

- Aumentar a cobertura da coleta seletiva de **60% para 100%** na área urbana até **junho de 2025**.
- Iniciar a coleta seletiva em **50% dos distritos rurais** até **dezembro de 2025**.
- Reduzir o volume de resíduos destinados ao TRANSBORDO em **30%** até **junho de 2025**.
- Aumentar a separação correta de recicláveis pela população em **20%**, medida por auditorias trimestrais de qualidade da triagem, até **dezembro de 2025**.

OKR 2: GARANTIR A SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA DA ASSOCIAÇÃO

Objetivo: tornar a ACAR financeiramente sustentável por meio de contratos, parcerias e aumento na comercialização de recicláveis.

Princípio: eficiência

Resultados-Chave (Key Results):

- Firmar um contrato formal com a Prefeitura de Capanema para triagem dos resíduos recicláveis até **março de 2026**.
- Aumentar a renda proveniente da comercialização de recicláveis em **40%** até **dezembro de 2025**, com foco em novos mercados e compradores.
- Captar recursos por meio de editais públicos e parcerias privadas até **dezembro de 2025**.
- Reduzir custos operacionais da associação em **15%** por meio de melhorias logísticas e treinamentos até **junho de 2026**.

OKR 3: CAPACITAR OS AGENTES DE RECICLAGEM E MELHORAR AS CONDIÇÕES DE TRABALHO

Objetivo: garantir que todos os agentes de reciclagem associados tenham condições de trabalho dignas e acesso a capacitações que aumentem sua produtividade.

Princípio: eficiência

Resultados-Chave (Key Results):

- Capacitar **100% dos agentes de reciclagem** em técnicas de triagem e gestão financeira pessoal até **dezembro de 2025**.
- Adquirir e distribuir **100% dos EPIs necessários** para os agentes de reciclagem até **junho de 2025**.
- Reduzir o tempo médio de triagem por tonelada de recicláveis em **20%** até **dezembro de 2025**, com a aquisição de prensas e esteiras parcerias com ITAIPU.
- Implementar um programa de saúde ocupacional para **os agentes de reciclagem** até **dezembro de 2025**, incluindo consultas médicas e campanhas de vacinação.

OKR 4: PROMOVER A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA POPULAÇÃO

Objetivo: transformar Capanema em um modelo regional de educação ambiental e participação comunitária.

Princípio: generalidade

Resultados-Chave (Key Results):

- Realizar campanhas de educação ambiental para atingir **70% da população** até **dezembro de 2025**.
- Aumentar o número de famílias que praticam a separação correta de resíduos em **50%** até **junho de 2025**.
- Desenvolver parcerias com **100% das escolas municipais** para incluir educação ambiental nos currículos até **dezembro de 2025**.
- Realizar pelo menos **6 eventos comunitários anuais** sobre reciclagem e sustentabilidade até **dezembro de 2025**.
- Criar logomarca e rede social para a ACAR e compartilhar vídeos explicativos até **dezembro de 2025**.

OKR 5: MAXIMIZAR O IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO

Objetivo: alcançar impacto ambiental mensurável e relevante por meio de práticas de reciclagem e redução de resíduos.

Princípio: transparência

Resultados-Chave (Key Results):

- Aumentar a taxa de materiais reciclados coletados de **14% para 40%** do total de resíduos sólidos gerados no município até **dezembro de 2026**.
- Reduzir de **60% o rejeito** encaminhado para o aterro sanitário para **35%** até **junho de 2026**.
- Implementar projetos de compostagem para **resíduos orgânicos nas escolas** até **dezembro de 2025**.

OKR 6: RESPONSABILIDADE SOCIAL

Objetivo: promover melhoria na qualidade de vida dos membros da associação.

Princípio: generalidade

Resultados-Chave (Key Results):

- Cadastrar **100% dos agentes** de reciclagem para receber cestas básicas.
- Realizar acompanhamento odontológico semestral.
- Atualizar a carteirinha de vacinação de 100% dos agentes.
- Cadastrar os agentes de reciclagem em programas de habitação social.

Implementação e Monitoramento

Revisão trimestral: Avaliar o progresso de cada resultado-chave com base em relatórios operacionais e indicadores mensuráveis.

Equipe responsável: Nomear líderes de cada OKR, com um coordenador geral responsável pela integração e alinhamento das metas.

Ferramentas de controle: Utilizar sistemas simples, como planilhas ou softwares gratuitos, para acompanhar o avanço dos indicadores.

FERRAMENTA KANBAN

Nessa sequência do planejamento estratégico, a ferramenta KANBAN consolida a gestão a vista, ou seja, dá a oportunidade de monitorar constantemente as ações da associação.

Demandas: atividades identificadas como necessárias, mas ainda não priorizadas.

- Solicitação de novos equipamentos de triagem.
- Planejamento para expandir a coleta seletiva para distritos.

Prioridades: atividades de alta importância, com prazos ou impactos significativos.

- Firmar contrato com a Prefeitura para garantir receita estável.
- Treinar 100% dos agentes de reciclagem para melhorar eficiência e segurança.

Execução: tarefas que estão em andamento, realizadas por equipes ou indivíduos.

- Organizar eventos educativos em escolas para engajamento da população.
- Melhorar rotas logísticas para reduzir custos de transporte.

Entregas: tarefas concluídas, prontas para análise ou impacto direto.

- Compra de EPIs realizada e entregue aos agentes de reciclagem.
- Contrato de coleta seletiva assinado e implementado.

Problemas Complexos: tarefas que enfrentam desafios ou barreiras e requerem soluções criativas ou recursos adicionais.

- Veículos para coleta seletiva quebrados, afetando o cronograma.
- Necessidade de maior engajamento da comunidade na separação dos resíduos.

Gestão e Monitoramento

1. **Manter quadro físico ou digital:** serve para gerenciar o Kanban e visualizar o progresso das ações.
2. **Reuniões semanais:** revisar o quadro semanalmente para identificar o progresso e reavaliar as prioridades.
3. **Atribuição de responsáveis:** cada tarefa terá um responsável para acompanhar o andamento.
4. **Resolução de problemas:** deve ser revisada em conjunto para encontrar soluções viáveis.

Este modelo de Kanban deve ser implementado de maneira prática e visual, ajudando a ACAR a organizar suas atividades, priorizar demandas e acompanhar o progresso das tarefas de forma colaborativa.

MAPA ESTRATÉGICO DA ASSOCIAÇÃO CAPANEMA DE RECICLAGEM (ACAR)

Missão

Promover a inclusão social e econômica dos agentes de reciclagem, por meio da coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis, contribuindo para a sustentabilidade ambiental e o fortalecimento da economia circular em Capanema.

Visão

Ser uma referência regional em gestão sustentável de resíduos sólidos, destacando-se pela eficiência, impacto social positivo e colaboração com o poder público e privado, promovendo uma cidade mais limpa e sustentável.

Valores

Sustentabilidade: compromisso com o meio ambiente e a redução de impactos ambientais.

Inclusão social: valorização dos agentes de reciclagem e suas famílias como agentes transformadores.

Ética e transparência: gestão responsável e transparente de recursos e parcerias.

Cooperação: trabalho coletivo para alcançar objetivos comuns.

Inovação: busca constante por melhorias em processos e tecnologias.

Respeito: reconhecimento e valorização da diversidade e dignidade humana.

Mapa Estratégico

O mapa estratégico organiza os objetivos estratégicos em quatro perspectivas: **Sociedade, Processos Internos, Aprendizado e Crescimento, e Sustentabilidade Financeira.**

1. Perspectiva da Sociedade

Objetivo Estratégico:

- Promover um impacto positivo na gestão de resíduos sólidos em Capanema.
- Reduzir o volume de resíduos destinados ao aterro sanitário.
- Sensibilizar a população para a separação e reciclagem dos resíduos.

Ações Estratégicas:

- **Campanhas de Educação Ambiental:** Realizar parcerias com escolas e empresas para disseminar informações sobre reciclagem.
- **Engajamento Comunitário:** Promover eventos de coleta seletiva em bairros e distritos.

2. Perspectiva de Processos Internos

Objetivo Estratégico:

- Otimizar os processos de coleta, triagem e comercialização de recicláveis.
- Alinhar os processos da ACAR às diretrizes do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

Ações Estratégicas:

- **Melhoria de Infraestrutura:** Investir em equipamentos como esteiras, prensas e balanças com apoio de editais públicos.
- **Planejamento Logístico:** Criar rotas otimizadas para a coleta seletiva, cobrindo áreas urbanas e distritos.

3. Perspectiva de Aprendizado e Crescimento

Objetivo Estratégico:

- Fortalecer a capacitação dos agentes de reciclagem em gestão, empreendedorismo e técnicas de reciclagem.
- Incentivar a participação dos associados em políticas públicas de resíduos sólidos.

Ações Estratégicas:

- **Capacitação Contínua:** Realizar oficinas e cursos em parceria com o SEBRAE, SENAI e outros parceiros.
- **Programas de Economia Solidária:** Inserir a ACAR em iniciativas estaduais e federais voltadas para cooperativas de agentes de reciclagem.

4. Perspectiva de Sustentabilidade Financeira

Objetivo Estratégico:

- Garantir a sustentabilidade financeira da ACAR por meio de parcerias e contratos formais.

- Expandir as fontes de receita por meio da comercialização de recicláveis e serviços ambientais.

Ações Estratégicas:

- **Formalização de Contratos:** Estabelecer contrato licitatório com a Prefeitura para realizar a coleta seletiva de recicláveis no município.
- **Diversificação de Parcerias:** Buscar apoio de empresas privadas e fundos ambientais (FUNASA, Caixa Econômica, Banco do Brasil).
- **Certificação e Credibilidade:** Alcançar certificações que agreguem valor aos produtos reciclados, como o Selo Verde.
- Formalização de contratos com empresas privadas.

Políticas Públicas Integradas

a. Alinhamento com o PMGIRS:

Trabalhar junto à Prefeitura para implementar metas de coleta seletiva estabelecidas no Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

b. Educação Ambiental:

Desenvolver programas educativos com apoio da Secretaria de Meio Ambiente, voltados à conscientização sobre resíduos e reciclagem.

c. Inclusão Social:

Inserção da ACAR em programas sociais que ofereçam benefícios diretos aos agentes de reciclagem (como acesso a programas habitacionais e benefícios fiscais).

d. Fomento à Economia Circular:

Participar de políticas estaduais e federais para economia circular, que promovam a valorização de resíduos recicláveis.

Parcerias Estratégicas

a. Prefeitura de Capanema:

Contrato formal para a coleta seletiva e apoio na logística e triagem dos materiais.

b. Empresas Locais e Regionais:

Parcerias para compra de recicláveis e patrocínio de iniciativas de reciclagem.

Contrato para coleta com empresas locais, mediante a emissão de Certificado de Destinação Final - CDF.

c. ONGs Ambientais:

Apoio técnico e financeiro para projetos de reciclagem e educação ambiental.

d. Sebrae, Senai, Itaipu e Universidades:

Capacitação técnica e desenvolvimento de inovações para melhorar os processos produtivos.

e. Governo Estadual e Federal:

Acesso a editais de financiamento, programas de fomento e incentivos fiscais com apoio da Prefeitura.

Governança

a. **Gestão Participativa:**

Tomada de decisões com participação ativa dos associados, promovendo transparência e engajamento.

b. **Conselho Deliberativo:**

Estruturar um conselho interno com membros eleitos para monitorar o cumprimento das metas estratégicas.

Participação em Conselho de Meio Ambiente do Município.

c. **Prestação de Contas:**

Realizar assembleias periódicas e apresentar relatórios financeiros e operacionais.

d. **Ferramentas de Gestão:**

Implementar sistemas simples de controle financeiro, como planilhas e softwares gratuitos.

Resultados Esperados

a. **Sociais:**

Melhoria da qualidade de vida e do trabalho dos agentes de reciclagem

b. **Ambientais:**

Redução significativa dos resíduos descartados em aterros ou lixões.

c. **Econômicos:**

Sustentabilidade financeira garantida por contratos e parcerias diversas.

d. **Educacionais:**

População mais consciente e engajada na separação de recicláveis.

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (PMEARSU)

A integração entre PMGIRS e PMEARSU fundamenta-se no reconhecimento de que a efetividade da gestão de resíduos sólidos depende simultaneamente da adequação técnica dos sistemas implementados e da adesão social da população aos novos padrões de comportamento requeridos.

A adequação técnica, tradicionalmente contemplada pelo PMGIRS, abrange aspectos como capacidade de infraestrutura, eficiência logística, viabilidade econômica e conformidade regulatória. A adesão social, foco do PMEARSU, envolve mudanças comportamentais, participação cidadã, apoio das secretarias municipais como protagonistas e a apropriação de conhecimentos e desenvolvimento de competências ambientais.

Esta interdependência manifesta-se em múltiplas dimensões. Na dimensão temporal, a implementação de novas tecnologias ou serviços deve ser precedida, acompanhada e sucedida por ações educativas específicas. Na dimensão espacial, a distribuição territorial de equipamentos e serviços deve considerar características socioculturais das diferentes regiões do município. Na dimensão comunicacional, as estratégias de divulgação devem articular informações técnicas com apelos comportamentais. Na dimensão avaliativa, indicadores de desempenho técnico devem ser correlacionados com indicadores de mudança social.

Na dimensão socioeducativa, originária do PMEARSU, devem ser acompanhados indicadores como índice de participação em campanhas, taxa de adesão à coleta seletiva, qualidade da separação domiciliar, alcance das ações educativas e satisfação da população com os serviços. Estes indicadores possibilitam avaliar a efetividade das estratégias educativas, o nível de engajamento da população e a sustentabilidade social do sistema.

Considerando a necessidade de avançar na consolidação dos **instrumentos formais da Política Pública de Educação Ambiental**, especialmente no que diz

respeito à **gestão de resíduos sólidos**, o Município elaborou o Plano Municipal de Educação Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU), criado por um grupo gestor instituído pelos decretos 7.735 e 7.736 de 28 de janeiro de 2025.

O Programa Municipal de Educação Ambiental para Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU), elaborado pelo Grupo Gestor, está anexado a este Plano como **ANEXO F**. O referido programa apresenta metas específicas voltadas à educação ambiental no contexto da gestão de resíduos sólidos.

Considerando a complementaridade entre o PMEARSU e o PMGIRS, será elaborada uma legislação única e integrada que contemple ambos os programas, garantindo maior coerência, efetividade e articulação entre as ações de gestão e educação ambiental. A legislação será, portanto, aprovada para consolidar essa integração programática, promovendo o fortalecimento das políticas públicas municipais na área de resíduos sólidos.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL MÍNIMOS EXIGIDOS PARA OS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E TRANSPORTE DE RESÍDUOS

Este capítulo estabelece os padrões técnicos e os métodos operacionais que transformam as diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) em ações concretas e eficientes. Seu objetivo é padronizar a execução de todos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos em Capanema-PR, assegurando qualidade, regularidade, segurança e conformidade com o robusto arcabouço legal vigente. As especificações aqui contidas servem tanto para orientar a execução direta dos serviços pelo poder público quanto para compor Termos de Referência em processos licitatórios para contratação de empresas especializadas, garantindo a excelência na prestação dos serviços à comunidade.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS NOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

Objetivo

- Manter a estética e a segurança dos espaços públicos;
- Garantir a salubridade das vias;
- Prevenir o entupimento de bueiros e galerias pluviais;
- Prevenir a proliferação de vetores;
- Promover um ambiente urbano limpo e agradável.

Responsabilidades

Secretaria Municipal de Viação E Obras (SEMOB)

- Realizar serviços de reparação;
- Acompanhar / monitorar o serviço realizado pela terceirizada;
- Fiscalizar os serviços realizados pela empresa contratada.

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA)

- Elaborar procedimento de boas práticas ambientais;

- Realizar capacitação dos servidores públicos;
- Auxiliar na elaboração dos termos de referência na contratação dos serviços;
- Fiscalizar .

Secretaria Municipal da Fazenda Pública (SEFAZ)

- Garantir a aplicação das boas práticas ambientais por meio de recursos financeiros, materiais e humanos, necessários a correta implementação da atividade.

Descrição das atividades

Os procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços de limpeza urbana referem-se a:

- Poda, capina e roçagem;
- Varrição Manual e/ou Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos
- Lavagem de vias;
- Lavagem de monumentos e prédios públicos;
- Catação de resíduos em praças e áreas verdes;
- Pintura de meio-fio.

a. Poda, capina e roçagem

- Realizar preferencialmente em períodos secos, evitando dias chuvosos;
- Utilizar equipamentos adequados (roçadeiras, enxadas, tesouras de poda);
- Garantir a segurança dos trabalhadores com uso de EPI (luvas, botas, viseiras, protetores auriculares);
- Os resíduos devem ser recolhidos e dispostos em locais apropriados para transporte imediato, sendo vedado a disposição no local da capina;
- Proibido o uso de fogo ou aplicação de herbicidas sem autorização ambiental.

b. Varrição manual e/ou mecanizada

- Realizar diariamente ou conforme cronograma preestabelecido;
- Utilizar vassouras, pás, carrinhos coletores e/ou varredeiras mecanizadas;
- A varrição deve ser feita no sentido oposto ao tráfego de veículos, priorizando segurança;
- Os resíduos devem ser acondicionados em sacos resistentes para evitar a dispersão e dispostos na lixeira pública mais próxima, priorizando a coleta seletiva ao realizar a atividade.

c. Lavagem de Vias Públicas

- Realizar com uso racional da água, preferencialmente utilizando caminhões-pipa com sistema de reaproveitamento e somente quando necessário;

- Sinalizar adequadamente a área em lavagem para evitar acidentes com pedestres e veículos.

d. Catação de resíduos em praças e áreas verdes

- Realizar coleta seletiva, separando resíduos recicláveis dos rejeitos;
- Evitar danos à vegetação nativa;
- Utilizar EPIs (luvas) e ferramentas apropriadas como pinças, ganchos e sacos coletores;
- Os resíduos acondicionados em sacos resistentes devem ser dispostos na lixeira pública mais próxima.

e. Pintura de meio-fio

- Executar preferencialmente em períodos secos;
- Remover previamente sujeiras, vegetação ou resíduos aderidos ao meio-fio;
- Utilizar tintas resistentes às intempéries e com boa visibilidade (branca ou amarela, conforme regulamentação);
- Sinalizar adequadamente a área em execução;
- Destinar resíduos para a coleta seletiva.

Disposições Gerais

- Todos os resíduos recolhidos e dispostos adequadamente na lixeira mais próxima, para destinação pela coleta convencional.
- A equipe de limpeza deverá estar devidamente uniformizada e identificada.
- Os veículos e equipamentos devem ser mantidos em condições adequadas de uso, com manutenção preventiva e corretiva em dia.
- As atividades devem obedecer às normas ambientais e de segurança do trabalho (NRs pertinentes).

Fiscalização e controle

A fiscalização será realizada por servidores públicos designados em termo de referência contratual ou por servidores do departamento de meio ambiente, de forma **preventiva** ou **corretiva quando houver denúncia**, gerando relatórios fotográficos a partir de vistorias in loco.

A participação popular no controle da prestação de serviços públicos envolve mecanismos institucionais e sociais para garantir a qualidade, eficiência e efetividade desses serviços, assegurando que atendam às necessidades da população. Dessa forma, o acompanhamento e avaliação dos serviços prestados acontecerá por meio da ouvidoria, redes sociais e contato oficial da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, que após analisar a denúncia, a equipe designada irá verificar a situação e determinar as medidas cabíveis para correção. Após a resolução, o cidadão que fez a denúncia é informado sobre o resultado da ação, fechando o ciclo e incentivando a participação.

O não cumprimento dos procedimentos poderá acarretar advertência, aplicação de multas ou rescisão contratual, conforme previsto no contrato de prestação de serviços.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS MÍNIMOS EXIGIDOS NOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS

Os veículos dedicados ao transporte de resíduos devem estar em condições adequadas de operação e manutenção, evitando derramamento de líquidos ou dispersão de odores.

O caminhão deve possuir identificação visível da empresa transportadora (nome e contato), bem como, informar o tipo e a classe de resíduo que está transportando. O veículo destinado ao transporte de resíduos perigosos deve conter sinalização de risco.

Procedimentos na Operação

- Coleta somente nos pontos autorizados, conforme roteiro/logística previamente definida pelo poder público quando se tratar de resíduos sólidos urbanos.
- Registro da origem, tipo e quantidade de resíduos coletados e controle de carga e descarga – com horários, locais e responsáveis devidamente registrados, quando se tratar de coletas comerciais.
- Limpeza e desinfecção periódica dos veículos, especialmente em caso de resíduos orgânicos ou contaminados.
- Pesagem dos resíduos em local autorizado (balança certificada) sempre que possível.
- A destinação final do resíduo coletado de ser realizada somente em locais licenciados (aterros, cooperativas, centrais de triagem, recicladoras, etc.).
- Entrega acompanhada de documentação obrigatória (MTR – Manifesto de Transporte de Resíduos, nota fiscal, etc.).
- Manter registro de comprovantes de destinação final (inclusive recibos das cooperativas ou recicladoras).

Considerações Finais

As diretrizes estabelecidas neste capítulo não apenas padronizam a execução de tarefas, mas também infundem em cada uma delas um objetivo estratégico maior, alinhado aos princípios da sustentabilidade, da economia circular e da qualidade de vida urbana.

PROGRAMA MUNICIPAL DE MONITORAMENTO E AÇÕES PREVENTIVAS/CORRETIVAS NO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

OBJETIVO

Estabelecer diretrizes, ações e rotinas para o monitoramento contínuo e a implementação de medidas preventivas e corretivas relacionadas à gestão de resíduos sólidos urbanos, com ênfase na eliminação de pontos de descarte irregular, na participação da comunidade e no fortalecimento da coleta seletiva no município.

ESTRUTURA DO PROGRAMA

O programa está estruturado nos seguintes eixos:

Eixo 1: Monitoramento Ambiental e Operacional

Eixo 2: Ações Preventivas e Corretivas

Eixo 3: Participação e Educação Comunitária

Eixo 4: Avaliação e Melhoria Contínua

AÇÕES DO PROGRAMA

EIXO 1: Monitoramento Ambiental e Operacional

- Realizar o levantamento de áreas críticas e manter o mapeamento georreferenciado de pontos de descarte irregular de resíduos.
- Identificar reincidências;
- Análise do perfil dos resíduos descartados;

- Realizar inspeções regulares;

Periodicidade: mensal

Responsável: Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Viação e Obras e Equipe de Endemias.

Calendário de Ações Preventivas

Mês	Ação	Observações
Janeiro	Revisão de áreas críticas e campanhas educativas	Campanha pós-festas
Março	Mutirão de limpeza e educação nos bairros	Prévias de chuvas fortes
Junho	Reavaliação dos pontos e revitalização de áreas	Inverno – foco em entulhos
Setembro	Atividades de educação ambiental nas escolas	Mês da Árvore – foco em resíduos verdes
Novembro	Planejamento anual seguinte com a comunidade	Preparação para período chuvoso

EIXO 2: Ações preventivas e corretivas

Prevenção

- Instalação de placas informativas e lixeiras comunitárias em pontos estratégicos;
- Reforço da coleta seletiva em regiões críticas;
- Criação de “Pontos de Entrega Voluntária (PEVs)” em locais públicos;
- Fiscalização rotineira da execução de serviços.

Correção

- Limpeza imediata de áreas com descarte irregular;
- Aplicação de sanções conforme legislação municipal quando possível a identificação dos infratores;
- Recuperação paisagística (plantio, pintura, cercamento).

EIXO 3: Participação e Educação Comunitária

Mobilização Social

- Criação de Comitês Comunitários de Monitoramento de Resíduos (bairro/escola).
- Parcerias com escolas, associações de moradores, igrejas e comércio local como apoiadores de campanhas.

Campanhas Educativas

- Implementar Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEARSU) com temáticas sobre resíduos, compostagem e coleta seletiva nas escolas e comunidades;
- Uso de redes sociais, rádios locais, murais públicos e feiras ambientais para divulgação das ações;
- Aumentar a frequência de campanhas educativas.

Ferramentas de Participação

- Canal de denúncia (WhatsApp, aplicativo ou ouvidoria).
- Aplicativo ou formulário para registro de pontos de descarte irregular.

EIXO 4: Avaliação e Melhoria Contínua

Indicadores de Desempenho

- Número de áreas críticas monitoradas;
- Redução percentual de resíduos descartados irregularmente;
- Participação comunitária nas ações.

Relatórios Semestrais

- Publicação de relatórios e mapas atualizados;
- Divulgação em site oficial.

INTEGRAÇÃO COM POLÍTICAS MUNICIPAIS

Este programa será integrado ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e ao Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEARSU), garantindo articulação entre as ações, sustentabilidade e o engajamento permanente da população.

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO

- Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SEAMA);
- Secretaria Municipal de Viação e Obras (SEMOB);
- Associações Capanema de Recicláveis (ACAR);
- Sociedade civil organizada;
- Escolas e instituições locais.

PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PMGIRS

A periodicidade de revisão é essencial para assegurar que as estratégias de gestão de resíduos continuem eficazes, respondendo às mudanças nas condições socioeconômicas, ambientais e tecnológicas. Uma revisão periódica permite que o plano se adapte às novas demandas locais e regionais, mantenha a conformidade com legislações atualizadas, incorpore inovações tecnológicas e metodológicas e acompanhe o cumprimento das metas estabelecidas.

O PMGIRS será revisado periodicamente em prazo não superior a 4 (quatro) anos, para garantir sua atualização e adequação às inovações tecnológicas, às mudanças legislativas e às necessidades do Município. Durante o processo de revisão, serão promovidas consultas públicas entre diferentes grupos de interesse – empresas, cooperativas de agentes de reciclagem, ONGs e população – para garantir que o PMGIRS reflita as necessidades e expectativas locais.

A revisão do PMGIRS será realizada com base em:

- I. Indicadores de desempenho ambiental, econômico e social;
- II. Avaliações técnicas promovidas pelo DECAP e pela Câmara Técnica;
- III. Consultas públicas e audiências realizadas com apoio da ACAR e do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Além da revisão quadrienal, serão realizadas anualmente análises dos indicadores de desempenho do PMGIRS. Os relatórios de revisão deverão ser amplamente divulgados, assegurando a transparência e o engajamento da população, permitindo uma resposta ágil a desafios emergentes e a gestão de resíduos alinhada com os

padrões de sustentabilidade e eficiência, promovendo uma adaptação rápida às novas demandas e tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação eficaz do PMGIRS reforça o compromisso com a sustentabilidade ambiental, a responsabilidade social e a eficiência operacional. Através das estratégias delineadas, busca-se reduzir a geração de resíduos, promover a reutilização e reciclagem, além de garantir a destinação correta dos rejeitos e, representa uma iniciativa abrangente e inovadora que visa consolidar o município como referência em sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Para garantir o sucesso das ações propostas, é fundamental a participação ativa de todos os envolvidos. A implementação do PMGIRS envolve uma atuação intersetorial no cumprimento das metas e estratégias estabelecidas, tornando as Secretarias Municipais, a ACAR e o DECAP protagonistas deste trabalho.

A atuação da ACAR promove inclusão social e econômica, valorizando o trabalho dos agentes de reciclagem e fomentando a reciclagem no município, reduzindo o descarte inadequado de resíduos. O fortalecimento da ACAR será assegurado por meio de apoio técnico, capacitação e infraestrutura adequada, potencializando sua capacidade de atuação.

Já o DECAP, por meio de suas câmaras técnicas, oferece suporte estratégico e técnico ao plano, assegurando que as políticas públicas sejam monitoradas e avaliadas de forma contínua. Sua contribuição é vital para a integração das ações entre o poder público e os diferentes setores da sociedade.

Por fim, reafirmamos o compromisso com a responsabilidade ambiental, tornando o futuro mais sustentável, com a minimização dos impactos ambientais e a promoção da economia circular. O sucesso desta iniciativa depende da colaboração e do engajamento de todos, consolidando uma cultura organizacional voltada para a preservação dos recursos naturais e o bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 05 out. 2024.

_____. Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 05 out. 2024.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares / coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022.

CARVALHO, J. F.; PINTO, L. M. Economia circular e a importância das usinas de triagem consorciadas. Revista de Gestão Sustentável, v. 15, n. 3, p. 112-125, 2017.

CEMPRE - Compromisso Empresarial para Reciclagem. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado / Coordenação geral André Vilhena. – 4. ed. – São Paulo (SP): CEMPRE, 2018.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Manual de gestão de resíduos sólidos urbanos. São Paulo: CETESB, 2016.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 jul. 2002.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o inventário nacional de resíduos sólidos industriais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 out. 2002.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 29 abr. 2005.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleos lubrificantes usados ou contaminados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jun. 2005.

FLORIANÓPOLIS. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS. Disponível em: <https://www.pmf.sc.gov.br/sistemas/pmgirs/caderno1.php>. Acesso em: 05 out. 2024.

FREITAS, R. F. Gestão consorciada de resíduos sólidos e educação ambiental. Revista de Estudos Ambientais, v. 12, n. 1, p. 66-79, 2018.

Fundação Nacional de Saúde. Gestão da coleta seletiva e de organização de catadores: indicadores e índices de sustentabilidade. - 2. ed. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 2017.

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro ...[et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/capanema/panorama>. Acesso em: 20 set. 2024.

Palermo, G. C., Branco, D. A. C., & Freitas, M. A. V.. (2020). Comparação entre tecnologias de aproveitamento energético de resíduos sólidos urbanos e balanço de emissões de gases de efeito estufa no município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Engenharia Sanitaria E Ambiental, 25(4), 635–648. <https://www.scielo.br/j/esa/a/cYnn5QpyW8vdFdFC4THPSFp/>.

Instituto Nacional De Processamento De Embalagens Vazias (InpEV). Sistema Campo Limpo. Disponível em: <https://www.inpev.org.br/sistema-campo-limpo/>. Acesso em: 24 out. 2024.

RECICLUS. Logística reversa de lâmpadas. Disponível em: <https://reciclus.org.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 25 out. 2024.

SEDEST - Secretaria de Desenvolvimento Sustentável. Termo de Referência para elaboração de programas municipais de educação ambiental para gestão de resíduos sólidos urbanos [livro eletrônico]: PMEARSU. Curitiba, PR. 2024.

ANEXOS

ANEXO A - Principais normativas relativas a resíduos sólidos.

ANEXO B - Checklist de avaliação do PMGIRS elaborado em 2015.

ANEXO C - Relatório gravimétrico.

ANEXO D - Objetivos, metas e programas estratégicos de gestão de resíduos sólidos.

ANEXO E - Resíduos de responsabilidade do poder público municipal.

ANEXO F - Programa Municipal de Educação Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU

ANEXO G - Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo A - Principais normativas relativas a resíduos sólidos

ABNT NBR 8419:1992 Versão Corrigida:1996	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos
ABNT NBR 12980/1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos
ABNT NBR 10004-1:2024	Resíduos sólidos - Classificação Parte 1: Requisitos de classificação
ABNT NBR 13591:1996	Compostagem - Terminologia
ABNT NBR 10004-2:2024	Resíduos sólidos - Classificação Parte 2: Sistema Geral de Classificação de Resíduos (SGCR)
ABNT NBR 10007/2004	Amostragem de resíduos sólidos

ABNT NBR 13221/2023	Transporte terrestre de produtos perigosos - Resíduos
ABNT NBR 13968:1997	Embalagem rígida vazia de agrotóxico - Procedimentos de lavagem
ABNT NBR 14725:2023 Versão Corrigida:2024	Produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Aspectos gerais do Sistema Globalmente Harmonizado (GHS), classificação, FDS e rotulagem de produtos químicos
ABNT NBR 13.463:1995	Coleta de resíduos sólidos
ABNT NBR 14599:2024	Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos
ABNT NBR 13332:2010	Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes — Terminologia
ABNT NBR 17100-1:2023	Gerenciamento de resíduos Parte 1: Requisitos gerais
ABNT NBR 17059:2023	Gerenciamento de resíduos descartados pelo consumidor, resultantes do cuidado no domicílio — Dispositivos para autoteste e para administração de medicamentos injetáveis e seus complementos
ABNT NBR 12235:1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento
ABNT NBR 17028:2022	Resíduos sólidos perigosos para fins energéticos — Requisitos
ABNT NBR 16156:2013	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos — Requisitos para atividade de manufatura reversa
ABNT NBR 15849:2010	Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento
ABNT NBR 13896:1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação

ABNT NBR 7503:2023	Transporte terrestre de produtos perigosos — Ficha de emergência — Requisitos mínimos
ABNT NBR 15112:2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 15113:2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 15114:2004	Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 13463:1995	Coleta de resíduos sólidos
ABNT NBR 10157:1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação - Procedimento
ABNT NBR 8419:1992 Versão Corrigida:1996	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento
ABNT NBR 9.735:2005 Versão Corrigida:2024	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos
ABNT NBR 12807:2013	Resíduos de serviços de saúde — Terminologia
ABNT NBR 12808:2016	Resíduos de serviços de saúde — Classificação
ABNT NBR 12809:2013	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intra estabelecimento
ABNT NBR 11174:1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - Procedimento
ABNT NBR 9191:2008	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 13853-1:2018 Versão Corrigida:2020	Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Recipientes descartáveis
ABNT NBR 9843-5:2019	Agrotóxicos e afins - Armazenamento

	Parte 5: Embalagens vazias ou contendo resíduos em galpões de centrais e postos de recebimento
ABNT NBR 15448-2:2008	Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis Parte 2: Biodegradação e compostagem - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 17101:2023	Ecoparques — Requisitos para projeto, implantação e operação
RESOLUÇÃO ANA Nº 79, DE 14 DE JUNHO DE 2021	Aprova a Norma de Referência nº 1 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, que dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias, a qual institui o manual orientativo de referência para cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos.
Decreto Federal nº 4.074/2002	Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 4.871/2003	Dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.
Decreto Federal nº 6.017/2007	Regulamenta a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
Decreto Federal nº 10.388/2020	Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em

	desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.
Decreto Federal nº 4.136/2002	Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às infrações às regras de prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional, prevista na Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Decreto Federal nº 10.936/2022	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Decreto Federal nº 12.106/2024	Regulamenta o incentivo fiscal à cadeia produtiva da reciclagem estabelecido na Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021.
Decreto Estadual nº 11.300/2022	Institui o Programa Estadual de Educação Ambiental do Estado do Paraná e dá outras providências.
Decreto Estadual nº 3.641/1977	Aprova o Regulamento da Lei Complementar nº 4/1975, que dispõe sobre o Código Sanitário do Estado.
Decreto Estadual nº 6.252/2006	Dispõe sobre a integração de considerações ambientais nas licitações e nos contratos públicos do estado do Paraná a serem observadas pelos órgãos da administração direta, autarquias, inclusive as de regime especial, fundações públicas, fundos especiais não personificados, pelo seu gestor, sociedades de economia mista, empresas públicas e demais entidades de direito privado, controladas direta ou indiretamente pelo estado do Paraná, prestadoras de serviço público.
Decreto Estadual nº 9.958/2014	Dispõe sobre o Regulamento e atribuições do Órgão Gestor da Política Estadual de

	Educação Ambiental que trata os arts. 7º e 8º, e a constituição da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental que trata o art. 9º da Lei nº 17.505, de 11 de Janeiro de 2013.
Decreto Estadual nº 8.804/2018	Dispõe sobre a aplicação, no Estado do Paraná, da Lei Federal nº 12.977, de 20 de maio de 2014, que regula e disciplina a atividade de desmontagem de veículos automotores terrestres; e dá outras providências.
Decreto Municipal Nº 7613/2024	Institui a Comissão Especial de Atualização do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Capanema e dá outras providências.
Decreto Municipal nº 6134/2016	Regulamenta a Lei Municipal nº. 1.494/2014, que autoriza o executivo municipal a implementar os roteiros de coleta, a forma de acondicionamento da separação dos resíduos domiciliares, bem como a forma de fiscalização da separação do lixo nas residências.
Instrução Normativa MAPA nº 6/2004	Aprova as normas para a erradicação da peste suína clássica (PSC) a serem observadas em todo o Território Nacional
Instrução Normativa IBAMA nº 8/2012	Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produtos que as incorporem.
Instrução Normativa 22/2021	Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019
Instrução Normativa IBAMA nº 8/2023	Altera a Instrução Normativa Ibama nº 13, de 23 de agosto de 2021
Instrução Normativa nº 23/2024	Altera o Anexo I da Instrução Normativa Ibama nº 13, de 23 de agosto de 2021, que regulamenta a obrigação de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades

	Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.
Instrução Normativa nº 9/2021	Institui, no âmbito do Ibama, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.
Instrução Normativa nº 11/2013	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP
Instrução Normativa nº 13/2021	Institui, no âmbito do Ibama, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.
Lei Estadual nº 12.493/1999.	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências.
Lei Estadual nº 12.726/1999	Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências.
Lei Estadual nº 20.414/2020	Cria o Selo Empresa Consciente Meio Ambiente Equilibrado e estabelece diretrizes para incentivo à utilização de materiais compostáveis, biodegradáveis, reutilizáveis ou permanentes, em detrimento de descartáveis
Lei Estadual nº 13.039/2001	Dispõe que é responsabilidade das indústrias farmacêuticas, das empresas de distribuição de medicamentos, dar destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos e adota outras providências.
Lei Estadual nº 19.260/2017	Dispõe sobre medidas de coleta e de reciclagem de óleos de origem vegetal e

	animal de uso culinário e seus resíduos em todo o Estado do Paraná.
Lei Estadual nº 19.261/2017	Cria o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná Resíduos para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná e dá outras providências
Lei Estadual nº 4/1975	Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado do Paraná
Lei Estadual nº 21.388/2023	Altera as leis que especifica e dá outras providências.
Lei Estadual nº 17.211/2012	Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos.
Lei Estadual nº 19.294/2017	Dispõe sobre o descarte de embalagens recicláveis em pontos comerciais.
Lei Estadual nº 18.552/2015	Dispõe sobre a proibição do uso, na alimentação de suídeos, de restos de alimentos que contenham proteína de origem animal de qualquer procedência
Lei Estadual nº 15.698/2007	Autoriza o Estado do Paraná a participar dos Consórcios Intermunicipais de Gestão de Resíduos Sólidos.
Lei Estadual nº 16.393/2010	Institui, no Estado do Paraná, o programa de incentivo à reciclagem do óleo de cozinha para a produção de biodiesel, através da desoneração progressiva no pagamento de impostos estaduais, conforme especifica.
Lei Estadual nº 16.075/2009	Proíbe o descarte de pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham mercúrio metálico em lixo doméstico ou comercial, conforme especifica e adota outras providências.
Lei Estadual nº 16.953/2011	Dispõe sobre multa por dano ambiental caracterizado por qualquer ato que implique o depósito de lixo em logradouro público e propriedades rurais.

Lei Estadual nº 15.456/2007	Altera a Lei nº12.493/1999, que dispõe sobre princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos no estado do Paraná, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.
Lei Estadual nº 21.697/2023	Cria o Programa Tampinha Paraná com o objetivo de incentivar a coleta de tampas de plástico e a permuta por fraldas geriátricas e por itens de higiene, a serem destinados a pessoas idosas em situação de vulnerabilidade.
Lei Estadual nº 19.967/2019	Institui a marca distintiva "Selo Estadual Logística Reversa" para fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores signatários de acordo setorial estadual e/ou termos de compromisso de logística reversa de resíduos sólidos no Estado do Paraná.
Lei Estadual nº 20.607/2021	Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências.
Lei Federal nº 14.785/2023	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999.
Lei Federal nº 9.966/2000	Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.

Lei Federal nº 11.107/2005	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
Lei Federal nº 14.026/2020	Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu Âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.
Lei Federal nº 10.257/2001	Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Lei Federal nº 11.445/2007	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.
Lei Federal nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências
Lei Federal nº 8.987/1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

Lei Federal nº 9.433/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei Federal nº 9.605/1998	Dispõe sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
Lei Municipal nº 1.557/2015	Dispõe sobre a Política Municipal de Resíduos Sólidos do Município de Capanema e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.494/2014	Institui a obrigatoriedade da Separação e destinação final dos Resíduos Sólidos domiciliares no município de Capanema e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.443/2013	Regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil e dá outras providências.
Lei Municipal nº 1.119/2007 (em revisão)	Institui o Plano Diretor Municipal-PDM do município de Capanema-PR, estabelecendo diretrizes e proposições de desenvolvimento; o macrozoneamento; o planejamento e gestão do desenvolvimento; e o sistema de acompanhamento e controle social do PDM instituído.
Lei Municipal nº 3/1970 (em revisão)	Institui o Código de Posturas do município de Capanema- PR.
Lei Municipal nº 850/2000 (em revisão)	Institui o Novo Código Tributário do Município de Capanema e dá outras providências.
Lei Municipal nº 173/1983 (em revisão)	Cria o Código de Obras do Município de Capanema.
Lei Municipal nº 1.134/2007 (em revisão)	Lei de uso e ocupação do solo urbano e rural do município de Capanema - PR.
Lei Municipal nº 456/1991	Dispõe sobre as ações de Saneamento e Vigilância Sanitária, estabelecendo as Sanções Respectivas e dá outras providências.

Portaria MMA Nº 280/2020	Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.
Resolução ANVISA RDC nº 222/2018	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 275/2001	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
Resolução CONAMA nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 313/2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Resolução CONAMA nº 316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução CONAMA nº 335/2003	Altera os artigos 11 e 12 da Resolução nº 335/2003
Resolução CONAMA nº 420/2003	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 348/2004	Altera a Resolução CONAMA nº 307/2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução CONAMA nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 362/2005.	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado
Resolução CONAMA nº 368/2006	Altera dispositivos da Resolução no 335/2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.
Resolução CONAMA nº 386/2006	Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316/2002.
Resolução CONAMA nº 401/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 402/2008	Altera os artigos 11 e 12 da Resolução nº 335/2003.
Resolução CONAMA nº 404/2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Resolução CONAMA nº 416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 431/2011	Altera o art. 3º da Resolução no 307/2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso
Resolução CONAMA nº 448/2012	Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307/2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA
Resolução CONAMA nº 450/2012	Altera os arts. 9º, 16º, 19º, 20º, 21º e 22º, e acrescenta o art. 24-A à Resolução nº 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente

	CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
Resolução CONAMA nº 450/2013	Altera a Resolução CONAMA nº 420, de 2º de dezembro de 2009, que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e dá outras providências.
Resolução CONAMA nº 460/2013	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
Resolução CONAMA nº 465/2014	Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.
Resolução CONAMA nº 469/2015	Altera a Resolução CONAMA nº 307/2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 481/2017	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências.
Resolução Conjunta SEDEST/IAT nº 020/2021	Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado do Paraná e estabelece o procedimento para incorporação da logística reversa no âmbito do licenciamento ambiental no Estado, e dá outras providências.
Resolução Conjunta nº 002/2005 – SEMA/SESA	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS).
Resolução CEMA Nº 109/2021	Estabelece os critérios e procedimentos para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná.

Onde:

- Associação Brasileira de Norma Técnica (ABNT);
- Norma Brasileira (NBR);
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA);
- Resolução da Diretoria Colegiada (RDC);
- Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);
- Conselho Municipal de Meio Ambiente (CONSEMMA);
- Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA);
- Secretaria da Saúde (SESA);
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA);
- Agência Nacional do Petróleo (ANP);
- Secretaria do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST);
- Instituto Água e Terra (IAT).



ANEXO B - CHECKLIST DE AVALIAÇÃO DO PMGIRS ELABORADO EM 2015

Data de elaboração do PGIRS: agosto/2015

Elaborado por: Ambiental Costa Oeste - Projetos Técnicos e Consultoria Ltda

Responsável Municipal pela avaliação do PMGIRS: Emille Medeiros Masella

Cargo: engenheira ambiental

Responsável Municipal pela avaliação Inova Cities:

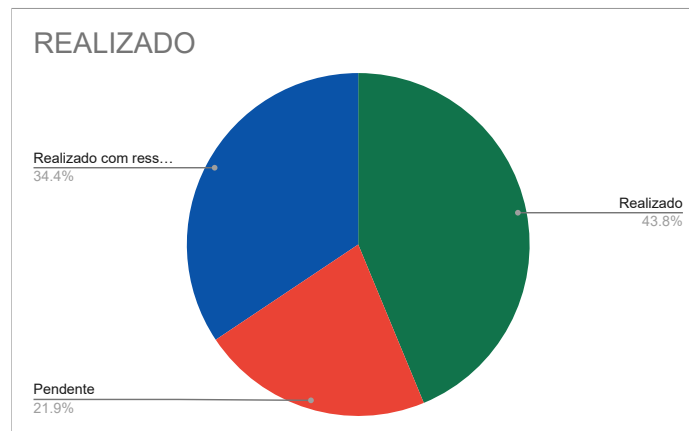
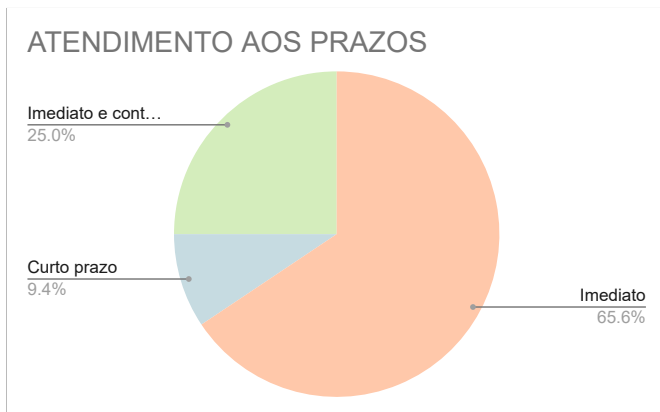
ITEM	CENÁRIO	OBJETIVOS PREVISTOS	PRAZOS	REALIZADO	OBSERVAÇÃO	OPORTUNIDADE DE MELHORIA
1	Resíduos domiciliares e comerciais: problemas com disposição inadequada dos resíduos no lixão, bota-fora e aterro sanitário desativado. Ausência de pátio de compostagem	Implantação de PEVs para coleta de resíduos recicláveis no meio rural	Imediato	Realizado		
		Implantação de pátio de compostagem	Imediato	Pendente	Ação de longo prazo: levantamento de grandes geradores de resíduos orgânicos: resíduos de feiras livres; mercados municipais; manutenção de áreas verdes; restaurantes. Diagnóstico da geração para dimensionar a área; Levantamento das áreas passíveis de implantação;	Avaliar metodologia para implementar a compostagem no município; Definir local pra licenciar o pátio de compostagem; Ou chamada pública para empresas de compostagem, mas definir o tipo: alimentares ou de origem vegetal; Oportunidade de Criação de programas de compostagem descentralizada para educar a população quanto ao descarte adequado da fração orgânica dos RSU, implantando sistemas de compostagem de baixo custo em escolas, atrelado a ações de educação ambiental. • Incentivo as hortas: levantamento de terrenos baldios / inutilizados / subutilizados que possam ser usados para agricultura urbana – lei que autoriza a ocupação de espaços públicos e privados para o desenvolvimento de atividades de agricultura urbana.
		Elaboração de projeto para recuperação ambiental do lixão	Imediato	Realizado		
		Obras para recuperação do lixão	Curto prazo	Realizado		
		Desativação do bota-fora localizado às margens da BR163	Imediato	Realizado		
		Obras para recuperação do bota-fora	Curto prazo	Realizado		
		Isolamento da área do aterro sanitário desativado, colocação de placas impedindo a entrada de pessoas e a disposição de resíduos naquele local	Imediato	Realizado com ressalva	O local possui algumas invasões	Realocação das famílias

1	Resíduos domiciliares e comerciais: problemas com disposição inadequada dos resíduos no lixão, botafora e aterro sanitário desativado. Ausência de pátio de compostagem	Repassar a responsabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos para cada gerador (comércios, indústrias, através da apresentação e implantação do PGRS individual.	Imediato	Realizado com ressalva	Levantar os grandes geradores, classificá-los por tipo de atividade, criar regulamentação para os grandes geradores, criar termo de referência, modelo de PGRS a ser seguido - tópicos necessários; cadastramento das empresas transportadoras e destinadoras destes materiais, levantar documentação/habilitação para o serviço que presta; é necessário estruturar o órgão de fiscalização para isso. Definições: Estruturar o departamento, para que dentro da Secretaria de Meio Ambiente hajam técnicos capacitados para analisar os Planos, definir taxa de análise (serviço a ser vinculado com o Fundo de Meio Ambiente através de Lei), podendo vincular a algum instrumento fiscal já existente "taxas da Secretaria", se for instituir cobrança nova de análise dos PGRS daí necessita Lei aprovada pela Câmara; Renovação do alvará atrelada à destinação ambientalmente adequada - conforme CNAE's (precisa definir CNAE's conforme levantamento dos grandes geradores da cidade (que dá início a exigência); Exigir que no ato do alvará de funcionamento ou localização seja realizada a mesma exigência do licenciamento ambiental (perante IAT) --> apresentar no ato do pedido o termo de adesão - aderindo as leis de logística reversa (onde está o PEV, comprovante de destinação) - o gerador comprova o termo de parceria/cooperação com a destinadora/recicladora devidamente licenciada. Processo de solicitação não está bem consolidado entre os setores Tributação e meio ambiente	Condicionar a entrega do PGRS individual para as empresas para emissão do alvará de funcionamento - revisão da legislação no Plano Diretor
2	Resíduos de construção civil: problemas com relação ao acondicionamento (na rua ou passeios, atrapalhando o trânsito de veículos ou pedestres, juntamente com restos vegetais)	Produzir material explicativo sobre os RCC e distribuir para a população para que sejam alertados de que os RCC devem ser gerenciados pelos geradores, através da contratação de empresas privada para a coleta e destinação final desses resíduos	Imediato	Realizado com ressalva	Definir grandes e pequenos geradores, Levantar e cadastrar os transportadores habilitados; Verificar. Educação ambiental deve ser constante (não apenas imediata); A contratação de empresa privada está consolidada, mas existem pessoas que desconhecem essa obrigatoriedade. Incluir essa informação em um único material explicativo.	Criar um material explicativo contendo todas as informações sobre resíduos e coletas
		Fiscalização do órgão público em relação à disposição inadequada dos RCCs gerados pelos municípios	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	Fiscalização realizada presencialmente Indefinição de competência	Fazer o mapeamento do processo e criar instrução para os responsáveis pela fiscalização
		Fiscalização por parte do órgão público para avaliar se a empresa privada gerencia os RCCs coletados adequadamente	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	Fiscalização realizada presencialmente Indefinição de competência	Fazer o mapeamento do processo e criar instrução para os responsáveis pela fiscalização

3	Restos vegetais: problemas com relação ao acondicionamento (na rua ou passeios, atrapalhando o trânsito de veículos e pedestres), queima desses resíduos em lotes baldios e disposição inadequada no lixão	Criação de calendário com coleta	Imediato	Realizado	Possui calendário, porém, não é observado pela população ou empresas privadas que realizam o serviço. Não há notificação às empresas que realizam esse serviço em descumprimento ao calendário.	
		Fiscalização por parte do órgão público em relação à disposição inadequada dos resíduos verdes gerados pelos munícipes	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	Fiscalização realizada presencialmente Indefinição de competência	Fazer o mapeamento do processo e criar instrução para os responsáveis pela fiscalização
		Elaboração de projeto para recuperação ambiental do lixão	Imediato	Realizado		
		Obras para recuperação do lixão	Curto prazo	Realizado		
4	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): conta com problemas de acondicionamento temporário em todas as unidades de saúde	Construção de abrigo de acondicionamento temporário nos postos de saúde, obedecendo aos aspectos construtivos regulamentados nas RDC ANVISA Nº 306/2004, 50/2002, 307/2002 e 189/2003	Imediato	Realizado	Adequar a RESOLUÇÃO DA ANVISA - RDC Nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018	
5	Educação e conscientização ambiental: não existem programas específicos de educação ambiental, somente iniciativas esporádicas e isoladas	Criação de um calendário ambiental, tornando os eventos esporádicos e isolados em eventos anuais (Dia do meio ambiente, dia mundial da água, eventos para materiais eletroeletrônicos, etc)	Imediato	Pendente	Definir primeiramente a coordenação para os eventos, envolver Secretaria de Educação	Criar Programa Municipal de Educação Ambiental de RESíduos Sólidos: incluir palestras em escolas, campanhas, instituir dias de bot-a-fora para resíduos específicos, inserção em mídias, etc. Instaurar um Decreto Municipal que constitua a equipe técnica responsável para delinear o calendário de ações de educação ambiental (comissão para gestão das ações) - pelo menos um representante de cada setor e seu suplente: Meio Ambiente, Educação, Saúde, Cultura, Esportes - a depender das atividades delineadas.
		Eventos na área ambiental, buscando a conscientização da população urbana e rural, através de palestras, oficinas e seminários, realizados com a comunidade ou eventos realizados em parcerias com as escolas municipais e estaduais do município	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	Realização de eventos nas escolas. Levantamento de escolas do Município, previsão de recursos ... Levantar dificuldade como exemplo: investimentos em formações descontínuas; falta de proposta pedagógica; a falta de material para se trabalhar a EA; a terceirização da educação; a falta de interesse e participação em ações voluntárias... (conforme descrito no Projeto Político Pedagógico PARNA Iguazu)	

6	Resíduos passíveis de logística reversa: ausência de políticas públicas voltadas para o setor. Possui passivo ambiental em relação à disposição de resíduos passíveis de logística reversa no lixão e descarte inadequado de pneus e lâmpadas	Estabelecer política pública de resíduos passíveis de logística reversa	Imediato	Realizado	Lei 1557/2015	
		Resolver o passivo ambiental em relação a deposição de resíduos passíveis de logística reversa no lixão, como os pneus	Imediato	Realizado		
		Resolver o passivo ambiental em relação a deposição de resíduos passíveis de logística reversa em local inadequado, como as lâmpadas fluorescentes	Imediato	Realizado		
		Repassar a responsabilidade do gerenciamento dos resíduos sólidos para cada gerador (comércios) através da implantação do PGRS individual	Imediato	Realizado com ressalva	- Somente o PGRS do serviço de saúde é solicitado pela vigilância; - Logística reversa de lâmpadas não consolidada: as empresas guardam, mas não possui PEV, sendo a campanha realizada pela Prefeitura; - Os pneus possuem logística reversa consolidada, sendo o armazenamento realizado em local privado e adequado, entretanto, cabe ao município a coleta de pneus nas empresas e entrega no ponto cadastrado.	Incluir, por meio de política pública, a obrigação em deixar os pneus no ponto cadastrado; possibilidade de mensalidade para manutenção do ponto (sem interferência da prefeitura); condicionar a obrigatoriedade ao alvará de funcionamento das atividades; Instalar PEV de lâmpadas por meio da Reciclus em empresa local.
7	Resíduos volumosos (disposição inadequada e sem controle de resíduos volumosos em frente às residências e descarte inadequado em lixão)	Criação de calendário de coleta	Imediato	Pendente	Definir local para recebimento ou método de descarte dos resíduos	Criar um material explicativo contendo todas as informações sobre resíduos e coletas
		Estruturar a coleta de resíduos volumosos	Imediato	Pendente		Propor equipe para coleta / separação dos móveis de madeira, com remoção de pregos, que podem ser encaminhados para a queima em empresas que têm caldeiras ou para o triturador (triturador industrial). Avaliar a disponibilidade de criar consórcio para execução desses serviços
		Fiscalização por parte do órgão público em relação à disposição inadequada dos resíduos volumosos gerados pelos municípios	Imediato e contínuo	Pendente		Fazer o mapeamento do processo e criar instrução para os responsáveis pela fiscalização
8	Resíduos de mineração (não há fiscalização quanto aos resíduos gerados por atividades de mineração)	Repassar a responsabilidade do gerenciamento de resíduos sólidos para o gerador, através da cobrança para apresentação e implantação do PGRS individual	Imediato	Realizado		
9	Resíduos agrossilvopastoris - atividades de agroindústria (não há fiscalização quanto aos resíduos gerados e destinados pelas atividades desenvolvidas nas agroindústrias)	Repassar a responsabilidade do gerenciamento de resíduos sólidos para o gerador, através da cobrança para apresentação e implantação do PGRS individual	Imediato	Realizado	Possui programa de coleta com procedimentos e data prevista pelo Estado.	

10	Resíduos de óleo de cozinha (não há programas específicos para recolhimento e destinação adequada desses resíduos)	Criação de um programa específico para coleta e destinação desses resíduos	Imediato	Pendente	Não há pelo município - programa da SANEPAR	Criar um material explicativo contendo todas as informações sobre resíduos e coletas
		Conscientização dos munícipes quanto ao descarte inadequado desse resíduo	Imediato e contínuo	Pendente		Criar um material explicativo contendo todas as informações sobre resíduos e coletas
11	Resíduos industriais (não há fiscalização quanto aos resíduos gerados e destinados pelas atividades industriais no município)	Repassar a responsabilidade do gerenciamento de resíduos sólidos para o gerador, através da cobrança para apresentação e implantação do PGRS individual	Imediato	Realizado com ressalva	Encaminhar a lista de atividades industriais ao Órgão Estadual solicitando quais delas estão devidamente licenciadas, e quais estão com PGRS atualizado, a partir desta informação deve-se notificar as que ainda não estão regularizadas. Consolidar processo de requisição do PGRS	Fazer o mapeamento do processo e criar instrução para os responsáveis pela fiscalização
12	Fiscalização pública deficiente (não há pessoal suficiente para a fiscalização quanto a gestão dos resíduos sólidos e limpeza pública no município)	Estruturar fiscais de obras e posturas para a realização da fiscalização nas ruas, quanto ao correto gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pelos munícipes	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	Fiscais de postura não realizam esse tipo de fiscalização. Realizado pela vigilância sanitária.	Adequar responsabilidades
13	Limpeza urbana: atualmente os serviços realizados são: varrição de ruas, podas de árvores e cortes de grama. Os serviços estão atendendo a demanda do município de forma eficaz	Manutenção da qualidade das atividades que estão sendo executadas	Imediato e contínuo	Realizado com ressalva	O serviço de corte de grama e varrição é realizado por uma empresa terceirizada. Os resíduos das podas de árvores são coletados pela SEMOB. No entanto, não há um local específico designado para o depósito desses resíduos, e a trituração de galhos não ocorre de forma regular.	Adquirir um novo triturador de galhos ou propor ação consorciada. Realizar estudo de local para depósito. Criar política de compostagem dos resíduos vegetais.





ANEXO C

RELATÓRIO
GRAVIMÉTRICO

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - PR
DEZEMBRO /2024



EQUIPE TÉCNICA

ORGANIZAÇÃO

Marcelo Cabrera
Inova Cities

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

Emille Medeiros Marsella
Engenheira Ambiental

Ana Caroline Schreiner
Arquiteta e Urbanista

Rafael Francisco da Silva
Engenheiro Agrônomo

Douglas Ricardo Kivel
Diretor do Departamento de Meio Ambiente

COLABORAÇÃO

Associação Capanema de Recicláveis - ACAR

Limpatur Limpeza Urbana LTDA

Select Serviços Ambientais LTDA



APRESENTAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305/2010, dispõe sobre princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil. Para alcançar os objetivos definidos na PNRS, o Decreto 11.043/2022 instituiu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES, que estabelece as estratégias, diretrizes e metas para o setor, num horizonte de 20 anos (ABRELPE, 2022).

Segundo Abrelpe (2022), os instrumentos em vigor reforçam os princípios e definições da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que já estão estabelecidos há mais de uma década, proporcionando maior clareza e objetividade em sua aplicação. Eles têm como objetivo facilitar a transição de um sistema de gestão de resíduos ainda baseado no modelo linear para um modelo mais centrado na circularidade, onde os resíduos são vistos como um recurso valioso. Esse enfoque não apenas contribui para a proteção ambiental e para a melhoria das condições de saúde, mas também tem o potencial de atrair investimentos, impulsionar a economia, gerar emprego e renda em todo o país e fortalecer a agenda climática.

Para reduzir os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e melhorar a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), é essencial compreender as características dos resíduos gerados. O estudo da origem e da composição dos resíduos em um município permite a proposição de soluções alternativas e tecnológicas para o seu tratamento, além de promover ações de combate ao desperdício e incentivo ao consumo sustentável.

A gravimetria de resíduos sólidos é uma técnica analítica utilizada para a determinar a composição dos resíduos. Segundo a NBR 10.007:2004, a caracterização gravimétrica é a determinação dos constituintes e de suas respectivas porcentagem em peso e volume em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico. Essa ferramenta é utilizada para dimensionar a quantidade de RSU produzida em uma determinada região, auxiliando no planejamento e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a gestão integrada de resíduos sólidos, determinando o que fazer com o resíduo, desde a sua coleta até a disposição final (INEA, 2021).

A análise detalhada da composição física das amostras de resíduos gerados no município permite determinar a proporção de cada tipo de resíduo gerado (papel, plástico, metal, orgânico e rejeito), fornecendo dados essenciais para o dimensionamento adequado de sistemas de tratamento, como galpões de triagem, aterros sanitários e pátios de compostagem, proporcionando uma compreensão das características da fonte geradora, viabilizando o planejamento e a implementação de estratégias de manejo mais eficazes.



OBJETIVO

O estudo gravimétrico subsidiará a elaboração o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do Município de Capanema - PR, sendo o Anexo C do documento e tem como objetivos:

- Determinar a composição dos RSU coletados no município;
- Avaliar a eficiência da coleta seletiva;
- Avaliar o nível de sensibilização sobre o descarte correto dos resíduos pela população capanemense.

DADOS GEOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO

- **Localização do Município de Capanema:** Região Sudoeste do Estado do Paraná.
- **Área territorial:** 419,036km² (Fonte: IBGE, 2022)
- **População estimada:** 21.022 pessoas (Fonte: IBGE, 2022)
- **Índice de Desenvolvimento Humano:** 0,706 (Fonte: IBGE, 2010)
- **Escolarização - 6 a 14 anos:** 98,2% (Fonte: IBGE, 2022)
- **PIB per capita:** R\$ 57.726,48 (Fonte: IBGE, 2022)
- **Distritos do município:** 5 - Capanema (Sede), Cristo Rei, Pinheiro, São Luiz e Alto Faraday. (Fonte: IPARDES, 2024)
- **Clima:** Subtropical

JUSTIFICATIVA

O estudo gravimétrico é uma ferramenta essencial para o gerenciamento de resíduos sólidos, pois permite não apenas caracterizar e quantificar os resíduos provenientes de uma amostra específica, mas também correlacionar esses dados com informações socioeconômicas e culturais da população. Com base nessa caracterização, é possível adotar decisões mais informadas e estratégicas, otimizando as práticas de coleta, tratamento e destinação dos resíduos.

A gravimetria é uma das etapas da elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS e é essencial para o planejamento de ações que visam reduzir os impactos gerados pelo descarte incorreto dos RSU.

METODOLOGIA E MATERIAIS

Materiais e equipamentos utilizados

Para realização do estudo gravimétrico foram utilizados os seguintes materiais:

- Veículo para a coleta de resíduos;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPIs): luvas e botinas;
- Tambores de plástico;
- Balança de piso;
- Sacos plásticos;
- Pás, enxadas e vassouras;
- Planilha para anotar os resultados;
- Relatório fotográfico.

A gravimetria foi realizada no Parque de Exposições Armândio Guerra por possuir área coberta com espaço pavimentado sem necessidade de proteção contra contaminação dos materiais com solo.

Metodologia

Para o estudo gravimétrico em questão, utilizou-se o método do quarteamento, definido pela NBR 10.007/2004 como sendo o “processo de divisão em quatro partes iguais de amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir nova amostra e descartadas as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente novamente, e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado”.

A coleta dos resíduos foi realizada pela equipe de terceirizados da empresa Limpatur Limpeza Urbana e o processo de quarteamento e triagem dos materiais foi realizada por duas pessoas da equipe da Associação Capanema de Reciclagem - ACAR, acompanhada de profissionais da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente - SEAMA e da Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo - SEINFRA.

As etapas da gravimetria pode ser observada na imagem a seguir:

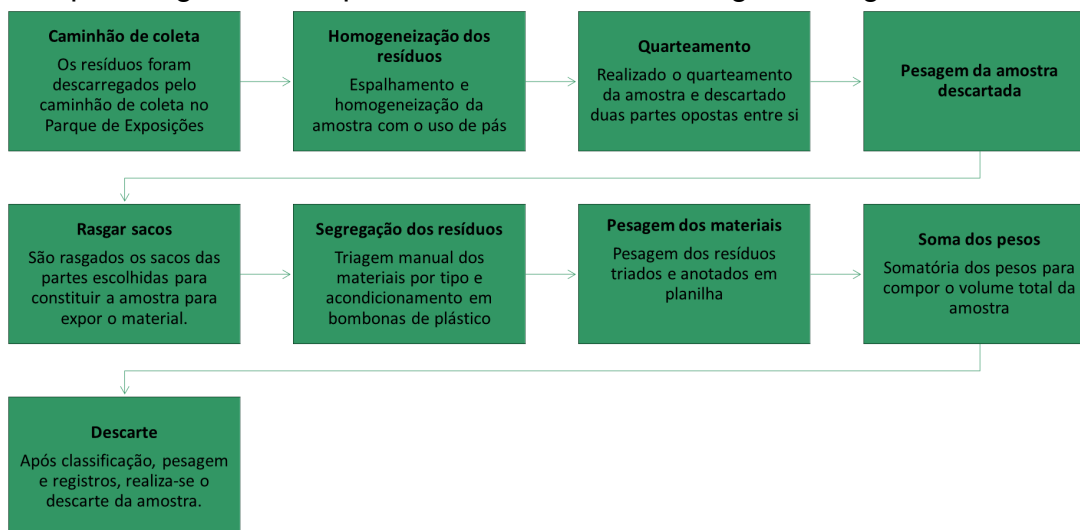


Imagem 01: Etapas da gravimetria

A coleta dos resíduos no perímetro urbano no Município de Capanema é realizada porta-a-porta, por bairro, conforme calendário implementado pelo poder público municipal pelas empresas contratadas no Pregão Eletrônico N° 73/2020: LIMPATUR LIMPEZA URBANA LTDA, contrato N° 458/2020 e pela empresa SELECT SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA, contrato N° 457/2020.

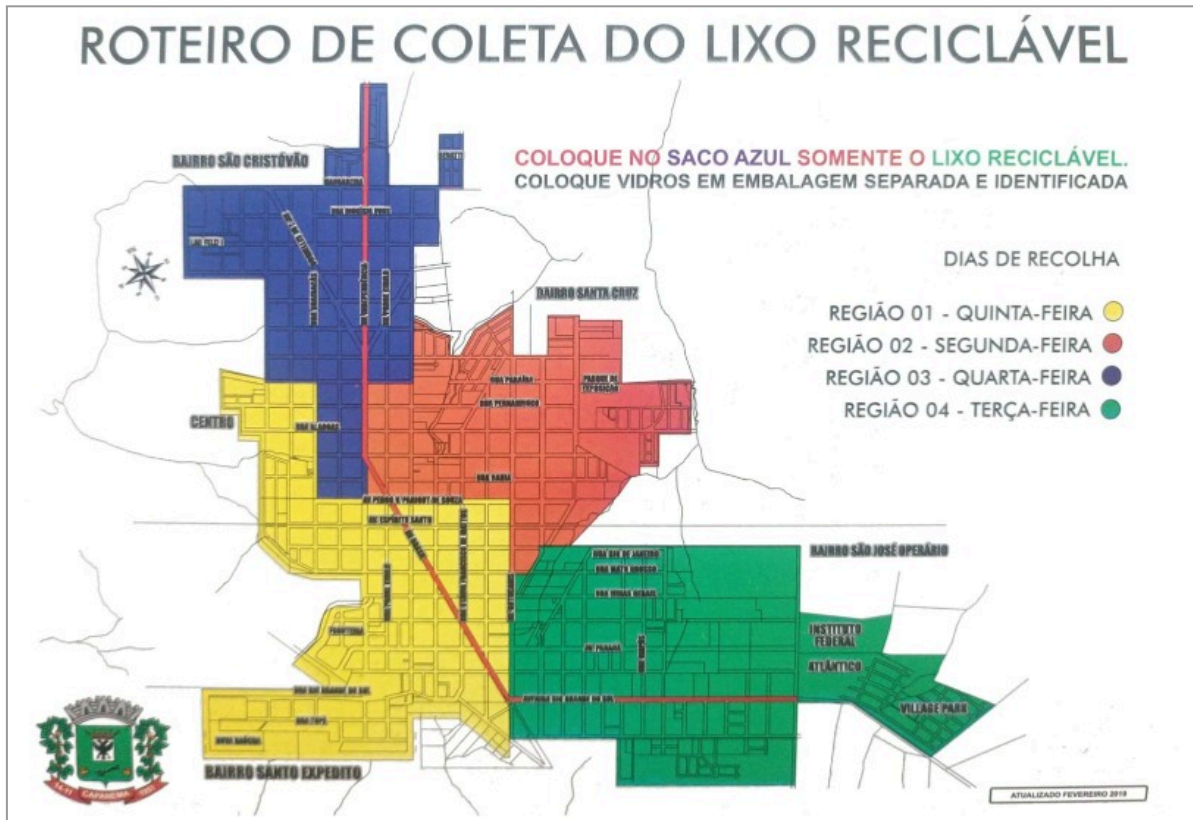


Imagem 02 - roteiro de coleta - resíduos recicláveis

Nos distritos e zona rural, o serviço de coleta de resíduos recicláveis e orgânicos é realizado por meio da Secretaria de Viação e Obras - SEMOB. O estudo gravimétrico ideal deveria considerar todas as rotas representativas do Município, entretanto, não foi possível realizar o ensaio gravimétrico desses locais devido a falta de mão de obra, sendo necessária a realização em momento posterior.

Como o Município realiza a coleta seletiva, optou-se por selecionar um “bag” por bairro, sendo processadas e homogêneas com os resíduos provenientes da coleta convencional.

Definição das rotas

O estudo gravimétrico ideal deveria considerar todas as rotas representativas da cidade e dos distritos, em todos os dias semanais que cada bairro recebe o serviço.



Para o estudo gravimétrico, foram selecionadas uma amostra para cada bairro do distrito sede devido a algumas especificidades, como dias e horários diversos programados para coleta.

Considerando que os bairros do Município são divididos em 5 regiões e que cada bairro recebe uma coleta semanal de resíduos recicláveis e coletas diárias nas 3 principais avenidas da cidade (Avenida Rio Grande do Sul, Independência e Rio Grande do Sul) onde ocorre maior adensamento populacional e maior fluxo comercial, optou-se por selecionar uma amostra para cada bairro, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Regiões de coleta

Bairro	Nº de amostras	Data da seleção amostral
Santa Cruz	01	25/11/24
São José Operário	01	26/11/24
São Cristóvão	01	27/11/24
Santo Expedito	01	28/11/24
Região Central (avenidas)	01	04/12/24

Foi realizado o registro fotográfico do procedimento e os resultados foram anotados em planilha no campo e posteriormente os dados foram transferidos para planilha para as devidas avaliações.

Materiais segregados

A Tabela a seguir apresenta o grupo de resíduos triados e os materiais considerados em cada grupo:

Tabela 2 - Grupos de resíduos

GRUPO	TIPO DE RESÍDUOS ENCONTRADOS
Orgânico	Alimentos, folhas e podas de jardim
Rejeito	papel higiênico, isopor quebrado ou contaminado, têxteis (roupas, panos, tapetes), fraldas, guardanapos, esponjas
Papel/Papelão	Cadernos, caixas, papéis, embalagens de leite,
Plástico	Sacos de lixo, embalagens de alimentos, sacolas de supermercado, canudinhos, copos e talheres, mangueiras



Metal	Latas de alimentos em conserva, latas de alumínio, lacres, ferramentas, fragmentos de utensílios domésticos, parafusos
Vidro	Garrafas, potes de conserva, copos, pratos

Não foram encontrados nas amostras de resíduos perigosos, tais como materiais de oficinas mecânicas, resíduos de serviço de saúde ou resíduos de construção civil. Esses resíduos são destinados pelos próprios geradores e não são coletados pelo poder público municipal. Também não foram encontrados equipamentos eletrônicos, como pilhas e baterias, mouses, fones de ouvido, etc., resíduos objetos de campanhas de coleta.

RESULTADOS OBTIDOS

Durante a semana, foi realizada a pesagem dos resíduos recicláveis coletados e do rejeito descartado após a triagem. Os resultados são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resíduos recicláveis coletados na semana

QUANTIDADE DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS COLETADOS NA SEMANA (KG)

*Tara do caminhão: 4510 Kg

DATA	BAIRRO	QUANTIDADE COLETADA
25/11/24	Santa Cruz	2240*
26/11/24	São José Operário	910
27/11/24	São Cristóvão	1300
28/11/24	Santo Expedito	1360
29/11/24	Avenidas	800
TOTAL		6610
REJEITO		1480

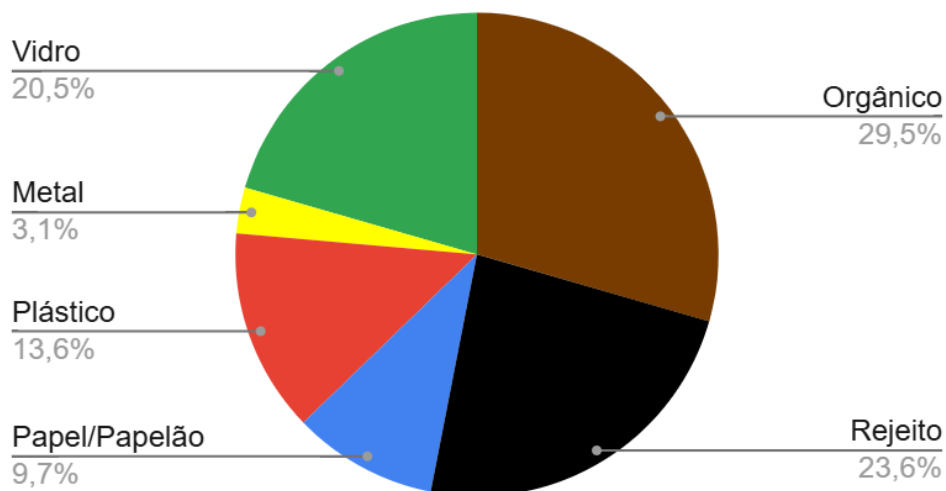
*A quantidade coletada no bairro Santa Cruz deve-se ao evento realizado no final de semana.

Da coleta de resíduos recicláveis, o rejeito corresponde, em média, a **22%** do volume. Esse índice pode ser melhorado se forem identificados compradores potenciais para materiais que hoje não são comercializados. Também não foi realizada a gravimetria da coleta dos resíduos orgânicos.

Não há registros anteriores de realização de análise gravimétrica.

No que se refere a composição gravimétrica dos resíduos, os resultados obtidos foram os seguintes:

Composição gravimétrica por categoria

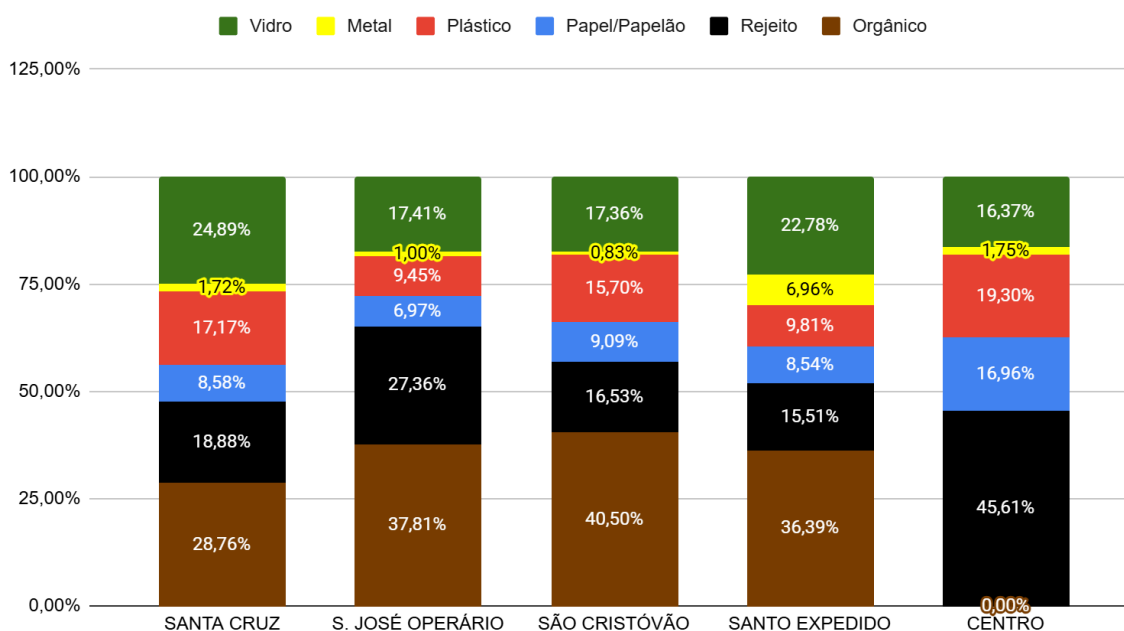


COMPOSIÇÃO GRAVIMÉTRICA
Por bairro

DATA DA MEDIÇÃO	25/11/24		26/11/24		27/11/24		28/11/24			
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	SANTA CRUZ		SÃO JOSÉ OPERÁRIO		SÃO CRISTÓVÃO		SANTO EXPEDITO		CENTRO	
CATEGORIA	PESO	%	PESO	%	PESO	%	PESO	%	PESO	%
Orgânico	6,7	28,76%	7,6	37,81%	4,9	40,50%	11,5	36,39%	0	0,00%
Rejeito	4,4	18,88%	5,5	27,36%	2	16,53%	4,9	15,51%	7,8	45,61%
Papel/Papelão	2	8,58%	1,4	6,97%	1,1	9,09%	2,7	8,54%	2,9	16,96%
Plástico	4	17,17%	1,9	9,45%	1,9	15,70%	3,1	9,81%	3,3	19,30%
Metal	0,4	1,72%	0,2	1,00%	0,1	0,83%	2,2	6,96%	0,3	1,75%
Vidro	5,8	24,89%	3,5	17,41%	2,1	17,36%	7,2	22,78%	2,8	16,37%
TOTAL	23,3	100,00%	20,1	100,00%	12,1	100,00%	31,6	100,00%	17,1	100,00%



Composição gravimétrica por bairro



É possível observar o alto índice de resíduos orgânicos passíveis de recuperação e o baixo índice de resíduos metálicos que, muito provavelmente, se deve a atuação de catadores independentes que realizam a coleta e venda do material.

Também foi possível verificar a grande quantidade de calçados e roupas inservíveis nas amostras analisadas, resíduos que hoje não possuem destinação adequada pelo município e são descartados em conjunto com o rejeito.

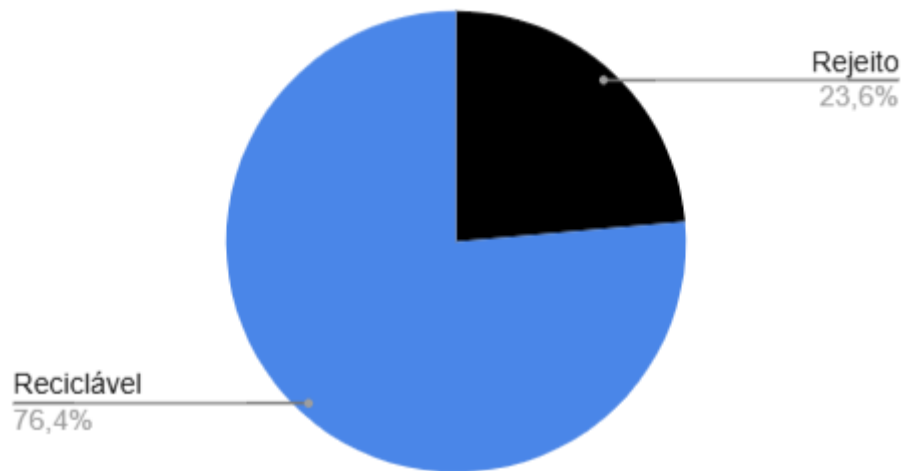
Resíduos como lâmpadas fluorescentes e eletrônicos possuem coletas realizadas por campanhas específicas e não fazem parte da coleta convencional, logo, não foram identificadas resíduos desse tipo. Móveis também não foram encontrados.

Resíduos de isopor também compunham a amostra, entretanto, é importante ressaltar que, para ser viável a sua reciclagem, esse material não pode estar sujo ou contaminado, dificultando a sua reinserção na cadeia produtiva, além de exigir muito espaço para armazenamento. Os resíduos encontrados na amostragem foram descartados como rejeito devido a essas características.

No que se refere aos resíduos coletados no centro, a quantidade de resíduo orgânico se mostrou insignificante, sendo acondicionado com o rejeito. Também foram encontrados resíduos de serviço de saúde, como luvas e algodão proveniente de atendimento dentário ou estético.

Se considerarmos os resíduos orgânicos como recicláveis, o percentual de rejeito destinado ao aterro sanitário reduz a 23% para o município de Capanema, conforme evidenciado no gráfico abaixo:

Taxa de recicláveis e rejeito



ESTRATÉGIAS

Visando assegurar que as melhores práticas sejam efetivadas, sugere-se a criação das seguintes metas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS:

- Realização de nova gravimetria no prazo de 6 meses, para avaliar a composição da fração orgânica coletada e descartada pela empresa Select Serviços Ambientais, visando identificar a fração de resíduos recicláveis descartados como rejeito, aumentar o índice de reciclagem do município e, conseqüentemente, reduzir os custos;
- Realização de gravimetria das coletas realizadas nos distritos e zona rural do Município de Capanema;
- Identificar potenciais compradores para os resíduos que estão sendo descartados e são passíveis de reciclagem (embalagens);
- Identificar a possibilidade de ações compartilhadas por meio de consórcio municipal para o comércio de isopor, bem como, promover a responsabilidade compartilhada dos geradores;
- Fiscalizar empresas sujeitas à elaboração do PGRS.



REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. NBR 10007 – Amostragem de resíduos sólidos, Rio de Janeiro (RJ), 2004.

Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente - ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.abrema.org.br/panorama/>. Acesso em: 20 nov. 2024.

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 05 out. 2024.

Instituto Estadual do Ambiente - INEA (RJ). Estudo da caracterização gravimétrica de resíduos sólidos urbanos: conhecendo a composição dos resíduos para aplicação na gestão municipal / Instituto Estadual do Ambiente (RJ). – Rio de Janeiro, 2021.

ANEXOS

ANEXO I - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

ANEXO II - GRÁFICOS GERADOS

ANEXO I - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

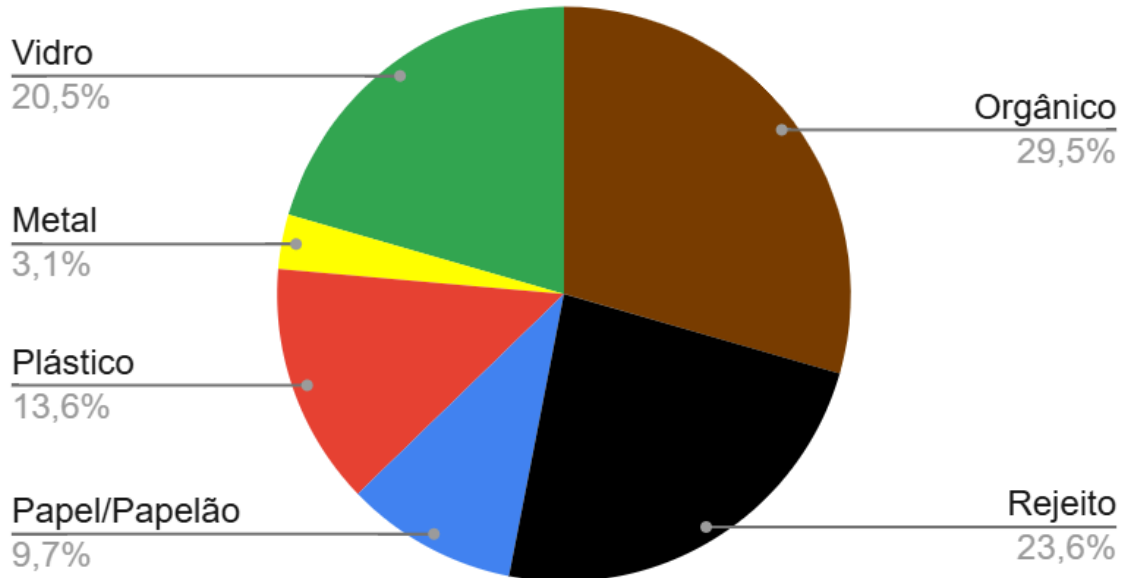




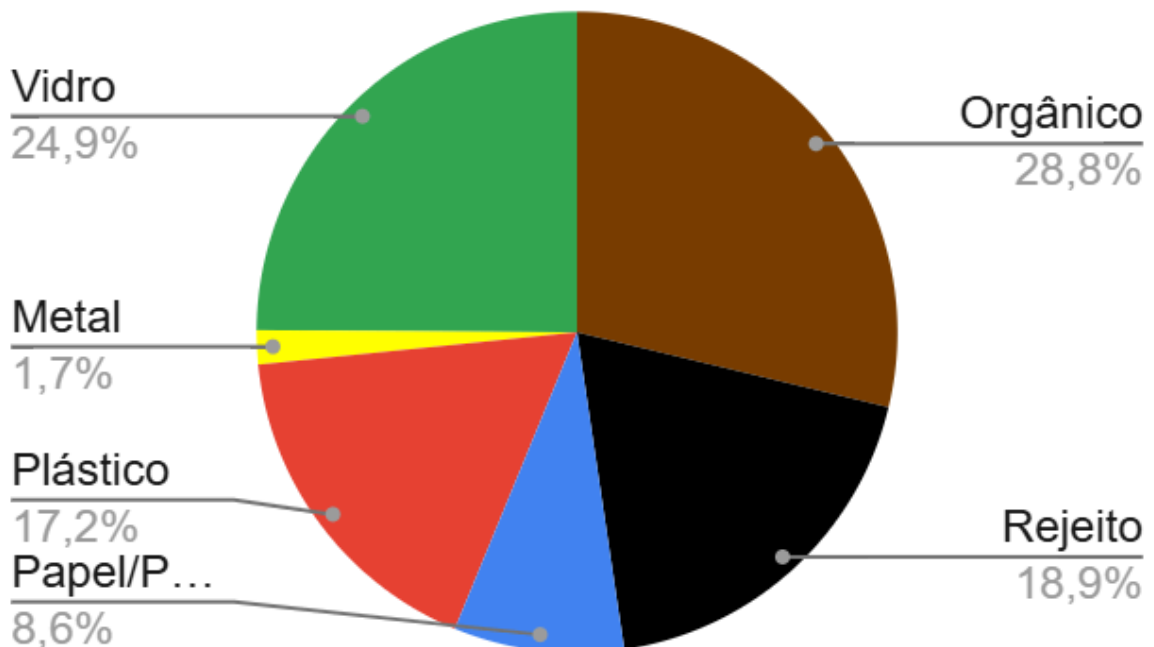


ANEXO II - GRÁFICOS

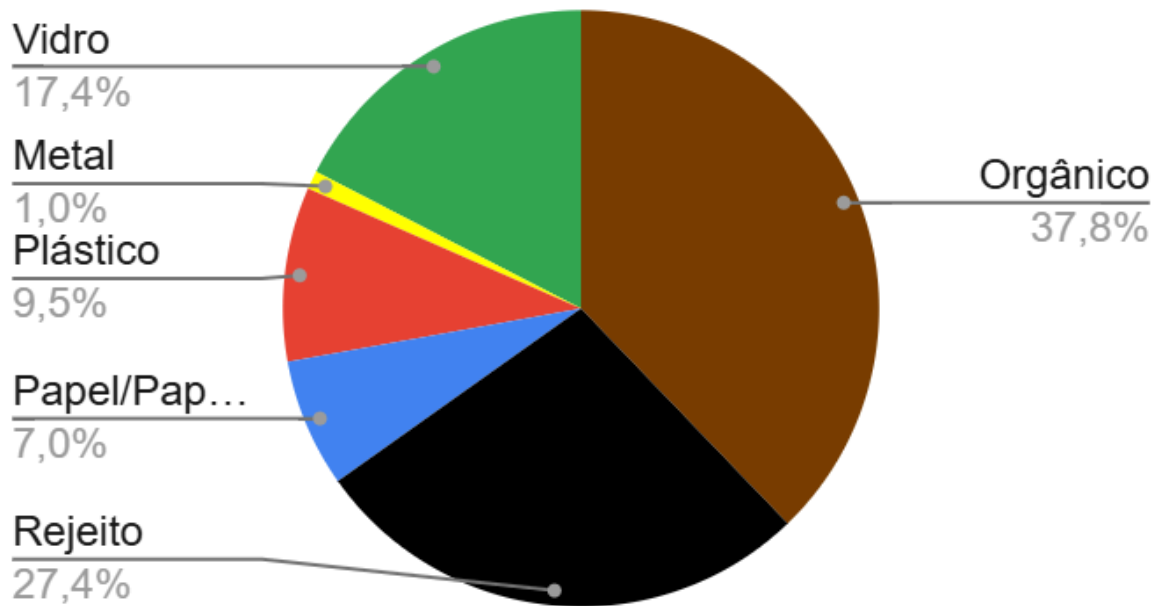
Composição gravimétrica por categoria



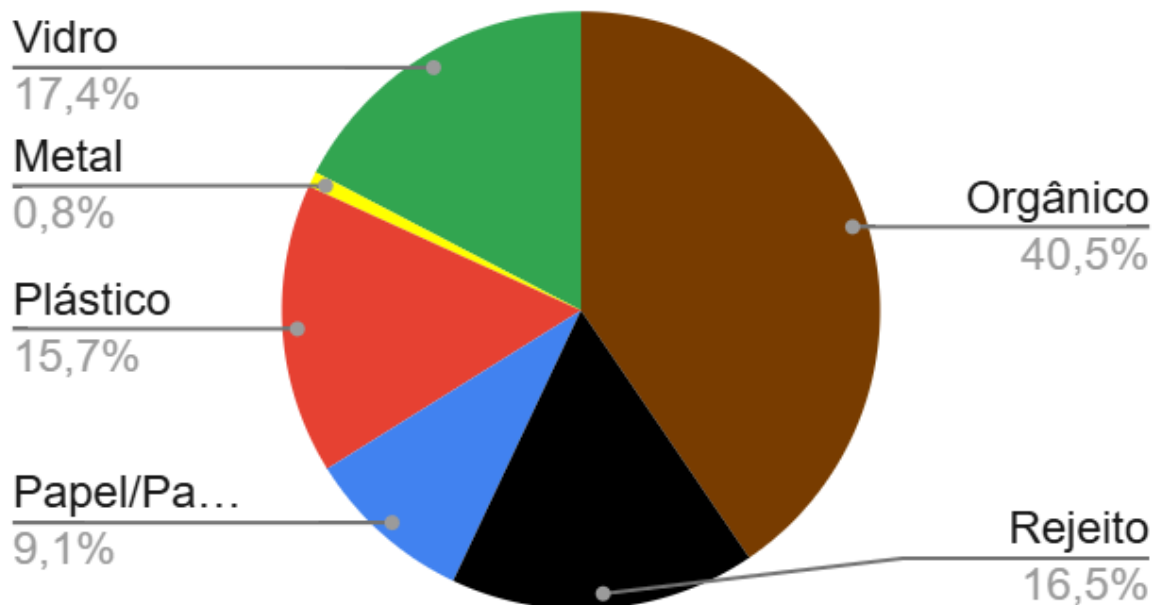
Composição gravimétrica Bairro Santa Cruz



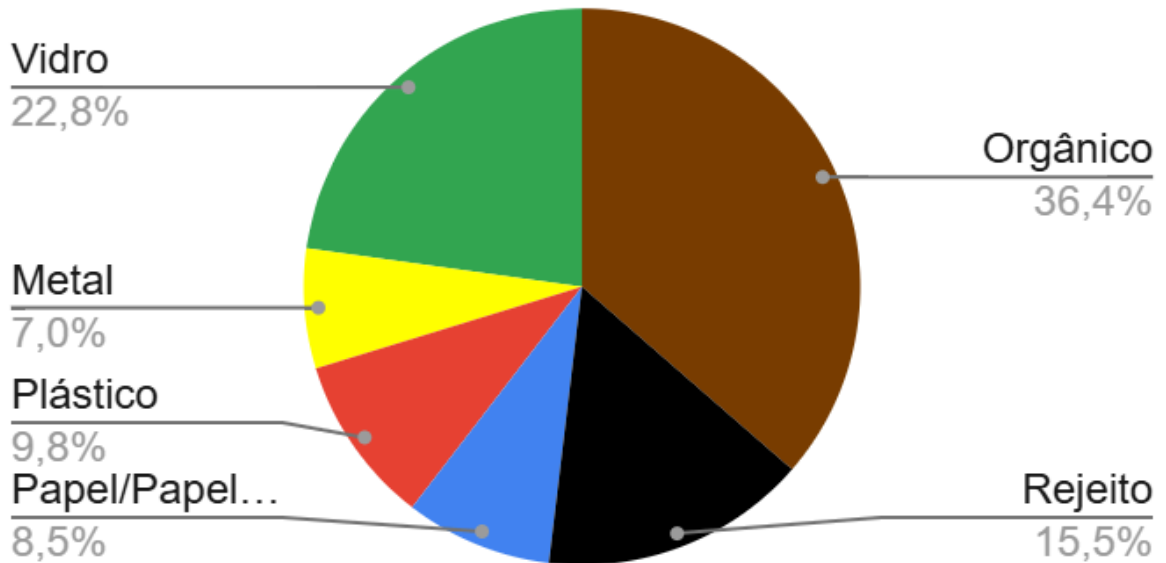
Composição gravimétrica - São José Operário



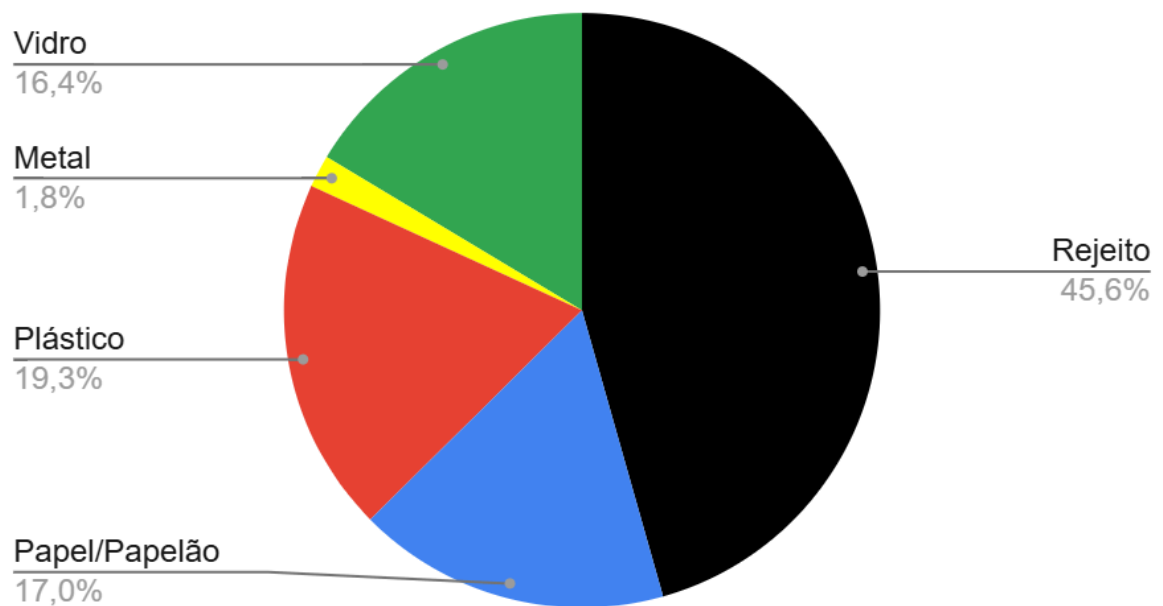
Composição gravimétrica - São Cistóvão



Composição gravimétrica - Santo Exedito



Composição gravimétrica - Centro





ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Realizar a contratação de caçambas para armazenamento de resíduos volumosos	Contratar empresa qualificada para destinação correta dos resíduos volumosos	Contratação de 25 caçambas / ano	Curto prazo	Concluído	19/03/2025 - Pregão eletrônico N° 8/2025
		Estabelecer pedidos digitais, via SIGWEB, para descarte de resíduos volumosos (móveis)	Habilitar pedido junto ao SIGWEB	Quantidade de solicitações / mês	Médio Prazo	Pendente	
		Criar programa de restauração de móveis descartados	Definir responsabilidade pelo pedido de coleta, cadastramento das famílias beneficiadas e parcerias para realizar a restauração dos móveis	Número de móveis restaurados e reinseridos / semestre	Médio Prazo	Pendente	
		Realizar o levantamento e cadastramento de empresas que fazem a destinação final de resíduos	Fazer o levantamento de quais empresas realizam os serviços de coleta e destinação de resíduos nos comércios de Capanema e nos coletores autônomos, a fim de manter um banco de dados sobre as prestadoras do serviço	Número de empresas cadastradas	Curto prazo	Pendente	
		Exigir que a renovação do alvará esteja atrelada à destinação ambientalmente adequada de resíduos para empreendimentos e atividades sujeitas à elaboração de PGRS	Elaborar procedimento entre os setores envolvidos para que a liberação do alvará esteja condicionado a revisão do PGRS	Percentual de alvarás renovados com apresentação e análise do PGRS.	Longo Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo (1 ano)	Concluído
Médio prazo (2 anos)	Em execução
Longo prazo (4 anos ou mais)	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
Disposição final ambientalmente adequada	Reduzir o descarte inadequado de resíduos	Auxiliar na regularização fundiária com inclusão de infraestrutura básica, como saneamento e coleta de resíduos	Ampliar a coleta de resíduos em loteamentos irregulares, considerando o Princípio da Universalidade e implementar soluções alternativas em regiões com ausência de coleta de esgoto sanitário	Aquisição de 10 contentores de lixo para fixar em pontos estratégicos	Longo Prazo	Pendente	
		Aquisição de um novo triturador de galhos	Cadastramento em convênios para aquisição do equipamento	Aquisição de 1 triturador de galhos	Médio Prazo	Pendente	
		Fortalecer a fiscalização ambiental, com a contratação de técnicos ambientais e capacitação dos fiscais existentes	Criar o cargo de agente / analista ambiental e contratar, via processo seletivo simplificado ou concurso	Contratação de 2 fiscais técnicos	Curto prazo	Em Execução	
		Estruturar a compostagem <i>in situ</i> de resíduos verdes em parques públicos	Identificar locais com capacidade de instalação de canteiros de compostagem em cada bairro para implementar a compostagem comunitária	Implementar 1 canteiro de compostagem comunitária em um bairro como teste	Curto prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Instalar câmeras de monitoramento em pontos estratégicos, que permitam a identificação de poluidores	Mapear locais que já foram depósito irregular de resíduos para instalar câmeras de monitoramento que irão auxiliar na identificação de poluidores	Instalar 1 câmera de monitoramento por local identificado como ponto de descarte	Médio Prazo	Pendente	
		Fomentar a participação comunitária, por meio de canais de comunicação para que a população contribua com o planejamento e o acompanhamento das ações do PMGIRS	Realizar enquetes para verificar o grau de satisfação do público pelo serviço prestado	Disponibilizar formulário de satisfação e publicar o resultado a cada 3 meses	Curto prazo	Pendente	
		Estabelecer parcerias intersetoriais entre prefeituras, empresas e organizações não governamentais para desenvolver programas de educação ambiental	Realizar reuniões com instituições convidadas para firmar termos de cooperação técnica.	Formalizar 2 parcerias intersetoriais	Longo Prazo	Pendente	
		Criar grupo gestor para o Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU	Definir membros, publicar portaria municipal de nomeação e realizar reuniões periódicas com atas para elaboração do plano	Formalizar grupo gestor	Curto prazo	Concluído	28/01/2025 - Decreto 7.735/2025 e 7.736/2025
		Elaborar calendário/agenda ambiental anual	Levantar datas ambientais, planejar eventos temáticos, publicar calendário em mídias oficiais.	Realizar 4 eventos anuais relacionados ao meio ambiente	Médio Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo (1 ano)	Concluído
Médio prazo (2 anos)	Em execução
Longo prazo (4 anos ou mais)	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
Educação ambiental	Promover e fomentar o turismo e a educação ambiental no município	Criar parcerias com empresas privadas para apoio e realização de campanhas de educação ambiental	Mapear empresas locais e apresentar propostas de apoio (financeiro, material, recursos humanos ou infraestrutura).	Formalizar 2 empresas para apoiar campanhas e atividades de educação ambiental	Curto prazo	Pendente	
		Criar a prateleira ambiental - plataforma digital de comunicação com a comunidade, em conjunto com o turismo, para publicações de artigos, dissertações, roteiros turísticos, etc. e dashboards interativos	Desenvolver plataforma com seções para conteúdos diversos, manter atualizado com colaborações da comunidade e órgãos parceiros.	Criar a seção na página oficial do município	Curto prazo	Pendente	
		Criar programas de capacitação contínua para servidores públicos, principalmente as secretarias envolvidas em limpeza urbana	Elaborar plano de capacitação, contratar instrutores, avaliar os participantes.	Capacitar servidores de 3 secretarias anualmente	Longo Prazo	Em Execução	Junho/2025 - capacitação secretaria municipal de educação
		Oferecer workshops ou treinamentos para compartilhar a experiência de Capanema com outros Municípios, promovendo uma rede colaborativa de gestão sustentável de resíduos	Organizar intercâmbios técnicos presenciais ou online, registrar relatórios das trocas.	Realizar 1 evento anual	Longo Prazo	Pendente	
		Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisa para promover o desenvolvimento de soluções inovadoras e formar novos profissionais na área de gestão de resíduos	Identificar instituições em potencial para elaboração de projetos de pesquisa	Firmar convênio com pelo menos 1 instituição de ensino para a realização de pesquisa	Longo Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Elaborar vídeos educativos para campanhas de educação ambiental	Contratar produtora ou equipe técnica, roteirizar, gravar e divulgar os vídeos em plataformas digitais e escolas.	Gravar 4 vídeos / ano para divulgação nos eventos	Curto prazo	Pendente	
Logística reversa	Ampliar a logística reversa	Desenvolver um programa municipal de logística reversa			Médio Prazo	Pendente	
		Identificar setores em que a logística reversa não é realizada no município	Realizar diagnóstico setorial com visitas técnicas e questionários	100% dos setores mapeados até julho de 2026	Médio Prazo	Pendente	
		Promover acordos setoriais municipais, por meio de termo de adesão e cooperação, com Associação Comercial	Realizar reuniões com representantes setoriais e firmar termos de adesão, considerando instruções da SEDEST	4 acordos formalizados até dezembro de 2027	Longo Prazo	Pendente	
		Estender a lista de resíduos que podem ser incluídos no sistema de logística reversa	Envolver novos setores no programa	Inclusão de no mínimo 3 novos tipos de resíduos até dezembro/2028	Curto prazo	Pendente	
		Estabelecer consequências para empresas que não cooperam com a logística reversa	Inclusão de cláusulas em alvarás de funcionamento e fiscalização	100% dos novos alvarás com cláusulas de obrigatoriedade de logística reversa para os setores	Longo Prazo	Pendente	
		Realizar reuniões para implementação de acordos setoriais	Reuniões periódicas com atas e presença registrada	3 reuniões por ano, a partir de 2026, com participação de 70% dos setores	Curto prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Criar PEV de eletroeletrônicos, pilhas e baterias	Implantar PEVs em locais estratégicos do município	Instalação de 1 Ponto de Entrega Voluntária para recebimento na ACAR	Curto prazo	Pendente	
		Apresentar o termo de adesão ao solicitar pedido de alvará de funcionamento ou sua renovação	Inserção da exigência no sistema municipal de alvarás	100% dos novos estabelecimentos licenciados com termo de adesão exigido	Longo Prazo	Pendente	
		Universalizar a coleta de resíduos na área rural, ampliando a coleta seletiva	Mapeamento dos locais e elaboração de rotas de coleta para tornar o local de entrega mais próximo possível das residências	Aumento de 30% na cobertura da coleta até 2027	Médio Prazo	Pendente	
		Instalar Pontos de Entrega Voluntárias - PEVs	Estudo de localização, aquisição e instalação de estruturas para recebimento de Resíduos Recicláveis	10 novos PEVs implantados até 2027, na área urbana e rural	Longo Prazo	Pendente	
		Atingir a efetividade na segregação dos resíduos secos na coleta porta a porta	Campanhas educativas e monitoramento da qualidade do resíduo coletado	Aumento para 40% os resíduos recicláveis	Longo Prazo	Pendente	
		Garantir a triagem de resíduos provenientes de grandes eventos	Implantar plano de gerenciamento de resíduos em eventos municipais	100% dos eventos com público >500 pessoas com coleta seletiva implementada a partir de 2026	Médio Prazo	Pendente	
Coleta seletiva	Fomentar a prática da coleta seletiva						



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Realizar encontro setorial para a coleta seletiva de resíduos da construção civil e responsabilização quanto ao descarte incorreto dos materiais	Organização de evento com stakeholders (empresários, engenheiros, fiscalizadores)	1 encontro realizado por ano com ata e relatório	Curto prazo	Pendente	
		Substituir contêineres existente por outros mais leves e de fácil manuseio	Diagnóstico da frota atual e aquisição de novos equipamentos	50% dos contêineres substituídos por modelos mais leves até 2027	Médio Prazo	Pendente	
		Criar marca institucional da Associação	Oficina de identidade visual com apoio técnico e gráfico	Marca criada e lançada até dezembro de 2025	Curto prazo	Concluído	Logomarca criada em abril/2025
		Criar redes sociais para a Associação de Reciclagem, visando melhoria na comunicação com a população	Criação de redes sociais para a associação e capacitação dos agentes de reciclagem para uso das redes	Criação de perfil, com 1 postagem quinzenal a partir de julho/2025	Curto prazo	Concluído	Rede social criada: https://www.instagram.com/associacaocaopanemaderecicla/
		Criar Programa Municipal CataVida, envolvendo as secretarias de saúde e ação social	Integração entre secretarias com elaboração participativa do programa, melhorando a qualidade de vida dos agentes de reciclagem	Programa criado e implementado até julho de 2026	Curto prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
Inclusão social e emancipação econômica dos agentes de reciclagem	Melhorar a condição econômica e social dos agentes da reciclagem	Realizar a inscrição dos agentes de reciclagem associados em programas de habitação social	Mapeamento e articulação com o setor de ação social e habitação	100% dos associados inscritos até final de 2026, desde que cumpram os requisitos do programa	Médio Prazo	Pendente	
		Encontrar novos compradores para a comercialização dos resíduos	Estudo de mercado e contato com recicladoras e empresas	Aumento de 30% no número de compradores até 2027	Médio Prazo	Pendente	
		Formalizar contrato entre Associação e Prefeitura, definindo direitos e responsabilidades	Elaboração do Termo de Referência e contrato	Contrato assinado até março de 2026	Curto prazo	Pendente	
		Incluir a participação dos coletores na educação ambiental nas escolas e comunidade	Parcerias com escolas e ONGs para palestras e oficinas	Participação de 10 ações realizadas por ano em escolas e comunidades, seja palestras ou campanhas	Curto prazo	Em Execução	Participação de coleta de eletrônicos em maio/2025. Participação das palestras do meio ambiente no mês de junho/2025. Participação de campanha de coleta de eletrônicos em julho/2025.
		Diversificar fontes de financiamento, buscando recursos públicos e privados	Elaboração de projetos e submissão a editais	Captação de pelo menos 2 novos investimentos até 2027	Longo Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
Reciclagem de resíduos orgânicos	Implementar a compostagem no município	Elaborar e distribuir Manual de Compostagem	Produção de material técnico e distribuição em escolas e associações de moradores	300 exemplares distribuídos até 2026	Curto prazo	Pendente	
		Fazer o levantamento de grandes geradores de resíduos orgânicos	Censo local em feiras, mercados, escolas e restaurantes	100% dos grandes geradores mapeados até 2026	Médio Prazo	Pendente	
		Implantar compostagem nas escolas como atividade da grade curricular	Treinamento de professores e instalação de composteiras	1 escola-teste com compostagem ativa até 2027	Longo Prazo	Pendente	
		Criar o Programa horta urbana, para preencher os vazios urbanos com hortas comunitárias	Mapeamento de terrenos e capacitação comunitária	Realizar a implementação de 1 horta como teste até 2027	Longo Prazo	Pendente	
		Estudar locais para instalar pátios de compostagem	Análise técnica e ambiental de terrenos públicos	3 locais identificados até 2028	Longo Prazo	Pendente	
		Implementar Unidades Municipais de Compostagem: criar instalações de compostagem de grande porte para tratar resíduos orgânicos provenientes de feiras, mercados e podas	Construção e operação de unidade piloto	1 unidade instalada e operando até dezembro de 2028	Longo Prazo	Pendente	
		Estruturar o viveiro municipal e aproveitar o composto na produção de mudas	Integração da compostagem ao viveiro e treinamento de funcionários	Uso de composto em 100% da produção de mudas até 2027	Longo Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Utilizar o composto na arborização urbana	Aplicação do composto em praças e canteiros públicos	Utilização em 10 áreas verdes até 2028	Longo Prazo	Pendente	
Base de dados	Criar indicadores que avaliem o desempenho ambiental e sustentável do município	Definir indicadores de sustentabilidade	Realizar levantamento de dados ambientais e sociais e definir critérios de avaliação de desempenho	10 indicadores definidos e publicados até dezembro de 2025	Curto prazo	Pendente	
		Sistematizar pedidos de coleta de volumosos e resíduos verdes	Implantar sistema digital de agendamento via site ou aplicativo	Sistema implantado e 80% dos pedidos realizados digitalmente até 2026	Curto prazo	Pendente	
		Criar canais de atendimento ao consumidor	Ativar linha telefônica e canal digital para atendimento sobre resíduos	Dois canais (telefone e online) operacionais até junho de 2026	Curto prazo	Pendente	
		Promover parcerias entre centros educacionais tecnológicos para elaborar sistema de banco de dados de monitoramento e controle dos indicadores ambientais	Firmar convênios com instituições de ensino para análise e gestão de dados ambientais	2 parcerias firmadas até dezembro de 2026	Curto prazo	Pendente	
		Publicar relatórios anuais de progresso do PMGIRS, detalhando as ações implementadas e os resultados alcançados em cada etapa da gestão de resíduos	Coleta de dados periódica e elaboração de relatório técnico	1 relatório publicado por ano a partir de 2025	Curto prazo	Pendente	
		Definir incentivos à instalação de empreendimentos dedicados à reciclagem de resíduos de construção civil	Desenvolver política de incentivos fiscais e cessão de espaços para instalação	2 empreendimentos incentivados até dezembro de 2027	Médio Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
Ações consorciadas	Enfatizar ações consorciadas para a resolução de problemas comuns	Possibilitar a integração entre as associações nos municípios do entorno em uma rede de reciclagem	Avaliar a possibilidade de criação de uma rede de reciclagem entre os municípios vizinhos, visando a possibilidade de participação de editais	Participação de 1 rede de reciclagem	Curto prazo	Pendente	
		Propor soluções em consórcio para destinação de resíduos de difícil tratamento ou comércio (ex: isopor)	Formar grupo de trabalho intermunicipal e elaborar plano conjunto de gestão	1 plano consorciado implementado até 2027	Curto prazo	Pendente	
Infraestrutura física e recursos humanos necessários	Criação do órgão de sustentabilidade municipal	Estruturar o departamento de meio ambiente, para que hajam técnicos capacitados em análise de PGRS	Realizar diagnóstico interno de recursos humanos e elaborar minuta de lei de novos cargos, se necessário, e aprovar na câmara municipal	Departamento estruturado até dezembro/2028	Longo Prazo	Pendente	
		Definir taxa de análise do PGRS vinculada ao Fundo Municipal de Saneamento mediante aprovação de Lei	Elaboração de proposta e inserção no Fundo Municipal de Saneamento	Taxa aprovada por lei até dezembro de 2026	Médio Prazo	Pendente	
		Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação de serviço e para a satisfação dos usuários	Definir indicadores de qualidade e aplicar pesquisa de satisfação	80% de aprovação dos usuários nos serviços até 2027	Médio Prazo	Pendente	
	Adequar a estrutura física da UVR no município	Levantamento estrutural e plano de reforma	UVRs reformada e ampliada até dezembro/2027	Curto prazo	Pendente		



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
necessários	Reestruturação das Unidades de Valorização de Reciclagem (UVR)	Realizar treinamentos nas Normas Regulamentadoras para uso dos equipamentos na UVR	Treinamento teórico e prático das NRs para uso seguro dos equipamentos	100% dos operadores capacitados até dezembro/2026	Médio Prazo	Em Execução	Capacitação de operador de empilhadeira realizada para 2 operadores em maio/2025
		Fomentar Parcerias Público-Privadas para investimentos em infraestrutura de resíduos e soluções tecnológicas, promovendo uma abordagem colaborativa para resultados.	Avaliar a possibilidade de parceria e elaborar edital de chamamento público	1 parceria firmada até 2028	Longo Prazo	Pendente	
		Regulamentar os catadores autônomos e organizados nas etapas de manejo de resíduos	Cadastramento e vinculação dos catadores autônomos a Associação de Reciclagem	70% dos catadores autônomos cadastrados até 2026	Médio Prazo	Pendente	
Sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos	Garantir a sustentabilidade econômico-financeira do sistema de manejo de resíduos sólidos	Realizar estudo das receitas e despesas associadas à limpeza pública, em parceria com o SEBRAE	Firmar parceria e realizar oficina de formação	Estudo finalizado e apresentado até dezembro de 2026	Curto prazo	Pendente	
		Garantir que a taxa de manejo de resíduos domiciliares e assemelhados cubra os custos dos serviços	Ajustar cobrança com base em estudos de viabilidade	100% dos custos cobertos pela taxa até 2027	Longo Prazo	Pendente	
		Incluir descontos nas taxas de coleta de lixo para aqueles que mantêm a residência ou comércio limpo ou taxa social	Estudar critérios e impactos no sistema de cobrança e revisar Código Tributário Municipal	Implementação do desconto social até 2028	Longo Prazo	Pendente	



ANEXO D - OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DE GESTÃO DE SÓLIDOS SÓLIDOS

Última atualização: 07/07/2025

LEGENDA	
PRAZOS	STATUS
Curto prazo 1 ano	Concluído
Médio prazo 2 anos	Em execução
Longo prazo 4 anos ou mais	Pendente

EIXO DE ATUAÇÃO	OBJETIVO	METAS	METODOLOGIA	INDICADOR	PRAZO	STATUS	DATA DO ATENDIMENTO
		Incentivar mecanismos de retenção dos resíduos orgânicos na fonte	Campanhas educativas e distribuição de composteiras	Distribuir 200 composteiras para avaliação até dezembro/2027	Médio Prazo	Pendente	
Gestão dos Resíduos sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	Estabelecer processo de transferência da responsabilidade pela coleta, tratamento e destinação final aos geradores	Realizar o levantamento de empreendimentos e atividades sujeitas a elaboração de PGRS, classificados por tipo de atividade	Mapeamento por setor econômico	100% das atividades listadas até dezembro de 2026	Curto prazo	Pendente	
		Criar regulamentação para empreendimentos sujeitos à elaboração de PGRS	Criação de decreto ou portaria específica	Regulamentação publicada até junho de 2026	Médio Prazo	Pendente	
		Criar termo de referência, modelo de PGRS a ser seguido	Elaboração do modelo e publicação online	Modelo disponível no site oficial até dezembro de 2025	Médio Prazo	Pendente	
		Propor a adequação de empresas sujeitas a apresentação do PGRS	Redigir minuta de lei propondo a regularização das empresas	Criação e aprovação do PROGERES – Programa de Gestão e Regularização de Resíduos Sólidos té 2027	Médio Prazo	Pendente	



ANEXO E - RESÍDUOS DE RESPONSABILIDADE DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL

TIPO DE RESÍDUO	LOCAL DE GERAÇÃO	ACONDICIONAMENTO / DEPÓSITO TEMPORÁRIO	COLETA	TRANSBORDO	TRATAMENTO / DESTINO FINAL
Resíduos recicláveis	Residências unifamiliares	Saco de rafia / lixeiras identificadas	Porta a porta - caminhão baú	NA	Unidade de triagem de materiais recicláveis
	Residências multifamiliares	Saco de rafia / lixeiras identificadas / contentores	Porta a porta - caminhão baú	NA	Unidade de triagem de materiais recicláveis
	Áreas comerciais	Saco de rafia / lixeiras identificadas / contentores coletivos identificados	Pontos de entrega voluntária, coletados pelo caminhão baú	NA	Unidade de triagem de materiais recicláveis
	Distritos / zona rural	Sacolas plásticas, de rafia, contedores coletivos identificados	Pontos de entrega voluntária, coletados pelo caminhão baú	NA	Unidade de triagem de materiais recicláveis
	Condomínios	Sacolas plásticas / saco de rafia / lixeiras identificadas / contentores coletivos identificados	Pontos de entrega voluntária, coletados pelo caminhão baú	NA	Unidade de triagem de materiais recicláveis
Rejeito (resíduo misturado)	Residências unifamiliares	Sacos plásticos / lixeiras identificadas	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Residências multifamiliares	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Áreas comerciais	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Condomínios	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Usinas de triagem de resíduos	Tambores / bombonas / contêineres	Caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Distritos / zona rural	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Garagem / Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
Resíduo orgânico (alimentos)	Residências unifamiliares	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Residências multifamiliares	Sacolas plásticas, contedores coletivos identificados	Porta a porta - caminhão compactador	Pérola d'Oeste	Aterro sanitário
	Comércios (restaurantes)	Composteiras / tambores / recipientes retornáveis	Porta a porta - caminhão baú	A definir	Compostagem / biodigestão

Resíduo orgân	Distritos / zona rural	Composteiras / tambores / recipientes retornáveis	Porta a porta - caminhão baú	A definir	Compostagem / biodigestão / Incentivo a compostagem residencial
	Locais públicos (escolas, feiras)	Composteiras / tambores / recipientes retornáveis	Porta a porta - caminhão compactador	A definir	Compostagem / biodigestão
Resíduo orgânico (podas urbanas)	Residências unifamiliares	Caixas, sacos de rafia, in natura	Veículo de limpeza pública	NA	Trituração / compostagem
	Residências multifamiliares	Caixas, sacos de rafia, in natura	Veículo de limpeza pública	NA	Trituração / compostagem
	Manutenção de áreas públicas (praças, canteiros)	Veículo de limpeza pública	Veículo de limpeza pública	NA	Trituração / compostagem
Resíduos volumosos	Residências unifamiliares	Em frente às residências	Veículo de limpeza pública	Caçamba - garagem	Quando possível, os móveis serão triturados. Aterro sanitário
	Residências multifamiliares	Em frente às residências	Veículo de limpeza pública	Caçamba - garagem	Quando possível, os móveis serão triturados. Aterro sanitário
	Distritos / zona rural	Rota de coleta ou PEV	Veículo de limpeza pública	Caçamba - garagem	Quando possível, os móveis serão triturados. Aterro sanitário
	Áreas comerciais	Em frente ao comércio	Veículo de limpeza pública	Caçamba - garagem	Quando possível, os móveis serão triturados. Aterro sanitário
	Condomínios	Em frente ao condomínio	Veículo de limpeza pública	Caçamba - garagem	Quando possível, os móveis serão triturados. Aterro sanitário
sujeitos a Logística Reversa*	Residências	Recipientes adequados de acordo com o material coletado, podendo ser caixas, sacos de rafia ou outro material resistente	PEV instalados pelos comerciantes em conformidade com o acordo setorial	Em local definido pelo fabricante	Definido pelos fabricantes
	Comércios	Recipientes adequados de acordo com o material coletado, podendo ser caixas, sacos de rafia ou outro material resistente	PEV instalados pelos comerciantes em conformidade com o acordo setorial	Em local definido pelo fabricante	Definido pelos fabricantes

Resíduos	Locais públicos (escolas, feiras)	Recipientes adequados de acordo com o material coletado, podendo ser caixas, sacos de rafia ou outro material resistente	PEV instalados pelos comerciantes em conformidade com o acordo setorial	Em local definido pelo fabricante	Definido pelos fabricantes
----------	-----------------------------------	--	---	-----------------------------------	----------------------------

*Quando não realizados pelos responsáveis

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

PMEARSU

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA

Orgão Governamental Municipal

CNPJ: 75.972.760/0001-60

ENDEREÇO

Av. Parigot de Souza, 1080 CENTRO - Capanema/
PR

RESPONSÁVEL

Neivor Kessler

gabinete@capanema.pr.gov.br

46999783957

IDENTIFICAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPANEMA - PR

CNPJ: 75.972.760/0001-60

ENDEREÇO: Avenida Governador Pedro Viriato Parigot de Souza, 1080 - Centro -
85760-000, Capanema - PR

CONTATO: (46) 3552-1321

RESPONSÁVEL LEGAL: Neivo Kessler

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO

Neivor Kessler

Prefeito Municipal

Airton Marcelo Barth

Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Emille Medeiros Masella

Engenheira Ambiental

CREA PR-130989/D

Grupo Gestor - Plano Municipal de Educação Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. ESTRUTURAÇÃO DO PMEARSU.....	5
2. CRIAÇÃO E NOMEAÇÃO DO GRUPO GESTOR.....	5
3. PLANO DE TRABALHO.....	6
4. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA.....	6
5. IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS SOBRE A TEMÁTICA.....	9
6. PLANEJAMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS, METAS, AÇÕES E INDICADORES.....	11
7. IMPLEMENTAÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO.....	20
8. PARECER DO GESTOR MUNICIPAL COM CIÊNCIA E DECLARAÇÃO DE COMPROMETIMENTO COM A EXECUÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – PMEARSU.....	21
ANEXOS.....	22
ANEXO A - Decreto Municipal Nº 7.735, de 28 de janeiro de 2025.....	23
ANEXO B - Decreto Municipal Nº 7.736, de 28 de janeiro de 2025.....	25
ANEXO C - ATA DE REUNIÃO 01/2025.....	27
ANEXO D - ATA DE REUNIÃO 02/2025.....	28
ANEXO D - ATA 03/2025.....	29
REFERÊNCIAS.....	31

APRESENTAÇÃO

Localizada no sudoeste paranaense, Capanema enfrenta problemas na gestão de resíduos sólidos que refletem a realidade de muitas cidades de pequeno e médio porte no Brasil, como a destinação inadequada de resíduos, a baixa conscientização da população sobre práticas sustentáveis e a carência de infraestrutura tecnológica e operacional. Esses desafios, embora significativos, são também uma oportunidade para a implementação de práticas inovadoras e soluções colaborativas, capazes de transformar a gestão de resíduos em um motor para a sustentabilidade ambiental e social.

Nesse sentido, a educação ambiental, compreendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, é essencial para o desenvolvimento de uma consciência crítica e participativa da população. Através dela, é possível promover mudanças de comportamento que vão além da simples informação, estimulando ações concretas e duradouras em prol da sustentabilidade. No contexto de Capanema, a educação ambiental se apresenta como um eixo estruturante para políticas públicas eficazes, integrando escolas, comunidades, setor privado e o poder público em um esforço conjunto.

O Plano Municipal de Educação Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU) de Capanema surge, portanto, como uma resposta estratégica e planejada aos desafios socioambientais locais. Ele visa promover a transversalidade da temática ambiental nas diversas políticas públicas, fortalecer a gestão participativa, estimular a pesquisa e a inovação, e fomentar práticas educativas que considerem as realidades socioculturais do município. Através da educação ambiental, gestores e técnicos municipais têm a capacidade de melhorar a coleta seletiva, promover mais emprego e renda aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, prolongar a vida útil dos aterros e reduzir gastos com saúde e limpeza urbana, bem como aprimorar as condições do saneamento básico.

Com metas de curto, médio e longo prazo, o plano busca criar uma rede de educação ambiental sólida e articulada, que valorize o conhecimento local e promova a justiça social e ambiental. Entre suas diretrizes estão a inclusão da educação ambiental no currículo escolar, a capacitação continuada de educadores, a realização de campanhas de sensibilização comunitária e a criação de espaços de diálogo entre diferentes setores da sociedade, respeitando as diferentes culturas e as características e necessidades do município. Sua construção foi guiada por processos participativos, envolvendo representantes da estrutura administrativa municipal das pastas de meio ambiente, educação e comunicação e do Conselho Municipal de Meio Ambiente. Assim, o plano representa não apenas um documento orientador, mas um pacto coletivo por um futuro mais equilibrado, justo e sustentável.

1. ESTRUTURAÇÃO DO PMEARSU

No PMEARSU, a governança para resultados de forma integrada e sistêmica representa uma abordagem estruturada para alcançar metas de gestão de resíduos sólidos com eficiência, transparência e colaboração intersectorial. Essa governança visa mobilizar e coordenar os diversos atores envolvidos, incluindo o poder público, o setor privado, organizações da sociedade civil e a comunidade, para promover a sustentabilidade e atender às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O presente plano foi estruturado da seguinte forma:

- a. Criação e nomeação do grupo gestor;
- b. Elaboração do plano de trabalho;
- c. Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos e de educação ambiental no município de Capanema;
- d. Identificação dos aspectos legais sobre a temática;
- e. Planejamento da educação ambiental: definição de objetivos, metas, ações e indicadores;
- f. Apresentação ao grupo gestor e autoridades municipais;
- g. Parecer de ciência e comprometimento do gestor municipal (Prefeito) com a execução do PMEARSU;
- h. Protocolo do Programa no Instituto Água e Terra - IAT;
- i. Implementação, execução e monitoramento do programa.

2. CRIAÇÃO E NOMEAÇÃO DO GRUPO GESTOR

A efetividade e eficiência da educação ambiental nos municípios dependem da participação ativa da população, que deve estar ciente da importância da separação adequada de resíduos, do descarte responsável e das metodologias locais de coleta seletiva bem como os impactos decorrentes pela não participação. Para que a população se engaje, é preciso que o município invista de forma constante em educação ambiental voltada aos diferentes públicos.

Nesse sentido, para elaboração do presente plano, foi criado o Grupo Gestor com representantes da estrutura administrativa municipal, visando o engajamento nos diferentes ramos da administração pública, buscando atingir a maior parte da população do Município nas ações de educação ambiental.

O Grupo Gestor foi criado pelo Decreto Municipal Nº 7.735 de 28 de janeiro de 2025 (**ANEXO A**) e os integrantes foram nomeados pelo Decreto Nº 7736 de 28 de janeiro de 2025 (**ANEXO B**).

As principais tarefas do Grupo Gestor são o planejamento, a execução e monitoramento das iniciativas de educação ambiental no vários setores da municipalidade, visando melhorar a gestão dos resíduos sólidos e chamar a corresponsabilidade da sociedade.

3. PLANO DE TRABALHO

CRONOGRAMA DE REUNIÕES PARA O GRUPO GESTOR					
DATA	HORÁRIO	LOCAL	CARGA HORÁRIA (h)	PAUTA	STATUS
26/02/2025	14:00:00	SEINFRA	1	Apresentação do grupo e definição de metas	Realizado
24/03/2025	10:00:00	SEINFRA	1	Discussão sobre o desenvolvimento de campanhas, mapeamento das informações	Realizado
07/04/2025	10:00:00	SEINFRA	1	Encaminhar questionário de diagnóstico	Realizado
22/04/2025	10:00:00	SEINFRA	1	Apresentação do PMEARSU para o grupo gestor e Prefeito e assinatura do termo de compromisso	Realizado
23/04/2025	10:00:00	SEAMA	1	Protocolar o PMEARSU no IAT	Previsto
06/05/2025	10:00:00	Prefeitura	1	Apresentação do PMEARS, e dos orçamentos, ao setor financeiro e administrativo do município para a inclusão no Orçamento Municipal (PPA, LDO, LOA)	Previsto

4. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CAPANEMA

Inicialmente, foram identificados os aspectos legais sobre a temática. Em seguida, para facilitar a percepção das secretarias participantes sobre o tema, criou-se um formulário baseado no questionário do termo de referência do Ministério Público, disponível no link: <https://forms.gle/VXhB8se6N8kVkUxC9>. Isso permite uma análise e tomada de decisão mais crítica e realista sobre as medidas educativas a serem adotadas e monitoradas.

As respostas foram consolidadas nas planilhas abaixo:

Sobre a educação ambiental voltada à gestão de resíduos	Resposta
A. O Município tem lei específica de Educação Ambiental? Tem Plano Municipal de EA	Parte do grupo gestor não conhece a legislação ambiental do município e não sabe dizer se há lei específica.
B. Quantos projetos e ações de educação ambiental, voltados à gestão de resíduos, são realizados no município?	Campanha lixo eletrônico e lâmpadas; coleta seletiva (distribuição de sacos);
C. Quais os principais temas trabalhados nessas ações?	Coleta seletiva, descarte correto de resíduos específicos.
D. Com qual frequência ocorrem as ações de educação ambiental, voltadas à gestão de resíduos, no município?	Anual, sem frequência programada
E. Quais secretarias ou departamentos municipais realizam ações de educação ambiental?	Secretaria de educação com os alunos nas aulas de ciências; Secretaria da família, o tema é abordado nos grupos de convivência e fortalecimento de vínculos atingindo todas as faixas etárias; Secretaria de saúde a equipe de endemias faz diariamente ações de educação ambiental até agora no município é o único setor que faz isto frequentemente, realiza orientações e notificações; SECON não realiza, mas serve de apoio por meio do DECAP.
F. Qual o público principal que recebe/participa das ações de educação ambiental?	SEMEC - crianças; SEFAM - todas as faixas etárias; Esporte - comunidade
G. Qual a disponibilidade financeira e orçamentária anual para educação ambiental? É previsto?	O grupo gestor desconhece a disponibilidade financeira e orçamentária para a educação ambiental.
H. Quantos funcionários da prefeitura trabalham diretamente com educação ambiental? Os que trabalham com educação ambiental, possuem alguma formação nesta área?	Os agentes de endemias (10); Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (2); Secretaria de Viação e Obras possuem funcionários que trabalham com isso, porém sem formação na área.
I. Quais atores no município podem contribuir com as ações de educação ambiental, formal e não formal? (exemplo: professores, comunidades religiosas, organizações, cooperativas, associações, sociedade civil, empresas etc.).	O grupo gestor considera que toda a comunidade deve se envolver.
J. Já existem contratos ou parcerias com emissoras de rádio e TV, ou mesmo carro de som para divulgação de ações de educação	Sim, possui contrato com rádio, jornal e páginas nas redes sociais, entretanto, não é específico para a temática ambiental.

ambiental?	
------------	--

Apesar de parte dos representantes do grupo gestor não possuir conhecimento da legislação municipal sobre o tema, 100% respondeu ter conhecimento de projetos e ações de educação ambiental, voltados à gestão de resíduos no município de Capanema, considerando que os principais temas trabalhados nas ações de educação ambiental é a coleta seletiva e campanhas de lixo eletrônico.

Gestão de RSU	Respostas
A. Qual a quantidade diária de resíduos sólidos urbanos gerados no município?	Recicláveis: aproximadamente 1 ton/dia. Volumosos: aproximadamente 40 m ³ /mês. Eletrônicos: aproximadamente 4 ton/ano. Rejeito: aproximadamente 6 ton/dia.
B. Qual a composição dos resíduos e percentual de cada um (orgânicos, rejeitos e recicláveis)? Quais outros resíduos são gerados além dos recicláveis, orgânicos e rejeitos?	Orgânico: 29,5% Rejeito: 23,6% Reciclável: 46,9%
C. Já existe alguma separação de resíduos no município? Se sim, para onde são encaminhados os materiais recicláveis?	Sim, os recicláveis são encaminhados para a Associação de recicláveis do município
D. Existe cooperativa/associação de catadores de material reciclável no município? Se sim, quantas? Quais?	Sim, uma.
E. Quantas pessoas trabalham formalmente em cada cooperativa/associação? Qual a renda média dessas pessoas?	10
F. Qual a quantidade de resíduos comercializada pelas cooperativas/associações?	Aproximadamente: R\$ 2500,00
G. Qual a quantidade de rejeito gerado pelas cooperativas/associações? Quais os principais tipos de materiais que compõem esse rejeito?	Mistura de resíduos (papel higiênico, animais mortos, folhas), BOPP (plástico barulhento) e isopor de marmitas (não possuem comércio)
H. Qual a unidade de medida utilizada para medir a quantidade de resíduos gerais? E de resíduos recicláveis? (por exemplo, toneladas de lixo, número de big bags, quantidade de fardos etc.)	Quilograma / fardos e bags
I. No município existe algum projeto para compostagem de resíduos orgânicos? Se sim, como é feito o acompanhamento? (por exemplo, estímulo à compostagem doméstica, coleta seletiva de orgânicos etc.)	Não possui

<p>J. Qual a rotina de coleta de resíduos (é diária? É semanal? Passa todo dia no centro e 3 vezes por semana nos bairros e vilas? Acontece somente de dia? Ocorre de dia e noite? Enfim, como funciona a frequência de coleta de resíduos convencionais (rejeitos) e recicláveis no município?</p>	<p>A coleta de resíduos ocorre diariamente. Resíduos recicláveis são coletados 1 vez por semana em cada bairro. Resíduos orgânicos / rejeitos conforme cronograma</p>
<p>K. A coleta atinge toda a área do município? Se ainda não, quais localidades estão faltando e por quê? Atinge área rural e urbana?</p>	<p>Não realiza a coleta em alguns loteamentos irregulares; Licitação defasada; Coleta em área rural realizada semanalmente.</p>

5. IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS LEGAIS SOBRE A TEMÁTICA

O estudo e o planejamento, requer o conhecimento das leis que tratam da educação ambiental e da gestão de resíduos sólidos, bem como a intersectorialidade que há entre essas políticas públicas. Os principais aspectos legais são:

FEDERAL:

- [Art. 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988.](#)
- [Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Institui a Política Nacional de Educação Ambiental.](#)
- [Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.](#)
- [LEI Nº 14.260, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2021](#) - Estabelece incentivos à indústria da reciclagem; e cria o Fundo de Apoio para Ações Voltadas à Reciclagem (Favorecicle) e Fundos de Investimentos para Projetos de Reciclagem (ProRecicle).
- [DECRETO Nº 12.106, DE 10 DE JULHO DE 2024.](#) Regulamenta o incentivo fiscal à cadeia produtiva da reciclagem estabelecido na Lei nº 14.260, de 8 de dezembro de 2021.
- [PORTARIA GM/MMA Nº 1.250, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2024.](#) Regula e estabelece procedimentos relativos à apresentação, análise, aprovação, ao acompanhamento, ao monitoramento, à prestação de contas, e avaliação de resultados das propostas e projetos do mecanismo de Incentivo à Indústria e à Cadeia Produtiva da Reciclagem.

ESTADUAL

- [Lei Estadual nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013 - Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.](#)

- [Lei Estadual nº 19.261, de 7 de dezembro de 2017 - Cria o Programa Estadual de Resíduos Sólidos.](#)
- [Lei 20.607, de 10 de junho de 2021 - Institui o Plano Estadual de Resíduos Sólidos.](#)
- [Decreto Estadual nº 11.300, de 3 de junho de 2022 - Institui o Programa Estadual de Educação Ambiental.](#)

MUNICIPAL:

- [LEI 831/2000.](#) Dispõe sobre a política de proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências no município de Capanema.
- LEI Nº 1.735, DE 06 DE MAIO DE 2020. Altera Lei [1.705/2019 que dispõe sobre a limpeza nos imóveis urbanos; prevenção à Dengue Zika Vírus e Febre Chikungunya e dá outras providências.](#)
- [LEI Nº 1.710, DE 17 DE SETEMBRO DE 2019.](#) Dispõe sobre o cadastramento e programas de proteção, orientação das nascentes de água no Município e dá outras providências.
- [LEI Nº 1.557, DE 20 DE MAIO DE 2015.](#) Dispõe sobre a política municipal de resíduos sólidos do Município de Capanema e dá outras providências.
- [LEI Nº 1.512, DE 15 DE MAIO DE 2014.](#) Dispõe sobre a destinação dos óleos de fritura usados (OFU), de origem vegetal e animal, resultantes da culinária doméstica, comercial ou industrial e institui o programa de coleta e reciclagem dos OFU no âmbito do município de Capanema e dá outras providências.
- [LEI Nº 1.494, DE 13 DE FEVEREIRO DE 2014.](#) Institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Capanema e dá outras providências.
- [DECRETO Nº 6.134, DE 07 DE JUNHO DE 2016.](#) Regulamenta a Lei Municipal nº [1.494/2014](#), que autoriza o executivo municipal a implementar os roteiros de coleta, a forma de acondicionamento da separação dos resíduos domiciliares, bem como a forma de fiscalização da separação do lixo nas residências.
- [LEI Nº 1.466, DE 12 DE SETEMBRO DE 2013.](#) Autoriza o executivo municipal a implantar projeto de geração de renda - fomento à formação de uma cooperativa de catadores de material reciclável e dá outras providências.
- [LEI Nº 1.443, DE 21 DE MAIO DE 2013.](#) Regulamenta a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil e dá outras providências.

- [LEI Nº 1.571, DE 30 DE SETEMBRO DE 2015](#). Autoriza o Poder Executivo Municipal a criar os cargos de Coletor de Materiais Recicláveis, altera os Anexos II e III da Lei Municipal nº [1.280/2010](#), altera a Lei [1.476/2013](#) e dá outras providências.

6. PLANEJAMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS, METAS, AÇÕES E INDICADORES

Para subsidiar a construção dos objetivos, a definição das metas e a elaboração das estratégias ou abordagens bem como a elaboração dos indicadores, o seguinte questionário foi realizado:

Planejamento e diagnóstico	Resposta
a. Qual o panorama atual do município em relação aos resíduos sólidos em termos de estrutura e organização?	Enfrenta desafios como descarte desenfreado em lixeiras coletivas; alguns locais públicos (ginásio, por exemplo) não possuem lixeiras adequadas para a separação de resíduos; falta de engajamento de algumas secretarias
b. Quais os principais problemas e/ou situações identificados sobre a gestão dos resíduos sólidos?	Separação correta; destinação inadequada; falta conscientização; não credenciamento de empresas que fazem a coleta de resíduos no município; compreensão da população sobre a classificação dos resíduos (não existe apenas orgânico e reciclável); descarte irregular de resíduos de saúde (pacientes domiciliados); falta de compreensão da comunidade de suas ações frente ao meio ambiente; coletores avulsos / individuais.
c. Na opinião do grupo gestor, quais os problemas, na gestão de resíduos do município, que devem ser priorizadas?	A atuação sobre os coletores avulsos; descarte de volumosos e roupas; comunicação eficaz com os munícipes; Repassar o custo operacional da coleta seletiva de forma justa aos munícipes; fortalecimento da associação de catadores.
d. Quais são as principais metas identificadas pelo grupo gestor para as situações identificadas?	Melhoria na divulgação e comunicação com o munícipe; ampliar o espaço de coleta seletiva (barracão), frota e horários de coleta
e. Quais são as metas específicas para educação ambiental no município em relação aos RSU, previstas no Plano Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos?	Fomentar a participação comunitária, por meio de canais de comunicação oficiais; Estabelecer parcerias intersetoriais entre prefeituras, empresas e organizações não governamentais; Elaborar calendário/agenda ambiental anual; Criar parcerias com empresas privadas para apoio e realização de campanhas de educação ambiental; Criar a prateleira ambiental - plataforma digital de comunicação com a comunidade, em conjunto com o turismo, para publicações de artigos, dissertações, roteiros turísticos, etc. e dashboards interativos; Criar programas de capacitação contínua para servidores públicos; Oferecer

	workshops ou treinamentos para compartilhar a experiência de Capanema com outros Municípios, promovendo uma rede colaborativa de gestão sustentável de resíduos; Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisa para promover o desenvolvimento de soluções inovadoras e formar novos profissionais na área de gestão de resíduos; Elaborar vídeos educativos para campanhas de educação ambiental.
f. Quais os meios de comunicação disponíveis e com maior eficácia para atingir a população nas ações de educação ambiental no município?	Rádio e redes sociais
g. Quais medidas podem ser utilizadas como indicadores da efetividade das ações educativas na gestão de resíduos? Exemplos: - diminuição da quantidade diária de resíduos destinada aos aterros – obtida por meio da pesagem dos caminhões; aumento na quantidade de resíduos destinados à reciclagem – pela pesagem de materiais destinados às cooperativas; mudanças nos padrões de uso de embalagens no comércio, por parte de consumidores e comerciantes; participação; etc.	Pesagem dos resíduos; reciclômetro; instalação de Pontos de Entrega Voluntárias; contabilizar as orientações.

O planejamento das ações de educação ambiental municipal será desdobrado em objetivos e metas, que serão alcançadas por meio de planos de ação a serem executados por todas as secretarias municipais, em curto, médio e longo prazo e monitorados por indicadores de desempenho.

As ações precisam ser coerentes, articuladas, com qualidade e contínuas. Para se alcançar uma mudança de atitude duradoura na população é preciso que os vários segmentos da sociedade consigam absorver as informações e assumir sua corresponsabilidade na melhoria das condições ambientais voltadas à gestão de RSU. A frequência das ações, sejam informativas ou campanhas, é um aspecto muito significativo no processo de aprendizado e na adoção de novas atitudes e comportamentos.

Cada ação abordará um público específico que, no conjunto, devem estar articuladas e serem complementares. Por exemplo: se o município vai implementar a coleta seletiva porta-a-porta, 3 vezes na semana e como ações fará palestras nas escolas, divulgação no rádio e abordagem domiciliar, é preciso que as ações passem a mesma informação e com a linguagem adaptada a cada público.

Nesse sentido, são objetivos do PMEARSU:

a. OBJETIVO GERAL

Promover a educação ambiental como instrumento de transformação social, visando à conscientização da população sobre a correta gestão dos resíduos sólidos e à construção de hábitos sustentáveis.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Proteger a saúde pública;
- 2) Promover a educação ambiental em todos os níveis do ensino, empresas e comunidade, objetivando capacitá-la sobre a importância da separação correta dos resíduos e participação ativa na defesa do meio ambiente, promovendo a valorização dos recicladores e sua participação nas ações de educação ambiental;
- 3) Incentivar a reciclagem e o descarte correto de resíduos, ampliando a coleta seletiva no município;
- 4) Garantir o acesso da população à informação, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos;
- 5) Garantir a participação de todas as secretarias municipais nas ações de educação ambiental voltadas à redução de geração de resíduos e descarte correto.

Para cada objetivo específico, são apresentados:

- Meta;
- Ação: quais as atividades necessárias para atingir o objetivo;
- Descrição: descreve como as ações serão realizadas;
- Prazo: para implementar as ações;
- Público alvo;
- Período de execução;
- Divulgação: explica como será a divulgação da ação;
- Indicador: fornece informações sobre o atendimento da meta;
- Resultado esperado;
- Secretaria responsável pela implementação da ação.

A seguir são apresentados os objetivos e metas do programa.

OBJETIVO 1: Proteger a saúde pública									
META	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PRAZO	PÚBLICO ALVO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DIVULGAÇÃO	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO	SECRETARIA RESPONSÁVEL
Reduzir doenças relacionadas ao descarte inadequado de resíduos em 30% (dengue, chikungunya)	Realizar campanhas de orientação nos atendimentos das Unidades Básicas de Saúde e nas visitas realizadas pelos agentes da dengue	Divulgar a campanha com a entrega de panfletos sobre a importância de manter terrenos limpos para a prevenção da dengue	24 meses	População que necessita atendimento primário de saúde	Junho 2025 a Junho 2027	Campanhas em rádio, redes sociais, panfletos nos atendimentos e visitas às residências	Nº de atendimentos registrados	Redução significativa de casos de doenças transmitidas por Aedes Aegypt	Secretaria Municipal de Saúde e SEAMA
	Realizar mutirões de limpeza "operação casa limpa"	Proporcionar coleta de lixo que estão armazenados nas residências e que possam ser possíveis criadouros do mosquito Aedes Aegypt	36 meses	População em geral, principalmente acumuladores	Nos meses de março, junho, setembro e dezembro	Campanhas em rádio, redes sociais, panfletos nos atendimentos e visitas às residências	Nº de campanhas realizadas (4 no ano)	Redução dos descartes inadequados	Secretaria Municipal de Saúde / SEAMA / SEMOB
	Realizar mutirões de limpeza nas secretarias municipais	Promover a limpeza e organização de cada secretaria municipal	6 meses	Servidores públicos	Mai a outubro/2025	Comunicação interna	Nº de ações realizadas	Redução dos descartes inadequados por parte dos órgãos públicos	Todas as secretarias

OBJETIVO 2: Promover a educação ambiental em todos os níveis do ensino, empresas e comunidade, objetivando capacitá-la sobre a importância da separação correta dos resíduos e participação ativa na defesa do meio ambiente, promovendo a valorização dos recicladores e sua participação nas ações de educação ambiental

META	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PRAZO	PÚBLICO ALVO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DIVULGAÇÃO	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO	SECRETARIA RESPONSÁVEL
Capacitar pelo menos 80% dos alunos da rede escolar na temática	Distribuir sacos de coleta de lixo reciclável na rede de ensino e promover palestras sobre o assunto na rede escolar, com a participação dos recicladores	Implementar a prática de separação dos resíduos secos e molhados na rede de ensino	24 meses	Alunos da rede municipal e estadual de ensino	junho/2025 a junho 2027	Inclusão no calendário escolar	Nº de participantes	Ampliação da participação na coleta seletiva municipal e melhoria na qualidade dos resíduos recebidos na ACAR	SEMEC e SEAMA
Capacitar 10 empresas locais em práticas de educação ambiental	Desenvolver oficinas, palestras e materiais educativos sobre separação de resíduos e impacto ambiental	Promover eventos (workshops, conferências de meio ambiente) para participação das empresas, disponibilizar palestrante para participação em eventos SIPAT nas empresas	12 meses	Trabalhadores em geral	junho/2025 a junho/2026	Convites para as empresas	Nº de empresas e Nº de participantes	Ampliação da participação na coleta seletiva municipal e melhoria na qualidade dos resíduos recebidos na ACAR	SECON e SEAMA

Desenvolver pelo menos 1 ação de educação ambiental anualmente para cada associação desportiva que possui contrato ou termo de parceria firmados com a Prefeitura	Incluir no cronograma da Secretaria de Esportes, atividades de educação ambiental, com a participação das associações desportivas apoiadas pelo poder público municipal	As ações de educação ambiental em parceria com as associações serão realizadas conforme cronograma de trabalho da Secretaria Municipal de Esportes	36 meses	Público desportista	junho/2025 a junho/2028	Divulgação das ações em rádio e redes sociais da Prefeitura e associação	5 ações anuais	Criar o senso de cidadania por parte das associações que irão realizar as ações	SECAD / SEC DE ESPORTE / SEAMA
Criar o selo ambiental para distribuir para as empresas que possuem parcerias com a ACAR e realizam ações ambientais	Desenvolver legislação para criar o selo ambiental como incentivo às empresas que possuem parceria firmada com a ACAR ou desenvolvem ações	A lei de incentivo ambiental estabelecerá critérios aos participantes e contará como pontos para as empresas que desejam participar de processos licitatórios, sendo realizada a entrega anualmente	36 meses	Empresários	Janeiro/2026 a dezembro/2028	Após aprovação da lei, em rádios e redes sociais da prefeitura	Legislação aprovada	Que as empresas sintam-se valorizadas por realizarem ações ambientais; parcerias multissetoriais	SEAMA / SECAD / PROCURADORIA
Realizar 1 audiência pública por setor para orientar sobre boas práticas na gestão de resíduos sólidos	Divulgar o Plano Municipal de Gestão Integradas de Resíduos Sólidos do município para cada setor, enfatizando as boas práticas	Desenvolver ações de educação ambiental sobre boas práticas na gestão de resíduos sólidos para cada setor	24 meses	Indústria e comércio local	Janeiro/2026 a dezembro/2027	Rádio, redes sociais e ACEC	Nº de participantes	Criar a cultura de responsabilidade ambiental	SEAMA / SECAD / SECON

OBJETIVO 3: Incentivar a reciclagem e o descarte correto de resíduos, ampliando a coleta seletiva no município									
META	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PRAZO	PÚBLICO ALVO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DIVULGAÇÃO	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO	SECRETARIA RESPONSÁVEL
Aumentar em 20% a quantidade de resíduos recicláveis recolhidos e comercializados	Inclusão do serviço de coleta seletiva nos balneários, criar campanhas de descarte de resíduos eletrônicos, aumentar a frequência e parceria de coleta nas indústrias e comércio no município	Estabelecer parcerias intersetoriais entre prefeituras, empresas e associações para desenvolver programas de educação ambiental e ampliar o serviço de coleta seletiva nos balneários.	24 meses	ACAR, balneários e comerciantes do município	junho/2025 a junho/2027	Divulgação dos dias de coleta nos balneários e comércios	Quantidade de material reciclável	Valorização dos recicladores e valorização do turismo de Capanema	SECON / SEAMA
Implementar 2 pontos de entrega voluntária (PEV) em comércios no município para recebimento de lâmpadas fluorescentes	Inserir 2 PEVs no município para a coleta de lâmpadas fluorescentes	Incentivar a prática de logística reversa de lâmpadas no município	12 meses	População em geral	junho/2025 a junho/2026	Campanhas em rádio, redes sociais e panfletos	Instalação dos PEVs	Redução do descarte incorreto de lâmpadas fluorescentes e incentivo a prática da logística reversa; criar cultura de responsabilidade ambiental	SECON / SEAMA

OBJETIVO 4: garantir o acesso da população à informação, à participação e ao controle social nas questões relativas à gestão integrada de resíduos sólidos									
META	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PRAZO	PÚBLICO ALVO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DIVULGAÇÃO	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO	SECRETARIA RESPONSÁVEL
<p>Criar a prateleira ambiental - plataforma digital de comunicação com a comunidade no site oficial da Prefeitura, para publicações de dashboards interativos, informações sobre a coleta de lixo, artigos, dissertações, e, em conjunto com o turismo, a publicação de roteiros turísticos do município</p>	<p>Desenvolver o portal e divulgar a gestão de resíduos sólidos e turismo do município</p>	<p>Promover a democratização do acesso às informações da gestão de resíduos e ações do turismo</p>	<p>12 meses</p>	<p>População em geral</p>	<p>Junho 2025 a Junho 2026</p>	<p>Rádio, redes sociais e página oficial do município</p>	<p>Nº de acessos ao portal</p>	<p>Fomento a participação comunitária, por meio de canais de comunicação</p>	<p>SECON / SECAD / SEAMA</p>

OBJETIVO 5: Garantir a participação de todas as secretarias municipais nas ações de educação ambiental voltadas à redução de geração de resíduos e descarte correto									
META	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PRAZO	PÚBLICO ALVO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	DIVULGAÇÃO	INDICADOR	RESULTADO ESPERADO	SECRETARIA RESPONSÁVEL
Envolver 100% das secretarias em pelo menos 1 ação anual de educação ambiental	Realizar reuniões de planejamento intersecretorial e definir cronograma de ações conjuntas	Desenvolver pelo menos 1 ação de educação ambiental para cada secretaria	6 meses	Funcionários públicos	Junho a Novembro/2025	Reuniões presenciais e ofícios circulares	Nº de secretarias participantes e ações desenvolvidas	Integração e fortalecimento das políticas ambientais municipais	SEAMA
Criar caderno de educação ambiental, contendo todas as explicações no que se refere a resíduos sólidos dos diferentes segmentos	Criar informações sobre resíduos sólidos para cada segmento e divulgar em forma de caderno informativo para a população	O caderno terá orientações dos diferentes segmentos	6 meses	População em geral	Junho a Novembro/2025	Rádio, redes sociais e página oficial do município	Caderno confeccionado e divulgado	Reduzir o número de reclamações e facilitar a divulgações das ações	Comunicação / SEAMA

7. IMPLEMENTAÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO

Depois de protocolado no órgão ambiental responsável, o programa será encaminhado ao Prefeito Municipal e para todas as secretarias envolvidas, inclusive, para inclusão na Lei Orçamentária Anual, para disponibilização de recursos financeiros e otimização de equipes, e ações.

As reuniões para avaliação das ações implementadas pelo grupo gestor devem ocorrer **bimestralmente** e os resultados consolidados serão apresentados em um cronograma executivo, bem como, as justificativas para as ações que não puderam ser executadas.

Em dezembro de cada ano, serão apresentados, por meio de relatório, as ações e os resultados consolidados, comprovando que as atividades propostas no PMEARSU estão sendo realizadas ou em processo de execução. Posteriormente e após aprovação do gestor público municipal, o relatório será publicado na página oficial do município.

8. **PARECER DO GESTOR MUNICIPAL COM CIÊNCIA E DECLARAÇÃO DE COMPROMETIMENTO COM A EXECUÇÃO DO PROGRAMA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – PMEARSU**



Município de Capanema - PR

PARECER DO GESTOR MUNICIPAL

Assunto: Ciência e declaração de comprometimento com a execução do Programa Municipal de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – PMEARSU

Eu, **NEIVOR KESSLER**, Prefeito Municipal de Capanema-PR, no uso das atribuições legais que me são conferidas, venho, por meio deste parecer, manifestar minha ciência e declarar formalmente o comprometimento da gestão municipal com a execução integral do Programa Municipal de Educação Ambiental para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos – PMEARSU.

Reconhecemos a importância estratégica deste Programa como instrumento essencial para a promoção da educação ambiental junto à população local, visando à conscientização e à mudança de hábitos relacionados à gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos. O PMEARSU está alinhado com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010), bem como com as normas e políticas ambientais vigentes no âmbito estadual e municipal.

Diante disso, declaro que a Administração Municipal dará total apoio técnico, administrativo e institucional à implementação das ações previstas no PMEARSU, assegurando os meios necessários para sua execução, acompanhamento e avaliação, inclusive com a mobilização de recursos humanos e materiais adequados para a realização das atividades educativas e de sensibilização ambiental.

O Município se compromete ainda a integrar as ações do PMEARSU às demais políticas públicas locais de saneamento, saúde pública e meio ambiente, visando ao fortalecimento da gestão compartilhada e participativa, com o envolvimento de instituições, organizações sociais, setores empresariais e a comunidade em geral.

Por fim, coloco a gestão municipal à disposição para acompanhar e contribuir ativamente com as atividades propostas, reiterando o compromisso da Prefeitura de Capanema com o desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua da qualidade de vida da população.

Capanema, 22 de abril de 2025.

NEIVOR
KESSLER:74652885920
Assinado de forma digital por
NEIVOR KESSLER:74652885920
Data: 2025.04.22 12:02:02 -0100'

NEIVOR KESSLER

Prefeito Municipal

ANEXOS

- A. Decreto Municipal Nº 7.735, de 28 de janeiro de 2025. Institui o Grupo Gestor para elaboração e monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU e dá outras providências.
- B. Decreto Municipal Nº 7.736, de 28 de janeiro de 2025. Nomeia o Grupo Gestor para elaboração, execução e monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU.
- C. ATA DE REUNIÃO 01/2025
- D. ATA DE REUNIÃO 02/2025
- E. ATA DE REUNIÃO 03/2025

ANEXO A - Decreto Municipal Nº 7.735, de 28 de janeiro de 2025



Município de Capanema - PR

DECRETO N.º 7.735, DE 28 DE JANEIRO DE 2025.

Institui o Grupo Gestor para elaboração, execução e monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL, no uso das atribuições legais que lhe confere o artigo 123, inciso X, da Lei Orgânica do Município de Capanema;

Considerando o disposto na Lei Estadual nº 19.261/2017, que institui o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná Resíduos;

DECRETA:

Art. 1º Instituir o Grupo Gestor para a elaboração, a execução e o monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU.

Art. 2º O Grupo Gestor será constituído por 2 representantes - titulares e suplentes - dos seguintes órgãos:

- I - Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - SEAMA;
- II - Chefia de Gabinete do Prefeito – Assessoria de Comunicação;
- III - Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SEMEC;
- IV - Secretaria Municipal de Saúde;
- IV - Secretaria Municipal de Administração - SECAD;
- V - Conselho Municipal de Saneamento Básico e Ambiental (CMSBA);
- VI - Conselho de Desenvolvimento Econômico e Inovação do Município de Capanema - DECAP;
- VII - Associação Capanema de Reciclagem - ACAR.

Parágrafo único. Os representantes serão indicados pelos Titulares dos respectivos órgãos e serão designados por Decreto.

Art. 3º Compete ao grupo:

- I - planejar, executar e monitorar as iniciativas de educação ambiental nos vários setores da municipalidade com o intuito de melhorar a gestão dos resíduos sólidos no Município;
- II - integrar as ações de promoção ambiental a serem desenvolvidas por órgãos da Administração Pública;
- III - definir objetivos, metas, estratégias, indicadores de monitoramento e assegurar que o município esteja alinhado com as melhores práticas de gestão ambiental e que a população seja beneficiada com um serviço de excelência que assegure saúde e qualidade de vida.



Município de Capanema - PR

Art. 4º Os serviços prestados pela Comissão serão gratuitos e considerados de relevante interesse público.

Art. 5º A coordenação do Grupo Gestor caberá à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - SEAMA.

Art. 6º O grupo poderá convidar outros profissionais, especialistas, representantes de entidades ou membros da comunidade para participar de reuniões, colaborar com informações e contribuir com sugestões e ideias durante o processo de elaboração do PMEARSU.

Art. 7º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito do Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 28 de janeiro de 2025.


Neivor Kessler
Prefeito Municipal

Publicado no DIOEM na data 31/01/2025, Edição 1619-A, Página(s) 4 a 5.

ANEXO B - Decreto Municipal Nº 7.736, de 28 de janeiro de 2025



Município de Capanema - PR

DECRETO N.º 7.736, DE 28 DE JANEIRO DE 2025.

Nomeia o Grupo Gestor para elaboração, execução e monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU.

O PREFEITO MUNICIPAL, no uso das atribuições legais que lhe confere o artigo 123, inciso X, da Lei Orgânica do Município de Capanema;

Considerando o disposto na Lei Estadual nº 19.261/2017, que institui o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná Resíduos;

DECRETA:

Art. 1º Ficam nomeados os membros do Grupo Gestor para a elaboração, a execução e o monitoramento do Programa Municipal de Educação Ambiental para gestão de Resíduos Sólidos Urbanos - PMEARSU, composto pelos seguintes pares sobre a presidência do primeiro, para o biênio 2025-2027:

§ 1º Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente - SEAMA:

I - Airton Marcelo Barth;

II - Emille Medeiros Masella.

§ 2º Chefia de Gabinete do Prefeito - Assessoria de Comunicação:

I - João Lorenzo Roso de Moura.

§ 3º Secretaria Municipal de Educação e Cultura - SEMEC:

I - Adriana Magnanti Lassig;

II - Maria Eliane Kessler.

§ 4º Secretaria Municipal de Saúde:

I - Magaiver Rodrigo Felipen;

II - Ana Paula Balbe Facin Orso.

§ 5º Secretaria Municipal de Administração - SECAD:

I - Auri Baierle;

II - Raquel Albano.

§ 6º Conselho Municipal de Saneamento Básico e Ambiental (CMSBA):

I - Douglas Ricardo Kivel;

II - Dielihh Sara Neuhaus Gebauer.

§ 7º Conselho de Desenvolvimento Econômico e Inovação do Município de Capanema - DECAP:

I - Djuliana Rujfino Piski.

§ 8º Associação Capanema de Reciclagem - ACAR:

I - Janete Janice Machado;

II - Liliam Joice Machado Buhring.



Município de Capanema - PR

Art 2º O mandato dos membros do grupo gestor terá caráter cívico, não remunerado e de serviço relevante, e será exercido por 2 (dois) anos, sendo permitida a recondução para o período subsequente.

Art 3º Este decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Gabinete do Prefeito do Município de Capanema, Estado do Paraná: **Cidade da Rodovia Ecológica - Estrada Parque Caminho do Colono**, ao dia 28 de janeiro de 2025.


Neivor Kessler
Prefeito Municipal

Publicado no DIOEM na data 31/01/2025, Edição 1619-A, Página(s) 5.

ANEXO C - ATA DE REUNIÃO 01/2025

ATA 01/2025 - GRUPO GESTOR

1

2 Aos vinte e seis dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e cinco, às quatorze horas, na sala

3 de reuniões da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo (SEINFRA), reuniram-se

4 os membros do Grupo Gestor, além dos representantes da Secretaria de Viação e Obras

5 (SEMOB), Pedro Franciscatto (Diretor do Departamento de Serviços Urbanos), Leoni Marcos

6 Padilha, representando a vigilância sanitária. A Sra. Emille dá início à reunião explicando a

7 motivação da criação do grupo e explica o que é o Plano Municipal de Educação Ambiental de

8 Resíduos Sólidos Urbanos (PMEARSU) e informa que o prazo para conclusão do documento

9 se encerra no mês de junho. Na sequência, comunica que o Decreto de instituição do Grupo

10 Gestor é o Decreto Nº 7.735, de 28 de janeiro de 2025 e explica as suas competências e o

11 Decreto Nº 7.736, de 28 de janeiro de 2025 nomeia o Grupo Gestor. Em seguida, a Sra. Emille

12 indaga aos presentes o motivo da participação na reunião, exibindo fotos das problemáticas

13 dos resíduos sólidos no município. A Sra. Dielihn, representante da Secretaria Municipal da

14 Família e Evolução Social, expõe que a Secretaria recebe roupas e móveis usados para serem

15 doados, promovendo o reaproveitamento antes do descarte e sugere que sejam feitas parcerias

16 com a APAE ou PROVOPAR para a confecção de estopas das roupas que não podem mais ser

17 reaproveitadas. Sra. Emille continua a apresentação mostrando ideias que podem ser

18 implementadas pela poder público municipal, como a prateleira ambiental a ser disponibilizado

19 no site da prefeitura e a publicação dos roteiros de coleta e finaliza a apresentação mostrando

20 as próximas etapas e divulgando a campanha de descarte correto do lixo eletrônico e de

21 lâmpadas fluorescentes. Como tarefa, o grupo fará uma avaliação da legislação municipal e a

22 criação de um logotipo para a Associação Capanema de Reciclagens (ACAR). Sem mais para

23 o momento, encerro esta ata assinando e após os demais assinam.

Emille Monteiro

Douglas Kun, Juliana Riski

DATA: 26/02/2025 AÇÃO: 1ª reunião do Grupo Gestor para elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos
PMEARSU

LISTA DE PRESENÇA

NOME	ENTIDADE	CELULAR	ASSINATURA
<i>Emille Maxella</i>	<i>SEAMA</i>	<i>46 99909-9166</i>	<i>Emille</i>
<i>Douglas Kun</i>	<i>SEAMA</i>	<i>46-999464385</i>	<i>Douglas Kun</i>
<i>Antônio Manoel Barth</i>	<i>SEAMA</i>	<i>46 999207815</i>	<i>Manoel</i>
<i>Roguel Allmonce</i>	<i>SECAD</i>	<i>46 99974-3999</i>	<i>Roguel Allmonce</i>
<i>Amândeo de Silva</i>	<i>ITAI</i>	<i>46999405466</i>	<i>Amândeo de Silva</i>
<i>Juliana Riski</i>	<i>DECAP</i>	<i>(46) 999015612</i>	<i>Juliana</i>
<i>Pedro Franciscatto</i>	<i>DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS URBANOS</i>	<i>46 99936363</i>	<i>Pedro</i>
<i>Ana Paula Brito</i>	<i>SMS</i>	<i>46 999742522</i>	<i>Ana Paula</i>
<i>Leoni Marcos Padilha</i>	<i>SMS</i>	<i>46338053173</i>	<i>Leoni</i>
<i>Dielihn Gelauer</i>	<i>SEFAM</i>	<i>46 999258432</i>	<i>Dielihn</i>
<i>Maria Eliane Kessler</i>	<i>SEFAM</i>	<i>46 999205029</i>	<i>Maria Eliane</i>

ANEXO D - ATA 03/2025

Ata 03/2025

Reunião do Grupo Gestor de Educação Ambiental

Local: Sala de Reuniões da SEINFRA – Capanema/PR

Data: 22 de abril de 2025 Horário: 10h00 às 11h00

1. A Eng. Ambiental Emille Masella abriu a reunião às 10h00, lembrando que o Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEARSU) deve ser protocolado até 23/04/2025. Destacou que o plano busca aprimorar a qualidade ambiental do município e sanar pendências apontadas pelos órgãos de controle.
2. Foi apresentado o PMEARSU com o seguinte objetivo geral: “A limpeza começa dentro das próprias secretarias.” Os objetivos específicos do plano são: (1) Proteger a saúde pública; (2) Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, empresas e comunidade, capacitando-os para a separação correta de resíduos e valorizando os recicladores; (3) Incentivar a reciclagem e o descarte adequado de resíduos, ampliando a coleta seletiva no município; (4) Garantir à população acesso à informação, participação e controle social nas questões de gestão integrada de resíduos sólidos; (5) Valorizar os serviços de limpeza urbana e ampliar ações contra o descarte inadequado de resíduos; (6) Assegurar a participação de todas as secretarias municipais em ações de educação ambiental voltadas à redução da geração de resíduos e ao descarte correto.
3. Foi ressaltado que, a cada três meses, será enviado relatório de acompanhamento ao Ministério Público e ao Instituto Água e Terra (IAT).
4. Em seguida, foram discutidas propostas e sugestões: (a) Estabelecer parcerias para coleta de óleo usado e garrafas de vidro, com mapeamento de empresas e apresentação de opções; (b) Desenvolvimento de projeto para o Dia da Árvore, com apoio das associações. A Secretaria de Meio Ambiente ficará responsável por elaborar um esboço até junho de 2025; (c) Criação de um caderno digital de Educação Ambiental, com versões impressa e online. As equipes de Comunicação e Educação definirão o formato até maio de 2025.
5. Como próximo passo imediato, foi destacada a necessidade de protocolar o PMEARSU até o dia 23/04/2025, sob responsabilidade da Eng. Emille.
6. Nada mais havendo a tratar, a reunião encerrou esta Ata lavrei a presente ata, que será assinada pelos presentes. *Emille M. Masella, Anonho de Silva*
Ailton Marcos Barth



DATA: 22/04/2025

AÇÃO: 3ª reunião – Grupo Gestor - PMEARSU

LISTA DE PRESEÇA

NOME	ENTIDADE	CELULAR	ASSINATURA
Amendo do Silva	ITAI	46999405466	Amendo do Silva
Ofeliana R. Piski	DECAP	46999045662	Ofeliana Piski
Raquel Albano	SECAD	46999741999	Raquel Albano
JAIR RAUCI	SEINFRA	46999110070	Jair Rauci
Marcio Barth	SEAMA	46999267815	Marcio
Leoni PASILHA	S SAÚDE	46999033178	Leoni
João Dias	Assessoria de Comunicação	46999011220	João
Francisco MINTZ	SICOM	999741695	Francisco Mintz
Wielhm Gelauer	SEIFAM	999253452	Wielhm Gelauer
Emille Maxilla	SEAMA	99909-9166	Emille
Ang Paula Ciso	Saúde	999742522	Ang Paula



DATA: 22/04/2025

AÇÃO: 3ª reunião – Grupo Gestor - PMEARSU

LISTA DE PRESEÇA

NOME	ENTIDADE	CELULAR	ASSINATURA
Ariana M. Bassig	SEMEC	(46) 999328754	Ariana
Anderson Ricardo Vozani	SESP	(46) 999781796	Anderson
Roguel Pompermaier	SEMOB	(46) 999297522	Roguel

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm >. Acesso em 26/02/2025.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm >. Acesso em: 26/02/2025.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, de 12 de janeiro de 2022, Brasília, DF, 2022. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm#art91 >. Acesso em 26/02/2025.

PARANÁ. Lei Estadual nº 19.261, 07 de dezembro de 2017. Cria o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná e dá outras providências. Curitiba, PR, 07 dez. 2017. Disponível em: < https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-09/PERS%20-%20Sintese%20Final%20V3.pdf >. Acesso em 13/03/2025.

PARANÁ. Lei Estadual nº 17.505/2013, 11 de janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Diário Oficial Paraná, Curitiba, PR, 11 jan. 2013. Disponível em: < <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17505-2013-parana-institui-a-politica-estadual-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-e-adota-outras-providencias> >. Acesso em 13/03/2025.

CAPANEMA. Lei Municipal Nº 1.735, de 06 de maio de 2020. Altera Lei [1.705/2019 que dispõe sobre a limpeza nos imóveis urbanos; prevenção à Dengue Zika Vírus e Febre Chikungunya e dá outras providências.](#)

CAPANEMA. [Lei Municipal Nº 1.710, De 17 de setembro de 2019. Dispõe sobre o cadastramento e programas de proteção, orientação das nascentes de água no Município e dá outras providências.](#)

CAPANEMA. [Lei Municipal Nº 1.557, de 20 de maio de 2015.](#) Dispõe sobre a política municipal de resíduos sólidos do Município de Capanema e dá outras providências.

CAPANEMA. [Lei Municipal Nº 1.512, de 15 de maio de 2014](#). Dispõe sobre a destinação dos óleos de fritura usados (OFU), de origem vegetal e animal, resultantes da culinária doméstica, comercial ou industrial e institui o programa de coleta e reciclagem dos OFU no âmbito do município de Capanema e dá outras providências.

CAPANEMA. [Lei Municipal Nº 1.494, de 13 de fevereiro de 2014](#). Institui a obrigatoriedade da separação e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares no município de Capanema e dá outras providências.

CAPANEMA. Decreto [Nº 6.134, de 07 de junho de 2016](#). Regulamenta a Lei Municipal nº [1.494/2014](#), que autoriza o executivo municipal a implementar os roteiros de coleta, a forma de acondicionamento da separação dos resíduos domiciliares, bem como a forma de fiscalização da separação do lixo nas residências.

CAPANEMA. Lei Municipal [Nº 1.466, de 12 de setembro de 2013](#). Autoriza o executivo municipal a implantar projeto de geração de renda - fomento à formação de uma cooperativa de catadores de material reciclável e dá outras providências.



1. Responsável Técnico

GUILHERME CORREA MORES

Título profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL

Empresa Contratada: **AMBIENTE LIVRE LTDA**

RNP: **1721536302**

Carteira: **PR-209956/D**

Registro/Visto: **87155**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INOVA CITIES SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA CIDADES LTDA**

AVENIDA CANDIDO DE ABREU, 526 - CENTRO COMERCIAL CANDIDO DE, 526
CONJ 705 BLOCO B CENTRO CIVICO - CURITIBA/PR 80530-905

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 29/11/2024

Valor: R\$ 29.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

CNPJ: **53.734.193/0001-70**

3. Dados da Obra/Serviço

AV. PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080• CAPANEMA/PR, 1080
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: 13/12/2024

Previsão de término: 31/03/2025

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: **INOVA CITIES SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA CIDADES LTDA**

CNPJ: **53.734.193/0001-70**

4. Atividade Técnica

[Condução de serviço técnico, Estudo de viabilidade ambiental, Execução de serviço técnico, Levantamento] de
adequação ambiental

Quantidade
1,00

Unidade
H/D

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

GUILHERME CORREA MORES - CPF: 080.012.619-05

INOVA CITIES SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA CIDADES LTDA - CNPJ: 53.734.193/0001-70

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 17/01/2025

Valor Pago: R\$ 271,47





1. Responsável Técnico

RODRIGO SEPULCRI ROSALEM

Título profissional:

ENGENHEIRO QUIMICO

Empresa Contratada: **INOVA CITIES SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA CIDADES LTDA**

RNP: **1722882360**

Carteira: **PR-225345/D**

Registro/Visto: **87216**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**

CNPJ: **75.972.760/0001-60**

AV. GOV. PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Contrato: **208/2024**

Celebrado em: **22/08/2024**

Valor: **R\$ 596.600,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

3. Dados da Obra/Serviço

AV. GOV. PEDRO VIRIATO PARIGOT DE SOUZA, 1080
CENTRO - CAPANEMA/PR 85760-000

Data de Início: **13/12/2024**

Previsão de término: **31/03/2025**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CAPANEMA**

CNPJ: **75.972.760/0001-60**

4. Atividade Técnica

[Coordenação, Gestão] de *planejamento ambiental*

Quantidade

Unidade

260,00

HORA

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do PMGIRS (Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos)

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por RODRIGO SEPULCRI ROSALEM, registro Crea-PR PR-225345/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/01/2025 e hora 17h57.

MUNICÍPIO DE CAPANEMA - CNPJ: 75.972.760/0001-60

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 10/01/2025

Valor Pago: R\$ 271,47

