DIÁRIO OFICIAL
MUNICÍPIO DE CANITAR

Conforme Lei Municipal nº 657, de 26 de setembro de 2018

www.canitar.sp.gov.br | www.imprensaoficialmunicipal.com.br/canitar

SUMÁRIO

Poder Executivo 2
Atos Oficiais 2
Leis 2
Licitações e Contratos 251
Ratificação 251
Contratos 252

EXPEDIENTE

O Diário Oficial do Município de Canitar, veiculado exclusivamente na forma eletrônica, é uma publicação das entidades da Administração Direta e Indireta deste Município, sendo referidas entidades inteiramente responsáveis pelo conteúdo aqui publicado.

ACERVO

As edições do Diário Oficial Eletrônico de Canitar poderão ser consultadas através da internet, por meio do seguinte endereço eletrônico: www.canitar.sp.gov.br
Para pesquisa por qualquer termo e utilização de filtros, acesse www.imprensaoficialmunicipal.com.br/canitar
As consultas e pesquisas são de acesso gratuito e independente de qualquer cadastro.

ENTIDADES

Prefeitura Municipal de Canitar
CNPJ 57.264.517/0001-05
Rua Joaquim Bernardo de Mendonça, S/N
Telefone: (14) 3343-9100
Site: www.canitar.sp.gov.br
Diário: www.imprensaoficialmunicipal.com.br/canitar

Câmara Municipal de Canitar
CNPJ 57.264.954/0001-29
Rua Manoel Ligeiro, 49
Telefone: (14) 3343-1222
Site: www.camaracanitar.com.br

Diário Oficial Assinado Eletronicamente com Certificado Padrão ICPBrasil, em conformidade com a MP nº 2.200-2, de 2001

O Município de Canitar garante a autenticidade deste documento, desde que visualizado através do site www.canitar.sp.gov.br

Compilado e também disponível em www.imprensaoficialmunicipal.com.br/canitar

Prefeitura Municipal de Canitar
CEP: 18.990-000 - Canitar – SP-Fone: 14 3343-9100
Rua Joaquim Bernardo de Mendonça, S/N. º.
CNPJ 57.264.517/0001-05
www.canitar.sp.gov.br
E-mail: gabinete@canitar.sp.gov.br

LEI MUNICIPAL Nº 1.130/2025.

"Altera a Lei Municipal nº 550/2014, que trata do Plano Simplificado de Gestão de Resíduos do Município, para a sua versão revisada e atualizada".

JOEL RODRIGUES, Prefeito do Município de Canitar, no uso das atribuições que lhe confere o artigo nº 73, inciso III da Lei Orgânica do Município; **FAZ SABER** que a Câmara Municipal do Município de Canitar, aprovou o Projeto de Lei Municipal nº 44/2025, Autógrafo nº 53/2025, aprovado em 11 de dezembro de 2025 e **ELE** sanciona e **PROMULGA** a seguinte **L E I:**

Art.1º. O artigo 2º da Lei 550/2014 passa a ter a seguinte redação:

"Art.2º. O estudo de revisão/atualização do Plano de Gestão Intergrada de Resíduos Sólidos, elaborado no mês de setembro de 2025, é parte integrante desta Lei, conforme anexo I".

Art. 2º. As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta das verbas próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 4º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

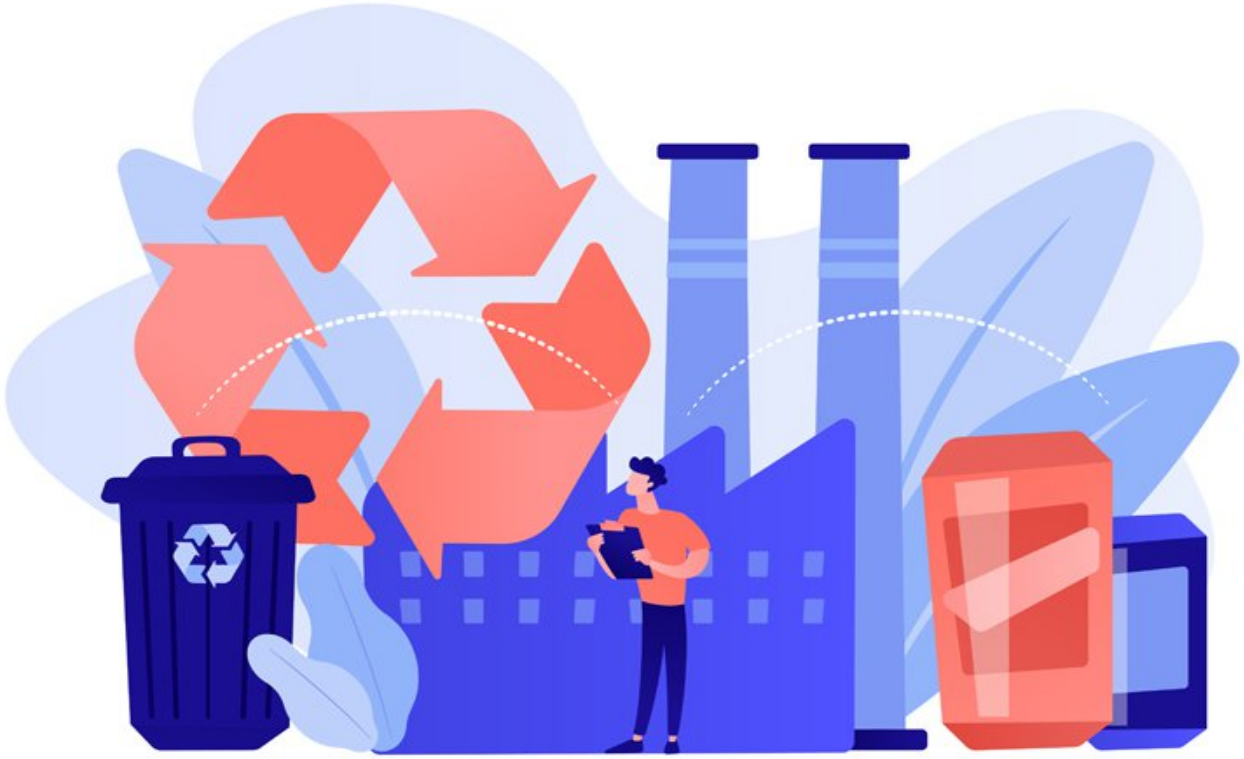
Registre-se e Publique-se.

Município de Canitar, 18 de dezembro de 2.025.

JOEL RODRIGUES
Prefeito Municipal.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANITAR-SP
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

REVISÃO / ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



CANITAR-SP
NOVEMBRO, 2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 5
2. OBJETIVOS 5
   2.1 OBJETIVO GERAL 5
   2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO 6
   3.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS 6
   3.2 BASE LEGAL 6
   3.3 FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO 7
   3.4 PERÍODO DE REVISÃO DO PLANO 8
4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 8
   4.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 8
   4.2 DADOS DA ÁREA TERITORIAL 9
   Densidades de Ocupação Internas 18
   1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS 18
2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL 22
   2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS 24
   1. Abastecimento de Água 24
   2. Esgotamento Sanitário 25
   3. Destino do Lixo 25
5. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS 25
   5.1- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) 25
   - ✓ Geração 25
   - ✓ Formas de Acondicionamento 26
   - ✓ Coleta Convencional 26
   - ✓ Coleta Seletiva 27
   - ✓ Ecoponto 29

   Não dispõe de ecoponto municipal. 29
   - ✓ Formas de Tratamento e Destinação Final dos RSU 29

   5.2- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) 30

✓ Geração 30
✓ Formas de Acondicionamento e de Transporte 31
✓ Pontos de Apoio 33
✓ Formas de Tratamento e Destinação Final 34
5.3- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS 34
✓ Geração, Formas de Acondicionamento e de Transporte. 35
5.4- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE ÁREAS RURAIS 35
✓ Geração e Coleta 35
5.5- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS 35
✓ Geração e Coleta 35
✓ Formas de Tratamento e Destinação Final 35
5.6- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS PNEUMÁTICOS 36
✓ Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final. 36
5.7- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE TRANSPORTE 36
✓ Geração e Formas de Destinação Final 36
5.8- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS 36
✓ Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final. 36
5.9- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO 37
5.10- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE 37
✓ Geração 37
✓ Formas de Tratamento e Destinação Final 39
5.11- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA 40
✓ Geração 40
✓ Formas de Tratamento e Destinação Final 41
5.12- RESÍDUOS CEMITERIAIS 42
✓ Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final. 42
5.13- AÇÕES E PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 43
5.14- ÁREAS CONTAMINADAS OU COM RISCO DE CONTAMINAÇÃO 43
6. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 43

6.1- SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO 44
7. PROGNÓSTICO 46
8.2 SOLUÇÕES PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMICILIARES NÃO RECICLÁVEIS. 49
8.3 ALTERNATIVAS PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMICILIARES NÃO RECICLÁVEIS. 66
8.4 ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DO TRANSBORDO MUNICPAL DE RSU. 67
8.5 FORMALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO. 67
9 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS. 76
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS 78
11 CORPO TÉCNICO 79
12 REFERENCIAS CONSULTADAS 80

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MUNICÍPIO DE CANITAR

REVISÃO 2025

1. INTRODUÇÃO

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é a maneira de conceber, implementar e administrar sistemas de limpeza pública e manejo dos resíduos sólidos com a participação dos setores da sociedade considerando a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade abrange as dimensões ambientais, sociais, culturais, econômicas, políticas e institucionais. Isso significa articular políticas e programas de vários setores da administração e níveis de governo, envolvendo o legislativo e a comunidade local a fim de garantir a continuidade das ações e identificar as soluções adequadas à realidade local.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) permitirá que o município identifique a melhor forma de realizar a coleta, o transporte, a separação e a destinação final dos resíduos sólidos.

A estrutura deste Plano apresenta um diagnóstico revisado que retrata a situação atual da gestão dos resíduos no município de Canitar, um prognóstico com análise da situação diagnosticada e por fim, a proposição de novas ações e metas que visem solucionar as falhas identificadas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Nortear a Prefeitura Municipal de Canitar para realização do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos com propostas de melhorias para as ações relacionadas à geração, redução, reutilização, coleta, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos produzidos no município

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

✓ Diagnosticar a situação atual do sistema municipal de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos através de levantamento dos dados existentes e avaliação do atual gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos e rurais gerados no município;

✓ Identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados aos resíduos sólidos no município;

✓ Planejar melhorias ao sistema de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos abordando os aspectos socioeconômicos e ambientais que envolvem o tema;

✓ Planejar ações de responsabilidade social envolvendo as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis.

3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

3.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para elaboração do presente plano, consideraram-se as informações obtidas através de instituições como o IBGE, Fundação SEADE e a CETESB; entrevistas com os técnicos dos departamentos e funcionários envolvidos com a limpeza pública municipal e visitas técnicas com acompanhamento das fontes de geração, coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos gerados no município.

3.2 BASE LEGAL

✓ **Legislação Federal**

- Lei n° 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;
- Lei n° 10257/01 – Estatuto das Cidades;
- Resolução CONAMA n° 283/01 – Dispõe sobre tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde;
- Resolução CONAMA n° 307/02 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- NBR n° 10004/04 – Classificação dos Resíduos Sólidos;
- Lei n° 11107/05 – Normas Gerais de Contratação de Consórcios Públicos;
- Lei n° 11445/07 – Lei Nacional de Saneamento Básico;
- Lei n° 1025/07 – Institui a ARSESP;

- Decreto n° 6017/07 – Regulamentação Normas Gerais de Contração de Consórcios Públicos;
- Lei n° 12305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Decreto n° 7404/10 - Regulamenta a Lei no 12.305/10;
- Decreto n° 7217/10 – Regulamenta a Lei 11.445/07.

✓ **Legislação Estadual**

- Lei n° 7750/92 – Política Estadual de Saneamento;
- Lei n° 12300/06 – Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- Decreto n°52455/07 – Regulamentação a ARSESP.

✓ **Legislação Municipal**

✓ Lei n° 343/2009 – Institui o Plano de RSU.

3.3 FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Canitar deverá ser apresentado em audiência pública para possíveis sugestões e aprovado em lei e posteriormente disponibilizado no site da prefeitura municipal.

3.4 PERÍODO DE REVISÃO DO PLANO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Canitar deverá ser revisado a cada quatro anos com o acompanhamento de profissionais da prefeitura e integrantes do COMDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente).

Nas próximas revisões deste plano, deverá ser realizada ao menos uma audiência pública para apresentação das alterações propostas para a sociedade.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A seguir são descritos os aspectos geográficos, político-administrativos e fisiográficos que caracterizam o território que compreende o município de Canitar.

4.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

O município de Canitar localiza-se na região oeste do Estado de São Paulo, estende-se por 57,5 km², com altitude média de 510 metros acima do nível do mar e sua sede situa- se nas coordenadas geográficas de latitude 23º00'27" Sul e longitude 49º46'49" Oeste. Canitar está inserido na Região Administrativa de Marília e Região de Governo de Ourinhos, fazendo divisa com os municípios de Ourinhos ao norte e oeste, Ibirarema e Ribeirão do Sul ao sul, Platina a oeste e São Pedro do Turvo a leste. Distante 374 km da capital paulista, o acesso ao município, a partir da capital, pode ser feito através da Rodovia Castelo Branco (SP-280), utilizando a rampa de acesso a Ourinhos/Presidente Prudente, seguindo pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral, Saída 19, até Canitar.

4.2 DADOS DA ÁREA TERITORIAL

4.2.1 Geologia

O município de Canitar pertence à UGRHI 17 – Média Paranapanema, cujas unidades litoestratigráficas aflorantes são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da bacia do Paraná, de idade predominantemente mesozóica, e depósitos sedimentares recentes, de idade cenozoica.

São elas:

- Grupo Passa Dois (Paleozóico) - Formação Teresina (Pt);
- Grupo São Bento (Mesozóico) - formações Pirambóia (TrJp) e Serra Geral (JKsg);

- Grupo Bauru (Mesozóico) - formações Adamantina (Ka) e Marília (km);
- Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi).

A bacia do Paraná é uma unidade geotectônica estabelecida sobre a Plataforma Sul-Americana a partir do Devoniano Inferior, senão mesmo do Siluriano, e possui, dentro do território brasileiro uma área aproximada de 1.100.000 km². Está presente ao longo de toda extensão do Médio Paranapanema. A bacia do Paraná é considerada uma bacia de comportamento relativamente estável, dissociada de efeitos tectono-térmicos mais agudos, quando comparada a outras bacias de margem continental. Trata-se de uma bacia intracratônica sul-americana, desenvolvida totalmente sobre crosta continental, na qual o registro ígneo-sedimentar a magmático abrange do Mesopaleozóico ao Cenozóico.

As unidades estratigráficas presentes no município são as seguintes:

A Formação Teresina (Pt) - Grupo Passa Dois apresenta-se como uma alternância de lâminas, camadas delgadas e bancos de folhelhos, argilitos, siltitos e, localmente, arenitos finos. Camadas de calcário podem ser identificadas no alto da formação, assim como camadas de sílex. Em termos de cor predominam pelitos cinza claro a escuro, e subordinadamente, pelitos esverdeados a avermelhados. Como estruturas primárias hão marcas de onda, fraturas de ressecamento, flaser e estruturas oolíticas nos calcários, assim como em sílex deles provenientes, estromatólitos etc. A ocorrência de laminação plano-paralela é predominante, com eventual intercalação de fina laminação nos siltitos e arenitos. O Grupo São Bento é constituído pelas formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral. Os sedimentos da Formação Pirambóia constituem a porção basal da sequência mesozoica, dividida em dois membros, um inferior, correspondente a fácies mais argilosas, com predomínio de estratificações plano-paralelas e cruzadas acanaladas de pequeno porte. No membro superior, foram descritos bancos de arenitos pouco argilosos, sucedidos por outros muito argilosos, lamitos e argilitos arenosos, cíclicos. A Formação Botucatu constitui-se quase inteiramente de arenitos de granulação fina a média, uniforme, com boa seleção de grãos foscos com alta esfericidade. São avermelhados e exibem estratificação cruzada tangencial de médio

a grande porte . característica de dunas caminhantes. Representa os diversos sub - ambientes de um grande deserto climático de aridez crescente. As “Eruptivas da Serra Geral” compreendem um conjunto de derrames de basaltos toleíticos entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Associam-se lhes corpos intrusivos de mesma composição, constituindo sobretudo diques e sills. O Grupo Bauru apresenta-se como um dos mais promissores, em termos prospectivos, das áreas da bacia do Paraná no Estado de São Paulo, constituindo o principal conjunto litofaciológico suprabasáltico, envolvendo um pacote sedimentar da ordem de 200 m de espessura. Destacam-se as seguintes possibilidades de mineralizações: argilas para diversos fins, agregado leve, fertilizantes, cerâmica vermelha; rochas carbonatadas, sais evaporíticos, diamantes, metais, etc. Os Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi) englobam os depósitos em terraços suspensos, cascalheiras e aluviões pré-atuais, e os depósitos recentes de encostas e associados às calhas atuais, que são coberturas coluvionares e aluvionares, respectivamente.

4.2.2 Geomorfologia

O município de Canitar, pertence à UGRHI 17 – Médio Paranapanema, que está integralmente inserida na Província Geomorfológica denominada Planalto Ocidental.

O Planalto Ocidental constitui a continuidade física do reverso das Cuestas Basálticas, com a qual se limita a leste. O relevo desta província subordina-se à estrutura regional, onde as camadas sub-horizontais com suave caimento para oeste, constituem uma plataforma nivelada em cotas próximas a 500 metros nos limites orientais, atingindo na foz do rio Paranapanema, 247 metros de altitude. O embasamento do Planalto Ocidental é essencialmente constituído por rochas do Grupo Bauru, na grande maioria arenitos que, por vezes, apresentam cimento carbonático e/ou silicoso. No vale dos rios Paranapanema e Pardo ocorrem também basaltos da Formação Serra Geral. O Planalto Ocidental comporta relevos monótonos, com predomínio de colinas e morrotes. O Planalto de Marília ganha destaque por ser a região mais acidentada de Marília-Garça-Echaporã, interior do Planalto Ocidental. Trata-se de um planalto estrutural constituído

por formas acentuadamente erodidas, sustentadas por arenitos e subordinadamente por conglomerados com cimento carbonático (Formação Marília), geralmente compactos e resistentes quando não intemperizados. Essas rochas, com estrutura maciça e dispostas em camadas com leve caimento para NW, suportam uma superfície de cimeira extensa, constituída por platôs alongados de topos suavemente ondulados, e espigões, com vertentes mais íngremes no lado sudeste. As vertentes escarpadas desse platô sedimentar constituem fator mais importante que a altitude na separação de tais níveis mais elevados, frente às colinas mais baixas que os envolvem, ou eventualmente neles penetram na forma de níveis embutidos de pedimentos. Na região de interesse, o Planalto Ocidental tem drenagem organizada predominantemente por rios consequentes, que possuem desenvolvimento essencialmente interno aos limites da província. A rede de drenagem principal mostra paralelismo de eixos na direção NW-SE, com rios de maior porte mostrando planícies aluviais de dimensões variadas. A presença de rápidos e corredeiras é comum ao longo das principais correntes d'água que cortam a região, geralmente condicionadas ao embasamento basáltico. A densidade de drenagem apresenta variações de acordo com os sistemas de relevo, e até mesmo no interior de um único sistema. Em geral, é nas proximidades dos divisores d'água principais, na região das cabeceiras, onde são mais numerosas as ramificações da drenagem e, por conseguinte, maior a densidade, que pode ser média, e até mesmo alta.

4.2.3 Pedologia

Os solos existentes na UGRHI 17 foram analisados com base no desenvolvimento pedológico, no que se refere principalmente à profundidade do perfil e nível de alteração. Podem ser reunidos em dois grupos. O primeiro representa os solos pedologicamente mais desenvolvidos, caracterizados por alteração praticamente total, apresentando em comum desenvolvimento pedogenético bastante influenciado pelas condições climáticas da região. Trata-se de solos com horizonte B latossólico ou com horizonte B textural, representados pelas seguintes classes pedológicas: latossolo vermelho escuro, latossolo roxo, latossolo vermelho amarelo, terra roxa estruturada, podzólico vermelho escuro e podzólico amarelo. O segundo conjunto de

solos caracteriza-se por alteração incompleta do perfil ou por desenvolvimento pedogenético sob influência particularmente pronunciada da rocha mãe. São portanto solos cujos processos de alteração são menos importantes que no caso anterior, apresentando desenvolvimento pedogenético condicionado a situações específicas do meio em que se encontram. São solos pedologicamente menos evoluídos, que se encontram representados na área de estudo pelos solos litólicos.

4.2.4 Clima

Segundo a classificação de Köppen, o clima de Canitar se enquadra no tipo Am, isto é, que caracteriza o clima tropical chuvoso, com inverno seco onde o mês menos chuvoso tem precipitação inferior a 60 mm. O mês mais frio tem temperatura média superior a 18°C. Segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), o município é caracterizado por apresentar temperatura média anual de 21,9°C, oscilando entre mínima média de 15,5°C e máxima média de 28,4°C.

Pluviosidade

De acordo com consulta feita ao banco de dados do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.), o município de Canitar possui uma estação pluviométrica com prefixo D6-083, cujas características encontram-se no **quadro abaixo.**

DADOS DA ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE CANITAR

Chuva Mensal (mm)

POSTO: FAZENDA SANTA LUCIA — MUNICÍPIO: CANITAR — RIO: PARANAPANEMA,R
LATITUDE: 23° 01' 44" — LONGITUDE: 49° 47' 06" — DATA DE INSTALAÇÃO: 01/04/1949

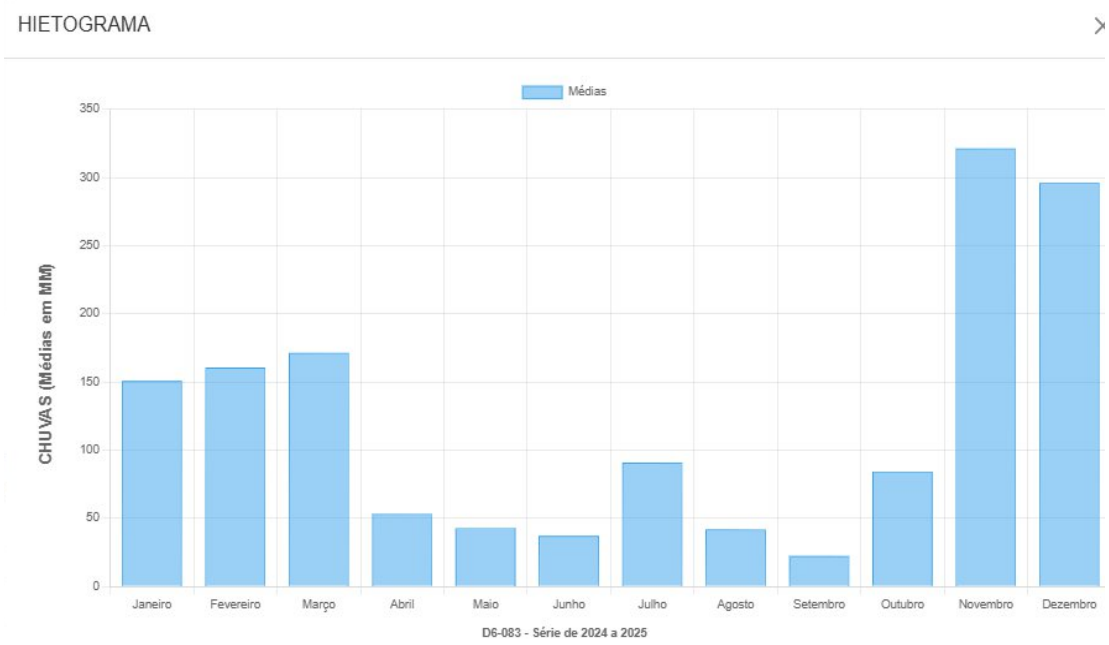
ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2024	150,6	149,5	96,0	66,9	58,5	0,0	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9
2025	---	171,3	246,5	39,1	26,5	73,8						
MÉDIA	150,6	160,4	171,25	53,0	42,5	36,9	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9

Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

A análise das precipitações foi elaborada com base nos dados do posto pluviométrico D6-083, cuja série histórica compreende os anos de 1949 a 2016. O possibilita uma análise temporal das características das chuvas, apresentando sua distribuição ao longo do ano, bem como os períodos de maior e menor ocorrência. Verifica-se uma variação sazonal da precipitação média mensal com duas estações representativas, uma predominantemente seca e outra predominantemente chuvosa. O período mais chuvoso ocorre de outubro a março, quando os índices de precipitação média mensal são superiores a 120 mm, enquanto que o mais seco corresponde aos meses de abril a setembro, com destaque para julho e agosto, que apresentam médias menores do que 60 mm. Os meses de dezembro e janeiro apresentam os maiores índices de precipitação, atingindo uma média de 191 mm e 220 mm, respectivamente.

Gráfico - Precipitação Média Mensal no Período de 2024 a 2025, Estação D6-083

.



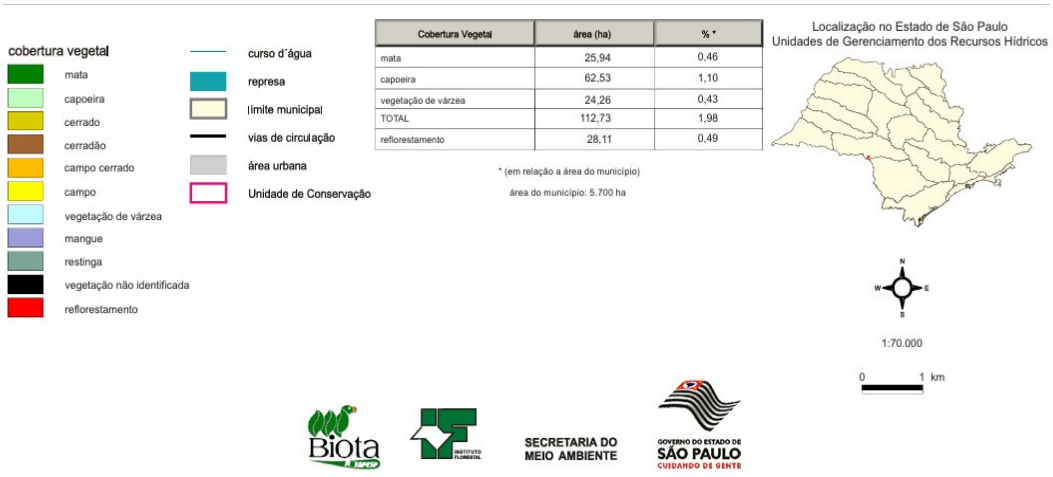
Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

1.1.1 Recursos Hídricos

O município de Canitar está inserido na Sub-Bacia Tributários do Rio Paranapanema, sendo o sistema de drenagem natural do município composto, principalmente, pelo Rio Paranapanema e o Rio Pardo. A **Ilustração abaixo** apresenta a localização dos cursos d'água de interesse. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2022, o município possui uma área total de 286,642 Km².

1.1.2 Vegetação

Os remanescentes da vegetação original foram compilados no Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP, do Instituto Florestal da SMA/SP, reunidos no Inventário Florestal do Estado de São Paulo, em 2009. Em Canitar, dos 5.700 ha de superfície de cobertura original, restam apenas 25,94 ha preenchidos por mata, 62,53 ha por capoeira e 24,26 ha por vegetação de várzea, totalizando 112,73 ha, correspondendo a 1,98% da superfície total do município. Ressalta-se que o município também possui 28,11 ha de superfície reflorestada, correspondendo a 0,49% do total de sua área. Quando comparados aos 17,5% correspondentes à cobertura vegetal original contabilizada para o Estado de São Paulo, decorrente da somatória de mais de 300 mil fragmentos, pode-se afirmar que a vegetação original remanescente do município de Canitar é bastante reduzida.



1.1.3 Uso e Ocupação do Solo

1.1.3.1 Uso do solo

Os dados detalhados sobre o **Uso do Solo** (classificação de áreas como lavouras, pastagens, florestas e áreas urbanas) são tipicamente publicados pelo IBGE por meio do **Censo Agropecuário**, e não primariamente pelo Censo Demográfico 2022. A busca por dados específicos do uso do solo de **Canitar** (SP) remete ao **Censo Agropecuário 2017**, que é a informação mais recente e detalhada do IBGE sobre a estrutura fundiária e produção. Abaixo estão os dados de **Utilização da Área Total dos Estabelecimentos Agropecuários** de Canitar, conforme o Censo Agropecuário 2017.

Ilustração abaixo.

Classificação da Área	Área em Hectares (ha)	Proporção (%)
LAVOURAS	2.585 ha	66,7%
Pastagens	669 ha	17,2%
Matas Naturais	104 ha	2,7%
Florestas Plantadas	289 ha	7,4%
Área Ocupada por Benfeitorias	162 ha	4,2%
Outras Áreas	68 ha	1,8%
Total da Área dos Estabelecimentos	3.877 ha	100,0%

1.1.3.2 Densidades da ocupação

O Censo Demográfico 2022 do IBGE fornece a **Densidade Demográfica** (ou densidade de ocupação média) do município de Canitar, calculada com base na população total e na área territorial.

Densidade de Ocupação Média (Censo IBGE 2022)

Os dados mais recentes do Censo 2022 para Canitar (SP) são os seguintes:

Item	Valor (Censo 2022)	Fonte
População Residente	6.283 pessoas	Censo 2022
Área Territorial	57,459 km²	Censo 2022
Densidade Demográfica	**109,35 hab/km²**	Cálculo IBGE (População / Área)

A fórmula utilizada para o cálculo da Densidade Demográfica é:

$$\text{Densidade} = \frac{\text{População Residente}}{\text{Área Territorial}}$$

Isso significa que, em média, há **109,35 habitantes** por quilômetro quadrado em todo o território de Canitar.

Densidades de Ocupação Internas

É importante notar que a densidade de 109,35 Hab/km² é a **média municipal**.

- A **área urbana** possui uma densidade de ocupação muito mais elevada, concentrando a maior parte dos habitantes.
- A **área rural** possui uma densidade de ocupação muito menor.

O IBGE também divulga dados sobre **densidade de ocupação por Setores Censitários** (que divide o município em pequenas áreas), o que permite uma análise mais detalhada da distribuição populacional (áreas de alta e baixa concentração). Contudo, o dado municipal consolidado é de 109,35 Hab/km² é a **média municipal.**

1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS

1.2.1 Dinâmica Populacional

Este item visa analisar o comportamento populacional, tendo como base os seguintes indicadores demográficos[1]:

- Porte e densidade populacional;
- Taxa geométrica de crescimento anual da população; e,

- Grau de urbanização do município.

Os dados do Censo 2022 mostram que Canitar apresentou um **crescimento populacional significativo** na última década, em contraste com muitos municípios paulistas de pequeno porte.

Análise: A taxa de crescimento de **3,07%** ao ano é extremamente alta e sugere que o município tem atuado como um polo de atração populacional na região, possivelmente devido à migração e à expansão urbana/agrícola. A alta taxa de escolarização indica que a maioria das crianças e adolescentes está frequentando o ensino regular.

O **Quadro abaixo** a seguir apresenta os principais aspectos demográficos.

QUADRO– PRINCIPAIS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO.

Indicador	Valor (Censo 2022)	Variação (2010-2022)
População Residente	6.283 pessoas	Aumento de **44,6%** (População 2010: 4.345 pessoas)
Taxa de Crescimento Geométrico (média anual)	3,07%	Alto crescimento
Densidade Demográfica	109,3 hab/km²	Calculada sobre 57,459 km² de área
Escolarização (6 a 14 anos)	98,92%	(Dado de 2022)

Fonte: IBGE 2022.

1.2.2 Características Econômicas/emprego renda.

Visando conhecer os segmentos econômicos mais representativos do município, em termos de sua estrutura produtiva, e o peso dessa produção no total do Estado, foi realizada uma breve análise comparativa entre as unidades territoriais, privilegiando a participação dos setores econômicos no que tange ao Valor Adicionado Setorial (VA) na totalidade do Produto Interno Bruto (PIB), sua participação no Estado, e o PIB *per capita*.

Os dados do Censo 2022 sobre Emprego e Renda ainda estão sendo liberados, mas é possível extrair informações importantes sobre a estrutura econômica de Canitar a partir de outros levantamentos do IBGE, como o Censo Demográfico de 2022 (Rendimento) e o Censo 2010 (detalhes socioeconômicos):

Rendimento

Rendimento Domiciliar per capita (2022): O Censo 2022 coletou dados de rendimento domiciliar, mas os valores finais detalhados por município ainda estão em processo de divulgação completa pelo IBGE.

Concentração de Renda: Estudos indicam que a concentração de renda em Canitar é relativamente inferior à média estadual de São Paulo, com as faixas de menor poder aquisitivo (classes D e E) representando uma parte maior do total de remunerações quando comparado à média do estado.

Características Econômicas (Contexto de 2022/2021)

Principal Atividade: Canitar é caracterizada como uma pequena cidade com forte ligação ao Agronegócio, especialmente à cana-de-açúcar.

Setor Produtivo: O município apresenta uma baixa complexidade em seu setor de comércio e serviços e um setor industrial quase inexistente. A principal fonte de renda e ocupação está ligada à atividade agropecuária e aos serviços básicos de suporte.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM - 2010): 0,680 (Médio) – Os dados do IDHM 2022, que refletirão os novos números de renda e educação do Censo, ainda não foram divulgados.

1.2.3 Finanças Públicas Municipais

A análise das finanças públicas está fortemente vinculada à base econômica dos municípios, ou seja, o patamar da receita orçamentária e de seus dois componentes básicos, a receita corrente e a receita tributária, bem como o Imposto Sobre Serviço – ISS são funções diretas do porte econômico e populacional dos municípios.

Para tanto, convencionou-se analisar a participação da receita tributária e o ISS na receita total do município, em comparação ao que ocorre na RG.

O IBGE monitora as finanças dos municípios anualmente por meio de suas pesquisas (como a Pesquisa de Finanças Públicas), mas os dados completos de execução orçamentária do ano exato de 2022 podem vir de outras fontes, embora o IBGE os compile em série histórica.

Dados de Referência (IBGE - Cidades@):

Indicador (Último dado disponível/2021)	Valor
PIB *per capita* (2021)	R$ 30.627,93
Total de Receitas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 45.962.523,77
Total de Despesas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 40.615.943,09

Fonte: IBGE 2022.

2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL

A seguir são relacionadas às estruturas disponíveis à circulação e dinâmica das atividades sociais e produtivas, além da indicação do atendimento às necessidades básicas da população pelo setor público em Canitar.

O **Censo Demográfico 2022 do IBGE**, juntamente com os dados complementares de saneamento e educação, permite traçar um panorama da **infraestrutura e qualidade de vida** em Canitar (SP), focando em aspectos urbanos, rurais e ambientais.

- ***Sistema Viário***

O sistema viário de Canitar é composto principalmente pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) e pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral.

Censo Demográfico 2022 também mapeia características urbanísticas do **entorno dos domicílios**.

- **Vias Pavimentadas:** A parcela de vias públicas pavimentadas na área urbana é alta, atingindo aproximadamente 89,3%.
- **Arborização:** O IBGE levanta a presença de arborização nas vias públicas, sendo um fator de qualidade ambiental e conforto térmico.
- **Acessibilidade:** Os dados preliminares do Censo 2022 indicam que a existência de rampas para cadeirantes em vias e estabelecimentos públicos ainda é um desafio em muitos municípios. Apenas **31,8%** dos estabelecimentos de ensino no Brasil (em geral) tinham esse elemento presente nas calçadas, um indicativo de que a acessibilidade plena é uma área que necessita de melhoria.

- ***Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período.***

Ensino

O Censo 2022 destaca um alto índice de cobertura escolar na faixa etária obrigatória:

- **Escolarização (6 a 14 anos): 98,92%** (População residente no município de 6 a 14 anos de idade matriculada no ensino regular / Total da população nessa faixa etária).

2.1 Qualidade de Vida e Desenvolvimento Social

Qualidade de Vida é medida por um conjunto de indicadores. O dado mais completo anterior ao Censo 2022 é o **IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)** de 2010. O perfil geral do grau de desenvolvimento social de um município pode ser avaliado com base nos indicadores relativos à qualidade de vida, representados também pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS. Esse índice sintetiza a situação de cada município, no que diz respeito à riqueza, escolaridade, longevidade.

Indicador	Valor	Ano
IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)	0,680 (Médio)	2010
Mortalidade Infantil	20,41 óbitos/mil nascidos vivos	2023

Fonte: IBGE 2022.

O valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo 2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo

2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

Este item reúne elementos que permitem avaliar preliminarmente as condições do meio ambiente do município no que diz respeito ao cumprimento de normas, legislação e instrumentos que visem ao bem estar da população e ao equilíbrio entre processos naturais e os socioeconômicos.

Os dados de infraestrutura básica, essenciais para a **Qualidade de Vida**, são levantados detalhadamente pelo Censo 2022. Os resultados para Canitar apontam para uma alta cobertura dos serviços essenciais, embora com ressalvas no tratamento de esgoto:

1. Abastecimento de Água

- **Acesso à Rede Geral: 93,7%** da população de Canitar recebe água potável por Rede Geral de Distribuição (dado de 2020/2022, tipicamente mantido ou melhorado em relação a 2010).

2. Esgotamento Sanitário

- **Cobertura Quase Total: 96,5%** da população afasta seus esgotos por meio de **Rede geral**, rede pluvial ou fossa ligada à rede.
- **Atenção ao Tratamento:** O município **não possui dados no SINISA (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) sobre tratamento de esgoto** na fonte (dados de 2022), indicando que, embora a coleta seja alta, o percentual de esgoto efetivamente **tratado** pode ser baixo ou não informado.

3. Destino do Lixo

- **Coleta de Lixo: 99%** da população tem seu lixo coletado, um índice excelente que minimiza a deposição inadequada de resíduos.
- **Coleta Seletiva:** Canitar **não declarou** se pratica coleta seletiva de Resíduos Sólidos (dado de 2022).

5. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS

5.1- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

✓ **Geração**

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são compostos por resíduos domiciliares e comerciais (estabelecimentos comerciais, escritórios, bancos, etc.). A geração destes resíduos atinge em média duas toneladas por dia.

Apesar de resultados semelhantes, cada município possui características próprias na composição gravimétrica dos resíduos sólidos, pois a produção de resíduos varia de acordo com o desenvolvimento do local.

Para conhecer as características de geração de resíduos no município de Canitar, é necessário que o munícipio faça a gravimetria de resíduos, até a presente data não foi feito. Resume a gravimetria é um estudo que analisa a composição de uma amostra de lixo, determinando a proporção de cada tipo de material em relação ao peso total. É uma ferramenta importante para a gestão de resíduos, pois fornece informações sobre a quantidade e o tipo de materiais presentes no lixo.

✓ **Formas de Acondicionamento**

Os resíduos sólidos urbanos domiciliares e comerciais são acondicionados em baldes, sacos de lixo ou sacolas plásticas pela maior parte da população.

✓ **Coleta Convencional**

A Coleta Convencional atende toda a área urbana do município de Canitar, é realizada sob inteira responsabilidade da Prefeitura Municipal. Para isso, utilizam-se um caminhão com caçamba compactadora, que se encontra em bom estado de conservação e conta com duas equipes de trabalho, sendo a equipe que realiza a coleta na sede do município formada por 1 motorista e 4 coletores, percorrendo aproximadamente 33 km dia, coletando a quantidade de 5,24 toneladas dias de SEU..

O município conta com 1 trator com carreta e 1 caminhões basculantes para substituir os caminhões compactadores caso sejam necessárias manutenções.

A Coleta é realizada para toda a população urbana do município, ocorrendo de segunda à sexta-feira na sede do município, ocorrem das 07h00min às 17h00min, a Secretaria de Meio Ambiente é quem fiscaliza a coleta de lixo da cidade.

Figura 1 - Caminhão compactador VOLVO 220 – ANO 2014 Modelo 2015 utilizado na coleta do resíduo domiciliar.


PREFEITURA MUNICIPAL DE CANITAR
VOLVO
VM
59
FQT-8947

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

✓ **Coleta Seletiva**

O município ate a presente data dispõe de uma local em fase de adaptação e implantação no pátio da garagem municipal, contando com 3 funcionário para coleta, sendo de responsa idade da Prefeitura toda coleta, armazenamento e triagem. A prefeitura coleta aproximadamente 20 mil kg mês.

Figura 2 – Veiculo para coleta seletiva municipal.



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

Figura 3 – Armazenamento da coleta seletiva municipal.



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

✓ **Ecoponto**

Não dispõe de ecoponto municipal.

✓ **Formas de Tratamento e Destinação Final dos RSU**

Os resíduos sólidos gerados no Município de Canitar são coletados pela prefeitura, armazenado em temporariamente em área de transbordo não licenciada. A remoção e destinação final fica de responsabilidade da empresa **R.L REMOÇOES E LOCAÇÕES EIRELI** Inscrita no CNPJ 28.240.596/0001-97 de operação da CETESB N°49001268.

Figura 04 – Área de transbordo municipal.



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

5.2- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

✓ **Geração**

Os Resíduos de Construção Civil, conhecidos pela sigla RCC, referem-se aos resíduos provenientes de qualquer obra, seja construção, reforma ou demolição. Junto com estes resíduos é bastante comum encontrar os objetos volumosos inutilizados como móveis e eletrodomésticos, entre outros.

Por possuir vasta variedade de materiais é difícil estimar a densidade deste tipo de resíduo para calcular em peso a geração desses resíduos. Portanto, considera-se para análise comparativa do resultado apresentado pela prefeitura municipal de Canitar, a estimativa obtida pelo *"Diagnóstico da Situação dos Resíduos de Construção Civil (RCC) no Município de Angicos (RN)"* da Universidade Federal Rural do Semiárido, representada na figura a seguir que considera para o Brasil, uma geração de RCC média de 230 a 660 Kg/hab*ano.

Tabela - Estimativa da geração de RCC de alguns países estudados por diversos autores.

	Quantidade Anual	
País	Mton/ano	Kg/hab.
Suécia	1,2 – 6	136 – 680
Holanda	12,8 - 20,2	820 – 1300
EUA	136 – 171	463 – 584
UK	50 – 70	880 a 1120
Bélgica	7,5 - 34,5	735 – 3359
Dinamarca	2,3 - 10,7	440 – 2010
Itália	35 – 40	600 – 690
Alemanha	79 - 300	963 – 3658
Japão	99	785
Portugal	3,2	325
Brasil	–	230 – 660

Fonte: Adaptado de John e Agopyan (2000).

Os levantamentos da prefeitura municipal de Canitar com base em estimativas pelo volume recolhido pela própria prefeitura, diz recolher em média 100 toneladas mensais de RCC. Esta estimativa não abrange os resíduos volumosos que também são coletados pela prefeitura, mas não possui controle para obtenção da quantidade gerada. Os resíduos de construção civil são coletados segunda-feira e sexta-feira das 07 às 17 horas. Esse serviço é feito pelos funcionários da prefeitura coordenados pelo fiscal geral.

✓ **Formas de Acondicionamento e de Transporte**

Os Resíduos da Construção Civil são recolhidos 100 toneladas mês por um caminhão basculante, pá carregadeira e retro escavadeira da prefeitura que os transportam até área do antigo aterro sanitário, localizado no endereço Fazenda Poção ou Sítio Poção. Esta área está não está licenciada e não contem placa de identificação. Esses materiais passam por triagem simples e manual feita pelos funcionários da prefeitura, separando os materiais recicláveis, madeira e entre outros. O RCC é reutilizado na estrada de rolagem do Município.

Figura 05 – Maquina utilizada para coletar RCC


JCB

Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambient

Figura 06 - RCC acondicionados na rua.



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente

✓ **Pontos de Apoio**

Não existem pontos de apoio para coleta ou entrega de Resíduos de Construção Civil, o que não é necessário por tratar-se de município de pequeno porte.

✓ **Formas de Tratamento e Destinação Final**

Depois de triados, os resíduos têm sua destinação de acordo com suas características, sendo sua maioria utilizada no revestimento das estradas rurais do município. Os resíduos não servíveis são destinados na área de transbordo municipal e as madeiras são destinadas juntas aos resíduos de poda.

Figura 7 - Área do aterro onde é descartada a RCC com identificação.



Fonte: Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

5.3- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS

- ✓ **Geração, Formas de Acondicionamento e de Transporte.**

Segundo informações obtidas junto à Prefeitura, não há geração de resíduos industriais no município, pois não existem indústrias de grande porte no município de Canitar.

5.4- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE ÁREAS RURAIS

✓ **Geração e Coleta**

A prefeitura municipal de Canitar não disponibiliza de ponto de coleta.

5.5- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

✓ **Geração e Coleta**

Não existem agrotécnicas no município, portanto não há geração de resíduos Agrossilvipastoris em sua área.

Também não é realizada a coleta dos resíduos Agrossilvipastoris por parte da Prefeitura Municipal, uma vez que é obrigação dos produtores rurais que utilizem de tais produtos realizarem a devolução dos mesmos nos pontos de entrega.

✓ **Formas de Tratamento e Destinação Final**

O destino dos resíduos Agrossilvipastoris é desconhecido, pois cada produtor rural dá a destinação de maneira independente aos resíduos.

5.6- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

✓ **Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final.**

Em Canitar, a prefeitura não realiza a coleta dos resíduos pneumáticos de terceiros, somente da frota municipal.

5.7- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE TRANSPORTE

✓ **Geração e Formas de Destinação Final**

Não há geração de resíduos de transporte no município, uma vez que o mesmo não possui portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

5.8- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

✓ **Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final.**

Atualmente a prefeitura não dispõe de local apropriado para armazenamento.

Figura 8 - Atual local de acondicionamento das lâmpadas, pilhas, baterias, pneus e óleo de cozinha.



Fonte: Secretaria Municipal de meio ambiente.

5.9- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Segundo informações da secretaria de meio ambiente, o município de Canitar os resíduos são acondicionados em sacos plásticos e têm sua disposição final no transbordo municipal.

5.10- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

✓ **Geração**

No município de Canitar são gerados aproximadamente 1.800 Kg/ano de Resíduos de Serviços de Saúde. Estes são oriundos de hospitais, postos de saúde, laboratórios, farmácias e clínicas. Os resíduos são coletados semanal pela empresa Cheiro Verde Ambiental.

Figura 9 - Local de acondicionamento de resíduos de serviços de saúde.



Fonte: Secretaria Municipal de meio ambiente.

Figura 10 - Local de armazenamento temporário de resíduos de serviços de saúde.



Fonte: Secretaria Municipal de meio ambiente.

✓ **Formas de Tratamento e Destinação Final**

Os Resíduos de Serviços de Saúde, após coletado pela empresa Cheiro Verde Ambiental, são encaminhados para o município de Bernardino de Campos - SP, onde passam por autoclave, em seguida são aterrados no aterro CGR na cidade de Piratininga - SP.

5.11- CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

✓ **Geração**

Segundo informações da prefeitura municipal, são aproximadamente 30 toneladas de resíduos provenientes da coleta de galhos e varrição do município, gerados por semana em Canitar. O município não possui sistema de controle da quantidade produzida, por isso realizou cálculos estimativos para sua determinação. Entre os serviços de limpeza pública realizados no município está a varrição que é realizada por 10 garis da prefeitura em todas as ruas da cidade. Os funcionários utilizam carrinhos para facilitar o transporte do lixo, que compreende principalmente folhas de árvores caídas no chão. Todos esses resíduos são destinado na área do antigo aterro sanitário sem as devidas licenças ambientais.

Figura 11 - Carrinho utilizado na varrição pública.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

✓ **Formas de Tratamento e Destinação Final**

A coleta dos resíduos de Serviços de Limpeza Pública é proveniente das podas de árvores e é realizada pela própria prefeitura de segunda à sexta-feira, através de 5 funcionários e auxílio de uma retroescavadeira e um caminhão.

Os resíduos da varrição são dispostos nos carrinhos e armazenados em sacos de lixos e o trator passa coletando com a carreta e leva até a área do antigo aterro sanitário.

Antes da implantação do plano de RSU esse material era destinado em uma erosão localizada em estrada dentro de uma propriedade particular, fora da área urbana do município, não licenciado para tal recebimento.

Figura 12- Resíduos de podas de árvores e limpeza urbana.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

5.12- RESÍDUOS CEMITERIAIS

✓ **Geração, Formas de Tratamento e Destinação Final.**

Os resíduos gerados no cemitério municipal são compostos predominantemente por folhas, galhos e plástico. No municipio não há cemiterio ainda, são deslocados para cidades vizinhas, Ourinhos-sp e Chavantes-sp

5.13- AÇÕES E PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Não há ações e projetos de educação ambiental formal e informal.

5.14- ÁREAS CONTAMINADAS OU COM RISCO DE CONTAMINAÇÃO

Área do antigo aterro localizado na Fazenda Poção ou Sítio Poção possui risco de contaminação, já que funciona sob sistema em valas e não contém impermeabilização do solo, nem captação de gases. Esta área não foi feito o encerramento juntamente a CETESB e está sendo usada atualmente para descarte de resíduos de podas/limpeza urbana e resíduos de construção civil sem devido licenciamento.

6. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O controle das despesas e o cálculo dos custos do gerenciamento dos resíduos sólidos na cidade são aspectos importantes que permitem:

- Gerenciamento adequado dos recursos humanos e materiais;
- Planejamento dos serviços;

- Atualização da taxa de limpeza visando o custeio integral dos serviços de limpeza pública;
- Elaboração do orçamento anual municipal;
- Negociação em condições de igualdade com a prestadora de serviços Contratada.

A Prefeitura que sabe quanto realmente gasta, pode cobrar do munícipe uma taxa justa.

Os custos podem ser definidos como a soma dos insumos (mão de obra, energia, materiais, equipamentos, instalações, etc.) necessários para realizar determinado serviço ou operação, avaliado monetariamente.

6.1- SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

Neste item são apresentados de forma resumida os problemas encontrados no município em relação aos resíduos sólidos, os quais servirão de sustentação para elaboração do Prognóstico conforme tabela abaixo.

Tabela - Síntese dos principais problemas

Tipo	Problemas Identificados
Resíduos domiciliares	O município não possui programa formal e eficiente de coleta seletiva.
Resíduos de limpeza urbana	Aperfeiçoar manejo, logística e reaproveitamento.
Resíduos de serviços de saúde	Ausência ecoponto em local estratégico para a população destinar esses resíduos; Ausência de placas de identificação do local que de armazenamento temporário.
Resíduos de construção	Acondicionamento dos resíduos nas calçadas da

civil	cidade até a coleta da prefeitura e local de armazenamento sem licença ambiental;
Resíduos industriais	Não existe até o momento geração de resíduo industrial;
Resíduos da zona rural	O serviço de coleta municipal de resíduos não atende as propriedades rurais do município; Ausência de coleta seletiva.
Resíduos de atividades Agrossilvipastoris	Faltam controle, orientação, coleta e fiscalização dos resíduos Agrossilvipastoris.
Resíduos Perigosos	Criar mais ecoponto para recolhimento de pilhas e baterias geradas no município não são coletadas separadamente dos resíduos domésticos.
Resíduos pneumáticos	Ausência de coleta, armazenamento e destinação final.
Ecoponto Municipal	Ausência de ecoponto municipal.
Educação Ambiental	O município não possui programa de educação ambiental formal para orientação quanto aos resíduos gerados no munícipio.
Licenciamento, Instalação e adequação na área de transbordo de RSU.	Adequação da área de transbordo e licenciamento juntamente a CETESB.
Licenciamento, Instalação e adequação na área de recebimento de resíduos de podas/limpeza urbana.	Adequação da área com licenciamento juntamente a CETESB; Falta de equipamento para triturar os galhos.
Licenciamento, Instalação e adequação na área de recebimento de RCC.	Adequação da área com licenciamento juntamente a CETESB; Falta de equipamento para triturar os RCC.
Coleta seletiva	Ausência de veículo próprio para coleta (Caminhão gaiola).
Coleta RSU	Falta veículo próprio para coleta.

7. PROGNÓSTICO

Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos é o envolvimento de diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil com o propósito de realizar um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

As diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, de acordo a Política Nacional de Resíduos (Lei 12.305/2010, de 02 de agosto de 2010, art. 9º) determinam que a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos devem observar a seguinte ordem de prioridade:

- Não geração – estimular os agentes públicos e privados a minimizar a geração de resíduos;
- Redução do volume de resíduos na fonte geradora;
- Reutilização – aumento da vida útil antes do descarte, como exemplo garrafas retornáveis e embalagens;
- Reciclagem – reaproveitamento cíclico de matérias-primas;
- Tratamento – transformação dos resíduos através de tratamentos físicos, químicos e biológicos;
- Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

✓ Forma de execução dos serviços

A forma de execução dos serviços que se pretende compreende basicamente:

- Acondicionamento adequado;

- Regularidade na coleta e transporte;
- Seguir as normas dos órgãos ambientais para o transporte;
- Regularidade da limpeza pública;
- Recuperação de recicláveis e coleta seletiva;
- Estruturar a associação de catadores;
- Tratamento dos resíduos;
- Destinação ambientalmente adequada.

As metas de **curto prazo (até 1 ou 2 anos)** focam em resultados imediatos.
As metas de **médio prazo (de 2 a 5 anos)** exigem mais planejamento. Já as metas de **longo prazo (mais de 5 anos)** são objetivos mais amplos e estruturais.

8.1 PREVISÃO DAS METAS DE REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESIDUOS SÓLIDOS NA FONTE.

Redução do volume de resíduos na fonte geradora municipal

A redução do volume de resíduos na fonte geradora municipal envolve a implementação de estratégias para diminuir a quantidade de lixo produzida desde a sua origem, seja em residências, empresas ou estabelecimentos comerciais. Isso pode ser alcançado através de medidas como a redução do consumo, a reutilização de materiais, a reciclagem e a compostagem. O objetivo final é minimizar o impacto ambiental e os custos associados à gestão de resíduos sólidos.

Estratégias para Redução de Resíduos na Fonte Geradora em âmbito Municipal:

- **Redução do Consumo:**

  Optar por produtos com menos embalagens ou embalagens reutilizáveis;

  Priorizar produtos duráveis e de qualidade, evitando o consumo excessivo de itens descartáveis;

Evitar o desperdício de alimentos, comprando apenas o necessário e aproveitando sobras.

- **Reutilização:**

  Utilizar sacolas retornáveis em vez de sacolas plásticas descartáveis;

  Reutilizar embalagens para armazenar alimentos ou outros objetos;

  Doar ou vender objetos que não são mais utilizados, em vez de descartá-los.

- **Reciclagem:**

  Separar corretamente os materiais recicláveis (papel, plástico, vidro, metal) e destiná-los à coleta seletiva;

  Informar-se sobre os pontos de coleta de materiais específicos, como eletrônicos e pilhas.

- **Compostagem:**

  Compostos resíduos orgânicos (restos de alimentos, cascas de frutas e legumes) para produzir adubo para jardins e hortas.

- **Outras Medidas:**

  Incentivar a economia circular, com foco na reutilização, reciclagem e redução do consumo. Promover a educação ambiental para conscientizar a população sobre a importância da redução de resíduos. Investir em tecnologias e processos mais eficientes que gerem menos resíduos.

Benefícios da Redução de Resíduos:

- **Meio Ambiente:**

  Diminuição da poluição do solo, água e ar, redução da necessidade de aterros sanitários e menor consumo de recursos naturais.

- **Economia:**

Redução de custos com a coleta, transporte e tratamento de resíduos, além de estímulo à geração de novos negócios na área de reciclagem e reaproveitamento.

- **Saúde Pública:**

  Diminuição dos riscos de doenças relacionadas à má gestão de resíduos, como proliferação de vetores e contaminação do solo e água.

- **Sociedade:**

  Promoção de hábitos mais sustentáveis e conscientes, além de uma melhor qualidade de vida para a população.

  A redução de resíduos na fonte geradora é um desafio complexo, mas essencial para a construção de um futuro mais sustentável. A colaboração entre governo, empresas e sociedade é fundamental para alcançar resultados significativos.

8.2 SOLUÇÕES PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMICILIARES NÃO RECICLÁVEIS.

A) <u>Estudo de Viabilidade</u> de Áreas e Projeto para implantação de aterro sanitário <u>(médio prazo).</u>

Sugere-se que o município de Canitar realize um estudo de possíveis áreas para implantação de um aterro sanitário no município como alternativa em caso de possíveis eventualidades, como o município não poder mais, por qualquer motivo, ou até mesmo quando a empresa encerrar o seu aterro por ter atingindo a sua vida útil e o transbordo deixar de ser viável. O valor obtido no mercado para o estudo de viabilidade de áreas e de implantação de aterro foi de aproximadamente R$ 40.000,00. Caso seja detectada viabilidade para implantação de aterro sanitário no município de Canitar, será necessária a elaboração do Projeto e o Licenciamento Ambiental da Área. Para isso, o valor obtido no mercado, incluindo as licenças que se aplicam junto à elaboração do projeto para implantação do aterro, foi de aproximadamente R$ 150.000,00.

B) Estudo de Viabilidade para Licenciamento e Implantação da futura Área para que os resíduos de RCC e de podas/limpeza urbana sejam destinados de forma correta (médio prazo).

Visto que o município possui um antigo aterro onde se encontra desativado, faltando somente o encerramento perante a CETESB, sugere-se como uma alternativa adequada que o município continue realizando à destinação adequada para resíduos DE RCC E PODAS/LIMPEZA URBANA. Para tanto será necessário em curto prazo providenciar o licenciamento ambiental para licença de operação. Para a contratação dos serviços de licenciamento ambiental, caso o município opte por terceirizar para empresa especializada realizar este processo junto ao órgão ambiental competente, o valor aproximado é de R$17.000,00.

C) Fechamento e Controle de Entrada e Saída dos locais de disposição final de resíduos sólidos (curto prazo).

É necessário realizar o fechamento com cercamento e portão ou porteira com cadeado e executar o controle de entrada e saída de veículos e pessoas nos locais de descarte e destinação dos resíduos. É de responsabilidade da prefeitura não permitir a presença de catadores informais que estão expostos a riscos que o município pode ser responsabilizado por não inibir a entrada destas pessoas. A permanência de catadores não é permitida pelos órgãos ambientais. É necessário incentivar a diminuição dos materiais recicláveis descartadas na coleta convencional, ampliar a coleta seletiva e encaminhar os catadores para trabalhar com os resíduos da coleta seletiva.

D) Ações de Controle Quantitativo com relação aos Resíduos Sólidos gerados no município (curto prazo).

Para um adequado manejo dos resíduos sólidos é de suma importância à realização de um controle com a correta e segura quantificação dos resíduos sólidos a serem tratados. Para isso, deverá ser realizado um controle diário com o quantitativo de resíduos coletados e outras informações pertinentes ao manejo dos resíduos sólidos utilizando-se as tabelas apresentadas a seguir.

Modelo de planilha de controle para coleta de lixo.

Planilha de controle - Coleta de lixo							
Data	Km de saída	Km chegada ao aterro	Local de Recolhimento (setor ou bairros)	Quantidade pesada	Hora	Modelo e Placa do caminhão	Motorista

Quanto aos outros resíduos coletados no município como é o caso dos galhos, entulhos, volumosos e pneus, também é de suma importância realizar controle de número de viagens e tipos de veículos utilizados por exemplo.

Modelo de planilha de controle para coleta de pneus.

Planilha de controle - Coleta de pneus							
Data	Local de Recolhimento	Quantidade ex: 1 caminhão 6 m³	Pneu de Trator (x)	Pneu de Caminhão (x)	Pneus carros e motos (x)	Destino Final	Placa do Veículo transportador	Responsável pela informação

Modelo de planilha de controle para coleta de galhos e entulhos.

Planilha de controle - Coleta de galhos e entulhos								
Data	Local de Recolhimento	Quant. ex: 1 caminhão 6m³	Galho(x)	Entulho de Construção (X)	Resíduos volumos ex: sofá, armário (X)	Destino Final	Placa do Veículo transportador	Responsável pela informação

E) Área de transbordo (curto prazo).

Visando em melhorias na gestão dos resíduos sólidos classe II e notando o mal funcionamento da área de transbordo devidamente não estar licenciada pela CETESB, é de caráter emergencial providenciar o licenciamento ambiental, é extrema importância para atender a legislação ambiental vigente. Para isso, sugere adequação com recurso próprio ou recurso de esfera estadual e federal. O valor obtido no mercado, incluindo as licenças que se aplicam junto à elaboração do projeto para implantação da área do

transbordo, foi de aproximadamente R$ 270.000,00, esse recurso poderá ser obtido através de projetos juntamente ao FEHIDRO.

F) Implantação e regularização da coleta seletiva municipal (curto prazo)

Implantar coleta seletiva em ambiento municipal, sendo que o município não dispõe de projeto relacionado à coleta seletiva. Para isso, o valor obtido no mercado, incluindo as licenças que se aplicam junto à elaboração do projeto para implantação da área de armazenamento, foi de aproximadamente R$ 300.000,00, esse recurso poderá ser obtido através de projetos juntamente ao FEHIDRO. Regularizar juntamente ao departamento jurídico municipal o uso do Galpão municipal cedido de forma gratuita para coleta seletiva particular.

G) Ações para Divulgação e Conscientização sobre a Coleta Seletiva (Ação que deve ser contínua, assunto a ser considerado nos programas e ações de educação ambiental) - curto prazo.

O sucesso de um sistema de coleta seletiva de um município depende da participação ativa de seus habitantes. Para que isso ocorra, a população, em todas as faixas etárias, deve possuir alto senso de responsabilidade sobre seu papel no processo de coleta e conhecimento sobre as vantagens socioambientais da reciclagem.
As ações para Divulgação e Conscientização sobre a coleta seletiva deve contemplar a apresentação de palestras e elaboração de panfletos explicativos com linguagem acessível e apelo gráfico que chame a atenção do munícipe para a leitura do conteúdo, onde serão abordados conceitos básicos da reciclagem, os benefícios da coleta seletiva, a responsabilidade de cada munícipe no trabalho de coleta, dicas para separar o material reciclável em casa e a informação dos dias e lugares que a coleta seletiva irá atender. Formalizar a parceria entre os coletores com a prefeitura.

H) Aquisição do Ecoponto Municipal (médio prazo).

Conforme descrito no plano, o munícipio não dispõe de ecoponto municipal, sendo a construção através de recursos do FEHIDRO ou de esfera Municipal. Sugere ao

responsável pela pasta, articulação com demais setores municipais, focando com trabalhos de educação ambiental em âmbito escolar e para os munícipes com objetivo de entrar em funcionamento para melhorar a gestão dos resíduos gerados, dano destino mais adequado. Ajustar também funcionário para melhor atender os munícipes, colocar placa de identificação e iniciar operação. Para isso, o valor obtido no mercado, incluindo as licenças que se aplicam junto à elaboração do projeto para implantação da área do transbordo, foi de aproximadamente R$ 340.000,00, esse recurso poderá ser obtido através de projetos juntamente ao FEHIDRO.

I) Elaboração e aquisição de Projeto de Ecoponto urbanos (médio prazo).

O projeto visa fomentar e incentivar a população e o funcionamento adequado o eco ponto municipal para entrega voluntária de resíduos recicláveis a serem coletados pela equipe da coleta seletiva e demais resíduos. Com isso, a população consciente pode levar materiais recicláveis no momento que desejar sem se preocupar com o dia e horário da coleta seletiva. Além do Ecoponto municipal, o projeto pode ser desenvolvido em escolas ou prédios públicos e até mesmo em postos de gasolina, empresas, etc. Com esta aproximação para realização da coleta seletiva, os membros da instituição participam e induzem amigos e familiares a colaborarem para um meio ambiente mais saudável. Com a fixação de pontos de apoio como estes, a coleta seletiva ganha tempo e economia, pois coleta uma boa quantidade em um único local, ganhando tempo para passar mais vezes nas residências e cumprir o trecho completo do município com pontualidade. É muito importante realizar a divulgação e campanhas para sucesso e continuidade desse projeto. Para este projeto, é necessário apenas colocar latões de 200 litros ou mini contêineres de 1000 litros, de acordo com a geração do local e garantir a periodicidade e horário da coleta seletiva.

Modelo sugestivo de lixeira para ser implantada nos ecoponto urbanos.



J) Programa de Manutenção da Frota de Caminhões Coletores (curto prazo).

Os veículos necessitam de manutenção frequentemente para não comprometer a qualidade da coleta. Para evitar problemas operacionais, considera-se que os caminhões devam ser substituídos após 10 anos da data de fabricação.

Nota que um só caminhão não é suficiente para coleta dos resíduos, justifica que o atual encontra-se em estado precário, consequentemente colocando em risco o manejo e gestão dos resíduos sólidos urbanos.).

K) Programa de Renovação/Obtenção de Licenças Ambientais (curto prazo).

A Administração Municipal, através das secretarias e entidades competentes, deverá providenciar a renovação e obtenção das licenças ambientais dos sistemas de

manejo dos resíduos sólidos em tempo hábil para que os mesmos estejam em permanente conformidade ambiental.

Aquisição de 1 caminhão compactador (curto prazo).

Tendo em vista que o município não possui veículo reserva para esse serviço, sugere-se a aquisição de 1 caminhão compactador em curto prazo para que não haja o risco de falhas no atendimento da coleta no município. O valor obtido no mercado para a aquisição dos caminhões, com data base 2025 foi de R$ 450.000,00. Sugiro solicitação de um novo caminhão coletor/compactador via FECOP (Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição).

Custo para aquisição de caminhões compactadores.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$)	Subtotal (R$)
Caminhão Compactador	uni	1	450.000,00	450.000,00
Total Geral				**450.000,00**

Aquisição de 1 caminhões gaiola para a coleta seletiva (curto prazo).

Conforme apresentado no diagnóstico deste Plano, o município necessita implantar o serviço de coleta dos resíduos recicláveis, pois possui apenas um veículo não recomendado para esse serviço, colocando em risco os coletores. Desta forma, sugere-se a aquisição de 1 caminhão gaiola em curto prazo para a realização da coleta seletiva. Sugiro solicitação de um novo caminhão gaiola via FECOP (Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição).

Custo para aquisição de caminhões gaiola.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$)	Subtotal (R$)
Caminhão Gaiola	uni	1	250.000,00	250.000,00
Total Geral				**250.000,00**

Centro de Triagem e Aquisição de esteira (médio prazo)

Necessita centro (galpão) de triagem. Além disso, observou-se que facilitaria muito o trabalho de triagem se houvesse uma esteira, prensa e balança necessitando adquirir e instalar para melhor desempenho das atividades. É necessário também projeto de engenharia civil para construção de banheiros, cozinha, escritório e contra piso. Sugiro aquisição/construção de uma central de coleta seletiva através de projeto via FEHIDRO.

Tabela 1 - Custo para ampliação da área coberta do centro de triagem e aquisição de esteira.

Descrição	Uni	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Subtotal (R$)
Construção Galpão	UN	1	-	350.000,00
Esteira	metros	7	1.800,00	12.600,00
Prensa	UN	1	15.000,00	15.000,00
Balança	UN	1	4.000,00	4.000,00
Total				**381.600,00**

Projeto de encerramento das áreas do antigo aterro e do antigo descarte de resíduos de poda (curto prazo).

É necessário que a prefeitura realize os procedimentos necessários para o encerramento da área do antigo aterro, visando promover a regeneração das mesmas e a manutenção da qualidade da flora, fauna, ar e água subterrânea presentes nos locais, melhorando a qualidade do ambiente e ficando em conformidade com as exigências da CETESB.

Para isso, sugiro que os projetos deverão conter no mínimo as seguintes etapas:

- Realização de Levantamento do Histórico e Situação Atual das Áreas;

- Execução de Levantamento Topográfico Planialtimétrico demonstrando em planta o uso do solo, das águas subterrâneas e das águas superficiais num raio mínimo de 200 m;
- Realização de Investigação confirmatória com elaboração de relatório;
- Investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica;
- Elaboração de Projetos de Reconformação geométrica do maciço e proposição de cobertura final;
- Desenvolvimento de Projetos de Sistema de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados;
- Elaboração de Projetos de Sistema de drenagem de águas pluviais;
- Desenvolvimento de Projetos de Sistema de drenagem de gases;
- Elaboração de Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das águas superficiais e subterrâneas na região do aterro e do lixão;
- Desenvolvimento de Projeto de Cobertura Vegetal e Isolamento físico e visual da área do aterro e do lixão;
- Elaboração de Projeto de Uso futuro da área;
- Desenvolvimento de Cronograma de execução.

Custos previstos para encerramento do antigo aterro em valas.

ITEM	VALOR TOTAL (R$)
Realização de levantamento do histórico e Situação Atual da Áre	3.415,00
Levantamento topográfico planialtimétrico	14.485,00
Relatório de investigação confirmatória	24.575,00
Investigação geológica, geotécnica e hidrogeológica	10.125,00
Projeto de reconformação geométrica do maciço e proposição d cobertura final	10.800,00
Projeto de Sistema de drenagem, acumulação e tratamento d líquidos percolados	10.800,00
Projeto de Sistema de drenagem de águas pluviais	15.000,00
Projeto de Sistema de drenagem de gases	21.600,00
Plano de monitoramento geotécnico, de gases e das água	11.475,00

superficiais e subterrâneas na região do aterro	
Projeto de Cobertura Vegetal e Isolamento físico e visual da áre do aterro	11.475,00
Projeto de Uso futuro da área incluindo, preferencialment proposta de legislação.	9.450,00
Cronograma de execução	5.400,00
Total	**148.600,00**

Alternativas para os serviços de Limpeza Pública (longo prazo)

Para a evolução dos serviços de limpeza pública, são sugeridas algumas alternativas.

A) Projeto de Aproveitamento dos Resíduos Gerados pela Limpeza Pública

A maior parte dos resíduos gerados na limpeza pública (varrição, capina, poda) é formada por resíduos orgânicos que podem ser tratados no próprio município, evitando simples descarte. Sugere-se que os resíduos orgânicos do sistema de limpeza pública tenham um destino mais nobre, sendo destinados à compostagem.

B) Ampliação dos serviços de limpeza pública com funcionários da prefeitura

Os serviços de limpeza dos logradouros costumam cobrir atividades como varrição, capina e raspagem, roçada, limpeza de ralos, limpeza de feiras, serviços de remoção, desobstrução de ramais e galerias, desinfestação e desinfecções, remoção de galhos resultantes de podas de árvores, pintura de meio-fio e lavagem de logradouros públicos. Um dos principais motivos sanitários para que as ruas sejam mantidas limpas são os de prevenir doenças resultantes da proliferação de vetores em depósitos de lixo nas ruas ou em terrenos baldios. A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos. Uma cidade limpa instila orgulho a seus habitantes, melhora a aparência da comunidade, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza

os imóveis e movimenta os negócios. Portanto, é fundamental que o atendimento da varrição pública seja ampliado no município. Para isso, esta alternativa de ampliação de serviços propõe a contratação de funcionários para realização da varrição em toda a região central do município e locais públicos como praças e parques.

Seguem investimentos necessários para a ampliação dos serviços de limpeza pública:

Custos mensais para manter a regularidade pública.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Contratação de varredores	uni	5	1.527,86	7.639,30
Total Geral				**7.639,30**

C) Terceirização dos serviços de limpeza pública através de varrição manual ou mecanizada (longo prazo).

A terceirização seria outra opção para aumentar a abrangência da varrição pública, nesse caso a prefeitura fica responsável apenas por fiscalizar e exigir a qualidade dos serviços.

D) Aquisição de Lixeiras para locais públicos e triturador de galhos (curto prazo).

Para uma melhor manutenção da limpeza de locais públicos é necessário instalar lixeiras que permitem e incentivam a população a utilizá-las para não descartar resíduos no chão. Quanto aos resíduos de podas de árvores coletados no município, sugere-se a aquisição de um novo triturador de galhos. Ressalta-se que os resíduos triturados devem ser armazenados em área revestida por concreto. É de extrema importância que o município não deixe acumular por muito tempo os resíduos triturados, para evitar um excedente no volume armazenado que pode acarretar a presença de insetos como escorpiões ou aranhas, além de contaminação.

Custo para aquisição de lixeiras.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Lixeiras para locais públicos	uni	20	1000,00	20.000,00

Total Geral	**20.000,00**

Custos para aquisição de triturador de galhos.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Triturador de galhos	uni	1	300.000,00	300.000,00
Total Geral				**300.000,00**

Sugiro solicitação de um triturador de galhos via FECOP (Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição).

Destinação temporária e adequada para os resíduos volumosos (curto prazo).

Visando uma destinação final adequada para os resíduos volumosos gerados em Canitar, sugere-se que a prefeitura realize a triagem desses resíduos, separando-os para posterior destinação final conforme tipo de resíduo: reciclagem, aterro para inertes e transbordo para os rejeitos. Pode atender à Resolução SMA 056 para descarte temporário e reutilização dos mesmos.

Alternativas para os resíduos da construção civil

A) Implantação de sistema de reciclagem de resíduos da construção civil (curto prazo).

Uma boa opção para a destinação dos resíduos da construção civil é a implantação de um sistema de reciclagem no município através de uma usina que pode ser móvel, feita através de consorcio municipal. O município dispõe de uma área temporária para armazenamento (antigo aterro sanitário). Com isso, o município evita os custos de aquisição de um britador e principalmente com as manutenções desse equipamento. Para isso, deverão ser realizadas algumas medidas:

Projeto e Licenciamento ambiental de local para triagem e reciclagem dos RCC - ATT (curto prazo)

Deverá ser realizada já em curto prazo, a elaboração de projeto para a implantação de área de triagem e reciclagem dos RCC. Junto a esse projeto deverá ser requerido o licenciamento da área onde serão realizados os processos de triagem e reciclagem dos resíduos da construção civil gerados no município.

B) Elaboração de projeto de Lei para regulamentação a respeito dos RCC (curto prazo)

O referido projeto visa regular o acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil no município de Canitar.

Ações para os resíduos da zona rural (curto prazo)

Atualmente a coleta de resíduos sólidos não atende a área rural do município, com isso os moradores das áreas rurais realizam a deposição inadequada dos resíduos gerados ocasionando problemas ambientais para o município, como poluição do solo, dos rios e aquíferos. Para a resolução desse problema, o município deverá implantar ecoponto distribuídos estrategicamente nas áreas rurais onde deverão inclusive ser separados em resíduos recicláveis e não-recicláveis. Uma vez por semana a prefeitura deverá realizar a coleta nestes ecoponto e dará a destinação correta conforme os materiais descartados. Para isso, a prefeitura municipal deverá adquirir as lixeiras de grande porte com uma divisória e identificação do compartimento de recicláveis e de não recicláveis.

Aquisição de lixeiras para a zona rural.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Lixeira de grande porte co profundidade de 1 metro dimensões de 2 metros de largu por 1,50m.	uni	10	2.000,00	20.000,00
Placas explicativas e com efeito conscientização	uni	10	1000,00	10.000,00
Total Geral				**30.000,00**

Modelo sugestivo de lixeira de grande porte para ser implantada na zona rural.



Ações de conscientização quanto à disposição adequada dos resíduos Agrossilvipastoris (contínuo) - curto prazo.

Os resíduos Agrossilvipastoris oferecem grande risco ao meio ambiente como a contaminação de rios e aquíferos. Sendo assim, para a conscientização dos produtores rurais do município, a prefeitura deverá realizar ações diversas para conscientização dos produtores rurais quanto à importância do acondicionamento e destinação adequada das embalagens usadas em atividades Agrossilvipastoris. Essas ações podem ser realizadas em eventos sobre agricultura como feiras de agricultores, através de palestras e panfletos. Além disso, o município deve realizar campanhas de coleta desses resíduos em forma de mutirões periódicos, podendo ser 2 vezes por ano, desta forma os geradores desses resíduos irão criar o hábito de armazenar para o dia da coleta. Além da coleta periódica, a prefeitura deverá realizar a destinação adequada desses materiais que não podem ser descartados junto aos resíduos domésticos, por se tratar de resíduos com resquícios de produtos químicos. Sugiro a contratação de empresa especializada para executar o serviço e coleta e destinação final.

Ações em educação ambiental (contínuo) - curto prazo.

A educação ambiental é importante para mudar as atitudes das pessoas quanto ao meio ambiente, tornando-se um item fundamental para uma gestão adequada dos resíduos sólidos do município. Para maior conscientização dos munícipes, são necessárias ações de educação ambiental e conscientização para todas as faixas etárias, como palestras nas escolas, elaboração de materiais informativos com orientações a respeito da disposição de todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município, eventos de educação ambiental e incentivos para ações ambientalmente corretas.

Custos para ações de educação ambiental.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Elaboração de Programa Educação Ambiental Municipal	uni	1	15.000,00	15.000,00
Cartilhas ou informativos co linguagem clara e acessível	uni	7.000	10,00	70.000,00
Capacitação anual de professore	uni	40	1.000,00	40.000,00
Palestras Anuais conscientização em escolas e e eventos agrícolas	uni	20	500,00	7.500,00
Seminários Anuais de Educaç Ambiental	uni	4	5.000,00	20.000,00
Total Geral				**152.500,00**

A Elaboração de Programa de Educação Ambiental Municipal deve ser em curto prazo; a Confecção de Cartilhas ou Informativos para serem distribuídas, sendo um por residência deve ser providenciada em médio prazo; a capacitação de professores, as Palestras e os seminários devem ser anuais a partir do primeiro ano que o plano for instituído.

Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos dos estabelecimentos enquadrados no art. 20 da lei federal 12305/10 (curto prazo).

Resíduos de saúde

Segundo o art. 20 da lei federal 12305/10 os estabelecimentos geradores dos resíduos de saúde são obrigados a apresentar plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Em Canitar existem três unidade de saúde municipal, portanto o município necessita do plano de gerenciamento de resíduos sólidos específico para os resíduos de saúde, sendo assim, a prefeitura, através da Secretaria de Saúde, ficará responsável por contratar ou elaborar o plano que abrange as respectivas unidades de saúde municipais, inclusive dos distritos.

Custos para contratação de empresa para elaboração de Plano de Gerenciamento dos RSS.

Descrição	Unid.	Quant.	Preço Unit. (R$	Subtotal (R$)
Contratação de empresa pa elaboração de Plano Gerenciamento dos RSS	Unit	1	15.000,00	15.000,00
Total Geral				**15.000,00**

Demais empreendimentos

Todos os empreendimentos enquadrados no art. 20 da lei federal 12305/10 estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos gerados por eles. Os planos elaborados deverão estar de acordo com a legislação aplicável. Dentre os empreendimentos citados no art. 20, são dispensadas apenas as microempresas e empresas de pequeno porte que geram resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, segundo o art. 60 do decreto 7404/10. Para garantir o cumprimento dessas exigências no município de Canitar, a prefeitura municipal poderá notificar os empreendimentos existentes e que venham a se instalar fixando um prazo de 6 meses para apresentação do plano.

Cronograma de Aplicação do Plano

A elaboração do cronograma de execução deverá ser realizada pela prefeitura municipal após análise e escolha das alternativas mais viáveis e de interesse comum,

sendo necessário envolver os setores de educação, limpeza pública, patrimônio, social, esporte, cultura, planejamento, obras, jurídico, financeiro, meio ambiente, agricultura, saúde, entre outros.

Entretanto, o prazo previsto para o município elaborar este cronograma é de 8 meses após a publicação deste plano no site da prefeitura municipal.

8.3 ALTERNATIVAS PARA A DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMICILIARES NÃO RECICLÁVEIS.

A- Implantação de compostagem

A deposição dos resíduos sólidos domiciliares em aterro em valas, apesar de permitido por lei, não é a maneira mais sustentável de se destinar os resíduos sólidos urbanos.

Para a evolução na maneira de dispor os resíduos sólidos no município de Canitar, propõe-se como alternativa uma usina de compostagem para tratamento adequado dos resíduos do município.

A usina de compostagem é uma alternativa ambientalmente mais correta para a destinação dos resíduos do município, pois os resíduos são convertidos em adubo que pode ser doado ou vendido aos produtores rurais do município ou mesmo usado na produção de mudas para o viveiro municipal.

Adotando essa alternativa, o município economizaria espaço da área do aterro em valas, que seria uma segunda opção em casos de eventualidades envolvendo a usina de compostagem.

Para a implantação da usina de compostagem, sugere-se seguir as diretrizes do MANUAL PARA IMPLANTAÇÃO DE COMPOSTAGEM E DE COLETA SELETIVA NO ÂMBITO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente.

8.4 ÁREA PARA IMPLANTAÇÃO DO TRANSBORDO MUNICPAL DE RSU.

A prefeitura possui área adequada para a implantação, que atualmente encontra em fase de licenciamento e adequações conforme legislação vigente. Área situada no endereço FAZENDA POÇÃO OU SÍTIO POÇÃO.

8.5 FORMALIZAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO.

A qualidade da operação da coleta e transporte dos resíduos recicláveis depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e da disposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para a coleta. A população tem, portanto, participação decisiva nesta operação.

A- Legislação específica

É importante para a implantação de um sistema de coleta seletiva a elaboração de leis específicas para o assunto, visando regular a separação e acondicionamento correto por parte dos munícipes.

B- Incentivar a recuperação de recicláveis e a segregação do lixo para coleta seletiva.

A criação de políticas ambiental desperta interesse da sociedade pela questão dos resíduos sólidos. O aumento da geração *per capita* de lixo, fruto do modelo de alto consumo da sociedade capitalista, começa a preocupar o governo e a população, tanto pelo seu potencial poluidor, quanto pela necessidade permanente de identificação de novos sítios para destinação dos resíduos.

Entre as alternativas para tratamento ou redução dos resíduos sólidos urbanos, a reciclagem é aquela que desperta o maior interesse na população, principalmente por seu forte apelo ambiental e social.

Os principais benefícios ambientais da reciclagem dos materiais existentes no lixo (plásticos, papéis, metais e vidros) são:

- A economia de matérias-primas não renováveis;
- A economia de energia nos processos produtivos;
- O aumento da vida útil dos aterros sanitários.

Para o sucesso de um programa de coleta seletiva, são necessárias ações de educação ambiental, como palestras nas escolas e eventos municipais, distribuição de panfletos ou cartilhas com orientações a respeito da maneira correta de realizar a separação dos resíduos. Os custos previstos para essas atividades estão descritos no item que trata sobre a educação ambiental.

- **Formalização de uma associação de recicladores**

Propomos o apoio da prefeitura para a formalização de uma associação com um grupo de catadores informais, visando à melhoria da qualidade de vida desses catadores e a melhor organização do programa da coleta seletiva.

As ações para Divulgação e Conscientização sobre a coleta seletiva devem contemplar a apresentação de palestras e elaboração de panfletos explicativos com linguagem acessível e apelo gráfico que chame a atenção do munícipe para a leitura do conteúdo, onde serão abordados conceitos básicos da reciclagem, os benefícios da coleta seletiva, a responsabilidade de cada munícipe no trabalho de coleta, dicas para separar o material reciclável em casa e a informação dos dias e lugares que a coleta seletiva irá atender.

- **A formação de uma associação favorecerá:**

- Comercialização de um maior volume de materiais recicláveis;
- Troca de informação entre seus integrantes e outros parceiros;

- Negociação com o Poder Público e acompanhamento de políticas públicas;
- Mobilização e sensibilização da sociedade sobre a realidade dos Catadores, bem como para a necessidade da preservação ambiental;
- Captação de recursos por meio de projetos;
- Contratação, pelos órgãos públicos, sem licitação;
- Autonomia para negociar a venda de materiais recicláveis;
- Defesa dos direitos dos Catadores;
- Investimentos que beneficiam todos os integrantes, como cursos de capacitação, construção de galpões de triagem, compra de equipamentos e veículos.

- **Melhorias no centro de triagem e uso de EPIs.**

Faz-se necessário realizar melhorias no centro de triagem através de reformas do local e incentivar o uso de EPIs, visando o bem estar dos trabalhadores e o aumento da quantidade dos materiais reciclados.

- **Programa de regras para o transporte de resíduos sólidos.**

Os procedimentos de transporte dos resíduos permitem reduzir as possibilidades de acidentes de percurso que prejudiquem o meio ambiente e ainda ajuda a evitar a destinação inadequada dos resíduos sólidos gerados.

- O transporte deve ser feito por meio de equipamento adequado, obedecendo às regulamentações pertinentes;
- O estado de conservação do equipamento de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não permita vazamento ou derramamento do resíduo;
- O resíduo, durante o transporte, deve estar protegido de intempéries, assim como deve estar devidamente acondicionado para evitar o seu espalhamento na via pública;

- Os resíduos não podem ser transportados juntamente com alimentos, medicamentos ou produtos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins;

- O transporte de resíduos deve atender à legislação ambiental específica (federal, estadual ou municipal), quando existente, bem como deve ser acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente, devendo informar o tipo de acondicionamento;

- A descontaminação dos equipamentos de transporte deve ser de responsabilidade do gerador e deve ser realizada em local e sistema previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente (ABNT-NBR 13221, 2003).

- **Ações de conscientização quanto à disposição adequada dos resíduos Agrossilvipastoris.**

Para a conscientização dos produtores rurais do município a prefeitura municipal deverá realizar ações diversas sobre a importância do acondicionamento e destinação adequados das embalagens usadas em atividades Agrossilvipastoris, através de palestras, visitas técnicas, panfletos, campanhas de coleta e divulgação nos meios de comunicação.

Essas ações podem ser realizadas também em eventos sobre agricultura, como feiras de agricultores, através de palestras e panfletos.

- **Aumento da cobertura da coleta dos resíduos da zona rural.**

Para os resíduos gerados nas áreas rurais, o município deverá implantar ecoponto distribuídos estrategicamente nas áreas rurais. Uma vez por semana a

prefeitura fará a coleta dos resíduos nos ecoponto e dará a destinação correta conforme materiais descartados.

- **Programa de Universalização dos Serviços.**

O conceito de universalização do serviço de drenagem urbana e manejo de águas pluviais podem ser entendidos como a necessidade de garantir cobertura de micro drenagem em todo o perímetro urbano do município, ou seja, aumentar gradativamente o atendimento aos cidadãos, permitindo o adequado manejo de águas pluviais e assim, evitando problemas na ocasião de chuvas com maior intensidade.

- **Programas de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços.**

Estes programas denotam a estratégia de universalização do sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais em termos qualitativos, ou seja, considerando ações voltadas para o aperfeiçoamento da infraestrutura já implantada no município.

No caso da drenagem urbana, especificamente, tendo em vista suas peculiaridades e riscos intrínsecos, o foco relaciona-se à prevenção e correção de problemas, podendo assim, ser aumentada a qualidade de prestação do serviço de manejo das águas da chuva no município.

- **Programa de Interação com a Comunidade.**

Este programa contempla uma estrutura de atendimento à comunidade, que recebe informações, críticas, sugestões, demandas e necessidades e as direciona aos setores ou pessoal técnico pertinente. Isto pode ser via telefone, e-mail ou atendimento pessoal.

A população é orientada a informar sobre a ocorrência de problemas e necessidades, as quais são remetidas ao setor específico que terá atribuições sobre os sistemas de drenagem e as decisões serão tomadas havendo um nivelamento de situações, tais como casos emergenciais ou não emergenciais.

Desta forma, quando for recebida a informação de um problema emergente, haverá a definição de que tipo de ação será realizado pelo setor responsável para ao menos executar a vistoria no local e a manutenção necessária para corrigir o problema de imediato. Ações tidas como não emergenciais, são adicionadas a um planejamento do setor operacional que prevê as atividades dentro de um cronograma específico, especialmente quando demande atividades de um grupo maior de técnicos, de máquinas e de investimentos.

- **Programa de Manutenção Preventiva e Corretiva.**

O presente programa visa ações para desassoreamento e manutenção dos sistemas de micro e de macrodrenagem, englobando atividades como desobstrução de córregos, rios, canais, bueiros, tubulações e outros dispositivos que compõem a micro drenagem e a macrodrenagem existente no território do município.

- **Manutenção Preventiva.**

Uma das ações de manutenção preventiva prevê a remoção de detritos, tais como areia, pedregulhos, rochas, resíduos sólidos, restos de vegetação, etc., os quais são depositados e carreados ao longo do sistema de drenagem.

Devem-se priorizar pontos da micro e da macrodrenagem onde esses materiais e detritos causem a obstrução da passagem das águas pluviais em períodos de chuvas intensas, podendo ser causa de possíveis problemas no escoamento das vazões desses volumes de chuvas. É muito importante que as manutenções sejam planejadas antes do período chuvoso da região.

A programação de manutenção preventiva deverá ser elaborada o quanto antes, em curto prazo. Em caráter imediato, pode-se realizar um aumento gradativo da programação de manutenção, prevendo primeiramente o atendimento aos locais mais críticos da micro e da macrodrenagem.

Este trabalho deverá garantir a manutenção preventiva da rede de micro drenagem pluvial e seus dispositivos de coleta, ao menos 1 vez ao ano. Caso ocorram

pontos de alagamentos isolados em locais onde a manutenção preventiva foi realizada de forma adequada, devem-se realizar estudos complementares, como por exemplo, verificação se a rede está ou não subdimensionada.

O ideal é realizar a manutenção preventiva dos sistemas de macrodrenagem cada três anos que está inserida no perímetro urbano e dos locais mais problemáticos quanto a inundações ou enchentes que atingem populações.

- **Manutenção Corretiva.**

O Programa de Interação com a Comunidade dará suporte ao presente programa de manutenção corretiva, pois em geral, será a própria população que efetuará reclamações e informará o setor responsável pela drenagem a identificar problemas frequentes.

Problemas tais como: quebras em dispositivos coletores (bocas-de-lobo, caixas de passagem, tubulações, etc.), locais com inundações frequentes, descumprimento de legislação relativa à ocupação de áreas sujeitas à inundação, ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem e disposição inadequada de resíduos sólidos no sistema de drenagem, entre outras ocorrências.

Deverá ser realizado um cadastro de solicitações de reparos, planejamento e controle de execução das ordens de serviço para atendimento aos problemas identificados através de um cronograma. Este cadastro deverá auxiliar na verificação da eficiência do sistema de micro drenagem principalmente no que se refere à diminuição gradativa dos problemas localizados.

Quando for constatada qualquer necessidade de manutenção imediata ou emergencial do sistema (corretiva) o setor responsável deve procurar realizá-la o mais rápido possível evitando problemas socioeconômicos oriundos da má eficiência do sistema de drenagem pluvial e evitando descontentamento da população em relação à administração pública.

- **Recuperação das Áreas de Preservação Permanente degradadas.**

Para reduzir o assoreamento dos cursos de água presentes no município é necessário realizar a recomposição das APPs dos córregos, para tal sugere-se o levantamento das áreas mais suscetíveis a erosões e a partir desses dados, montar um cronograma de ações visando o reflorestamento das APPs e consequentemente a diminuição dos pontos de erosão e assoreamento presentes no município.

- **Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade.**

Os temas relacionados aos sistemas de drenagem urbana e manejo de águas pluviais são multidisciplinares e abrangentes. O adequado atendimento do sistema à população e o cumprimento das metas estabelecidas ao município necessitam da participação efetiva da população e não só de ações eficazes do operador e gestor do sistema.

A educação possibilita a atuação em todas as faixas etárias da comunidade todas as classes e grupos sociais, traz resultados imediatos e de médio e longo prazo.

A educação ambiental no âmbito da drenagem urbana tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento e uma mudança de hábitos e atitudes, valores e comportamento relacionados aos espaços urbanos. Também estudar e desenvolver a relação homem – água – bacias hidrográficas. Além de conhecer e fomentar a preservação dos ecossistemas e envolvimento das pessoas com princípios de saúde ambiental e preservação dos bens comuns a todos.

O estabelecimento de programas educativos e informativos parte do pressuposto de que é fundamental a participação da sociedade, enquanto responsável por transformar a realidade em que vive, colocando em suas próprias mãos a possibilidade de agir, assumindo o compromisso com uma nova atitude em favor de uma cidade saudável.

As ações a serem adotadas pelo Poder Público Municipal devem ser voltadas a todos os grupos que tenham alguma participação no ciclo que envolve o espaço urbano e a ocupação das bacias hidrográficas, ou seja, o município todo. Devem adotar perspectivas de trabalhar com foco na eliminação do lançamento de resíduos sólidos e esgoto nas galerias pluviais e nos rios, na prevenção (não sujar) e na busca da qualidade

dos serviços prestados evitando problemas como deslizamentos, inundações, enchentes e a degradação do meio ambiente.

Deverão ser desenvolvidas de forma contínua campanhas de educação ambiental e de sustentabilidade visando à participação de todos os grupos do município, em especial:

- Os gestores e fiscalizadores municipais;
- Os trabalhadores que atuam na limpeza pública e no manejo de resíduos sólidos, bem como nos serviços de esgoto;
- As escolas municipais;
- Órgãos ligados ao meio ambiente e agricultura;
- Organizações não governamentais; líderes comunitários, associações de moradores e bairros, associações de idosos, etc;
- Indústrias da região;
- Comitê(s) de bacia hidrográfica;

O Programa de Educação Ambiental e de Sustentabilidade compreende diversas modalidades e ações, tais como: campanhas, palestras, oficinas, reuniões públicas, eventos em datas comemorativas do município e/ou em datas simbólicas ao meio ambiente.

Para que os objetivos sejam atingidos e o público seja tocado, é fundamental que a educação ambiental tenha um caráter permanente e não se restrinja a campanhas esporádicas. Deve-se ter o acompanhamento e incentivo da administração municipal, mesmo quando as iniciativas de educação e as campanhas partirem de organizações externas.

9 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES IMPLEMENTADAS.

A Lei Federal 12.305/2010 estabelece que o PMGIRS seja revisado no mínimo a cada quatro anos. Esta revisão funciona como monitoramento para atualização e verificação do cumprimento ou não das metas e resultados.

São elementos importantes no monitoramento:

- Implantação de Ouvidoria: órgão para recebimento de reclamações, avaliações e denúncias ou utilização de órgão ou serviço já existente;

- Estabelecimento de rotinas para avaliação dos indicadores, tal como a produção de relatórios periódicos que incluam a análise dos registros feitos pela Ouvidoria;

- Reuniões do órgão colegiado com a competência estabelecida sobre a gestão dos resíduos.

O órgão colegiado a ser estabelecido, em atendimento ao artigo 34 do Decreto 7217/2010, deverá ser o grande instrumento de monitoramento e verificação de resultados, pela possibilidade que oferece de convivência entre os diversos agentes envolvidos.

Tão importante quanto à definição do plano de Metas e Ações é o monitoramento das mesmas, para que este Plano não se configure em um “documento de gaveta”. Para tanto deverá ser acompanhada a implementação das metas e ações a serem desenvolvidas e cobrá-las do Poder Executivo no caso de não cumprimento.

A sociedade poderá acompanhar e cobrar das autoridades competentes a revisão deste plano a cada 4 anos no mínimo, para que o mesmo atenda sempre as necessidades atuais do Município.

O ministério público pode ser acionado em caso de não cumprimento das metas e ações estipuladas neste plano, que pedirá explicações ao Poder Executivo, podendo inclusive propor Ações Judiciais.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de tratamento dos resíduos sólidos urbanos surge mais intensamente nos tempos atuais com as questões que as administrações municipais têm se defrontado como:

- Escassez de áreas para a destinação final do lixo;
- Disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia;
- Necessidade de ampliar a vida útil dos aterros em operação;
- Disposição inadequada de resíduos sépticos.

Além destas questões mais imediatas e pontuais, a discussão mundial sobre a saúde do planeta tem apontado à valorização dos componentes dos resíduos sólidos urbanos como uma das formas de promover a conservação de recursos.

Sendo assim, o tratamento dos resíduos sólidos urbanos deve:

- Reduzir a quantidade de lixo a ser enviado para disposição final;
- Inertizar os resíduos sépticos;
- Recuperar os "recursos" existentes no lixo.

O tratamento mais eficaz é o prestado pela própria população quando está empenhada em reduzir a quantidade de lixo, evitando o desperdício, reaproveitando os materiais, separando os recicláveis em casa ou na própria fonte e se desfazendo do lixo que produz de maneira correta.

Apesar de a coleta ocorrer em 100% da área urbana e os resíduos domésticos serem destinados em aterro adequado, o município de Canitar necessita de investimento para a realização do gerenciamento integrado de resíduos sólidos, entre os principais deles cita-se a reforma e ampliação do centro de triagem e a formalização da coleta seletiva.

Novas parcerias com os órgãos do governo podem ser firmadas para a aquisição de recursos que permitam a implantação das propostas previstas nesse plano.

O município de Canitar poderá realizar parcerias com entidades como associações, instituições de ensino, comércio, entre outros visando auxiliar na execução adequada das atividades previstas no plano.

O município deve, sempre que possível, verificar a possibilidade de realizar atividades em conjunto com municípios vizinhos, através de consórcios. Essas são alternativas que apresentam menor impacto ambiental para uma região e permitem aos municípios envolvidos resolver seus problemas de maneira adequada e com menor investimento.

11 CORPO TÉCNICO

- Prefeitura Municipal de CANITAR-SP;
- Fábio Frizzi Sclauzer - Biólogo - CRBio 82127/01-D;
- Leandro Correa – PROATIVA SOLUÇÕES AMBIENTAI LTDA - CNPJ 50.925.490/0001-05.

12 REFERENCIAS CONSULTADAS

BRASIL. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);** altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2010.

CONAMA. Resolução 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o **código de cores para os diferentes tipos de resíduos** a serem adotados na identificação de coletores e transportadores. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 abr. 2001.

CONAMA. Resolução 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. Resolução 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a **gestão dos resíduos da construção civil**. (e suas alterações posteriores: 469/2015).

ABNT. NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004. (É fundamental!)

ABNT. NBR 10007: Amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ABNT. NBR 11174: Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes. Rio de Janeiro, 1990. (Revista ou substituída por normas mais recentes em algumas jurisdições).

ABNT. NBR 12235: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro, 1992.

ABNT. NBR 13221: Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro, 2010.

ABRELPE. *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.* São Paulo: (Ano da última edição disponível, por exemplo, 2024). (Disponível anualmente, traz dados e estatísticas atualizadas).

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS (IPT). *Lixo Municipal: Manual de gerenciamento integrado.* São Paulo: IPT/CEMPRE, (Ano de Publicação). (Um clássico na área).

MMA / ICLEI. *Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Apoio à implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos: do nacional ao local.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, ICLEI - Brasil, 2012.

ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N^o 222, de 28 de março de 2018. Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

Para **Resíduos da Construção Civil (RCC)**: As NBRs específicas para RCC (como NBR 15112, 15113, 15114).

https://semil.sp.gov.br/srhsb/conesan-conselho-estadual-de-saneamento/planos-de-saneamento-basico/ .

https://www.canitar.sp.gov.br/legislacao/detalhe/949/pinstitui-o-plano-municipal-de-saneamento-basico-e-da-outras-providenciasp-/.

PLANO DIRETOR DE SANEAMENTO BÁSICO DE CANITAR, 2019. Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Canitar_AE_DU_2018.pdf , pagina 09 a 87. Acesso em: 18/OUTUBRO. 2025.

ISTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 28 nov. 2025.

Prefeitura Municipal de Canitar
CEP: 18.990-000 - Canitar – SP-Fone: 14 3343-9100
Rua Joaquim Bernardo de Mendonça, S/N. º.
CNPJ 57.264.517/0001-05
www.canitar.sp.gov.br
E-mail: gabinete@canitar.sp.gov.br

LEI MUNICIPAL Nº 1.131/2025.

"Institui no Município o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e dá outras providências".

JOEL RODRIGUES, Prefeito do Município de Canitar, no uso das atribuições que lhe confere o artigo nº 73, inciso III da Lei Orgânica do Município; **FAZ SABER** que a Câmara Municipal do Município de Canitar, aprovou o Projeto de Lei Municipal nº 45/2025, Autógrafo nº 54/2025, aprovado em 11 de dezembro de 2025 e **ELE** sanciona e **PROMULGA** a seguinte **L E I:**

Art.1º. Fica aprovado o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.

Art. 2º. O plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, elaborado no mês de setembro de 2025 é parte integrante desta Lei, conforme Anexo I.

Art. 3º. É responsabilidade do Município de Canitar a total implantação, aprimoramento e cumprimento das diretrizes, programas e ações do Plano.

Art. 4º. As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta das verbas próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 5º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Registre-se e Publique-se.

Município de Canitar, 18 de dezembro de 2.025.

JOEL RODRIGUES
Prefeito Municipal.

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)



MUNICÍPIO DE CANITAR

Novembro

2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 6
2. OBJETIVOS 8
3. OBEJTIVO GERAL 8
4. OBEJTIVO ESPECIFICO 8
5. METODOLOGIA 9
CAPÍTULO 1 10
Caracterização Geral do Município de Canitar 10
6. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 11
6.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 11
6.2 DADOS DA ÁREA TERITORIAL 11
Densidades de Ocupação Internas 19
1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS 20
2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL 22
2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS 25
1. Abastecimento de Água 25
2. Esgotamento Sanitário 25
3. Destino do Lixo 25
CAPÍTULO 2 27
Considerações Gerais e Base Legal 27
3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO 28
3.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS 28
3.2 FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO 28
3.3 PERÍODO DE REVISÃO DO PLANO 28
3.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO 29
4. CARACTERIZAÇÃO E BASE LEGAL DO PLANO MUNICIPAL DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL- PMRCC 30
CAPÍTULO 3 37
5. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO MUNICIPIO DE CANITAR 38
6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 44

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

7. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 45

CAPÍTULO 4 ..... **46**

Elaboração de Cenários e Alternativas Técnicas, Objetivos e Metas a Curto, Médio e Longo Prazo do Município de CANITAR-SP 46

8. ELABORAÇÃO DE CENÁRIO E ALTERNATIVAS TÉCNICAS, OBJETIVOS E METAS A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO. 47

9. OBJETIVOS,PROGRAMAS,PROJETOS E AÇÕES PARA O SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 51

10. MONITORAMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS. 57

11. DESTINAÇÃO FINAL 62

12. PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 69

13. SUGESTÃO DE ROTEIRO BÁSICO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 70

14. PROGRAMA PAR OS PEQUENOS GERADORES DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 73

15. MECANISMO DE CONTROLE. 74

16. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO, INFORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL. 75

17. PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO. 76

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. 76

19. CORPO TÉCNICO 77

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

APRESENTAÇÃO

O presente Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil - RCC está composto pelos três produtos, cada etapa resulta em um produto específico, a saber:

PRODUTO I: Caracterização Geral do Município de Canitar;
Diagnóstico Setorial do Sistema atual de Gestão de Resíduos da Construção Civil – RCC.

PRODUTO II: Elaboração de cenários e alternativas técnicas;
Objetivos e metas a curto, médio e longo prazo e;
Identificação e seleção de alternativas técnicas para a adequação.

PRODUTO III: Programas e ações de implementação.

A concepção do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil de Canitar foi elaborada visando atender a Resolução CONAMA no. 307/2002, que estabelece as diretrizes, critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais no território municipal e de acordo com a sua recente alteração a partir da publicação da Resolução CONAMA nº. 448/2012, incorporando necessariamente:

i. PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PMGRCC), com as diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores e transportadores e,
ii. PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGR) que orientem, disciplinem e expressem o compromisso de ação correta por parte dos grandes geradores de resíduos, tanto públicos quanto privados.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

O produto final, que aqui se apresenta, após a devida apreciação pelas instâncias competentes, será indicado como instrumento legal para a implementação do marco regulatório para o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil no âmbito municipal. A Administração Pública de posse deste mateiral fica amparada legal e tecnicamente para a implantação da Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil, com vistas à melhoria da qualidade dos serviços, a qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável municípal, o qual deverá atuar em consonância o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1. INTRODUÇÃO

Os resíduos da construção civil- RCC, popularmente conhecidos como entulhos, são provenientes da construção, reforma e demolição de estruturas físicas, como prédios e residências. A geração dos resíduos da construção civil se deve, em grande parte, às perdas de materiais de construção nas obras (tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, entre outros). Quando descartado este material acaba ocasionando problemas, principalmente associados ao seu volume, uma vez que junto com os RCC também são descartados muitas vezes materiais volumosos (móveis e inservíveis) e resíduos de poda de árvores.

O incremento da geração de resíduos sólidos da construção civil, somado com a falta de políticas municipais específicas, agravam os problemas com a coleta, transporte e disposição.

É necessário adotar diretrizes de gestão que permitam a busca de soluções a partir da realidade física, social e econômica do município. Para tanto, é necessário primeiramente facilitar a ação correta dos agentes, o que implica criar os instrumentos institucionais, jurídicos e físicos para que possa cada um de acordo com suas características e condições sociais e econômicas, exercer suas responsabilidades dando aos resíduos que geram a destinação adequada.

Posteriormente disciplinar a ação dos agentes, o que implica em estabelecer regras claras e factíveis que definam as responsabilidades e os fluxos de todos eles e dos materiais envolvidos.

E por fim, incentivar a adoção dos novos procedimentos, adotando medidas que tornem ambiental, econômica e socialmente vantajosa as formas de gestão e de destinação por parte do conjunto dos agentes.

No Brasil onde 90% dos resíduos gerados pelas obras são passíveis de reciclagem e levando ainda em conta a sua contínua geração, a reciclagem dos RCC é de fundamental importância ambiental e financeira no sentido de que os referidos resíduos retornem substituições a novas matérias-primas extraídas do meio ambiente. Trata-se de uma atividade que deve ser prioritariamente realizada no próprio canteiro, mas que pode também se executar fora da obra.

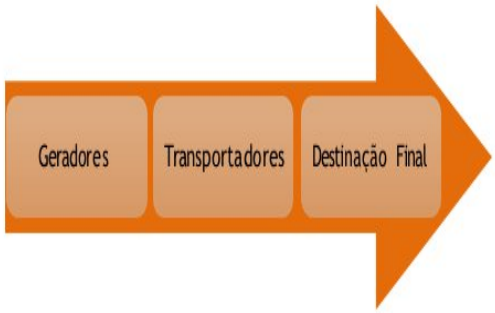
O ideal seria se a reutilização e reciclagem na obra dos RCC fossem prática constante e

incorporada ao dia-a-dia das construtoras como parte integrante do planejamento e execução das obras.

Desta forma, os resíduos da construção civil podem ser utilizados novamente como matéria-prima ou agregado, assim o entulho volta ao ciclo produtivo, contribuindo inclusive para a diminuição da exploração de novas fontes de matéria-prima, oriundos de recursos naturais.

Diante disto, o Plano tem como objetivo implementar condições para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos da construção civil no município. No Município de Canitar, o fluxo dos resíduos da construção civil ocorrconformeilustrado na matriz de resíduos apresentada na figura 1.

Figura 1: Fluxo dos resíduos no Município de Canitar.



Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

2. OBJETIVOS

3. OBEJTIVO GERAL

O objetivo geral do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC) do Município de Canitar é o atendimento a Resolução CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002, Resolução CONAMA nº. 448/2012 e demais regulamentações, Lei Federal nº. 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua regulamentação e ainda o Plano Municipal de Saneamento e Gestão Integrada de Resíduos de Canitar.

Neste contexto, Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, tem por objetivo atender as demandas legais e de crescimento do município, os quais podem gerar significativos impactos ao meio ambiente.

Com a **Regulamentação Municipal do presente Plano em lei**, o mesmo deverá ser normatizado e implantado, trazendo a responsabilidade a todos os atores envolvidos em todas as etapas do processo, desde a geração até a destinação final adequada, garantindo a segurança e sustentabilidade econômica, social e ambiental.

4. OBEJTIVO ESPECIFICO

Basicamente, objetiva-se com o plano, diagnosticar as atividades de geração, coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil no município, e a proposição de ações, programas, projetos específicos de cada pilar.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

5. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho está pautada nos seguintes eixos:

- Diagnóstico de geração de resíduos da construção civil no município de Canitar

Aquisição de informações, dados e históricos referente a gestão, operação, fiscalização e legislação municipal.

- Investigação técnica

Esta fase foi conduzida de forma pessoal e direta junto aos responsáveis pelos serviços no município.

- Visita técnica “in loco”

Nesta etapa, foram feitas visitas a campo, verificações de infraestrutura, operação e captura de imagens na malha urbana e nos pontos de transbordo e destinação provisória.

- Prognóstico

Programas, Projetos e Ações de implementação.

CAPÍTULO 1

Caracterização Geral do Município de Canitar

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

6. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

A seguir são descritos os aspectos geográficos, político-administrativos e fisiográficos que caracterizam o território que compreende o município de Canitar.

6.1 HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

O município de Canitar localiza-se na região oeste do Estado de São Paulo, estende-se por 57,5 km², com altitude média de 510 metros acima do nível do mar e sua sede situa- se nas coordenadas geográficas de latitude 23º00’27" Sul e longitude 49º46'49” Oeste. Canitar está inserido na Região Administrativa de Marília e Região de Governo de Ourinhos, fazendo divisa com os municípios de Ourinhos ao norte e oeste, Ibirarema e Ribeirão do Sul ao sul, Platina a oeste e São Pedro do Turvo a leste. Distante 374 km da capital paulista, o acesso ao município, a partir da capital, pode ser feito através da Rodovia Castelo Branco (SP-280), utilizando a rampa de acesso a Ourinhos/Presidente Prudente, seguindo pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral, Saída 19, até Canitar.

6.2 DADOS DA ÁREA TERITORIAL

6.2.1 Geologia

O município de Canitar pertence à UGRHI 17 – Média Paranapanema, cujas unidades litoestratigráficas aflorantes são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da bacia do Paraná, de idade predominantemente mesozóica, e depósitos sedimentares recentes, de idade cenozoica.

São elas:

- Grupo Passa Dois (Paleozóico) - Formação Teresina (Pt);
- Grupo São Bento (Mesozóico) - formações Pirambóia (TrJp) e Serra Geral (JKsg);

- Grupo Bauru (Mesozóico) - formações Adamantina (Ka) e Marília (km);
- Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi).

A bacia do Paraná é uma unidade geotectônica estabelecida sobre a Plataforma Sul-Americana a partir do Devoniano Inferior, senão mesmo do Siluriano, e possui, dentro do território brasileiro uma área aproximada de 1.100.000 km². Está presente ao longo de toda extensão do Médio Paranapanema. A bacia do Paraná é considerada uma bacia de comportamento relativamente estável, dissociada de efeitos tectono-térmicos mais agudos, quando comparada a outras bacias de margem continental. Trata-se de uma bacia intracratônica sul-americana, desenvolvida totalmente sobre crosta continental, na qual o registro lítico-sedimentar a magmático abrange do Mesopaleozóico ao Cenozóico.

As unidades estratigráficas presentes no município são as seguintes:

A Formação Teresina (Pt) - Grupo Passa Dois apresenta-se como uma alternância de lâminas, camadas delgadas e bancos de folhelhos, argilitos, siltitos e, localmente, arenitos finos. Camadas de calcário podem ser identificadas no alto da formação, assim como camadas de sílex. Em termos de cor, predominam pelitos cinza claro a escuro, e subordinadamente, pelitos esverdeados a avermelhados. Como estruturas primárias hão marcas de onda, fraturas de ressecamento, flaser e estruturas oolíticas nos calcários, assim como em sílex deles provenientes, estromatólitos etc. A ocorrência de laminação plano-paralela é predominante, com eventual intercalação de fina laminação nos siltitos e arenitos. O Grupo São Bento é constituído pelas formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral. Os sedimentos da Formação Pirambóia constituem a porção basal da sequência mesozoica, dividida em dois membros, um inferior, correspondente a fácies mais argilosas, com predomínio de estratificações plano-paralelas e cruzadas acanaladas de pequeno porte. No membro superior, foram descritos bancos de arenitos pouco argilosos, sucedidos por outros muito argilosos, lamitos e argilitos arenosos, cíclicos. A Formação Botucatu constitui-se quase inteiramente de arenitos de granulação fina a média, uniforme, com boa seleção de grãos foscos com alta esfericidade. São avermelhados e exibem estratificação cruzada tangencial de médio a grande porte . característica de dunas caminhantes. Representa os diversos sub - ambientes de um grande deserto climático de aridez crescente. As “Eruptivas da Serra Geral” compreendem um

conjunto de derrames de basaltos toleíticos entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Associam-se lhes corpos intrusivos de mesma composição, constituindo sobretudo diques e sills. O Grupo Bauru apresenta-se como um dos mais promissores, em termos prospectivos, das áreas da bacia do Paraná no Estado de São Paulo, constituindo o principal conjunto litofaciológico suprabasáltico, envolvendo um pacote sedimentar da ordem de 200 m de espessura. Destacam-se as seguintes possibilidades de mineralizações: argilas para diversos fins, agregado leve, fertilizantes, cerâmica vermelha; rochas carbonatadas, sais evaporíticos, diamantes, metais, etc. Os Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi) englobam os depósitos em terraços suspensos, cascalheiras e aluviões pré-atuais, e os depósitos recentes de encostas e associados às calhas atuais, que são coberturas coluvionares e aluvionares, respectivamente.

6.2.2 Geomorfologia

O município de Canitar, pertence à UGRHI 17 – Médio Paranapanema, que está integralmente inserida na Província Geomorfológica denominada Planalto Ocidental.

O Planalto Ocidental constitui a continuidade física do reverso das Cuestas Basálticas, com a qual se limita a leste. O relevo desta província subordina-se à estrutura regional, onde as camadas sub-horizontais com suave caimento para oeste, constituem uma plataforma nivelada em cotas próximas a 500 metros nos limites orientais, atingindo na foz do rio Paranapanema, 247 metros de altitude. O embasamento do Planalto Ocidental é essencialmente constituído por rochas do Grupo Bauru, na grande maioria arenitos que, por vezes, apresentam cimento carbonático e/ou silicoso. No vale dos rios Paranapanema e Pardo ocorrem também basaltos da Formação Serra Geral. O Planalto Ocidental comporta relevos monótonos, com predomínio de colinas e morrotes. O Planalto de Marília ganha destaque por ser a região mais acidentada de Marília-Garça-Echaporã, interior do Planalto Ocidental. Trata-se de um planalto estrutural constituído por formas acentuadamente erodidas, sustentadas por arenitos e subordinadamente por conglomerados com cimento carbonático (Formação Marília), geralmente compactos e resistentes quando não intemperizados. Essas rochas, com estrutura maciça e dispostas em camadas com leve caimento para NW, suportam uma superfície de cimeira extensa, constituída por platôs alongados de topos suavemente ondulados, e espigões, com vertentes mais íngremes no lado sudeste. As vertentes escarpadas desse platô sedimentar constituem fator mais importante que a altitude na separação de tais níveis mais elevados, frente às colinas mais baixas que os envolvem, ou eventualmente neles penetram na forma de níveis embutidos de pedimentos. Na região

de inter esse, o Planalto Ocidental tem drenagem organizada predominantemente por rios consequentes, que possuem desenvolvimento essencialmente interno aos limites da província. A rede de drenagem principal mostra paralelismo de eixos na direção NW-SE, com rios de maior porte mostrando planícies aluviais de dimensões variadas. A presença de rápidos e corredeiras é comum ao longo das principais correntes d'água que cortam a região, geralmente condicionadas ao embasamento basáltico. A densidade de drenagem apresenta variações de acordo com os sistemas de relevo, e até mesmo no interior de um único sistema. Em geral, é nas proximidades dos divisores d'água principais, na região das cabeceiras, onde são mais numerosas as ramificações da drenagem e, por conseguinte, maior a densidade, que pode ser média, e até mesmo alta.

6.2.3 Pedologia

Os solos existentes na UGRHI 17 foram analisados com base no desenvolvimento pedológico, no que se refere principalmente à profundidade do perfil e nível de alteração. Podem ser reunidos em dois grupos. O primeiro representa os solos pedologicamente mais desenvolvidos, caracterizados por alteração praticamente total, apresentando em comum desenvolvimento pedogenético bastante influenciado pelas condições climáticas da região. Trata-se de solos com horizonte B latossólico ou com horizonte B textural, representados pelas seguintes classes pedológicas: latossolo vermelho escuro, latossolo roxo, latossolo vermelho amarelo, terra roxa estruturada, podzólico vermelho escuro e podzólico amarelo. O segundo conjunto de solos caracteriza-se por alteração incompleta do perfil ou por desenvolvimento pedogenético sob influência particularmente pronunciada da rocha mãe. São portanto solos cujos processos de alteração são menos importantes que no caso anterior, apresentando desenvolvimento pedogenético condicionado a situações específicas do meio em que se encontram. São solos pedologicamente menos evoluídos, que se encontram representados na área de estudo pelos solos litólicos.

6.2.4 Clima

Segundo a classificação de Köppen, o clima de Canitar se enquadra no tipo Am, isto é, que caracteriza o clima tropical chuvoso, com inverno seco onde o mês menos chuvoso tem precipitação inferior a 60 mm. O mês mais frio tem temperatura média superior a 18°C. Segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), o município é caracterizado por apresentar temperatura média anual de

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

21,9° C, oscilando entre mínima média de 15,5°C e máxima média de 28,4°C.

Pluviosidade

De acordo com consulta feita ao banco de dados do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.), o município de Canitar possui uma estação pluviométrica com prefixo D6-083, cujas características encontram-se no **quadro abaixo.**

DADOS DA ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE CANITAR

Chuva Mensal (mm)

POSTO: FAZENDA SANTA LUCIA — MUNICÍPIO: CANITAR — RIO: PARANAPANEMA,R
LATITUDE: 23° 01' 44" — LONGITUDE: 49° 47' 06" — DATA DE INSTALAÇÃO: 01/04/1949

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2024	150,6	149,5	96,0	66,9	58,5	0,0	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9
2025	---	171,3	246,5	39,1	26,5	73,8						
MÉDIA	150,6	160,4	171,25	53,0	42,5	36,9	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9

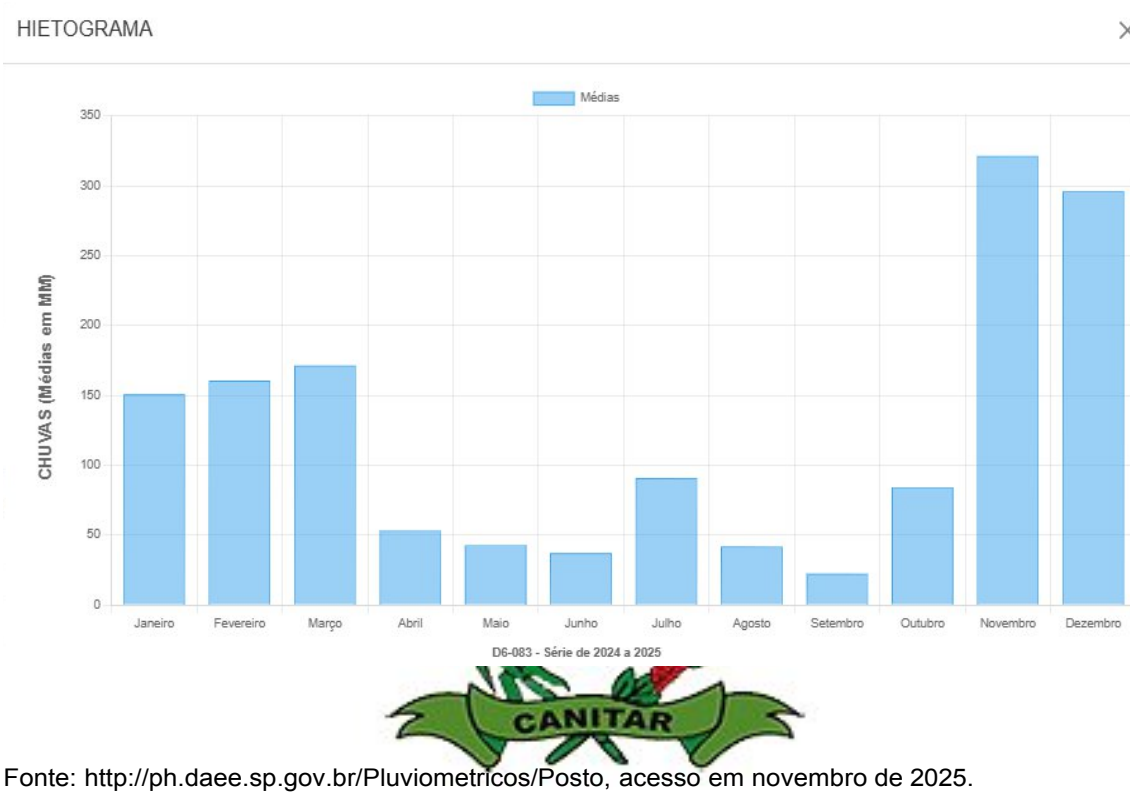
Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

A análise das precipitações foi elaborada com base nos dados do posto pluviométrico D6-083, cuja série histórica compreende os anos de 1949 a 2016. O possibilita uma análise temporal das características das chuvas, apresentando sua distribuição ao longo do ano, bem como os períodos de maior e menor ocorrência. Verifica-se uma variação sazonal da precipitação média mensal com duas estações representativas, uma predominantemente seca e outra predominantemente chuvosa. O período mais chuvoso ocorre de outubro a março, quando os índices de precipitação média mensal são superiores a 120 mm, enquanto que o mais seco corresponde aos meses de abril a setembro, com destaque para julho e agosto, que apresentam médias menores do que 60 mm. Os meses de dezembro e janeiro apresentam os maiores índices de precipitação, atingindo uma média de 191 mm e 220 mm, respectivamente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Gráfico - Precipitação Média Mensal no Período de 2024 a 2025, Estação D6-083

.



Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

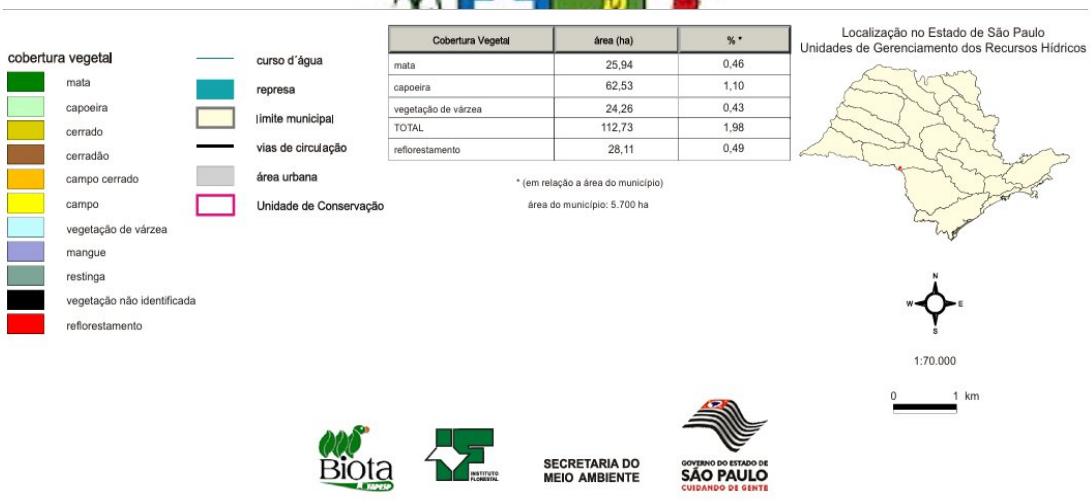
1.1.1 Recursos Hídricos

O município de Canitar está inserido na Sub-Bacia Tributários do Rio Paranapanema, sendo o sistema de drenagem natural do município composto, principalmente, pelo Rio Paranapanema e o Rio Pardo. A **Ilustração abaixo** apresenta a localização dos cursos d'água de interesse. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2022, o município possui uma área total de 286,642 Km².

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1.1.2 Vegetação

Os remanescentes da vegetação original foram compilados no Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP, do Instituto Florestal da SMA/SP, reunidos no Inventário Florestal do Estado de São Paulo, em 2009. Em Canitar, dos 5.700 ha de superfície de cobertura original, restam apenas 25,94 ha preenchidos por mata, 62,53 ha por capoeira e 24,26 ha por vegetação de várzea, totalizando 112,73 ha, correspondendo a 1,98% da superfície total do município. Ressalta-se que o município também possui 28,11 ha de superfície reflorestada, correspondendo a 0,49% do total de sua área. Quando comparados aos 17,5% correspondentes à cobertura vegetal original contabilizada para o Estado de São Paulo, decorrente da somatória de mais de 300 mil fragmentos, pode-se afirmar que a vegetação original remanescente do município de Canitar é bastante reduzida.



Biota FAPESP · Instituto Florestal · SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE · GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO CUIDANDO DE GENTE

1.1.3 Uso e Ocupação do Solo

1.1.3.1 Uso do solo

Os dados detalhados sobre o **Uso do Solo** (classificação de áreas como lavouras, pastagens, florestas e áreas urbanas) são tipicamente publicados pelo IBGE por meio do **Censo Agropecuário**, e não primariamente pelo Censo Demográfico 2022. A busca por dados específicos do uso do solo de **Canitar** (SP) remete ao **Censo Agropecuário 2017**, que é a

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

informação mais recente e detalhada do IBGE sobre a estrutura fundiária e produção. Abaixo estão os dados de **Utilização da Área Total dos Estabelecimentos Agropecuários** de Canitar, conforme o Censo Agropecuário 2017.

Ilustração abaixo.

Classificação da Área	Área em Hectares (ha)	Proporção (%)
LAVOURAS	2.585 ha	66,7%
Pastagens	669 ha	17,2%
Matas Naturais	104 ha	2,7%
Florestas Plantadas	289 ha	7,4%
Área Ocupada por Benfeitorias	162 ha	4,2%
Outras Áreas	68 ha	1,8%
Total da Área dos Estabelecimentos	3.877 ha	100,0%

1.1.3.2 Densidades da ocupação

O Censo Demográfico 2022 do IBGE fornece a **Densidade Demográfica** (ou densidade de ocupação média) do município de Canitar, calculada com base na população total e na área territorial.

Densidade de Ocupação Média (Censo IBGE 2022)

Os dados mais recentes do Censo 2022 para Canitar (SP) são os seguintes:

Item	Valor (Censo 2022)	Fonte
População Residente	6.283 pessoas	Censo 2022

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Item	Valor (Censo 2022)	Fonte
Área Territorial	57,459 km²	Censo 2022
Densidade Demográfica	**109,35 hab/km²**	Cálculo IBGE (População / Área)

A fórmula utilizada para o cálculo da Densidade Demográfica é:

$$\text{Densidade} = \frac{\text{População Residente}}{\text{Área Territorial}}$$

Isso significa que, em média, há **109,35 habitantes** por quilômetro quadrado em todo o território de Canitar.

Densidades de Ocupação Internas

É importante notar que a densidade de 109,35 Hab/km² é a **média municipal**.

- A **área urbana** possui uma densidade de ocupação muito mais elevada, concentrando a maior parte dos habitantes.
- A **área rural** possui uma densidade de ocupação muito menor.

O IBGE também divulga dados sobre **densidade de ocupação por Setores Censitários** (que divide o município em pequenas áreas), o que permite uma análise mais detalhada da distribuição populacional (áreas de alta e baixa concentração). Contudo, o dado municipal consolidado é de 109,35 Hab/km² é a **média municipal.**

1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS

1.2.1 Dinâmica Populacional

Este item visa analisar o comportamento populacional, tendo como base os seguintes indicadores demográficos[1]:

- Porte e densidade populacional;
- Taxa geométrica de crescimento anual da população; e,
- Grau de urbanização do município.

Os dados do Censo 2022 mostram que Canitar apresentou um **crescimento populacional significativo** na última década, em contraste com muitos municípios paulistas de pequeno porte.

Análise: A taxa de crescimento de **3,07%** ao ano é extremamente alta e sugere que o município tem atuado como um polo de atração populacional na região, possivelmente devido à migração e à expansão urbana/agrícola. A alta taxa de escolarização indica que a maioria das crianças e adolescentes está frequentando o ensino regular.

O **Quadro abaixo** a seguir apresenta os principais aspectos demográficos.

QUADRO– PRINCIPAIS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO.

Indicador	Valor (Censo 2022)	Variação (2010-2022)
População Residente	**6.283 pessoas**	Aumento de **44,6%** (População 2010: 4.345 pessoas)
Taxa de Crescimento Geométrico (média anual)	3,07%	Alto crescimento
Densidade Demográfica	109,35 hab/km²	Calculada sobre 57,459 km² de área
Escolarização (6 a 14 anos)	98,92%	(Dado de 2022)

Fonte: IBGE 2022.

1.2.2 Características Econômicas/emprego renda.

Visando conhecer os segmentos econômicos mais representativos do município, em termos de sua estrutura produtiva, e o peso dessa produção no total do Estado, foi realizada uma

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

breve análise comparativa entre as unidades territoriais, privilegiando a participação dos setores econômicos no que tange ao Valor Adicionado Setorial (VA) na totalidade do Produto Interno Bruto (PIB), sua participação no Estado, e o PIB *per capita*.

Os dados do Censo 2022 sobre Emprego e Renda ainda estão sendo liberados, mas é possível extrair informações importantes sobre a estrutura econômica de Canitar a partir de outros levantamentos do IBGE, como o Censo Demográfico de 2022 (Rendimento) e o Censo 2010 (detalhes socioeconômicos):

Rendimento

Rendimento Domiciliar per capita (2022): O Censo 2022 coletou dados de rendimento domiciliar, mas os valores finais detalhados por município ainda estão em processo de divulgação completa pelo IBGE.

Concentração de Renda: Estudos indicam que a concentração de renda em Canitar é relativamente inferior à média estadual de São Paulo, com as faixas de menor poder aquisitivo (classes D e E) representando uma parte maior do total de remunerações quando comparado à média do estado.

Características Econômicas (Contexto de 2022/2021)

Principal Atividade: Canitar é caracterizada como uma pequena cidade com forte ligação ao Agronegócio, especialmente à cana-de-açúcar.

Setor Produtivo: O município apresenta uma baixa complexidade em seu setor de comércio e serviços e um setor industrial quase inexistente. A principal fonte de renda e ocupação está ligada à atividade agropecuária e aos serviços básicos de suporte.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM - 2010): 0,680 (Médio) – Os dados do IDHM 2022, que refletirão os novos números de renda e educação do Censo, ainda não foram divulgados.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1.2.3

Finanças Públicas Municipais

A análise das finanças públicas está fortemente vinculada à base econômica dos municípios, ou seja, o patamar da receita orçamentária e de seus dois componentes básicos, a receita corrente e a receita tributária, bem como o Imposto Sobre Serviço – ISS são funções diretas do porte econômico e populacional dos municípios.

Para tanto, convencionou-se analisar a participação da receita tributária e o ISS na receita total do município, em comparação ao que ocorre na RG.

O IBGE monitora as finanças dos municípios anualmente por meio de suas pesquisas (como a Pesquisa de Finanças Públicas), mas os dados completos de execução orçamentária do ano exato de 2022 podem vir de outras fontes, embora o IBGE os compile em série histórica.

Dados de Referência (IBGE - Cidades@):

Indicador (Último dado disponível/2024)	Valor
PIB *per capita* (2021)	R$ 30.627,93
Total de Receitas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 45.962.523,77
Total de Despesas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 40.615.943,09

Fonte: IBGE 2022.

2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL

A seguir são relacionadas às estruturas disponíveis à circulação e dinâmica das atividades sociais e produtivas, além da indicação do atendimento às necessidades básicas da população pelo setor público em Canitar.

O **Censo Demográfico 2022 do IBGE**, juntamente com os dados complementares de saneamento e educação, permite traçar um panorama da **infraestrutura e qualidade de vida** em Canitar (SP), focando em aspectos urbanos, rurais e ambientais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

- **Sistema Viário**

O sistema viário de Canitar é composto principalmente pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) e pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral.

Censo Demográfico 2022 também mapeia características urbanísticas do **entorno dos domicílios**.

- **Vias Pavimentadas:** A parcela de vias públicas pavimentadas na área urbana é alta, atingindo aproximadamente **89,3%**.
- **Arborização:** O IBGE levanta a presença de arborização nas vias públicas, sendo um fator de qualidade ambiental e conforto térmico.
- **Acessibilidade:** Os dados preliminares do Censo 2022 indicam que a existência de rampas para cadeirantes em vias e estabelecimentos públicos ainda é um desafio em muitos municípios. Apenas **31,8%** dos estabelecimentos de ensino no Brasil (em geral) tinham esse elemento presente nas calçadas, um indicativo de que a acessibilidade plena é uma área que necessita de melhoria.

- ***Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período.**

Ensino

O Censo 2022 destaca um alto índice de cobertura escolar na faixa etária obrigatória:

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

- **Escolarização (6 a 14 anos): 98,92%** (População residente no município de 6 a 14 anos de idade matriculada no ensino regular / Total da população nessa faixa etária).

2.1 Qualidade de Vida e Desenvolvimento Social

Qualidade de Vida é medida por um conjunto de indicadores. O dado mais completo anterior ao Censo 2022 é o **IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)** de 2010. O perfil geral do grau de desenvolvimento social de um município pode ser avaliado com base nos indicadores relativos à qualidade de vida, representados também pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS. Esse índice sintetiza a situação de cada município, no que diz respeito à riqueza, escolaridade, longevidade.

Indicador	Valor	Ano
IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)	0,680 (Médio)	2010
Mortalidade Infantil	20,41 óbitos/mil nascidos vivos	2023

Fonte: IBGE 2022.

O valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo 2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo 2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

Este item reúne elementos que permitem avaliar preliminarmente as condições do meio ambiente do município no que diz respeito ao cumprimento de normas, legislação e instrumentos que visem ao bem estar da população e ao equilíbrio entre processos naturais e os socioeconômicos.

Os dados de infraestrutura básica, essenciais para a **Qualidade de Vida**, são levantados detalhadamente pelo Censo 2022. Os resultados para Canitar apontam para uma alta cobertura dos serviços essenciais, embora com ressalvas no tratamento de esgoto:

1. Abastecimento de Água

- **Acesso à Rede Geral: 93,7%** da população de Canitar recebe água potável por Rede Geral de Distribuição (dado de 2020/2022, tipicamente mantido ou melhorado em relação a 2010).

2. Esgotamento Sanitário

- **Cobertura Quase Total: 96,5%** da população afasta seus esgotos por meio de **Rede geral**, rede pluvial ou fossa ligada à rede.
- **Atenção ao Tratamento:** O município **não possui dados no SINISA (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) sobre tratamento de esgoto** na fonte (dados de 2022), indicando que, embora a coleta seja alta, o percentual de esgoto efetivamente **tratado** pode ser baixo ou não informado.

3. Destino do Lixo

- **Coleta de Lixo: 99%** da população tem seu lixo coletado, um índice excelente que minimiza a deposição inadequada de resíduos.
- **Coleta Seletiva:** Canitar **não declarou** se pratica coleta seletiva de Resíduos Sólidos (dado de 2022).

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

CAPÍTULO 2

Considerações Gerais e Base Legal

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

3.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Para elaboração do presente plano, consideraram-se as informações obtidas através de instituições como o IBGE, Fundação SEADE e a CETESB; entrevistas com os técnicos dos departamentos e funcionários envolvidos com a limpeza pública municipal e visitas técnicas com acompanhamento das fontes de geração, coleta, transporte e disposição final dos resíduos sólidos gerados no município.

3.2 FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO

O Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Município de Canitar deverá ser apresentado em audiência pública para possíveis sugestões e aprovado em lei e posteriormente disponibilizado no site da prefeitura municipal.

3.3 PERÍODO DE REVISÃO DO PLANO

O Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Município de Canitar deverá ser revisado a cada quatro anos com o acompanhamento de profissionais da prefeitura e integrantes do COMDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente). Nas próximas revisões deste plano, deverá ser realizada ao menos uma audiência pública para apresentação das alterações propostas para a sociedade.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

3.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

O Plano Municipal de Gestão dos Resíduos da Construção Civil - RCC do Município de Canitar é resultado de um trabalho articulado entre a Consultoria Ambiental e os Departamentos de Obras, Meio Ambiente e Agricultura.

O diagnóstico teve como missão, obter as informações básicas de gestão, operação e prestação dos serviços, caracterização, composição e destinação dos resíduos gerados no município de Canitar. Foi contemplado também os levantamentos de dados primários e secundários, estudos e pesquisas, investigações e diligências com o objetivo de identificar o índice de cobertura dos serviços, coleta, transporte e destinação final, afim de conhecer e registrar a regularidade e/ou frequência e ainda levantar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.

Para atingir a universalização, equidade, salubridade, integralidade e sustentabilidade destes serviços, os esforços devem ser conjuntos entre os cidadãos e a municipalidade, cabendo à administração pública, a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar as boas práticas e impor obrigações que facilitem o trabalho municipal e ajudem a manter a cidade limpa.

Levando-se em consideração a necessidade de organização, planejamento, implantação e intensificação destas práticas por parte do Poder Público, observa-se que o estabelecimento da Gestão dos Resíduos da Construção Civil abrange um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento para coleta, segregação, transbordo e disposição adequada dos resíduos que irá permitir que a prefeitura municipal de Canitar, defina a melhor combinação de soluções necessárias e compatíveis às condições técnicas, administrativas e financeira do município.

Esta etapa do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil vem neste contexto com o intuito de diagnósticar a situação atual dos serviços prestados pela Administração Pública caracterizando integralmente todo o Setor de ponta a ponta.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

4.CARACTERIZAÇÃO E BASE LEGAL DO PLANO MUNICIPAL DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL- PMRCC

9.1. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da construção civil (RCC), mais conhecidos como entulhos, são os conjuntos de fragmentos ou restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, entre outros, provenientes do desperdício e restos da construção, reforma e demolição de estruturas físicas, como prédios e residências.

Segundo Lima e Lima (2009) e Osmani (2011), a geração de RCC é ocasionada por uma variedade de causas, principalmente devido aos fatores listados na Tabela 1.

Tabela 1: Origens e causas da geração dos resíduos de construção civil.

ORIGENS	CAUSAS
PROJETO	➢ Ausência de definições e/ou detalhamentos satisfatórios. ➢ Falta de precisão nos memoriais descritivos. ➢ Alterações de projeto. ➢ Especificações inadequadas / incoerentes / incorretas. ➢ Ausência de coordenação e comunicação eficiente.
GESTÃO E PLANEJAMENTO	➢ Inexistência de planos de gestão de resíduos no local. ➢ Planejamento inadequado em relação às quantidades necessárias. ➢ Atrasos na transmissão de informações sobre os tipos e tamanhos de materiais e componentes a serem utilizados. ➢ Falta de controle de material no local. ➢ Falta de supervisão. ➢ Perdas de materiais de construção nas obras através do desperdício durante o seu processo de execução. ➢ Baixa qualidade dos materiais adotados e tipos de materiais que existem na região da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

OPERAÇÃO	➢ Acidentes devido negligência. ➢ Materiais e produtos não utilizados. ➢ Mau funcionamento dos equipamentos. ➢ Baixa qualificação da mão de obra. ➢ Uso de técnicas “artesanais”. ➢ Desconhecimento de tecnologias na área da construção civil. ➢ Uso de materiais errados, resultando em sua eliminação. ➢ A pressão do tempo. ➢ Tipo de técnica escolhida para a construção ou demolição. ➢ Falta ou ineficiência dos mecanismos de controle durante a execução da obra. ➢ Falta de processos de reutilização e reciclagem no canteiro.
RECEBIMENTO, ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE E MANIPULAÇÃO DOS MATERIAIS	➢ Danos durante o transporte. ➢ Dificuldade dos veículos de entrega acessar os locais da construção. ➢ Proteção e cuidados insuficientes durante o transporte, descarga e armazenamento. ➢ Restos de materiais que são perdidos por danos no recebimento, transporte e armazenamento. ➢ Local de armazenamento impróprio levando a danos ou deterioração. ➢ Materiais armazenados longe do ponto de aplicação. ➢ Ausência de métodos de transporte e armazenamento até o ponto de aplicação. ➢ Manuseio inadequado de materiais.
ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS	➢ Erros de encomenda (pedidos de itens em desacordo com a especificação). ➢ Dificuldade para encomendar pequenas quantidades. ➢ Erros enviados pelos fornecedores. ➢ Resíduos de processos de aplicação ou corte (exemplo: excesso de preparação de argamassa). ➢ Embalagens.
OUTROS	➢ Tempo (chuva, vento). ➢ Vandalismo. ➢ Roubo.

Fonte: ROSADO (2015).

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Tabela 2: Classificação e destinação adequada dos RCC de acordo com a Resolução CONAMA nº 448/2012.

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLOS	DESTINAÇÃO
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	➢ Resíduos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; ➢ Resíduos de componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimentos etc.), argamassa e concreto; ➢ Resíduos oriundos de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.	Reutilização ou reciclagem na forma de agregados, ou encaminhados às áreas de aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

B	São os resíduos recicláveis para outras destinações	➢ Plásticos, papeis/papelão, metais vidros, madeiras, gesso e outros;	Reutilização, reciclagem ou encaminhamento às áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação	➢ Materiais que não apresentam tecnologia para reciclagem;	Armazenamento, transporte e destinação final, conforme normas técnicas específicas.
D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção	➢ Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.	Armazenamento, transporte e destinação final conforme normas técnicas específicas.

Fonte: DALFRÉ (2014).

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

9.2. BASE LEGAL

A legislação que rege o uso de caçambas e o descarte de resíduos da construção civil em Canitar é a Lei Municipal nº 1.087/2025.

A base legal utilizada como fundamentação, sustentação e dimensionamento para a elaboração do Plano Municipal de RCC do município de Canitar, foram: **RESOLUÇÃO CONAMA nº. 307, de 05 de julho de 2002, Resolução CONAMA nº. 448/2012** e demais regulamentações, **LEI FEDERAL nº. 12.305/2010** no Art. 1º, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à Gestão Integrada e ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e as **Leis** e **Decretos Municipais.**

De acordo com o **CONAMA nº. 307/02**, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios, entre outros) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B: são materiais recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

Classe D: são os resíduos “perigosos” oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas e instalações industriais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Resíduos agrossilvopastoris: São resíduos provenientes das atividades agropecuárias e silviculturais;

Resíduos de serviços de transportes: Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

As empresas de construção civil estão sujeitas à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, de acordo com o artigo 20 desta lei federal, plano esse regido pelas normas estabelecidas pelos órgãos competentes do SISNAMA2 (Decreto nº 7.404/2010, art. 45, § 2º), bem como ao controle de qualidade conferido pelo Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade do Habitat (PBQP-H).

Compõem também o arcabouço legal de diversas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

As responsabilidades dos geradores, dos transportadores e dos gestores internos e externos, bem como forma, conceitos de reutilização, reciclagem, beneficiamento, aterro de resíduos, áreas de destinação de resíduos, assim como a classificação segundo as características físico-químicas dos resíduos foram definidos de acordo com a Resolução CONAMA nº 307 de 2010, alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 2012.

Para subsidiar e facilitar a compreensão das ações propostas bem como dos dispositivos legais acerca da questão dos resíduos da construção civil, incluímos neste trabalho a revisão dos conceitos e definições com base nas normas técnicas da ABNT.

9.3. NORMAS BRASILEIRAS – ABNT

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define os critérios de definição e classificação para os resíduos sólidos a partir de um conjunto de normas. De acordo com a NBR 10.004 (ABNT, 2004a) resíduos sólidos são: resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de

s e r viços e de varrição.

Ainda segundo a NBR 10.004 (ABNT, 2004a), os resíduos podem ser classificados quanto à periculosidade, segundo cinco critérios: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade e a partir desses critérios, os resíduos podem ser classificados como: perigosos, não inertes e inertes.

Tabela 3: Normas técnicas da ABNT sobre a reciclagem de RCC.

NORMAS	TÍTULOS
NBR 15.112(ABNT, 2004b)	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Áreas de transbordo e triagem. Diretrizes para o projeto, Implantação e Operação.
NBR 15.113(ABNT, 2004c)	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para o projeto, Implantação e Operação.
NBR 15.114(ABNT, 2004d)	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem - Diretrizes para o projeto, Implantação e Operação.
NBR 15.115(ABNT, 2004e)	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
NBR 15.116(ABNT, 2004f)	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

Fonte: ABNT, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

CAPÍTULO 3

Diagnóstico Situacional - Resíduos da Construção Civil - RCC

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

5. DIA GNÓS

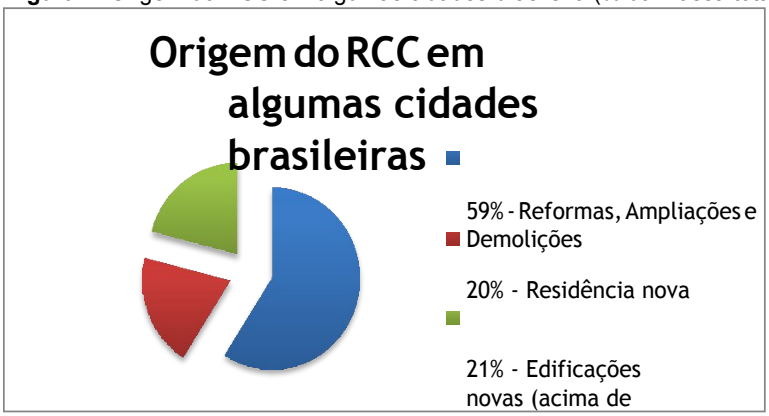
TICO SITUACIONAL DO MUNICIPIO DE CANITAR

O diagnóstico situacional foi realizado em consonância com o Plano Municipal de Saneamento e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos realizados pelo município, por meio da pesquisa de dados históricos do crescimento fisico da cidade, da análise das características do local, levantamento da geração de resíduos e dados referente à coleta, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil gerados no Município de Canitar. Na fase de levantamento de informações, buscou neste Plano as seguintes consultas: Banco de cadastros do Departamento de Obras, relatórios de entrada de RCC no aterro sanitário municipal e, registro de trabalhos executados pela Prefeitura referente a remoção de entulhos em áreas irregulares. Os principais responsáveis pela geração de volumes significativos considerados neste diagnóstico foram:

- Executores de reformas, ampliações e demolições, sendo que no conjunto, estes consistem na principal fonte dos resíduos e,
- Construtores de edificações novas, térreas ou de múltiplos pavimentos.

De acordo com Pinto (2005), a média de resíduos da construção civil gerada em alguns municípios brasileiros diagnosticados, pode ser dividida em três categorias de origem, como mostra a Figura 2.

Figura 2: Origem do RCC em algumas cidades brasileira (% da massa total).



Fonte: PINTO e GONZÁLES (2005), adaptado.

De acordo com o Manual “Manejo e Gestão de Resíduos da Construção Civil” uma forma precisa de obter o indicador da geração de resíduos da construção civil é por meio da quantificação da média de área anual relativa às edificações novas de um dado período e a estimativa da quantidade de resíduos gerados pela atividade construtiva. Munido desses dados, seria possível estimar a quantidade de resíduos gerados pela atividade construtiva com as áreas construídas e a geração de resíduos num dado período (PINTO e GONZÁLEZ, 2005).

O município de Canitar não possiu balança, portanto, não são efetuadas as pesagens dos resíduos e não se tem histórico de que as pesagens foram realizadas no passado. Durante as visitas “ïn loco” pode-se perceber que existem grandes desafios na gestão, operação, fiscalização e destinação dos RCC no município de Canitar. Foi observado na malha urbana da cidade, diversos locais onde os resíduos são depositados irregularmente nas calçadas, conforme mostra a Figura 3.

Figura 3: Depósito de resíduos nas calçadas

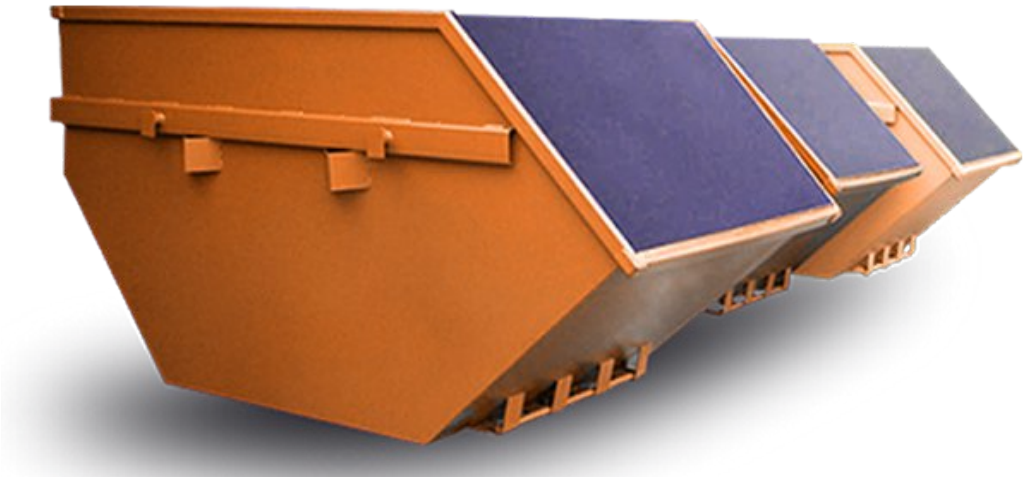


38

Fonte: Prefeitura Municipal de Canitar-SP, 2025.

A Prefeitura é responsável pela coleta, pelo transporte e pela destinação final dos Resíduos da Construção Civil (RCC). Além do serviço público, existe operador privado no município que oferece locação de caçambas e a logística de remoção e destinação dos RCC. A utilização desse serviço ocorre mediante contratação direta pelo gerador.

Figura 4: Modelo de caçamba para recolhimento dos RCC.



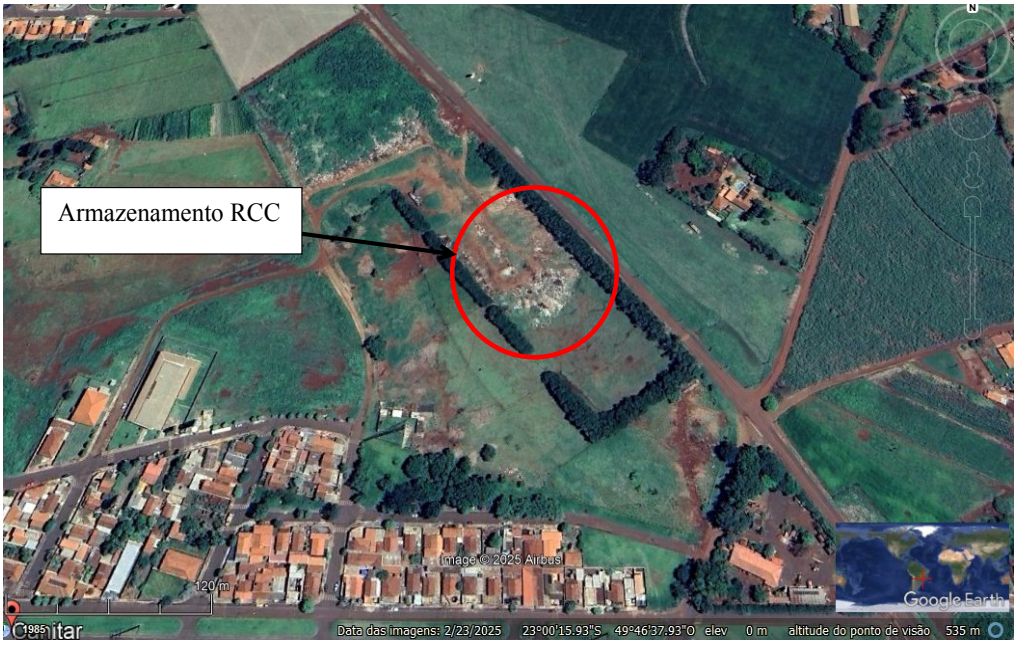
Fonte: Prefeitura Municipal de Canitar-SP, 2025.

Considerando o Plano Municipal de Saneamento Basico e Gestão Integrada Resíduos Sólidos Municipal, foram realizadas diligencias, com o objetivo de verificar o estado atual do local onde esta sendo feito o transbordo e depósito dos RCC . Foi constatado que a área de RCC está em conjunto com residuos de podas, ambos sem licenciamento ambiental.

No momento da vistoria, não houve ponto de descarte irregular feita pela população.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Figura 5: Área disposição dos resíduos de construção civil – RCC destacada em cor vermelha.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2025.

O local atual de descarte temporario fica na propriedade da prefeitura localizado na área do antigo aterro localizado na Fazenda Poção ou Sítio Poção sem as devidas licenças ambientais Esses materiais passam por triagem manual feita pelos funcionários da prefeitura, separando os materiais recicláveis, madeira e entre outros. O RCC é reutilizado na estrada de rolagem do Município.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

Figura 6: Local atual de transbordo dos RCC.

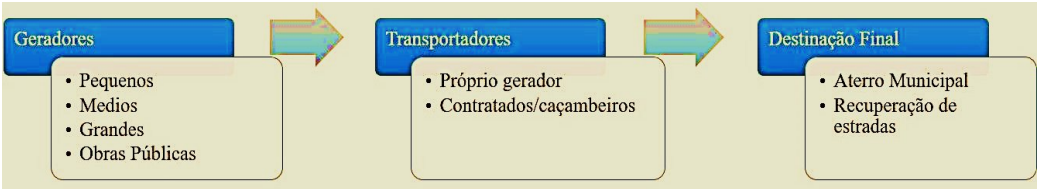


Fonte: Prefeitura Municipal de Canitar-SP, 2025.

Foi elaborado o fluxograma (figura 7), com o objetivo de ilustrar o fluxo dos resíduos no Município de Canitar e também apresentar os agentes participantes do processo de geração e manejo destes resíduos, para mostrar de forma simplificada cada agente participativo e sua responsabilidade direta e indireta frente a este processo. As ações praticadas pelos agentes do fluxo estão melhores descritas ao longo deste trabalho.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

Figura 7: Fluxo dos resíduos no município de Canitar.

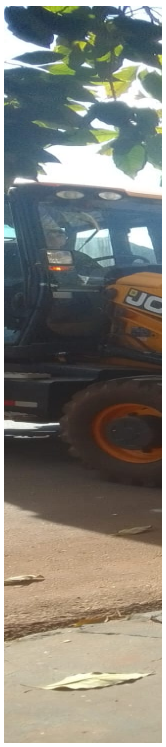


Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

O município não possui gestão dos serviços de RCC, portanto, não há formas de controle e banco de dados. Até a presente data a prefeitura realizava a coleta, transporte e destinção dos resíduos.

Figura 8: Coleta RCC.





Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

O município até a presente data disponibiliza de um caminhão basculante, pá carregadeira e retro escavadeira para executar a coleta e destinação desses residuos. A coleta é feita uma vez por semana. Atuamente, segundo informações obtidas dos servidores dos Departamentos de Obras e Meio Ambiente, os munícipes descartão os RCC nas calçadas e ruas.

Figura 9: Acondicionamento dos resíduos de construção civil.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

7.EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

A disposição irregular de resíduos é um problema recorrente na maioria dos municípios brasileiros. A falta de gestão, planejamento e adequação na destinação de resíduos, podem gerar graves consequencias a sanidade pública, uma vez que estes locais se tornam pontos de atração de vetores de representatividade epidemiológica.

No município de Canitar até a presente data, náo existe destinação irregular de RCC dentro da malha urbana e no entorno do município e a beira de estradas não foram localizados pontos de destinação irregular de quaisquer resíduos e questionado sobre possíveis focos o Departamento de Meio Ambiente Municipal informou que o município não tem pontos irregulares e tambem não temos no município grandes geradores de resíduos da construção civil.

Tendo em vista que o município de Canitar, não possui um equipamento que faça a trituração dos RCC, a reutilização nas estradas vicinais fica limitada, tendo que fazer a triagem no local de descarte e triturado manualmente atráves de marretas e máquinas. O local atual de descarte temporario fica na propriedade da prefeitura localizado na área do antigo aterro localizado na Fazenda Poção ou Sítio Poção sem as devidas licenças ambientais. Esta área não esta cercada e não contem placa de identificação, pela quantidade de residuos armazenados, o RCC **não se enquandra** na **Licença Ambiental conforme RESOLUÇÃO SMA 056 DE JULHO DE 2010** devido a grande quantidade armazenada.. Esses materiais são coletados semanalmente, totalizando aproximadamente **100 toneladas mês**, passam por triagem manual feita pelos funcionários da prefeitura, separando os materiais recicláveis, madeira e entre outros. O RCC é reutilizado na estrada de rolagem do Município.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

CAPÍTULO 4

Elaboração de Cenários e Alternativas Técnicas, Objetivos e Metas a Curto, Médio e Longo Prazo do Município de CANITAR-SP

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

8. ELABORAÇÃO DE CENÁRIO E ALTERNATIVAS TÉCNICAS, OBJETIVOS E METAS A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO.

8.1 METODOLOGIA

As metas, programas e ações propostas estão hierarquicamente distribuídos e foi estabelecida uma relação com os cenários desenvolvidos no Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Canitar. Sendo assim constam os seguintes cenários de evolução a serem apresentados como marcos de implantação, de acordo as datas apresentadas a seguir.

Tabela 4: Horizontes temporais de implantação e implementação do Plano.

PRAZOS	HORIZONTE	ANO DE REFERÊNCIA
Imediato	Até 3 Anos	2025 à 2029
Curto	4 A 8 Anos	2026 à 2029
Médio	9 A 12 Anos	2030 à 2034
Longo	13 A 20 Anos	2035 à 2039

Fonte: Prefeiturta Municipal de CANITAR-SP, 2025.

Convém destacar que, **as metas são revisáveis a cada quatro anos**, podendo ser ajustadas ou reajustadas, conforme as demandas, oportunidades, disponibilidade de recursos ou surgimento de novas tecnologias.

Os programas, projetos e ações foram fundamentados, de acordo, com necessidade diagnosticada, com vista a propor alternativas de solução corretiva e preventiva.

Neste Capítulo estão contempladas as ações emergenciais e contingênciais, com as respectivas alternativas técnicas para os sistemas, além do estabelecimento de mecanismos e procedimentos para avaliação da eficiência e eficácia das ações propostas e programadas.

Tabela 5: Projeção populacional ao longo do horizonte do Plano de RCC do município de Canitar - SP.

ANO	POPULAÇÃO ESTIMADA
2020	4596
2021	4642
2022	4689

2023	4736
2024	4783
2025	4831
2026	4880
2027	4929
2028	4978
2029	5028
2030	5079
2031	5130
2032	5182
2033	5234
2034	5286
2035	5339
2036	5393
2037	5447

Fonte: Fundação SEADE (2018).

8.2 CENÁRIOS PROSPECTIVOS PARA OS SERVIÇOS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

Com base no diagnóstico, foi observada no Município de Canitar, a ausência de gestão dos serviços relativos aos RCC. O município não possui um Departamento especifico ou que agregue este serviço para geri-lo, também não possui servidor(s) que execute os serviços, banco de dados, históricos, registros e procedimentos operacionais. O serviço de coleta dos RCC está somente sendo realizada pela Prefeitura. O maior desafio municipal está relacionado aquisição do caminhão com as caçambas.

Os dados diagnosticados serviram como esteio para o prognóstico, que possibilitou traçar objetivos, metas, programas, projetos, ações e estratégias para melhoria das condições dos serviços e infraestrutura, a fim de proporcionar no horizonte do Plano a universalização da prestação dos serviços, com qualidade, equidade, salubridade e sustentabilidade.

8.3 GESTÃO DE RCC

Considerando a metodologia adotada e o diagnóstico realizado, o setor de resíduos sólidos foi submetido à Análise SWOT que subsidiou a configuração dos cenários tendencial e



desejável para este eixo, tendo este último sido adotado para a proposição de objetivos, metas, programas e ações. O detalhamento está apresentado nas tabelas 15 a 23.

Tabela 6: Análise SWOT - Forças e fraquezas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Canitar.

FORÇAS (SWOT)	FRAQUEZAS (SWOT)
Sustentação legal.	Deficiência na gestão dos serviços.
	Ausência de dados, históricos e informações dos sistemas de saneamento.
Remuneração pela cobrança do serviço de limpeza pública e manejo dos RCC.	Serviço não tarifado.
	Não possui fiscalização

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

Tabela 7: Análise SWOT – Ameaças e oportunidades do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Canitar.

AMEAÇAS (SWOT)	OPORTUNIDADES (SWOT)
Esgotamento da área utilizada para destinação final de resíduos antes do prazo previsto.	Aquisição de triturador de RCC próprio ou em Consórcio Intemunicipal.
Depreciação de máquinas e equipamentos.	Aquisição de máquinas e equipamentos via Governo estadual e federal.
Passivos ambientais.	Destinação ecologicamente correta dos RCC
Dependência de recursos externos.	Aumento da reutilização, reciclagem e aproveitamento dos RCC.
Restrições ambientais.	Regularização ambiental da área destinada aos RCC.
Ausência de contingência e emergência.	Implantação de Plano de Contigência e emergencia.
Burocracia na obtenção de recursos financeiros.	Consórcio Intermunicipal, concessão de serviços e

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

	ou Parceria Público Privada.

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Tabela 8: Resultado dos cenários futuros e hipotéticos para a gestão integrada de resíduos sólidos de Canitar.

CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
Ausência da prestação de serviços de coleta, triagem e destinação correta de RCC.	Serviços de coleta, triagem e destinção final de resíduos implantado e atendendo 100% a demanda urbana e rural.
Legislação Aplicável: Arcabouço legal incompleto.	Legislação Aplicável: Arcabouço legal revisado e implementado.
	Gestão integrada e eficiente dos serviços.
Educação Ambiental e Sensibilização: Não possui ações	Educação Ambiental e Sensibilização: Implantação progressiva ações eficientes efetivas
Falta de política tarifária municipal para resíduos sólidos.	Política instituída e serviços tarifados.
Poder aquisitivo da população influênciando a geração de RCC.	Mudança nos hábitos de consumo da população e minimização na geração de RCC e criação de programas como, “desperdício zero” e outros.
Destinação irregular de áreas de bota fora, resultantes de obras.	Regulamentada a gestão dos resíduos de construção civil e entulhos através de Termo de Referência com regras, responsabilidades e áreas licenciadas.
Dificuldades na aquisição de novas áreas, bem como investimento em tecnologias inovadoras para a disposição final.	Disponibilidade de áreas para serem licenciadas e utilizando tecnologias limpas.
Equipe sem capacitação e dificuldades na implantação do PMRCC.	Equipe técnica capacitada. PMRCC em evolução e implementação.
Demanda de investimentos cada vez maior para aquisição de equipamentos, infraestrutura e mão de obra.	Planejamento anual de programas, projetos e ações para captação de recursos, provenientes de programas do governo estadual e federal.

Ausência de Ecopontos.	Ecopontos distribuídos estratégicamente na malha urbana e zona rural.
Geração per capita crescente.	Geração per capita constante e com reduções sistemicas.
Ausencia de triagem, reaproveitamento, beneficiamento e utilização.	Ações de triagem, reaproveitamento, beneficiamente e utilização.
Prestação dos serviços: administração direta e através de concessões dos serviços.	Prestação dos serviços: Concessão, Parceria Público-Privada ou Consórcio Intermunicipal.
Estrutura Institucional: Inexistente.	Estrutura Institucional: eficiente.
Regulação e Fiscalização: Inexistente.	Regulação e Fiscalização: eficiente.

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

8.3.1 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA

O município de Canitar não possui nenhuma fonte de receita referente aos RCC e resíduos sólidos urbanos, o que onera os cofres públicos e dificulta a implantação de melhorias na prestação dos serviços.

9. OBJETIVOS,PROGRAMAS,PROJETOS E AÇÕES PARA O SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Neste item são apontados os objetivos, metas, programas, projetos e ações para a implantação e universalização do sistema de Gestão dos Resíduos da Construção Civil. Esta etapa foi construída, com base nos resultados obtidos na fase de diagnóstico, onde foram identificadas as deficiências técnicas, operacionais e de infraestrutura de todo o sistema.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Tabela 9: Descrição dos objetivos e metas a serem alcançados no horizonte do Plano.

OBJETIVO	META
1. Implantação do PMGRCC	Assegurar a Gestão adequada dos Resíduos da Construção Civil – RCC.
	Preparar arcabouço jurídico que "Regulamenta a coleta, triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação, disposição e o transporte de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos no Município de Canitar.
2. Garantir a Destinação Final Adequada e Correta dos RCC	Elaborar estudo de concepção de projeto para a destinação final adequada dos RCC.
	Aquisição de área para a destinação correta dos RCC.
	Licenciar a nova área para transbordo e destinação dos RCC se necessário.
	Cercamento, preparação do terreno e portão para a nova área.
3. Sustentabilidade Econômica.	Garantir a sustentabilidade economia do setor.

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

9.1 HIERARQUIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

Tabela 10: Universalização da Gestão Integrada de Resíduos da Construção Civil Zona Urbana e Zona Rural.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 1		
METAS 1	**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**	**PRAZO**
Assegurar a Gestão adequada dos Resíduos da Construção Civil – RCC.	Criar um núcleo Gestor e implantar o controle fiscal da entrada de RCC no Aterro Sanitário;	**IMEDIATO**
	Buscar recursos financeiros para aquisição de triturador de RCC;	**IMEDIATO**
	Implantar um sistema de banco de dados para gestão dos RCC's;	**IMEDIATO**
	Criar indicadores de desempenho e avaliar a eficiência e as deficiências na prestação dos Serviços;	**CURTO**
	Elaborar um POP – Procedimento Operacional Padrão para o uso do banco de dados;	**CURTO**
	Dispor de 02 Ecoponto na área urbana;	**CURTO**
	Dispor de um caminhão para transporte de caçambas para execução dos serviços;	**IMEDIATO**
	Dispor de caçamba para atender a demanda da população;	**IMEDIATO**
	Realizar a caracterização gravimétrica dos Resíduos de Construção Civil e Resíduos;	**CURTO**
	Implantar o gerenciamento e a triagem dos	

	RCC's;	**IMEDIATO**
	Criação de Programa de Educação Ambiental voltado à população;	**DURANTE A VIGÊNCIA DO PLANO**
	Buscar alternativas intermunicipais para a destinação consorciada para os RCC's.	**IMEDIATO**

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

META 2	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Preparar arcabouço jurídico que "Regulamenta a coleta, triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação, disposição e o transporte de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos no Município de Canitar".	Contratar ou utilizar departamento juridico da prefeitura para elaborar o arcabouço jurídico do município no quesito RCC.	**IMEDIATO**

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Tabela 11: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 1.

META 1						
META 1	**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**	**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS**				**CUSTOS**
		IMEDIATO	**CURTO**	**MEDIO**	**LONGO**	
		2023 à 2026	**2026 à 2029**	**2030 à 2034**	**2035 à 2039**	
Assegurar o gerenciamento adequado dos Resíduos da Construção Civil – RCC.	Implantar um sistema de banco de dados para gestão dos RCC's.	10.000,00	---	10.000,00	---	20.000,00
Assegurar o gerenciamento adequado dos Resíduos da Construção Civil – RCC.	Dispor de 02 Ecoponto na cidade.	60.000,00	---	60.000,00	---	120.000,00
	Dispor de um caminhão para transporte de caçambas para execução dos serviços, na zona urbana e rural.	150.000,00	---	---	---	150.000,00
	Dispor 20 unidades de caçamba	70.000,00				70.000,00
	Implantar o gerenciamento e a triagem dos RCC's;	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	20.00,00
	Criação de Programa de Educação Ambiental voltado à população com inclusão	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	24.000,00

	Buscar alternativas intermunicipais para a destinação consorciada para os RCC's.	10.000,00	---	---	---	10.000,00

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

Tabela 12: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 2.

META 2						
META 2	**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**	**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS**				**CUSTOS**
		IMEDIATO	**CURTO**	**MEDIO**	**LONGO**	
		2023 à 2026	**2026 à 2029**	**2030 à 2034**	**2035 à 2039**	
Revisar o arcabouço jurídico do município e adequar à Política Naciona de Resíduos Sólidos, Lei Federais e Estaduais.	Contratar empresa de Consultoria especializada para elaborar o arcabouço jurídico que atendam a necessidade do município no quesito RCC.	12.000,00	---	---	---	12.000,00
						12.000,00

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

Tabela 13: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 3		
META 1	**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**	**PRAZO**
Garantir a sustentabilidade economia do setor.	Fixar taxa para a execução dos serviços.	**CURTO**
	Cadastrar os caçambeiros e os grandes geradores de resíduos da construção civil se houver.	**IMEDIATO**

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

Tabela 14: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3 – Meta 1

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 3						
META 1	**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.**	**ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS**				**CUSTOS**
		IMEDIATO	**CURTO**	**MEDIO**	**LONGO**	
		2021 à 2024	**2025 à 2028**	**2029 à 2033**	**2034 à 2038**	
Garantir a sustentabilidade economia do setor.	Fixar taxa para a execução dos serviços.	---	---	---	---	---
						00,00

Fonte: Prefeitura Municipal de CANITAR-SP, 2025.

10. MONITORAMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS.

O município de Canitar, após a implantação do PMGRCC deve desenvolver um programa de monitoramento para avaliação dos resultados. Por meio da avaliação é possível identificar as etapas que necessitam de correções e ajustes em busca da melhoria contínua do processo. O monitoramento deve avaliar todas as etapas, desde a educação ambiental até a destinação final, buscando sempre aumentar o número de colaboradores envolvidos no PMGRCC, pois a maior adesão de geradores reflete diretamente na melhoria da condição social e ambiental.



Os resultados encontrados a partir do monitoramento devem estar disponíveis para os envolvidos e para a população do município, concretizando o trabalho desenvolvido pela prefeitura e incentivando novas iniciativas socioambientais.

10.1 INDICADORES RECOMENDADOS

i. Redução da disposição irregular ou defronte de obras finalizadas;
ii. Cadastro de geradores de resíduos que utilizem o aterro de inertes do município;
iii. Controle do recebimento e disposição dos resíduos por meio de registro sistemático de sua operação no dia a dia, que inclua o arquivamento organizado dos formulários específicos;
iv. Identificação da pessoa/entidade responsável pela geração do(s) resíduo(s) transportados, inclusive endereço para contato;
v. Identificação do meio de transporte utilizado e de seu responsável/condutor; data(s) de coleta e de transporte do(s) resíduo(s);
vi. Controle de geração de poeira a ser prevenida, principalmente nos períodos de estiagem continuada por meio do espargimento de água com a utilização de caminhões irrigadores e/ou de outros dispositivos eficazes definidos pela fiscalização de obras públicas do município;
vii. Controle do acesso à área, com isolamento adequado e identificação do empreendimento (portão de acesso, cerca, placas indicativas, cerca-viva etc.);
viii. Quantidade de resíduos recebidos por dia;
ix. Qualidade dos resíduos destinados ao aterro de inerte.

10.2 VIABILIDADE ECONÔMICA

A viabilidade econômica proposta no Plano está relacionada a renda que poderá advir como fruto da prestação dos serviços municipais. No caso da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil integrado ao Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos os resultados contemplarão contribuições socioeconômicas e ambientais variadas.

A análise desses resultados evidenciará que as ações de inclusão quando houver os caçambeiros e da segregação das medidas e grandes construções (medias e grandes geradores) contribuirão para criação de novos empregos e de empresas de pequeno porte voltadas das para a fabricação de artefatos que poderão ser produzidos com matéria-prima proveniente de resíduos da construção civil.

Compete ao gestor municipal a participação na implantação do PMGRCC, realizando cobranças ao gerador para a coleta e a disposição dos RCCs e, ainda, buscando parcerias intermunicipais, com o poder público estadual e federal e com a sociedade civil. Caberá também ao gestor público um programa de monitoramento e fiscalização do PMGRCC.

Diante dos itens abaixo relacionados, a aplicação do PMGRCC demonstrará a viabilidade social, econômica e ambiental, dentre as quais destacamos:

i. Resgate da identidade do profissional carroceiro (se existir no município) com o reconhecimento da profissão pelo Ministério do Trabalho;
ii. Limpeza urbana do município com a exclusão de pontos clandestinos de disposição de entulhos, evitando poluição visual, degradação ambiental e proliferação de vetores;
iii. Mobilização social com implementação de educação ambiental em vários setores administrativos e produtivos do município, gerando participação da população com contribuição ambiental adequada;
iv. Investimento inicial relativamente baixo para implantação de gestões simplificadas;

v. Criação de empresa(s) com geração de empregos para a reciclagem do entulho, propiciando inserção de mão de obra, qualidade de vida e reaproveitamento de materiais renováveis reduzindo, portanto, a extração de novos recursos na natureza;

vi. Custos menores para construções de modalidades diversas, tanto na área comercial quanto na área administrativa, devido ao reaproveitamento e ao não desperdício dos materiais.

10.3 CADASTRO, REGULARIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICULARES

A Prefeitura Municipal no âmbito de gestora do município, junto ao setor de fiscalização, deverá realizar o cadastramento quando houver empresas particulares de coleta de resíduos da construção civil, assim como requerer as devidas Licenças Ambientais se necessário ou exigio pelo orgão licenciador/CETESB, quando necessário quanto à coleta, transporte e destinação final dos resíduos, verificando assim suas regularidades. O cadastramento tem como função maior conhecimento das empresas que trabalham com estes tipos de resíduos, possuindo instrumentos para melhores fiscalizações e gerenciamento.

10.4 RESPONSABILIDADES DAS EMPRESAS PARTICULARES DE COLETA E TRANSPORTE DE RCC QUANDO HOUVER

É de responsabilidade das empresas particulares de coleta e transporte de RCC seu correto manejo e destinação final. A empresa, independente da execução de serviços periódicos ou esporádicos, deverá apresentar licenças ambientais para coleta, transporte e destinação final de RCC para a prefeitura através de secretaria responsável. A empresa também fica condicionada à disponibilização de dados para a

prefeitura, conforme solicitação desta, a respeito das quantidades coletadas, tipos de resíduos, tempo, localidade, etc. Esta disponibilidade de dados permite a prefeitura fazer balanços a respeito da característica da geração no município, assim como insumo para a melhoria contínua do gerenciamento de resíduos do município.

10.5 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O município é o titular e, portanto, o principal responsável por ações de controle do meio ambiente local. O poder público deverá promover o manejo adequado à reciclagem e a correção dos problemas ambientais decorrentes da disposição indiscriminada de resíduos da construção civil na malha urbana, além de reduzir a quantidade de resíduos destinados para o aterro de inertes, reintegrando-o ao ciclo produtivo. É fundamental, ao se iniciar o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, que o dirigente municipal conheça todas as legislações pertinentes no âmbito Federal, Estadual e Municipal. As legislações municipais podem ser encontradas na própria Lei Orgânica do Município, no Plano Diretor ou em outra legislação existente. No caso de verificar a insuficiência ou a inexistência dessas legislações, cabe então, ao dirigente municipal o encaminhamento ao jurídico para posteriores elaborações de tais necessidades ou a contratação de consultoria ou profissional especializado para construir o arcabouço jurídico municipal.

Para viabilização da política do PMGRCC, o dirigente municipal deve procurar integrar parte ou a totalidade das ações com outros municípios, principalmente os vizinhos. Nesse caso, AMENSP/SIENSP poderá promover a gestão compartilhada, permitindo, entre outros, custos reduzidos e aquisição de máquinas e equipamentos que atenda a emanda municipal.

11. DESTINAÇÃO FINAL

11.1 REUTILIZAÇÃO DOS ENTULHOS

O reuso dos resíduos da construção civil, independente da utilização a que se propoem, pode representar vantagens econômicas, sociais e ambientais por meio da substituição de materiais convencionais pelo RCC, diminuição de custos e investimentos na obra, redução da poluição que poderá ser gerada e de suas consequências negativas pelo mau uso ou destinação. A Tabela 24 a seguir mostra algumas das possibilidades de reuso de resíduos da construção - RCC e suas vantagens. A Tabela 25 mostra algumas alternativas de destinação correta.

Tabela 15: Possibilidade de reuso e vantagens dos RCC

FORMAS DE REUSO	DESCRIÇÃO	VANTAGEM
Utilização em pavimentação	A forma mais simples de reuso do entulho é a sua utilização em pavimentação (base, sub-base ou revestimento primário) na forma de brita corrida ou ainda em misturas do resíduo com solo.	O entulho pode ou não ser utilizado com mistura do solo. O entulho utilizado como mistura do solo deve ser processado por equipamentos de britagem e/ou trituração até alcançar a granulometria desejada. Neste processo pode apresentar uma contaminação prévia por solo, por isso, recomenda-se que a proporção não seja superior a 50% em peso. O resíduo ou a mistura podem ser utilizados também como reforço de: ➢ Sub-leito, sub-base ou base de pavimentação; ➢ Como revestimento primário, corte e/ou escarificação e destorroamento do solo; ➢ Para misturas, umedecimento ou

		secagem da camada, homogeneização e compactação.
Utilização como Agregado para o concreto	O entulho processado pelas centrais de reciclagem pode ser utilizado como agregado para concreto não estrutural, com a substituição dos agregados convencionais (areia e brita).	O entulho processado pelas Centrais de reciclagem, cuja Fração mineral é britada em britadores de impacto. É utilizado como agregado no concreto, em substituição simultânea à areia e à brita convencionalmente utilizadas.
Utilização como agregado para a confecção de argamassas	Após ser processado por "argamasseiras", que moem o entulho, na própria obra, em granulometrias semelhantes as da areia, ele pode ser utilizado como agregado para	A partir da mistura de cimento, areia e água, a fração mineral do entulho é adicionada a uma caçamba de piso horizontal, onde dois rolos moedores girando em torno de um eixo central vertical que proporcionam a moagem e homogeneização da mistura que sai do equipamento pronta para ser usada.

	argamassas de assentamento e revestimento.	
Outros usos do entulho	Utilização de concreto reciclado como agregado:	Cascalhamento de estradas; Preenchimento dev azios em construções; Preenchimento de valas de instalações; Reforço de aterros (taludes).

Tabela 16: Mostra as alternativas de destinação para os diversos tipos de RCC.

TIPOS DE RESÍDUOS	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados	Privilegiar soluções de destinação que envolvam a reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas para Reciclagem ou Aterros de RCC licenciados; Os resíduos classificados como classe A (blocos, telhas, argamassa e concreto em geral) podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural.
Madeira	Fazer a separação das serragens e ferragens.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.

Plásticos (embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Serragem	Ensacar e proteger de intempéries.	Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, produção de briquetes (geração de energia) ou outros usos.
Gesso em placas cartonadas	Proteger de intempéries.	É possível a reciclagem pelo fabricante ou empresas de reciclagem.
Gesso de revestimento e artefatos	Proteger de intempéries.	É possível o aproveitamento pela indústria gesseira e

		empresas de reciclagem.
Solo	Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas deaterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados.
Telas de fachada e de proteção	Não há.	Possível reaproveitamento para a confecção de bags e sacos ou até mesmo por recicladores de plásticos.
EPS (poliestireno expandido – exemplo: isopor)	Confinar, evitando dispersão.	Possível destinação para empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam, reciclam ou aproveitam para enchimentos.

Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.).	Maximizar a utilização dos materiais para a redução dos resíduos a descartar.	Encaminhar para aterros licenciados para recepção de resíduos perigosos.

11.2 USINA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é responsável por 15 a 50% do consumo dos recursos extraídos da natureza. Além da extração, seu processamento e industrialização produzem grande poluição, constituída principalmente de poeira e gás carbônico (CO2). Projeções quanto à reciclagem deste material comprovam que a cada 100 viagens de entulho de 6 m³ geram 300 m³ de reciclados, os quais permitem produzir blocos para construir 50 casas populares de 40 m² ou agregado para execução de sub-base de 2.000 m² de ruas. Também o produto reciclado pode ser utilizado em contrapisos, blocos e tijolos para construção de muros, aplicação em serviços como calçadas, guias, sarjetas bocas-de-lobo e tubos de drenagem, sub-base de rodovias, agregado graúdo na execução de estruturas de edifícios, peças pré-moldadas, além de rip-rap (sacos) para canalização de córregos e contenção de encostas/barrancos. Unindo-se fatores do impacto da extração e processamento de matérias-primas ao fator do grande potencial de reciclagem dos materiais da construção civil, reforça a importância da criação de Usina de Reciclagem.

As Unidades de Reciclagem de Resíduo de Construção Civil são constituídas basicamente por um espaço para deposição do resíduo, uma linha de separação (onde a fração não mineral é separada), um britador, que processa o resíduo na granulometria desejada e um local de

armazenamento, onde o entulho já processado aguarda para ser utilizado. O processo de reciclagem consiste, basicamente, na seleção preliminar, limpeza, moagem e classificação granulométrica dos materiais moídos, para na sequencia serem utilizados em aplicações específicas. A seleção preliminar se deve em função da composição e proporção do concreto, blocos, cerâmica, tijolos, argamassa, terra e a limpeza consiste na retirada de materiais inconvenientes, como madeira, plásticos, papel, metais, entre outros.

A forma de tratamento dos resíduos da construção civil mais difundida é a segregação (ou "limpeza"), seguida de trituração e reutilização na própria indústria da construção civil. A reciclagem dos resíduos da construção civil apresenta os seguintes benefícios;

- Redução de volume de extração de matérias-primas;
- Conservação de matérias-primas não renováveis;
- Correção dos problemas ambientais urbanos gerados pela deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana;
- Colocação no mercado de materiais de construção de custo mais baixo e;
- Criação de novos postos de trabalho para mão-de-obra com baixa qualificação.

As melhores alternativas para um destino adequado aos resíduos da construção civil e demolições estão voltadas ao reúso. Verifica-se que a produção de resíduos de construção civil, disponibilidade de agregados e baixa industrialização pode ser um fator que inviabilize a instalação de uma unidade de reciclagem exclusiva para o município de Canitar. Como estratégia de viabilização da implantação de Usina de Reciclagem, a solução mais adequada ao município de Canitar é o consorcio com outros municípios limítrofes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

12. PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

A nova redação dada pela **Resolução CONAMA nº 448/12** traz as seguintes informações sobre os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil:

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos grandes geradores e terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.

- Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, de empreendimentos e atividades não enquadrados na legislação como objeto de licenciamento ambiental, deverão ser apresentados juntamente com o projeto do empreendimento para análise pelo órgão competente do poder público municipal, em conformidade com o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.
- Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental deverão ser analisados dentro do processo de licenciamento, junto aos órgãos ambientais competentes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

13. SUGESTÃO DE ROTEIRO BÁSICO PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

13.1 INFORMAÇÕES GERAIS

Identificação do empreendedor

- Pessoa Jurídica: Razão social, nome fantasia, endereço, CNPJ, responsável legal pela empresa (nome, CPF, telefone, fax, e-mail); • Pessoa Física: Nome, endereço, CPF, documento de identidade;
- Responsável técnico pela obra;
- Nome, CPF, endereço, telefone, fax, e-mail e CREA;
- Responsável técnico pela elaboração do projeto de RCC;
- Nome, endereço, telefone, fax, e-mail e inscrição do CREA;
- Cópia autenticada da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART no respectivo Conselho Profissional;
- Equipe técnica responsável pela elaboração do projeto;
- Nome, formação profissional e inscrição em Conselho Profissional;
- Caracterização do empreendimento;
- Localização: endereço completo (croquis de localização);
- Caracterização do sistema construtivo;
- Apresentação de planta arquitetônica de implantação da obra, incluindo o canteiro de obras, área total do terreno, área de projeção da construção e área total construída;
- Números totais de trabalhadores, incluindo os terceirizados;



- Cronograma de execução da obra. Obs. No caso de demolições, apresentar licença de demolição, se for o caso.

13.2 ETAPAS DO PROJETO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

13.2.1 Sugestão para Obras Privadas

Para áreas construídas acima de 500 m² o gerador deverá elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), o qual deverá contemplar:

i. Caracterização e quantificação dos resíduos sólidos;

ii. Classificar os tipos de resíduos sólidos produzidos pelo empreendimento, adotando a classificação das Resoluções CONAMA 307/02 e 348/04, inclusive os resíduos de característica doméstica;

iii. Estimar a geração média de resíduos sólidos de acordo com o cronograma de execução de obra (em kg ou m3);

iv. Minimização dos resíduos: descrever os procedimentos que serão adotados para minimização da geração dos resíduos sólidos, por classe;

v. Triagem/segregação dos resíduos: priorizar a segregação na origem, neste caso, descrever os procedimentos a serem adotados para segregação dos resíduos sólidos por classe e tipo. Caso a obra não possuir espaço para segregação dos resíduos, esta poderá ocorrer em Áreas de Triagem e Transbordo – ATT, devidamente licenciadas, com identificação da área e do responsável técnico;

vi. Acondicionamento/armazenamento: descrever os procedimentos a serem adotados para acondicionamento dos resíduos sólidos, por classe/tipo, de

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

forma a garantir a integridade dos materiais. Identificar, na planta do canteiro de obras, os locais destinados à armazenagem de cada tipo de resíduo. Informar o sistema de armazenamento dos resíduos identificando as características construtivas dos equipamentos/abrigos (dimensões, capacidade volumétrica, material construtivo etc.);

vii. Transporte interno: descrever os procedimentos com relação ao transporte interno, vertical e horizontal dos RCC;

viii. Reutilização e reciclagem: descrever os procedimentos que serão adotados para reutilização e reciclagem dos RCC;

ix. Transporte externo: transporte dos RCC não poderá ser realizado sem o Controle de Transporte de Resíduos CTR. Este documento contém a identificação do gerador, do(s) responsável(is) pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados no empreendimento, bem como da unidade de destinação final. Identificar a empresa licenciada para a realização do transporte dos RCC, os tipos de veículos e equipamentos a serem utilizados, bem como os horários de coleta, frequência e itinerário;

x. Transbordo de Resíduos Localização: endereço completo (croquis de localização) i) Destinação dos resíduos Descrever os procedimentos que deverão ser adotados com relação à destinação dos RCC por classe de acordo com a Resolução CONAMA. Apresentar carta de viabilidade de recebimento/destinação de empresa licenciada para destinação ou de Área de Triagem e Transbordo – ATT da classe/tipo de resíduo;

xi. Comunicação e educação socioambiental: descrever ações de sensibilização, mobilização e educação socioambiental para os trabalhadores da construção, visando atingir as metas de minimização, reutilização e segregação dos resíduos sólidos na origem, bem como seus corretos acondicionamentos, armazenamento e transporte;

xii. Cronograma de implantação do Projeto de Gerenciamento de RCC: apresentar

o cronograma de implantação do projeto para todo o período da obra.

13.2.2 Sugestão para Obras Públicas

Para obras públicas, os requisitos necessários estão descritos a seguir:

- Termo de Referência, Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Edital e outros documentos que subsidiem a contratação de obras públicas, devem incluir a exigência de implementação dos Projetos de Gerenciamento de RCC;
- Os projetos de Gerenciamento de RCC devem ser implementados pelos responsáveis pela execução de obras objeto de licitação pública;
- Para a assinatura do contrato, a Prefeitura deverá exigir uma comprovação da regularidade dos agentes responsáveis pelas atividades de transporte, triagem e destinação de RCC;
- Os executores de obras objeto de licitação pública devem comprovar durante a execução do contrato e no seu término, o cumprimento das responsabilidades definidas no Plano de Gerenciamento de RCC, sob pena de descumprimento de contrato e das aplicações previstas na Lei nº 8666/93 e suas alterações;
- É de responsabilidade dos executores de obras objeto de licitação pública a conservação dos locais de trabalho permanentemente organizados e limpos e da manutenção de registros e dos Controles de Transporte de Resíduos (CTRs).

14. PROGRAMA PAR OS PEQUENOS GERADORES DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.



Os pequenos geradores são pessoas físicas ou jurídicas que geram resíduos da construção civil com limite de volume até 1m³ por descarga por dia. A responsabilidade do gerenciamento desses resíduos é do poder público municipal.

A elaboração do Programa para os Pequenos Geradores de Resíduos da Construção Civil deverá obedecer aos seguintes princípios:

i. O descarte dos resíduos da construção civil deverá ser realizado pelo gerador em
ii. áreas apropriadas;
iii. Os geradores são responsáveis pela segregação dos resíduos da construção civil conforme suas classes;
iv. Os resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados pelos pequenos geradores não poderão ser dispostos em: áreas de “bota-fora”, beira de estradas, corpos d’água, áreas protegidas por Lei, e demais locais públicos ou privados não indicados para esta atividade;
v. Cadastramento dos transportadores de pequenos volumes autônomos.

15. MECANISMO DE CONTROLE.

Para fins de controle dos transportadores de resíduos de construção civil e resíduos volumosos deverão ser estabelecidos os seguintes princípios e ações:

1. Deverá ser implantado o Sistema de Gerenciamento de RCC;
2. O Sistema de Gerenciamento de RCC deverá conter todos os mecanismos necessários para controle e fiscalização das empresas ou pessoas físicas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição final de RCC ou resíduos volumosos;
3. As empresas ou pessoas físicas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição final dos resíduos da construção civil e ou resíduos volumosos deverão estar cadastradas no Sistema de Gerenciamento de RCC;

75

4. O cadastramento das empresas ou pessoas físicas que prestam serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição final dos resíduos de construção civil e resíduos volumosos não isenta a emissão dos Controles de Transporte de Resíduos (CTRs);
5. O cadastramento das empresas ou pessoas físicas que prestam serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição final dos resíduos de construção civil e resíduos volumosos não isenta aos geradores a elaboração e implementação do Plano de Gerenciamento dos RCC;
6. Os mecanismos de controle implantados deverão atuar diretamente com o Programa de Educação Ambiental, visando a não geração, redução, reutilização e reciclagem de RCC;
7. A responsabilidade do gerenciamento dos resíduos da construção civil é também das empresas e ou pessoas físicas que prestem serviços de coleta, transporte, beneficiamento e disposição final dos resíduos.

16. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO, INFORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL.

O envolvimento da sociedade é fundamental para garantir a viabilização do Plano e para isso se faz necessário uma eficiente estrutura de comunicação e informação que incentive a participação nos debates e discussões em torno das questões dos resíduos e a consequente necessidade de mudança de comportamento. É preciso informar prontamente a população e estabelecer uma comunicação frequente e fácil.

Para isso, foi contemplado princípios e ações básicos, dentre os quais destacamos:

- Elaboração de informativos e materiais para a comunicação social;
- Utilização de mídias para veiculação de campanhas e mensagens educativas;
- Divulgação no site da Prefeitura e Câmara Municipal sobre os agentes devidamente licenciados para a execução dos serviços relacionados ao

gerenciamento dos RCC;

- Manter um diálogo permanente com a população para discutir os problemas e democratizar as informações e;
- Educação ambiental maciça nas escolas e órgãos públicos e empresas privadas.

17. PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO.

A falta de um plano de ação, aliado a uma fiscalização ineficaz, contribui para a permanência do ciclo vicioso de deposições ilegais e da limpeza corretiva realizada pelo órgão público responsável.

Uma legislação adequada e fiscalização efetiva irão contribuir para que os atuais problemas relacionados aos RCC venham a ser minimizados no município.

O Programa de Fiscalização deve estar embasado por meio de atos educativos e aplicação de multas, quando for o caso. A fiscalização no cumprimento da legislação, aliada à efetiva aplicação de penalidade, pode ser um meio de mudança comportamental frente às questões de limpeza urbana e destinação correta dos RCC.

Todas as ações de fiscalização devem estar previstas em lei relacionada aos Resíduos da Construção Civil.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESIDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Um dos grandes desafios enfrentados pela Administração Pública é a falta de controle no gerenciamento de resíduos de construção civil e volumosos, que muitas vezes são destinados em locais impróprios, causando sérios problemas de ordem estética, visual, ambiental e de saúde pública.

Além de prejuízos com a manutenção e limpeza não-programada de espaços, guias, calçadas

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

e outros, assim como os impactos econômicos no orçamento municipal de ações corretivas, desentupimento de bocas de lobo e outros, há de se considerar os riscos de acidentes com pedestres, proliferação de veotores, entre outros.

Nesse sentido, o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil trouxe propostas para a implantação do Sistema de Gestão Sustentável dos RCC no município de Canitar.

Essas propostas compõem um conjunto de programas, ações e projetos buscando a gestão e o manejo mais qualificados desses resíduos no em todo o território municipal.

A implementação dos programas, projetos e ações propostos devem ocorrer em plena consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos regulamentado no município de Canitar. Dessa forma será possível buscar uma gestão mais qualificada e sustentável desses resíduos, que representa um grande desafio não apenas no município de Canitar e região, mas da grande maioria dos municípios brasileiros.

19. CORPO TÉCNICO

- Prefeitura Municipal de CANITAR-SP;
- Fábio Frizzi Sclauzer - Biólogo - CRBio 82127/01-D;
- MANUTECH SOLUTIONS LTDA CNPJ 60.215.193/0001-20.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 10.004: Resíduos sólidos: classificação. 71p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004a.

ABNT. NBR 15.112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - áreas de transbordo e triagem - diretrizes para projeto, implantação e operação. 7p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004b.

ABNT. NBR 15.113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – aterros – diretrizes para projeto, implantação e operação. 12p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004c.

ABNT. NBR 15.114: Resíduos sólidos da construção civil: áreas de reciclagem – diretrizes para projeto, implantação e operação. 7p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004d.

ABNT. NBR 15.115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – execução de camadas de pavimentação – procedimentos. 10p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004e.

ABNT. NBR 15.116: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – requisitos. 12p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004f.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

BRASIL. Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Disponível em: <

https://www.google.com.br/search?client=safari&rls=en&q=Lei+n%C2%BA+11.107, +de+6
+de+abril+de+2005.+Disp%C3%B5e+sobre+normas+gerais+de+contrata%C3%A7%C3%A3ode+cons%C3%B3rcios+p%C3%BAblicos&ie=UTF-8&oe=UTF-8&gws_rd=cr,ssl&ei=ltmcWZS4O4GhwgS9sbSIBA>. **Acesso em outubro. 2021.**

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em:
< http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459> Acesso em: outubro 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília. 2008. Disponível em:
https://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf. **Acesso em setembro. 2021.**

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº430, de 13 de maio de 2011**. Dispõe sobre as condições de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n° 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. 9 p. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646> Acesso em: agosto. 2021.

ESTUDO AMBIENTAL ATERROS DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E RESÍDUOS INERTES. Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/Estudo_Aterro_RC

C.pdf>> Acesso em: setembro. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. Lixo Municipal - Manual de Gerenciamento Integrado. 2. ed. São Paulo: IPT,2000.

MANUAL DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <<http://www.resol.com.br/cartilha4/gestao/gestao.php>>Acesso em Ago de 2017.

GESTÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO – Avanços e Desafios. São Paulo. PCC USP, 2005. CD-ROM. PINTO, T. P.;

GONZÁLES, J. L. R. Manejo e Gestão de Resíduos da Construção Civil. Como implantar um Sistema de Manejo e Gestão dos Resíduos da Construção Civil nos Municípios. Brasília: Caixa Econômica Federal; Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente, 2005. v. 1, 198p.

SINDUSCON-SP. Gestão Ambiental de Resíduos da Construção Civil. São Paulo, 2005.

VALOTTO, Daniel Vitorelli. Busca de informação: gerenciamento de resíduos da construção civil em canteiro de obras. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Londrina, 2007.

NSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 28 nov. 2025.

https://semil.sp.gov.br/srhsb/conesan-conselho-estadual-de-saneamento/planos-de-saneamento-basico/ .

https://www.canitar.sp.gov.br/legislacao/detalhe/949/pinstitui-o-plano-municipal-de-saneamento-basico-e-da-outras-providenciasp-/.

PLANO DIRETOR DE SANEAMENTO BÁSICO DE CANITAR, 2019. Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Canitar_AE_DU_2018.pdf , pagina 09 a 87. Acesso em: 18/OUTUBRO. 2025.

.

Prefeitura Municipal de Canitar
CEP: 18.990-000 - Canitar – SP-Fone: 14 3343-9100
Rua Joaquim Bernardo de Mendonça, S/N. º.
CNPJ 57.264.517/0001-05
www.canitar.sp.gov.br
E-mail: gabinete@canitar.sp.gov.br

LEI MUNICIPAL Nº 1.132/2025.

"Institui no Município o Plano de Adaptação à Mudança do Clima do Município de Cantar, e dá outras providências".

JOEL RODRIGUES, Prefeito do Município de Canitar, no uso das atribuições que lhe confere o artigo nº 73, inciso III da Lei Orgânica do Município; **FAZ SABER** que a Câmara Municipal do Município de Canitar, aprovou o Projeto de Lei Municipal nº 46/2025, Autógrafo nº 55/2025, aprovado em 11 de dezembro de 2025 e **ELE** sanciona e **PROMULGA** a seguinte **L E I:**

Art.1º. Fica aprovado o Plano de Adaptação à Mudança do Clima do Município de Canitar.

Art. 2º. O Plano de Adaptação à Mudança do Clima do Município de Canitar, elaborado no mês de setembro de 2025 é parte integrante desta Lei, conforme Anexo I.

Art. 3º. É responsabilidade do Município de Canitar a total implantação, aprimoramento e cumprimento das diretrizes, programas e ações do Plano.

Art. 4º. As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta das verbas próprias consignadas no orçamento vigente, suplementadas se necessário.

Art. 5º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Registre-se e Publique-se.

Município de Canitar, 19 de dezembro de 2.025.

JOEL RODRIGUES
Prefeito Municipal.

PLANO DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA DO MUNICIPIO DE CANITAR



NOVEMBRO

2025

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **3**

CAPÍTULO 1 ..... **4**

1. HISTÓRIA DO MUNICÍPIO 5
1.1 DADOS DA ÁREA TERITORIAL 5
1.1 Densidades de Ocupação Internas *13*
1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS 14

2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL **17**

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS *19*
2.1 1. Abastecimento de Água *19*
3.1 2. Esgotamento Sanitário *19*
4.1 3. Destino do Lixo *20*

CAPÍTULO 2 ..... **21**

- 22
- 22
CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO 22
- *BASE LEGAL* *22*

CAPÍTULO 3 ..... **23**

1. OBJETIVO 24
2. OBJETIVO ESPECIFICO 24

CAPÍTULO 4 ..... **25**

AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO 29
1.1 PRINCIPAIS AMEAÇAS/PERIGOS *29*
- IMPACTOS E RISCOS 29

CAPÍTULO 5 ..... **39**

3. MEDIDAS PRIORITÁRIAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA 40

CAPÍTULO 6 ..... **66**

METAS 66
PLANO DE AÇÃO PARA MONITORAMENTO 66

PLANO DE AÇÃO PARA O MONITORAMENTO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA **67**

PLANO DE AÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA **76**

ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DO PLANO E DE SEUS RESULTADOS **76**

CAPÍTULO 7 ..... **77**

CONCLUSÃO DO PLANO 78
3. CORPO TÉCNICO 79

GLOSSÁRIO **80**

REFERÊNCIAS **85**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

APRESENTAÇÃO

A elaboração do Plano Municipal de Adaptação à Mudança do Clima para o Municipio de CANITAR-SP nasce da necessidade de reforçar o compromisso da atuação em prol da redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o Meio Ambiente, de forma que possamos nos adaptar e nos tornar resilientes aos efeitos das mudanças climáticas que já impactam o Município.

O Município já vem enfrentando os efeitos das mudanças climáticas, por exemplo, períodos de estiagem, que podem ocasionar secas, predisposição para queimadas, além dos períodos de chuvas intensas, que podem ocasionar episódios de possivel inundações e erosões no perimetro urbano e rural.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1. HISTÓRIA DO MUNICÍPIO

O município de Canitar localiza-se na região oeste do Estado de São Paulo, estende-se por 57,5 km², com altitude média de 510 metros acima do nível do mar e sua sede situa- se nas coordenadas geográficas de latitude 23º00'27" Sul e longitude 49º46'49" Oeste. Canitar está inserido na Região Administrativa de Marília e Região de Governo de Ourinhos, fazendo divisa com os municípios de Ourinhos ao norte e oeste, Ibirarema e Ribeirão do Sul ao sul, Platina a oeste e São Pedro do Turvo a leste. Distante 374 km da capital paulista, o acesso ao município, a partir da capital, pode ser feito através da Rodovia Castelo Branco (SP-280), utilizando a rampa de acesso a Ourinhos/Presidente Prudente, seguindo pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral, Saída 19, até Canitar.

1.1 DADOS DA ÁREA TERITORIAL

1.1.1 Geologia

O município de Canitar pertence à UGRHI 17 – Média Paranapanema, cujas unidades litoestratigráficas aflorantes são constituídas por rochas sedimentares e ígneas da bacia do Paraná, de idade predominantemente mesozóica, e depósitos sedimentares recentes, de idade cenozoica.

São elas:

- Grupo Passa Dois (Paleozóico) - Formação Teresina (Pt);
- Grupo São Bento (Mesozóico) - formações Pirambóia (TrJp) e Serra Geral (JKsg);
- Grupo Bauru (Mesozóico) - formações Adamantina (Ka) e Marília (km);
- Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi).

A bacia do Paraná é uma unidade geotectônica estabelecida sobre a Plataforma Sul- Americana

a partir do Devoniano Inferior, senão mesmo do Siluriano, e possui, dentro do território brasileiro uma área aproximada de 1.100.000 km². Está presente ao longo de toda extensão do Médio Paranapanema. A bacia do Paraná é considerada uma bacia de comportamento relativamente estável, dissociada de efeitos tectono-térmicos mais agudos, quando comparada a outras bacias de margem continental. Trata-se de uma bacia intracratônica sul-americana, desenvolvida totalmente sobre crosta continental, na qual o registro lítico-sedimentar a magmático abrange do Mesopaleozóico ao Cenozóico.

As unidades estratigráficas presentes no município são as seguintes:

A Formação Teresina (Pt) - Grupo Passa Dois apresenta-se como uma alternância de lâminas, camadas delgadas e bancos de folhelhos, argilitos, siltitos e, localmente, arenitos finos. Camadas de calcário podem ser identificadas no alto da formação, assim como camadas de sílex. Em termos de cor, predominam pelitos cinza claro a escuro, e subordinadamente, pelitos esverdeados a avermelhados. Como estruturas primárias hão marcas de onda, fraturas de ressecamento, flaser e estruturas oolíticas nos calcários, assim como em sílex deles provenientes, estromatólitos etc. A ocorrência de laminação plano-paralela é predominante, com eventual intercalação de fina laminação nos siltitos e arenitos. O Grupo São Bento é constituído pelas formações Pirambóia, Botucatu e Serra Geral. Os sedimentos da Formação Pirambóia constituem a porção basal da sequência mesozoica, dividida em dois membros, um inferior, correspondente a fácies mais argilosas, com predomínio de estratificações plano-paralelas e cruzadas acanaladas de pequeno porte. No membro superior, foram descritos bancos de arenitos pouco argilosos, sucedidos por outros muito argilosos, lamitos e argilitos arenosos, cíclicos. A Formação Botucatu constitui-se quase inteiramente de arenitos de granulação fina a média, uniforme, com boa seleção de grãos foscos com alta esfericidade. São avermelhados e exibem estratificação cruzada tangencial de médio a grande porte . característica de dunas caminhantes. Representa os diversos sub - ambientes de um grande deserto climático de aridez crescente. As “Eruptivas da Serra Geral” compreendem um conjunto de derrames de basaltos toleíticos entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Associam-se lhes corpos intrusivos de mesma composição, constituindo sobretudo diques e sills. O Grupo Bauru apresenta-se como um dos mais promissores, em termos prospectivos, das áreas da bacia do Paraná no Estado de São Paulo, constituindo o principal

conjunto litofaciológico suprabasáltico, envolvendo um pacote sedimentar da ordem de 200 m de espessura. Destacam-se as seguintes possibilidades de mineralizações: argilas para diversos fins, agregado leve, fertilizantes, cerâmica vermelha; rochas carbonatadas, sais evaporíticos, diamantes, metais, etc. Os Depósitos Cenozóicos (Qa e Qi) englobam os depósitos em terraços suspensos, cascalheiras e aluviões pré-atuais, e os depósitos recentes de encostas e associados às calhas atuais, que são coberturas coluvionares e aluvionares, respectivamente.

1.1.2 Geomorfologia

O município de Canitar, pertence à UGRHI 17 – Médio Paranapanema, que está integralmente inserida na Província Geomorfológica denominada Planalto Ocidental.

O Planalto Ocidental constitui a continuidade física do reverso das Cuestas Basálticas, com a qual se limita a leste. O relevo desta província subordina-se à estrutura regional, onde as camadas sub-horizontais com suave caimento para oeste, constituem uma plataforma nivelada em cotas próximas a 500 metros nos limites orientais, atingindo na foz do rio Paranapanema, 247 metros de altitude. O embasamento do Planalto Ocidental é essencialmente constituído por rochas do Grupo Bauru, na grande maioria arenitos que, por vezes, apresentam cimento carbonático e/ou silicoso. No vale dos rios Paranapanema e Pardo ocorrem também basaltos da Formação Serra Geral. O Planalto Ocidental comporta relevos monótonos, com predomínio de colinas e morrotes. O Planalto de Marília ganha destaque por ser a região mais acidentada de Marília-Garça-Echaporã, interior do Planalto Ocidental. Trata-se de um planalto estrutural constituído por formas acentuadamente erodidas, sustentadas por arenitos e subordinadamente por conglomerados com cimento carbonático (Formação Marília), geralmente compactos e resistentes quando não intemperizados. Essas rochas, com estrutura maciça e dispostas em camadas com leve caimento para NW, suportam uma superfície de cimeira extensa, constituída por platôs alongados de topos suavemente ondulados, e espigões, com vertentes mais íngremes no lado sudeste. As vertentes escarpadas desse platô sedimentar constituem fator mais importante que a altitude na separação de tais níveis mais elevados, frente às colinas mais baixas que os envolvem, ou eventualmente neles penetram na forma de níveis embutidos de pedimentos. Na região de interesse, o Planalto Ocidental tem drenagem organizada predominantemente por rios consequentes, que possuem desenvolvimento essencialmente interno aos limites da província. A rede de drenagem principal mostra paralelismo de eixos na direção NW-SE, com rios de maior porte mostrando planícies aluviais de dimensões variadas. A presença de rápidos e corredeiras é comum ao longo das principais correntes d'água que cortam a região, geralmente condicionadas ao embasamento basáltico. A densidade de drenagem apresenta variações de acordo com

os sistemas de relevo, e até mesmo no interior de um único sistema. Em geral, é nas proximidades dos divisores d'água principais, na região das cabeceiras, onde são mais numerosas as ramificações da drenagem e, por conseguinte, maior a densidade, que pode ser média, e até mesmo alta.

1.1.3 Pedologia

Os solos existentes na UGRHI 17 foram analisados com base no desenvolvimento pedológico, no que se refere principalmente à profundidade do perfil e nível de alteração. Podem ser reunidos em dois grupos. O primeiro representa os solos pedologicamente mais desenvolvidos, caracterizados por alteração praticamente total, apresentando em comum desenvolvimento pedogenético bastante influenciado pelas condições climáticas da região. Trata-se de solos com horizonte B latossólico ou com horizonte B textural, representados pelas seguintes classes pedológicas: latossolo vermelho escuro, latossolo roxo, latossolo vermelho amarelo, terra roxa estruturada, podzólico vermelho escuro e podzólico amarelo. O segundo conjunto de solos caracteriza-se por alteração incompleta do perfil ou por desenvolvimento pedogenético sob influência particularmente pronunciada da rocha mãe. São portanto solos cujos processos de alteração são menos importantes que no caso anterior, apresentando desenvolvimento pedogenético condicionado a situações específicas do meio em que se encontram. São solos pedologicamente menos evoluídos, que se encontram representados na área de estudo pelos solos litólicos.

1.1.4 Clima

Segundo a classificação de Köppen, o clima de Canitar se enquadra no tipo Am, isto é, que caracteriza o clima tropical chuvoso, com inverno seco onde o mês menos chuvoso tem precipitação inferior a 60 mm. O mês mais frio tem temperatura média superior a 18°C. Segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), o município é caracterizado por apresentar temperatura média anual de 21,9°C, oscilando entre mínima média de 15,5°C e máxima média de 28,4°C.

Pluviosidade

De acordo com consulta feita ao banco de dados do Departamento de Águas e Energia Elétrica

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

– DAEE (http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.), o município de Canitar possui uma estação pluviométrica com prefixo D6-083, cujas características encontram-se no **quadro abaixo.**

DADOS DA ESTAÇÃO PLUVIOMÉTRICA DO MUNICÍPIO DE CANITAR

Chuva Mensal (mm)

POSTO: FAZENDA SANTA LUCIA — MUNICÍPIO: CANITAR — RIO: PARANAPANEMA,R
LATITUDE: 23° 01' 44" — LONGITUDE: 49° 47' 06" — DATA DE INSTALAÇÃO: 01/04/1949

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
2024	150,6	149,5	96,0	66,9	58,5	0,0	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9
2025	---	171,3	246,5	39,1	26,5	73,8						
MÉDIA	150,6	160,4	171,25	53,0	42,5	36,9	90,7	41,5	22,2	84,0	321,2	295,9

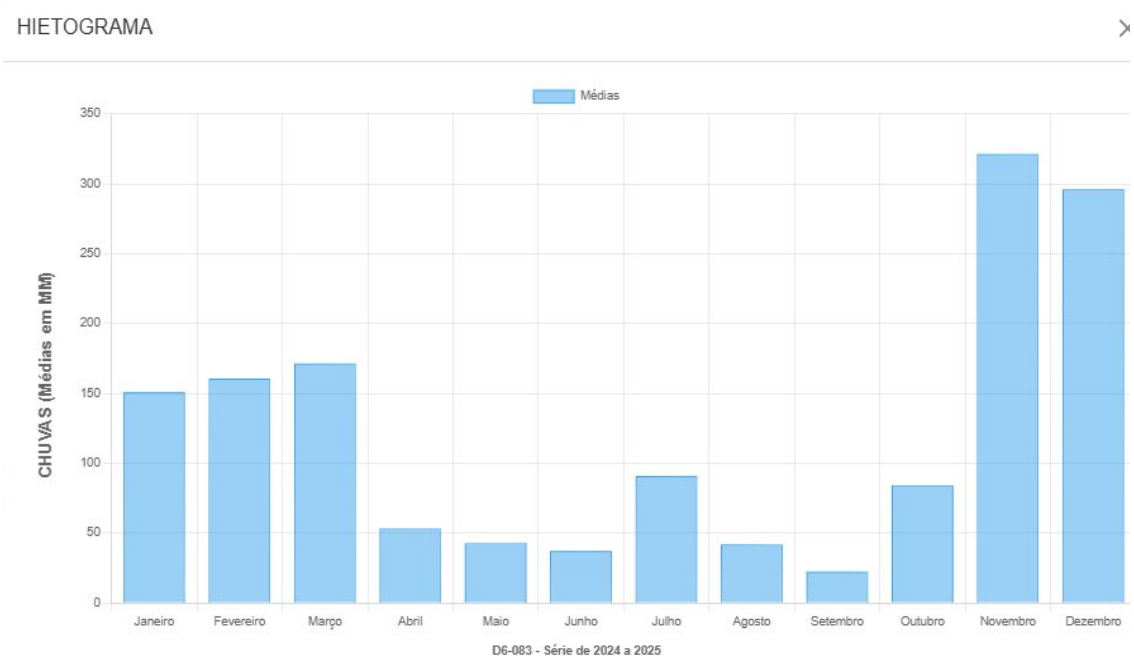
Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

A análise das precipitações foi elaborada com base nos dados do posto pluviométrico D6-083, cuja série histórica compreende os anos de 1949 a 2016. O possibilita uma análise temporal das características das chuvas, apresentando sua distribuição ao longo do ano, bem como os períodos de maior e menor ocorrência. Verifica-se uma variação sazonal da precipitação média mensal com duas estações representativas, uma predominantemente seca e outra predominantemente chuvosa. O período mais chuvoso ocorre de outubro a março, quando os índices de precipitação média mensal são superiores a 120 mm, enquanto que o mais seco corresponde aos meses de abril a setembro, com destaque para julho e agosto, que apresentam médias menores do que 60 mm. Os meses de dezembro e janeiro apresentam os maiores índices de precipitação, atingindo uma média de 191 mm e 220 mm, respectivamente.

Gráfico - Precipitação Média Mensal no Período de 2024 a 2025, Estação D6-083

.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



Fonte: http://ph.daee.sp.gov.br/Pluviometricos/Posto, acesso em novembro de 2025.

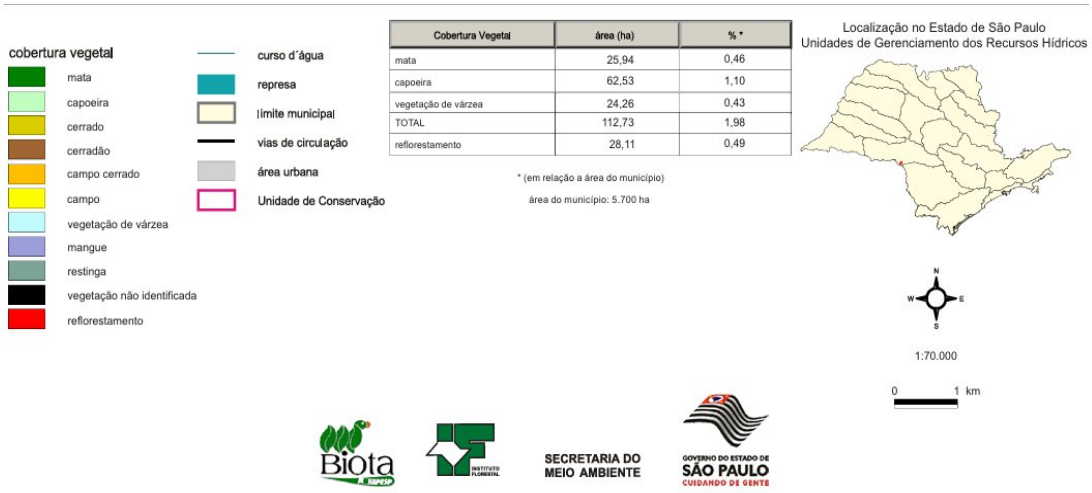
1.1.1 Recursos Hídricos

O município de Canitar está inserido na Sub-Bacia Tributários do Rio Paranapanema, sendo o sistema de drenagem natural do município composto, principalmente, pelo Rio Paranapanema e o Rio Pardo. A **Ilustração abaixo** apresenta a localização dos cursos d'água de interesse. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE 2022, o município possui uma área total de 286,642 Km².

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

1.1.2 Vegetação

Os remanescentes da vegetação original foram compilados no Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP, do Instituto Florestal da SMA/SP, reunidos no Inventário Florestal do Estado de São Paulo, em 2009. Em Canitar, dos 5.700 ha de superfície de cobertura original, restam apenas 25,94 ha preenchidos por mata, 62,53 ha por capoeira e 24,26 ha por vegetação de várzea, totalizando 112,73 ha, correspondendo a 1,98% da superfície total do município. Ressalta-se que o município também possui 28,11 ha de superfície reflorestada, correspondendo a 0,49% do total de sua área. Quando comparados aos 17,5% correspondentes à cobertura vegetal original contabilizada para o Estado de São Paulo, decorrente da somatória de mais de 300 mil fragmentos, pode-se afirmar que a vegetação original remanescente do município de Canitar é bastante reduzida.



1.1.3 Uso e Ocupação do Solo

1.1.3.1 Uso do solo

Os dados detalhados sobre o **Uso do Solo** (classificação de áreas como lavouras, pastagens, florestas e áreas urbanas) são tipicamente publicados pelo IBGE por meio do **Censo Agropecuário**, e não primariamente pelo Censo Demográfico 2022. A busca por dados



específicos do uso do solo de **Canitar** (SP) remete ao **Censo Agropecuário 2017**, que é a informação mais recente e detalhada do IBGE sobre a estrutura fundiária e produção. Abaixo estão os dados de **Utilização da Área Total dos Estabelecimentos Agropecuários** de Canitar, conforme o Censo Agropecuário 2017.

Ilustração abaixo.

Classificação da Área	Área em Hectares (ha)	Proporção (%)
LAVOURAS	2.585 ha	66,7%
Pastagens	669 ha	17,2%
Matas Naturais	104 ha	2,7%
Florestas Plantadas	289 ha	7,4%
Área Ocupada por Benfeitorias	162 ha	4,2%
Outras Áreas	68 ha	1,8%
Total da Área dos Estabelecimentos	**3.877 ha**	**100,0%**

1.1.3.2 Densidades da ocupação

O Censo Demográfico 2022 do IBGE fornece a **Densidade Demográfica** (ou densidade de ocupação média) do município de Canitar, calculada com base na população total e na área territorial.

Densidade de Ocupação Média (Censo IBGE 2022)

Os dados mais recentes do Censo 2022 para Canitar (SP) são os seguintes:

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Item	Valor (Censo 2022)	Fonte
População Residente	6.283 pessoas	Censo 2022
Área Territorial	57,459 km²	Censo 2022
Densidade Demográfica	**109,35 hab/km²**	Cálculo IBGE (População / Área)

A fórmula utilizada para o cálculo da Densidade Demográfica é:

$$\text{Densidade} = \frac{\text{População Residente}}{\text{Área Territorial}}$$

Isso significa que, em média, há **109,35 habitantes** por quilômetro quadrado em todo o território de Canitar.

1.1 Densidades de Ocupação Internas

É importante notar que a densidade de 109,35 Hab/km² é a **média municipal**.

- A **área urbana** possui uma densidade de ocupação muito mais elevada, concentrando a maior parte dos habitantes.
- A **área rural** possui uma densidade de ocupação muito menor.

O IBGE também divulga dados sobre **densidade de ocupação por Setores Censitários** (que divide o município em pequenas áreas), o que permite uma análise mais detalhada da distribuição populacional (áreas de alta e baixa concentração). Contudo, o dado municipal consolidado é de 109,35 Hab/km² é a **média municipal.**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1.2 ASPECTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS

1.2.1 Dinâmica Populacional

Este item visa analisar o comportamento populacional, tendo como base os seguintes indicadores demográficos[1]:

- Porte e densidade populacional;
- Taxa geométrica de crescimento anual da população; e,
- Grau de urbanização do município.

Os dados do Censo 2022 mostram que Canitar apresentou um **crescimento populacional significativo** na última década, em contraste com muitos municípios paulistas de pequeno porte.

Análise: A taxa de crescimento de **3,07%** ao ano é extremamente alta e sugere que o município tem atuado como um polo de atração populacional na região, possivelmente devido à migração e à expansão urbana/agrícola. A alta taxa de escolarização indica que a maioria das crianças e adolescentes está frequentando o ensino regular.

O **Quadro abaixo** a seguir apresenta os principais aspectos demográficos.

QUADRO– PRINCIPAIS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DO MUNICÍPIO.

Indicador	Valor (Censo 2022)	Variação (2010-2022)
População Residente	**6.283 pessoas**	Aumento de **44,6%** (População 2010: 4.345 pessoas)
Taxa de Crescimento Geométrico (média anual)	3,07%	Alto crescimento
Densidade Demográfica	109,35 hab/km²	Calculada sobre 57,459 km² de área

Indicador	Valor (Censo 2022)	Variação (2010-2022)
Escolarização (6 a 14 anos)	98,92%	(Dado de 2022)

Fonte: IBGE 2022.

1.2.2 Características Econômicas/emprego renda.

Visando conhecer os segmentos econômicos mais representativos do município, em termos de sua estrutura produtiva, e o peso dessa produção no total do Estado, foi realizada uma breve análise comparativa entre as unidades territoriais, privilegiando a participação dos setores econômicos no que tange ao Valor Adicionado Setorial (VA) na totalidade do Produto Interno Bruto (PIB), sua participação no Estado, e o PIB *per capita*.

Os dados do Censo 2022 sobre Emprego e Renda ainda estão sendo liberados, mas é possível extrair informações importantes sobre a estrutura econômica de Canitar a partir de outros levantamentos do IBGE, como o Censo Demográfico de 2022 (Rendimento) e o Censo 2010 (detalhes socioeconômicos):

Rendimento

Rendimento Domiciliar per capita (2022): O Censo 2022 coletou dados de rendimento domiciliar, mas os valores finais detalhados por município ainda estão em processo de divulgação completa pelo IBGE.

Concentração de Renda: Estudos indicam que a concentração de renda em Canitar é relativamente inferior à média estadual de São Paulo, com as faixas de menor poder aquisitivo (classes D e E) representando uma parte maior do total de remunerações quando comparado à média do estado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Características Econômicas (Contexto de 2022/2021)

Principal Atividade: Canitar é caracterizada como uma pequena cidade com forte ligação ao Agronegócio, especialmente à cana-de-açúcar.

Setor Produtivo: O município apresenta uma baixa complexidade em seu setor de comércio e serviços e um setor industrial quase inexistente. A principal fonte de renda e ocupação está ligada à atividade agropecuária e aos serviços básicos de suporte.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM - 2010): 0,680 (Médio) – Os dados do IDHM 2022, que refletirão os novos números de renda e educação do Censo, ainda não foram divulgados.

1.2.3 Finanças Públicas Municipais

A análise das finanças públicas está fortemente vinculada à base econômica dos municípios, ou seja, o patamar da receita orçamentária e de seus dois componentes básicos, a receita corrente e a receita tributária, bem como o Imposto Sobre Serviço – ISS são funções diretas do porte econômico e populacional dos municípios.

Para tanto, convencionou-se analisar a participação da receita tributária e o ISS na receita total do município, em comparação ao que ocorre na RG.

O IBGE monitora as finanças dos municípios anualmente por meio de suas pesquisas (como a Pesquisa de Finanças Públicas), mas os dados completos de execução orçamentária do ano exato de 2022 podem vir de outras fontes, embora o IBGE os compile em série histórica.

Dados de Referência (IBGE - Cidades@):

Indicador (Último dado disponível/2021)	**Valor**
PIB *per capita* (2021)	R$ 30.627,93

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Indicador (Último dado disponível/2021)	Valor
Total de Receitas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 45.962.523,77
Total de Despesas Orçamentárias Realizadas (2022)	R$ 40.615.943,09

Fonte: IBGE 2022.

2. INFRAESTRUTURA URBANA E SOCIAL

A seguir são relacionadas às estruturas disponíveis à circulação e dinâmica das atividades sociais e produtivas, além da indicação do atendimento às necessidades básicas da população pelo setor público em Canitar.

O **Censo Demográfico 2022 do IBGE**, juntamente com os dados complementares de saneamento e educação, permite traçar um panorama da **infraestrutura e qualidade de vida** em Canitar (SP), focando em aspectos urbanos, rurais e ambientais.

- **Sistema Viário**

O sistema viário de Canitar é composto principalmente pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) e pela Rodovia Engenheiro Batista Cabral.

Censo Demográfico 2022 também mapeia características urbanísticas do **entorno dos domicílios**.

- **Vias Pavimentadas:** A parcela de vias públicas pavimentadas na área urbana é alta, atingindo aproximadamente **89,3%**.
- **Arborização:** O IBGE levanta a presença de arborização nas vias públicas, sendo um fator de qualidade ambiental e conforto térmico.
- **Acessibilidade:** Os dados preliminares do Censo 2022 indicam que a existência de rampas para cadeirantes em vias e estabelecimentos públicos ainda é um desafio em muitos municípios. Apenas **31,8%** dos estabelecimentos de ensino no Brasil (em geral) tinham

esse elemento presente nas calçadas, um indicativo de que a acessibilidade plena é uma área que necessita de melhoria.

- ***Relação entre os óbitos de menores de um ano residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano) e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período.**

Ensino

O Censo 2022 destaca um alto índice de cobertura escolar na faixa etária obrigatória:

- **Escolarização (6 a 14 anos): 98,92%** (População residente no município de 6 a 14 anos de idade matriculada no ensino regular / Total da população nessa faixa etária).

2.1 Qualidade de Vida e Desenvolvimento Social

Qualidade de Vida é medida por um conjunto de indicadores. O dado mais completo anterior ao Censo 2022 é o **IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)** de 2010. O perfil geral do grau de desenvolvimento social de um município pode ser avaliado com base nos indicadores relativos à qualidade de vida, representados também pelo Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS. Esse índice sintetiza a situação de cada município, no que diz respeito à riqueza, escolaridade, longevidade.

Indicador	Valor	Ano
IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal)	0,680 (Médio)	2010
Mortalidade Infantil	20,41 óbitos/mil nascidos vivos	2023

Fonte: IBGE 2022.

O valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo 2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter



alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.valor de **0,680** em 2010 coloca Canitar na faixa de **Médio Desenvolvimento Humano**. O alto crescimento populacional observado no Censo 2022 (44,6%) sugere uma dinâmica que pode ter alterado o perfil socioeconômico e, consequentemente, o novo IDHM (a ser divulgado com os dados completos de 2022), mas o alto índice de mortalidade infantil (20,41/mil) em 2023 é um **desafio social e de saúde pública** que está acima da média de muitos municípios paulistas e reflete uma área crítica na Qualidade de Vida.

2.2 ASPECTOS AMBIENTAIS

Este item reúne elementos que permitem avaliar preliminarmente as condições do meio ambiente do município no que diz respeito ao cumprimento de normas, legislação e instrumentos que visem ao bem estar da população e ao equilíbrio entre processos naturais e os socioeconômicos.

Os dados de infraestrutura básica, essenciais para a **Qualidade de Vida**, são levantados detalhadamente pelo Censo 2022. Os resultados para Canitar apontam para uma alta cobertura dos serviços essenciais, embora com ressalvas no tratamento de esgoto:

2.11. Abastecimento de Água

- **Acesso à Rede Geral: 93,7%** da população de Canitar recebe água potável por Rede Geral de Distribuição (dado de 2020/2022, tipicamente mantido ou melhorado em relação a 2010).

3.12. Esgotamento Sanitário

- **Cobertura Quase Total: 96,5%** da população afasta seus esgotos por meio de **Rede geral**, rede pluvial ou fossa ligada à rede.



- **Atenção ao Tratamento:** O município **não possui dados no SINISA (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) sobre tratamento de esgoto** na fonte (dados de 2022), indicando que, embora a coleta seja alta, o percentual de esgoto efetivamente **tratado** pode ser baixo ou não informado.

4.13. Destino do Lixo

- **Coleta de Lixo: 99%** da população tem seu lixo coletado, um índice excelente que minimiza a deposição inadequada de resíduos.
- **Coleta Seletiva:** Canitar **não declarou** se pratica coleta seletiva de Resíduos Sólidos (dado de 2022).

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



CAPÍTULO 2

Considerações Gerais e Base Legal

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

-

-

CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO

Como início dos trabalhos para a elaboração do Plano de Adaptação à Mudança do Clima, foram identificadas as alterações climáticas que já afetam o município, com projeções de aumento de intensidade ou frequência dos episódios, como sendo: aumento da temperatura; aumento de períodos de estiagem; redução da precipitação; chuvas intensas, e ondas de frio.

Alguns objetivos do Município que foram considerados para o Plano são: promover a Educação Ambiental; fiscalizar, executar e manter a arborização urbana, visando à melhoria da qualidade de vida da população e do meio ambiente; redução dos riscos e agravos à saúde da população; estar preparado para a ocorrência de períodos de estiagem pronunciada ou severa, de desastres, com ações de alerta, socorro, assistência e restabelecimento, de forma a reduzir os danos e prejuízos decorrentes de um desastre; estabelecer uma visão única sobre resiliência; proteger espécies ameaçadas de extinção ou não; Proteger recursos hídricos e edáficos; Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados; dentre outros.

- **BASE LEGAL**

Este Plano terá que ser revisado obrigatoriamengte a cada 4 anos.
Política Nacional sobre Mudança do Clima (lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009), assim como a Política Estadual de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo (lei nº 13.798, de 9 de novembro de 2009);
LEI Nº 14.904, DE 27 DE JUNHO DE 2024 Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

1. OBJETIVO

O Plano Municipal de Adaptação à Mudança do Clima tem por objetivo geral reduzir os efeitos da mudança do clima para o Município, assegurando a resiliência, de forma que esteja preparado para o enfrentamento dessas mudanças, considerando as vulnerabilidades identificadas de acordo com cada risco aos quais são suscetíveis, implementando, assim, as Políticas Federal e Estadual de Mudança Climática.

2. OBJETIVO ESPECIFICO

Diante do cenário apontado e, a partir da observação dos riscos climáticos aos quais o Município estaria suscetível, foram determinados os seguintes Objetivos Específicos que irão compor o Plano:

- Minimizar os efeitos do aumento da temperatura;
- Melhorar a qualidade do ar no período de estiagem;
- Aumentar a segurança hídrica;
- Reduzir riscos de inundações, enchentes e alagamentos;
- Minimizar os efeitos de ondas de frio extremo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Levantados os objetivos, foram identificadas localidades ou focos, tidas aqui como "sistemas de interesse" seriam mais afetados e, ainda, as condições atuais desses sistemas de interesse, bem como quais seriam as tendências para os mesmos, considerando as intervenções que já acontecem. Os quadros abaixo apresentam as disposições.

Quadro 1 – Condições e Tendências – Minimizar os efeitos do aumento da temperatura.

OBJETIVO: MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA		
Sistema de Interesse	**Condições Atuais**	**Tendências**
Todo o núcleo urbano do município	Local com poucas árvores; impermeabilização do solo intensa.	Melhorar as condições da temperatura em função das intervenções; Executar os projetos de arborização urbana junto com a sociedade civil para minimizar o impacto da temperatura.
Áreas Rurais	Poucos remanescentes florestais; Calor extremo afeta o manejo animal e das lavouras.	Necessidade de mais investimentos em tecnologia visando o desenvolvimento das culturas; Aumentar a sensação do calor e suas consequências tanto para as culturas, quanto para as pessoas; Escassez de alimentos, por conta do aumento da temperatura afetando a segurança alimentar; Perda de fonte de renda dos pequenos produtores rurais; Insegurança alimentar envolvendo principalmente mulheres e crianças, com aumento da evasão escolar devido aos problemas de insegurança alimentar, principalmente para as meninas; Aumento da temperatura, afetará tanto as culturas, quanto as pessoas; Redução dos remanescentes florestais.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 2– Condições e Tendências – Melhorar a qualidade do ar no período de estiagem.

OBJETIVO: MELHORAR A QUALIDADE DO AR NO PERÍODO DE ESTIAGEM		
Sistema de Interesse	**Condições Atuais**	**Tendências**
Todo o município	No período de estiagem a população sofre com a baixa umidade do ar, que chega a clima extremamente seco, apresentando menos de 10% de umidade relativa do ar, além de alta concentração de materiais particulados, somado à fumaça oriunda das queimadas e incêndios; O transporte coletivo no Município é abastecido por diesel;	Mapeamento de pontos de queimadas para monitoramento; Executar o cronograma de manutenção e substituição da frota municipal e terceirizada, e avaliação da fumaça dos veículos a diesel; Implementar os projetos de arborização urbana junto com a sociedade civil para minimizar o impacto do clima seco. Melhora gradativa na qualidade do ar, considerando a evapotranspiração das árvores que estão sendo plantadas e os trabalhos que estão sendo desenvolvidos para evitar o descarte irregular de resíduos.

Quadro 3 – Condições e Tendências – Aumentar a segurança hídrica.

OBJETIVO: AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA		
Sistema de Interesse	**Condições Atuais**	**Tendências**
Todo o município	Ocupações irregulares com poços profundos também irregulares; Racionamentos de água em período de estiagem.	Racionamentos mais frequentes, por conta do aumento da população, onde a demanda por água também aumenta; Permanência crescente, a curto prazo, do racionamento de água, uma vez que a demanda pela água tende a aumentar, e existe uma tendência de redução das precipitações.

Quadro 4 – Condições e Tendências – Reduzir riscos de inundações, enchentes e alagamentos.

OBJETIVO: REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS		
Sistema de Interesse	**Condições Atuais**	**Tendências**
Galeria pluvial	*Não há estudo tecnico de galeria pluvial existestente*	*Existe a possibilidade*

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 5 – Condições e Tendências – Minimizar os efeitos das ondas de frio extremo.

OBJETIVO: MINIMIZAR OS EFEITOS DE ONDAS DE FRIO EXTREMO		
Sistema de Interesse	**Condições Atuais**	**Tendências**
Áreas Rurais	Poucos remanescentes florestais; O frio extremo acarreta perda das lavouras e dificulta o manejo animal.	A tendência é que com as ocorrências de ondas de frio extremo, haverá consequências tanto para as culturas, devido a possibilidade de perda de produção, quanto para as pessoas, devido a trabalharem ao ar livre expostas a queda brusca de temperatura; Existe a possibilidade de escassez de alimentos, deixando prejudicada a segurança alimentar; Os pequenos produtores rurais tendem a perder suas fontes de renda; Haverá a necessidade de mais investimentos em tecnologia visando o desenvolvimento das culturas. Uma crescente situação de insegurança alimentar envolvendo principalmente mulheres e crianças, com aumento da evasão escolar devido aos problemas de insegurança alimentar, principalmente para as meninas; Tanto as culturas, quanto as pessoas serão afetadas.

Além de apresentar as projeções de alterações climáticas, em **Avaliação de risco climático,** o Plano traça um panorama de quais sistemas de interesse seriam mais afetados, quais as exposições e vulnerabilidades, bem como os impactos para o Município.

O tópico **Medidas prioritárias de adaptação e resiliência** apresenta o detalhamento das medidas, cuja priorização aconteceu considerando critérios como co-benefícios; viabilidade econômica; efetividade; factibilidade política, institucional e cultural; equidade social; e interface com planos e legislação, e foram pensadas para que possam contribuir em minimizar os riscos climáticos, respondendo às necessidades de ação identificadas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

AVALIAÇÃO DO RISCO CLIMÁTICO

1.1 PRINCIPAIS AMEAÇAS/PERIGOS

- **IMPACTOS E RISCOS**

Os impactos potenciais foram determinados pelo grau de exposição e vulnerabilidade de cada sistema de interesse e foram elencados considerando os impactos biofísicos e socioeconômicos.

Analisando as probabilidades, foi realizada uma avaliação dos riscos, considerando as projeções climáticas disponíveis e os cenários, e, nos quadros abaixo, são apresentadas as avaliações com base na referência que seguem:

Tabela 1: Matriz de avaliação de impacto

	VULNERABILIDADE		
EXPOSIÇÃO	Baixa	Média	Alta
Alta	Médio	Médio	Alto
Média	Baixo	Médio	Médio
Baixa	Baixo	Baixo	Médio

Tabela 2: Matriz de avaliação de risco

	IMPACTO		
PROBABILIDADE DA AMEAÇA/PERIGO	Baixo	Médio	Alto
Alta	Médio	Médio	Alto
Média	Baixo	Médio	Médio
Baixa	Baixo	Baixo	Médio

Fonte: Guia de Adaptação e Resiliência Climática para Municípios e Regiões (2021)

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 6 – Impactos e Riscos – Minimizar os efeitos do aumento da temperatura.

Objetivo: MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA			
Sistema de interesse: TODO O NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO			
Ameaça/perigo climático: Aumento da temperatura em 4,8° até 2050			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- O clima fica propício a uma maior incidência de queimadas naturais; Impactos na fauna e flora; - O clima fica mais propício a ocorrência de intempéries (rajadas de vento, chuvas intensas, inversão térmica), ocasionando quedas de árvores, alagamentos, danos ao patrimônio, etc; - Aumento da temperatura ocasiona problemas cardiovasculares associados principalmente a ondas de calor podendo causar redução na capacidade de trabalho e óbitos; - Aumento da capacidade de transmissão de doenças transmitidas por vetores principalmente pelo aedes aegypti (transmissor da dengue, zika e chikungunya).	- Maior procura de idosos e pessoas com comorbidades, em situação de vulnerabilidade, pelo serviço de saúde, devido às altas temperaturas, demandando mais recursos financeiros; Impacto direto às pessoas que trabalham ao ar livre; - Impacto para as pessoas (principalmente mulheres) que precisam se deslocar por longos períodos, devido ao fato de residirem longe do trabalho; - Risco de as pessoas ficarem desabrigadas; Prejuízos econômicos; Aumento do número de óbitos por doenças cardiovasculares; Aumento dos custos com internações dos pacientes.	- Conforme AVA, existe a probabilidade de aumento da temperatura média anual (camada TXx) de até 4,8°, até 2050; aumento do número de dias consecutivos no ano em que a temperatura máxima excedeu percentil 109 (camada WSDI), podendo chegar até 161 dias.	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com pouca vegetação em área urbana, e projeções de aumento da temperatura média anual, necessitamos de medidas voltadas a minimizar a exposição direta ao sol e redução da sensação térmica nas altas temperaturas; - Demanda de investimentos em arborização, saúde e infraestrutura de drenagem (novas e manutenção das existentes) e assistência social.
valiação do grau de impactos potenciais: Alto		**Avaliação da probabilidade: Alta**	**Avaliação do risco: Alto**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Sistema de interesse: ÁREAS RURAIS			
Ameaça/perigo climático: Aumento da temperatura em 4,8° até 2050			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- O clima fica propício a uma maior incidência de queimadas naturais; Impactos na fauna e flora; Impactos na produção Agrícola, Pecuária e Psicultura; - Aumento do risco de chuvas de granizo, estiagem (aumentando a necessidade de irrigação), rajadas de vento; Bloqueio de estradas rurais (por erosão ou alagamento); - Maior incidência de pragas e doenças nas produções; - Secamento de represas e cursos d'água.	- Maior procura de idosos e pessoas com comorbidades, em situação de vulnerabilidade, pelo serviço de saúde, devido às altas temperaturas, demandando mais recursos financeiros; Impacto direto às pessoas que trabalham ao ar livre; Impacto para as pessoas que precisam se deslocar por longo período, devido a residirem longe do trabalho; Impacto econômico para os pequenos produtores rurais que pode perder parte da produção agrícola; - Dificuldade no escoamento da produção devido ao bloqueio das estradas; Maior gasto com insumos e defensivos agrícolas; Aumento do valor dos seguros rurais; - Maior dificuldade em conseguir crédito rural; Redução da oferta de alimentos.	Conforme AVA, existe a probabilidade de aumento da temperatura média anual (camada TXx) de até 4,8°, até 2050; aumento do número de dias consecutivos no ano em que a temperatura máxima excedeu percentil 109 (camada WSDI), tendo como menor desvio 58 dias e maior desvio 161 dias.	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; -Com poucos remanescentes florestais, e projeções de aumento da temperatura média anual, necessitamos de medidas voltadas a minimizar a exposição direta ao sol e redução da sensação térmica nas altas temperaturas.
Avaliação do grau de impactos potenciais: Alta		**Avaliação da probabilidade: Alta**	**Avaliação do risco: Alta**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 7 – Impactos e Riscos – Melhorar a qualidade do ar nos períodos de estiagem.

Objetivo: MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM			
Sistema de interesse: TODO O MUNICÍPIO			
Ameaça/perigo climático: Aumento de períodos de estiagem			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- O clima fica propício a uma maior incidência de queimadas naturais; Impactos na fauna e flora; Maior incidência de material particulado no ar (aumento da poluição); - Solo exposto devido às queimadas e perdas por erosão e tempestades de areia; - Contaminação de cursos d'água e assoreamento; Maior dificuldade na dispersão da poluição; - A poluição do ar é umas das principais causas de mortalidade prematura, bem como aumento da incidência de alergias respiratórias e crises de asma.	- Maior procura pelos serviços de saúde por idosos, crianças, e pessoas com problemas respiratórios, decorrentes da poluição; - Clima fica propício a incêndios propositais e acidentais em terrenos, áreas verdes e locais de descarte irregular de resíduos; - Aumento do número de óbitos por doenças Respiratórias; - Aumento dos custos com internações dos pacientes.	- Conforme AVA, existe a previsão de aumento de até 7 dias consecutivos sem chuva no ano (camada CDD), e a projeção de umidade relativa do ar (camada UR2M) inferior a 0, até 2050. Os meses mais secos são, normalmente, junho, julho, agosto e setembro (inverno seco).	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com índices de umidade do ar que já chegaram a 10% nos períodos de estiagem, necessitamos de medidas pensadas para nos beneficiarmos da evapotranspiração das árvores, fiscalização intensiva quanto às queimadas urbanas, trabalho em conjunto com a Polícia Ambiental no combate às queimadas em áreas rurais, incentivo ao transporte não poluente ou menos poluente, melhoria da frota de veículos, trazer conforto aos estudantes nas escolas e às pessoas que trabalham ao ar livre.
Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto		**Avaliação da probabilidade: Alta**	**Avaliação do risco: Alto**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Sistema de interesse: Florestas nativas abrangendo área urbana e rural.			
Ameaça/perigo climático: Aumento de períodos de estiagem			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- O clima fica propício a uma maior incidência de queimadas naturais; Impactos na fauna e flora; Solo exposto devido às queimadas e perdas por erosão e tempestades de areia; - Contaminação de cursos d'água e assoreamento;	- Maior procura pelos serviços de saúde por idosos, crianças, e pessoas com problemas respiratórios; - Clima fica propício a incêndios propositais e acidentais, principalmente por se localizar muito próximo à Rodovia e vias de acesso ao Município; - Impacto sobre as pessoas que trabalham ao ar livre; Risco de incêndios atingirem as residências próximas.	- Conforme AVA, existe a previsão de aumento de até 7 dias consecutivos sem chuva no ano (camada CDD), e a projeção de umidade relativa do ar (camada UR2M) inferior a 0, até 2050. Os meses mais secos são, normalmente, junho, julho, agosto e setembro (inverno seco).	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com índices de umidade do ar que já chegaram a 10% nos períodos de estiagem, necessitamos de medidas pensadas para nos beneficiarmos da evapotranspiração das árvores, fiscalização intensiva quanto às queimadas urbanas, trabalho em conjunto com a Polícia Ambiental no combate às queimadas em áreas rurais, incentivo ao transporte não poluente ou menos poluente, melhoria da frota de veículos, trazer conforto aos estudantes nas escolas e às pessoas que trabalham ao ar livre.
Avaliação do grau de impactos potenciais: Médio		**Avaliação da probabilidade: Alta**	**Avaliação do risco: Médio**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 8 – Impactos e Riscos – Aumentar a segurança hídrica.

Objetivo: AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA			
Sistema de interesse: TODO O MUNICÍPIO			
Ameaça/perigo climático: Redução da Precipitação			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- Período longo de estiagem (Seca); Assoreamento de nascentes; - Perda da cobertura vegetal; Maior vulnerabilidade de nascentes; Impactos na fauna e flora; - Redução de disponibilidade de água no manancial de abastecimento superficial e poços semi artesianos; Impactos na produção Agrícola, Pecuária e Psicultura; - A piora da qualidade da água pode ocasionar infecções virais, bacterianas, principalmente diarreia em crianças.	- Necessidade de racionamentos de água; Impactos para comércio e indústrias que utilizam a água como insumo essencial; - Impactos para os pequenos produtores rurais e para a agricultura familiar; Dificuldade de acesso aos serviços de saneamento, para as pessoas em vulnerabilidade; - Impacto na disponibilização de serviços sociais; - Perda de água ao longo do sistema de distribuição; Impacto econômico para os pequenos produtores rurais que pode perder parte da produção agrícola; Aumento do valor dos seguros rurais; - Maior dificuldade em conseguir crédito rural; Aumento do custo devido ao consumo de energia elétrica para irrigação; - Aumento do número de atendimentos nas unidades básicas e de urgência no município; - Aumento dos custos com internações dos pacientes.	- Conforme AVA, existe a previsão de aumento de até 7 dias consecutivos sem chuva no ano (camada CDD), e a projeção de umidade relativa do ar (camada UR2M) inferior a 0, além da redução de precipitação anual (PRTOT) de até 295 mm, até 2050. Os meses mais secos são, normalmente, junho, julho, agosto e setembro (inverno seco).	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com o aumento da população e a projeção de redução das precipitações, necessitamos de medidas que possam assegurar a disponibilização de água suficiente para atender as necessidades de consumo e higiene, que por pessoa é cerca de 110 litros de água por dia, de acordo com a ONU, sendo que a média de consumo no Município ultrapassa 200L/dia; - Ações que possam diminuir o risco de uma crise hídrica, com investimentos em educação ambiental visando evitar desperdícios, proteção das nascentes, recuperação de APPs, incentivar a coleta de água da chuva para usos que não demandam de água potável.
Avaliação do grau de impactos potenciais: Médio		**Avaliação da probabilidade: Média**	**Avaliação do risco: Média**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 9 – Impactos e Riscos – Reduzir os riscos de inundações, enchentes e alagamentos.

Objetivo: REDUZIR OS RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS			
Sistema de interesse: Bairro Jardim Colina do Sol II. Rua Elói Ortega Munhoz com a Rua José Penitente Lopes.			
Ameaça/perigo climático: Chuvas Intensas			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- Carreamento de resíduos para o curso d'água; - Queda de árvores; Erosão; - Assoreamento.	- Enchentes, Alagamentos e Inundações na proximidade; - -Entupimento de bocas de lobo e galerias de água pluvial; - Perda e deterioração de infraestruturas devido às inundações; - Aumento do custo de manutenção da cidade devido a reparos; Prejuízos decorrentes da Inundação de estabelecimentos comerciais; - Perda de bens móveis e imóveis; - Impacto no atendimento oferecido pelos Serviços - Públicos da região; - Maior procura pelo serviço público de saúde, devido a contaminação por vetores; Aumento no custo de vida; Aumento de custos de produção; - Colapso no sistema de saneamento; - Impacto aos moradores locais idosos, e pessoas com dificuldade de locomoção, devido à necessidade de rota alternativa no caso de inundações, devido ao risco de erosões, inclusive na Avenida; - Impacto para os trabalhadores de comércios e indústrias locais; - Dificuldade de deslocamento de pedestres e veículos.	- "As consequências das mudanças climáticas incluem eventos climáticos extremos mais frequentes", segundo a ONU. Os meses onde a concentração de chuvas é maior são dezembro, janeiro, fevereiro e março (verão chuvoso).	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com a intensificação dos efeitos da mudança do clima, temos como previsão um aumento de incidentes de chuvas intensas, o que pode acarretar o aumento nos riscos de inundações, enchentes e alagamentos, e necessitamos de medidas que tragam a redução desses riscos e aumentem a resiliência nessas situações; - Ações com a finalidade de melhorar a drenagem, tornar as áreas urbanas mais permeáveis, incentivar a coleta de água da chuva para usos que não demandam de água potável.
Avaliação do grau de impactos potenciais: Médio		**Avaliação da probabilidade: Alta / Média**	**Avaliação do risco: Média**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Sistema de interesse: APPs			
Ameaça/perigo climático: Chuvas Intensas			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- Carreamento de resíduos para o curso d'água; - Lixiviação; - Erosão; - Assoreamento do córrego; - Assoreamento de nascentes; - Queda de Árvores;	- Enchentes, Alagamentos e Inundações nas avenidas; Entupimento de bocas de lobo e galerias de água pluvial; - Perda e deterioração de infraestruturas devido às inundações; - Aumento do custo de manutenção da cidade devido a reparos; Prejuízos decorrentes da Inundação de estabelecimentos comerciais; - Perda de bens móveis e imóveis; - Impacto no atendimento oferecido pelos Serviços - Públicos da região; - Maior procura pelo serviço público de saúde, devido a contaminação por vetores; Aumento no custo de vida; Aumento de custos de produção; - Colapso no sistema de saneamento; - Impacto aos moradores locais idosos, e pessoas com dificuldade de locomoção, devido à necessidade de rota alternativa no caso de inundações, devido ao risco de erosões, inclusive na Avenida; - Impacto para os trabalhadores de comércios e indústrias locais; - Dificuldade de deslocamento de pedestres e veículos.	- “As consequências das mudanças climáticas incluem eventos climáticos extremos mais frequentes”, segundo a ONU. Os meses onde a concentração de chuvas é maior são dezembro, janeiro, fevereiro e março (verão chuvoso).	- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação; - Com a intensificação dos efeitos da mudança do clima, temos como previsão um aumento de incidentes de chuvas intensas, o que pode acarretar o aumento nos riscos de inundações, enchentes e alagamentos, e necessitamos de medidas que tragam a redução desses riscos e aumentem a resiliência nessas situações.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Quadro 10 – Impactos e Riscos – Minimizar os efeitos das ondas de frio extremo

Objetivo: MINIMIZAR OS EFEITOS DE ONDAS DE FRIO EXTREMO			
Sistema de interesse: População em situação de rua			
Ameaça/perigo climático: Ondas de frio extremo			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
- Saúde e bem-estar do indivíduo;	1. Exposição direta ao frio; Menos alimentação disponível com diminuição de voluntários nas ruas em períodos de frio; 2. Albergue noturno insuficiente; Condições de saúde prejudicada; 3. Aumento do consumo de álcool e outras drogas.	- "As consequências das mudanças climáticas incluem eventos climáticos extremos mais frequentes", segundo a ONU. O mês onde é maior a incidência de ondas de frio extremo é julho.	"- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação;
Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto		**Avaliação da probabilidade: Média**	**Avaliação do risco: Médio**

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Sistema de interesse: Atividades Rurais			
Ameaça/perigo climático: Ondas de frio extremo			
Impactos potenciais		**Risco**	
Biofísicos	**Socioeconômicos**	**Descrição da probabilidade**	**Avaliação do risco e necessidade de ação**
1. O clima fica propício a uma maior incidência de geadas; 2. Impactos na fauna e flora; 3. Impactos na produção Agrícola, Pecuária e Psicultura; 4. Aumento do risco rajadas de vento; Perda de produção.	Maior dificuldade em conseguir crédito rural;	- “As consequências das mudanças climáticas incluem eventos climáticos extremos mais frequentes”, segundo a ONU. O mês onde é maior a incidência de ondas de frio extremo é julho.	"- Vulnerabilidade média do sistema de interesse quanto à provável ameaça/perigo, demandando medidas de adaptação;
Avaliação do grau de impactos potenciais: Alto		**Avaliação da probabilidade: Alto**	**Avaliação do risco: Alto**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

3. MEDIDAS PRIORITÁRIAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM**
Medida 01	*Aumentar a arborização nos passeios públicos, áreas verdes, praças, equipamentos públicos e implementar o cinturão verde, para proteger a cidade dos ventos fortes e ajudar a diminuir a temperatura, priorizando as espécies nativas regionais.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Levantamento de áreas com possibilidade de plantio; 2. Atribuição de tarefas para os agentes envolvidos; 3. Estabelecimento de uma Equipe Permanente de plantio; 4. Levantamento das necessidades e disponibilidade de insumos; 5. Elaboração de um cronograma de plantio ; 6. Levantamento das necessidades e disponibilidade de insumos; 7. Abertura dos berços, preparação do local e o plantio; 8. Manutenção pós plantio (rega, roçada, substituição de mudas mortas, podas de condução) por no mínimo 24 meses.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Núcleo Urbano do Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Além contribuir com o objetivo, é uma medida que trará benefícios, principalmente às pessoas que trabalham ao ar livre, em relação à sensação de calor, umidade do ar. Contribui também quanto a permeabilidade do solo, paisagem urbana, entre outros.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos (FINISA, FID, FEHIDRO); Recursos de parceiros.
Prazo	(X) Longo ( ) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Sec. Meio Ambiente; Sec. Serviços Gerais; Sec. Obras; Sociedade Civil: Escolas, voluntários, parceiros financeiros e população em âmbito geral.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Instituições agentes envolvidos e possíveis parcerias	Grupos Voluntários de plantios; Secretarias Municipais (Serviços Gerais, Meio Ambiente, Planejamento); COMDEMA; Parceiros Financeiros; Demais Secretarias Municipais; Demais membros da Sociedade Civil e interessados.
Sinergias com setores	Planejamento Urbano; Saúde; Sociedade Civil.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Diretor de Arborização Urbana; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado; Programa Município VerdeAzul; Plano de Resiliência; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA**
Medida 02	*Ampliar a colocação da fiação compacta no Município para que a copa das árvores não entre em conflito com a fiação elétrica, e prever iluminação pública abaixo das copas das árvores, tornando assim, desnecessária sua poda.* ( ) Medida gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE (X) Medida Estrutural
Grau de prioridade	( ) Alta (X) Média
Atividades envolvidas	1. Discussão entre a municipalidade e as concessionárias sobre o plano e elaboração de projeto em conjunto; 2. Elaborar plano de ação; 3. Atribuir demandas e responsabilidades, determinando os profissionais envolvidos; 4. Estabelecer cronograma de ação, de acordo com áreas prioritárias; 5. Monitorar a implantação; 6. Comunicar a população e divulgar os benefícios.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Núcleo Urbano do Município (10 Regiões)*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A possibilidade de não precisar realizar podas drásticas devido a questão da iluminação pública é um fator extremamente relevante para o ponto de partida de uma mudança cultural;

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Previsão de recursos e fontes	Levantamento das possibilidades de recursos.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais: Meio Ambiente. Câmara de Vereadores; CPFL.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais; Câmara de Vereadores; CPFL; COMDEMA; Sociedade Civil.
Sinergias com setores	Planejamento Urbano; Concessionárias de Energia.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Arborização Urbana; Programa Município VerdeAzul; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA**
Medida 03	*Melhorar e expandir a estrutura de Gestão da Arborização do Município* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Reestruturação da Diretoria Municipal do Meio Ambiente , para que tenha um departamento que cuide especificamente das ações e projetos que envolvam a arborização do Município; 2. Encaminhar minuta do documento para aprovação do Executivo e Legislativo; 3. Determinar a necessidade de estrutura para o departamento e viabilizar; 4. Alocar pessoal capacitado e técnicos (Agrônomos, Biólogos, Eng. Florestais. Ambientais, Arquitetos e Fiscais de Posturas e Agentes Administrativos); 5. Criação de equipes operacionais permanentes e exclusivas de plantio e manutenção de árvores em espaços públicos urbanos; 6. Garantir capacitação constante dos envolvidos.
ODS relacionados	

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Área de abrangência	*Núcleo Urbano do Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Um departamento de gestão da arborização conseguirá trabalhar de maneira mais específica as necessidades e particularidades de cada uma das 10 regiões do Município, beneficiando a população local.
Previsão de recursos e fontes	Recursos do Municipio.
Prazo	( ) Longo (X) Médio (...) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais (Planejamento, Meio Ambiente e Serviços Gerais).
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Demais Secretarias Municipais.
Sinergias com setores	Planejamento Urbano; Sociedade Civil.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Diretor de Arborização Urbana; Programa Município VerdeAzul; Plano de Resiliência; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA** **MINIMIZAR OS EFEITOS DAS ONDAS DE FRIO EXTREMO** **AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA** **REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS**
Medida **04**	*Proteger remanescentes florestais existentes.*
	( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE
Grau de prioridade	( ) Alta (X) Média
Atividades envolvidas	1. Identificar e definir as áreas que possuem remanescentes florestais, bem como seus proprietários; 2. Trabalho de sensibilização e instrução dos proprietários das áreas; 1. Propor medidas para implantação de ações junto aos proprietários das áreas;

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

	2. Identificar possíveis parceiros; 3. Planejar possível cercamento das áreas; 4. Estabelecimento das equipes de trabalho.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Áreas Rurais do Município, principalmente.*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Além de contribuir com o objetivo, é uma medida que trará benefícios a todos em relação à sensação de calor, umidade do ar, permeabilidade do solo, habitat para a fauna, entre outros.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos; Recursos de parceiros.
Prazo	(X) Longo ( ) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Diretoria Munic. Meio Ambiente; Diretoria Munic. Agricultura e Abastecimento.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Polícia Ambiental.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado; Programa Cidadania no Campo; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA MINIMIZAR OS EFEITOS DAS ONDAS DE FRIO EXTREMO**
Medida 05	*Implementação da Lei de Pagamento por Serviços Ambientais.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	2. Discussão entre as pastas do Município quanto a regulamentação e definição da minuta de Decreto; 3. Levantamento de fontes de recurso para financiar o PSA; 4. Encaminhamento do Decreto para publicação do Executivo; 5. Desenvolvimento de plano de ação; 6. Implementação e monitoramento, avaliação e revisão do plano de ação.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Áreas Rurais do Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Incentivos para a preservação, restauração e implantação de áreas e preservação permanente/nascentes.
Previsão de recursos e fontes	Levantamento de fontes de recurso com possibilidades de pagamentos por meio do ICMS Ambiental repassado ao Municipio.
Prazo	(X) Longo ( ) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais (Meio Ambiente, Agricultura e Procuradoria Geral);
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais (Meio Ambiente e da Agricultura), Polícia Ambiental do Estado; Instituições em geral da iniciativa privada.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal; Sindicatos e Associações Rurais.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado; Programa Cidadania no Campo; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA** **MINIMIZAR OS EFEITOS DAS ONDAS DE FRIO EXTREMO**
Medida **06**	*Incentivo à agricultura familiar,visando a possibilidade de trabalharem no sistema agroflorestal.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE
Grau de prioridade	( ) Alta (X) Média
Atividades envolvidas	1. Identificar os agricultores familiares e as áreas com maior necessidade de proteção e conservação da biodiversidade; 2. Busca por parceiros e atribuição das responsabilidades; 3. Elaborar plano de ação; 4. Capacitar os agricultores, com foco nos mais vulneráveis (possibilidade de trabalharem no sistema agroflorestal, com apicultura, com a produção de espécies nativas regionais com valor econômico).
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Áreas Rurais de produção agrícola*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Além de prevenir o êxodo rural, a medida auxilia em garantir a segurança alimentar, incentivando a policultura.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento de fontes de recursos (possibilidade Fundo Municipal de Desenvolvimento Agropecuário); Investidores do setor privado.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Responsáveis	Sec. Agricultura; Sec. Meio Ambiente.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Sec. Agricultura; Sec. Meio Ambiente; Sec. Trabalho; SENAR; Demais Secretarias Municipais; Membros da Sociedade Civil; Demais interessados.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal; Sindicatos e Associações Rurais.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica e Cerrado; Programa Cidadania no Campo; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS MINIMIZAR OS EFEITOS DAS ONDAS DE FRIO EXTREMO**
Medida **07**	*Ações de Educação Ambiental, assegurando a participação de mulheres e meninas.* (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Elencar ações que visem sensibilizar a população do Município sobre os diversos temas relacionados às Mudanças do Clima; 2. Desenvolver junto com COMDEMA Municipal de Educação Ambiental, de acordo com o Pragrama, ações e projetos, direcionando para a educação formal e não-formal; 3. Realizar monitoramento das ações; 4. Garantir continuidade.
ODS relacionados	

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

	
Área de abrangência	*Todo o Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A Educação Ambiental tem o poder de sensibilizar as pessoas, e toda a mudança de hábitos depende de uma sensibilização para a conscientização.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento de Recursos de Parceiros.
Prazo	( ) Longo ( ) Médio (X) Curto
Responsáveis	Escola de Gestão Pública Municipal e Estadual; Secretaria da Educação; Secretaria de Cultura; Secretaria do Meio Ambiente.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal; Instituições de Ensino; Escola de Gestão Pública Municipal e Estadual.
Sinergias com estratégias	Programa Municipal de Educação Ambiental; Programa Município VerdeAzul; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

1. Identificar as áreas de maior demanda de ciclovias ou ciclofaixas;
2. Elaborar plano de implementação visando a segurança dos usuários;
3. Assegurar sinalização das ciclovias e ciclofaixas existentes e novas;
4. Monitoramento da utilização;
5. Campanhas de incentivo a utilização, fomentando o uso de transporte não poluente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

Atividades envolvidas	
Objetivo específico	
Medida	**08**
Grau de prioridade	

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

ODS relacionados	
Área de abrangência	*Área Urbana.*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A utilização das bicicletas em substituição aos veículos a combustão, além de contribuir com a redução da emissão de gases poluentes, promove uma melhora na qualidade de vida dos usuários reduzindo o índice de sedentarismo.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento de novas fontes de recursos.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretaria Municipal de Obras; Secretaria Municipal de Planejamento; Secretaria Municipal do Meio Ambiente.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais (Esporte e saúde); E outros.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal;
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Objetivo específico	1. Promover estudos para a viabilidade, inclusive quanto a substituição da frota; 2. Promover incentivo para adaptações necessárias para uso do biodiesel; **MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM** 1. Promover o processo de compra sustentável; 2. Publicar os dados levantados quanto a utilização.
Medida **09**	*Viabilizar frota municipal movida a biodiesel.*
	( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	( ) Alta (X) Média
Área de abrangência	*Todo o Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	O biocombustível é produzido a partir de fontes renováveis, e apresenta baixo índice de emissão de poluentes. O biodiesel pode ser produzido a partir de óleos vegetais que podem ser reaproveitados das frituras, por exemplo. Vale lembrar que o biodiesel pode ser usado em praticamente qualquer tipo de motor diesel, após algumas pequenas modificações em certos casos, sem correr o risco de causar danos ao motor.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais.
Prazo	( ) Longo ( ) Médio (X) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais.
Instituições/ agentes envolvidos	Diretor da Garagem Municipal.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal.
Sinergias com estratégias	Programa Município VerdeAzul; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Objetivo específico	**MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM**
Medida **11**	*Investimento em equipamentos e recursos humanos para intensificar a fiscalização, manutenção e prevenção às queimadas nas áreas rurais e urbanas.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Reunir os municípios envolvidos e instituições gestoras para as tratativas e definição das prioridades; 2. Buscar parceiros; 3. Definir as atribuições e responsabilidades; 4. Viabilizar os recursos para os investimentos; 5. Desenvolver Plano de Trabalho; 6. Providenciar os processos de compra e contratação de pessoal.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Rural e urbana*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A importância de viabilizar a preservação, está principalmente na preservação da biodiversidade do local, garantir o desenvolvimento dos reflorestamentos e evitar perdas de mudas nas situações de queimadas, bem como, reduzindo as queimadas, garantindo à população do entorno uma melhor qualidade do ar. A implementação da medida garante a manutenção dos aceiros, roçadas e limpezas periodicamente, possibilitando que, em casos de incêndios, o fogo se propague.
Previsão de recursos e fontes	Levantar fontes de recursos (Municipais, Intermunicipais, Estaduais, Gestores).
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Defesa Civil Municipal; Corpo de Bombeiros; Polícia Ambiental.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	*Defesa Civil Municipal*
Sinergias com setores	Corpo de Bombeiros; Polícia Ambiental; CETESB.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântida e Cerrado; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM**
Medida 12	*Viabilizar uma base para um bombeiro civil ou Corpo de bombeiros na área da FENP.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Reunir os municípios envolvidos e instituições gestoras para as tratativas e definição das prioridades; 2. Buscar parceiros; 3. Definir as atribuições e responsabilidades; 4. Viabilizar os recursos; 5. Desenvolver Plano de Implantação; 6. Instalação da base.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Defesa Civil Municipal*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A importância de viabilizar a preservação , está principalmente na preservação da biodiversidade do local, garantir o desenvolvimento dos reflorestamentos e evitar perdas de mudas nas situações de queimadas, bem como, reduzindo as queimadas, garantindo à população do entorno uma melhor qualidade do ar. Uma base de bombeiros no local possibilita ações imediatas em casos de focos de incêndio evitando que o fogo se propague.
Previsão de recursos e fontes	Levantar fontes de Recursos (Municipais, Intermunicipais, Estaduais, dos Gestores).

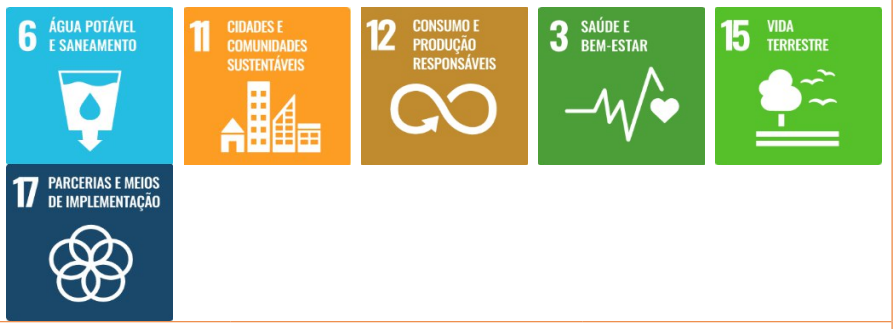
PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Defesa Civil Municipal; Corpo de Bombeiros; Polícia Ambiental.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	*Defesa Civil Estadual.*
Sinergias com setores	Corpo de Bombeiros; Polícia Ambiental; CETESB.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântida e Cerrado; Plano de Manejo da EENP; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Objetivo específico	**AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA**
Medida 13	*Levantamento e georreferenciamento para recuperação e proteção de nascentes.* ( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	1. Mapeamento georreferenciamento das nascentes; 2. Identificação das áreas com prioridade de recuperação; 3. Atribuição de tarefas para os agentes envolvidos; 4. Levantamento das necessidades e disponibilidade de insumos; 5. Abertura dos berços, preparação do local e o plantio; 6. Prever manutenção pós plantio (rega, roçada, substituição de mudas mortas, podas de condução) por no mínimo 24 meses.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Todo o Município – Áreas Urbanas e Rurais*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Manter o afloramento de água na superfície da terra, de forma abundante e contínua, para alimentar os córregos e os rios; Abastecimento da cidade, por meio da captação superficial; Meio de vida de várias espécies vegetais e animais;
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

	Secretarias Municipais (Meio Ambiente e Obras).
Objetivo específico	**AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA**
Medida 14	*Recuperação de APPs e fragmentos florestais no Município.*
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média ( ) Baixa
Atividades envolvidas	1. Levantamento das necessidades e disponibilidade de insumos; 2. Identificação das áreas com prioridade de recuperação; 3. Atribuição de tarefas para os agentes envolvidos; 4. Levantamento das necessidades e disponibilidade de insumos; 5. Abertura dos berços, preparação do local e o plantio; 6. Prever manutenção pós plantio (rega, roçada, substituição de mudas mortas, podas de condução) por no mínimo 24 meses.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Todo o Município – Áreas Urbanas e Rurais*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A medida trará benefícios, principalmente porque a arborização nas APPs protege o solo do impacto das chuvas, o que também ajuda a prevenir erosões, colabora na captação e drenagem das águas pluviais em torno de 60%, além dos benefícios em relação a umidade do ar, sensação térmica e a conservação da fauna local, pela possibilidade de aumento da oferta de alimentos.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos (FINISA, FID, FEHIDRO); Recursos de parceiros.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais (Meio Ambiente, Obras); Sociedade Civil.
Parcerias	Secretarias Municipais (Meio Ambiente e Obras); Agricultura; Defesa Civil.
Alinhamento com outros planos	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Mata Atlântica; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.
Medida com enfoque em gênero e direitos humanos	( ) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos (X) Medida AbE

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais (Meio Ambiente, Obras); Sociedade Civil.
Sinergias com setores	Projetos de arborização da sociedade civil
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Água e Esgoto; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.
Medida	**A SEGURANÇA HÍDRICA**
Grau de prioridade	*Implantação de sistemas de captação de águas das chuvas para reduzir o consumo de água em locais públicos (sanitários, praças e jardins);*
Atividades envolvidas	( ) Medida gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE (X) Medida Estrutural ( ) Alta (X) Média 1. Identificar os locais que comportam as possíveis instalações; 2. Elaborar os projetos para cada local; 3. Levantamento dos custos; 4. Viabilizar os recursos; 5. Implantar os projetos.
ODS relacionados	
Área de abrangência	
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	*Áreas que possuem sanitários públicos, praças e jardins que comportam as instalações necessárias (a levantar).* Reutilização de águas pluviais por meio da captação da água da chuva e utilização para fins diversos; Reservatórios de águas pluviais podem prevenir enchentes;
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos; Recursos de parceiros.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais (Meio Ambiente, Obras, Serviços Gerais, Esporte).
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	
Sinergias com setores	

AUMENTAR **15**

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

SABESP

Planejamento Urbano.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Água e Esgoto; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS**
Medida **16**	*Estudo tecnico de micro e macrodrenagem.* ( ) Medida gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE (X) Medida Estrutural
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	➢ A Priorizar os locais que demandam obras mais urgentes; ➢ Definir as especificidades de cada local; ➢ Providenciar para que se execute do serviço; ➢ Fiscalizar a execução do serviço;
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Todo area urbana.*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	A manutenção periódica da drenagem, previne inundações e alagamentos e proporciona mais rapidez no escoamento das águas nas situações inevitáveis. Evitam também as situações de erosão. A implantação de dispositivo de retenção/detenção, no início das obras, previne carreamento de solo e controle de cheias, minimizando riscos ambientais, econômicos e sociais delas decorrentes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretarias Municipais (Obras).
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Demais Secretarias Municipais.
Sinergias com setores	Planejamento Urbano.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Drenagem; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS**
Medida 17	*Incentivar a coleta de água da chuva para usos que não demandam água potável (lavar carros, calçadas, manutenção de jardins), direcionando para o controle de vetores.* ( ) Medida gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE (X) Medida Estrutural
Grau de prioridade	( ) Alta (X) Média
Atividades envolvidas	✓ Realizar campanhas e torná-las públicas; ✓ Viabilizar a disponibilização de um guia que ensina a fazer a coleta das águas das chuvas, para orientar os interessados; ✓ Providenciar o responsável pelas orientações aos munícipes.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Todo o Município*

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	O volume de águas das chuvas coletadas deixa de ir para a drenagem urbana, e com isso retarda as situações de alagamentos de vias, por exemplo. Além disso, haverá economia do recurso água, uma vez que a utilização da água coletada para molhar jardins, lavar carro, quintais e calçadas e até mesmo para descargas, evita a utilização da água potável e tratada.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Levantamento das possibilidades de novas fontes de recursos (Parceiros).
Prazo	( ) Longo ( ) Médio (X) Curto
Responsáveis	Secretaria do Meio Ambiente e Planejameto.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Demais secretarias municipais
Sinergias com setores	Planejamento Urbano; Educação; Sociedade Civil.
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Programa Município VerdeAzul; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DE ONDAS DE FRIO EXTREMO**
Medida 18	*Acolhimento emergencial para a população em situação de rua* (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média
Atividades envolvidas	**1.** Elaborar o planejamento entre a sociedade civil e poder público para o enfrentamento das situações emergenciais; **2.** Levantamento das possibilidades de locais para o acolhimento; **9.** Comunicar a população em situação de rua sobre o oferecimento dos serviços e locais; **10.** Viabilizar os serviços que serão ofertados e os encaminhamentos para outros serviços da rede socioassistencial; **11.** Acompanhamento das pessoas atendidas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

ODS relacionados	
Área de abrangência	*Todo Municipio*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	O acolhimento proporciona menor impacto nos serviços de saúde, e viabiliza encaminhamentos possibilitando que algumas pessoas abandonem a situação de rua, a dependência das drogas, ou retornem a cidade de origem.
Previsão de recursos e fontes	Recursos Municipais; Recursos de Parceiros.
Prazo	( ) Longo ( ) Médio (X) Curto
Responsáveis	Secretaria Municipal de Assistência Social
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Secretarias Municipais; Voluntários.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal;
Sinergias com estratégias	Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável; Plano Municipal de Assistência Social; Plano Municipal de Saúde; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA**
Medida 19	*Diminuir a capacidade da transmissão de doenças por vetores, principalmente pelo aedes aegypti (transmissor da dengue, zika e chikungunya)* (X) Medida com enfoque em gênero e direitos humanos ( ) Medida AbE
Grau de prioridade	(X) Alta ( ) Média

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Atividades envolvidas	**1.** Coordenar a realização de arrastões com o objetivo de eliminação do vetor, conjuntamente com a DAB conforme preconizado **2.** Garantir a realização das quantidade preconizadas de LIRAa (Levantamento Rápido do Índice de Infestação por Aedes aegypti) **3.** Garantir a inspeção dos pontos estratégicos cadastrados segundo periodicidade preconizada **4.** Garantir a atualização do censo de imóveis **5.** Garantir a inspeção dos imóveis especiais cadastrados segundo periodicidade preconizada **6.** Elaborar relatórios epidemiológicos e entomológicos de acordo com a situação epidemiológica.
ODS relacionados	
Área de abrangência	*Principalmente a área urbana do Município*
Cobenefícios a serem proporcionados pela medida (inclusive pela lente de gênero e direitos humanos)	Os vetores trazem transtornos econômicos, ambientais e para a saúde. Uma vez que estes são transmissores de uma série de doenças, acabam por comprometer o bem-estar da população. Doenças, para as quais não existem medicamentos específicos ou vacinas, são controladas quando reduzida a capacidade de transmissão dos vetores.
Previsão de recursos e fontes	Recurso de Município, Estadual e Federal.
Prazo	( ) Longo (X) Médio ( ) Curto
Responsáveis	Secretaria Municipal de Saúde e Vigilancia Sanitária Municipal.
Instituições/ agentes envolvidos e possíveis parcerias	Profissionais de saúde, Serviços de Saude, Instituições de ensino parceiras do município para estágios dos alunos de cursos da saúde (universidades), Conselho Municipal de Saúde, Ministerio Público.
Sinergias com setores	Planejamento Municipal; Conselhos Locais de Saúde.
Sinergias com estratégias	Plano Municipal de Saúde.

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar

CAPÍTULO 6

METAS

PLANO DE AÇÃO PARA MONITORAMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

PLANO DE AÇÃO PARA O MONITORAMENTO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA	
1 Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DO AUMENTO DA TEMPERATURA**
Meta geral do objetivo	Aumentar a projeção de copa em área urbana do município para 90 % em até 10 anos.
2 Objetivo específico	**MELHORAR A QUALIDADE DO AR NOS PERÍODOS DE ESTIAGEM**
Meta geral do objetivo	Manter nos períodos de estiagem o Indice de Qualidade do Ar moderado, ou seja, até 100 microgramas por metro cúbico de ar.
3 Objetivo específico	**AUMENTAR A SEGURANÇA HÍDRICA**
Meta geral do objetivo	Garantir o consumo mínimo per capita, de 3,3 mil litros de água por mês (cerca de 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene).
4 Objetivo específico	**REDUZIR RISCOS DE INUNDAÇÕES, ENCHENTES E ALAGAMENTOS**
Meta geral do objetivo	Dar destino adequado às águas pluviais urbanas, conforme o Plano Municipal de Drenagem, para reduzir os riscos.
5 Objetivo específico	**MINIMIZAR OS EFEITOS DAS ONDAS DE FRIO EXTREMO**
Meta geral do objetivo	Minimizar os agravos das vulnerabilidades, garantindo os direitos da população.

Medida 1	**Aumentar a arborização nos passeios públicos, áreas verdes, praças, equipamentos públicos e implementar o cinturão verde, para proteger a cidade dos ventos fortes e ajudar a diminuir a temperatura, priorizando as espécies nativas regionais.**
Meta da medida	Efetivar o plantio de árvores no perímetro urbano do Município em ate 10 anos.
Indicadores	Percentual de aumento de áreas restauradas; Percentual de aumento da projeção de copa no Município.
Informações e dados necessários/formas de medição	Levantamento da cobertura vegetal do Município; Densidade de indivíduos nativos; Número de espécies nativas regenerantes; Dados referentes a doação de mudas; Dados de Plantios; Dados de reflorestamentos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Levantamento anual via sistema google earth Pro do Município; Levantamento via Inventário Florestal, a cada 10 anos; Inventário Municipal da arborização, a cada 4 anos.
Responsáveis	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Medida 2	**Ampliar a colocação da fiação compacta no Município para que a copa das árvores não entre em conflito com a fiação elétrica, tornando assim, desnecessária sua poda.**
Meta da medida	Garantir a instalação de fiação compacta em toda nova instalação e/ou substituição da rede existente.
Indicadores	Percentual de aumento da projeção de copa no Município; Percentual de redução de multas relacionadas a podas drásticas e supressões; Levantamento do aumento da metragem de fiação compacta instaladas.
Informações e dados necessários/formas de medição	Dados da quantidade de multas não geradas por mês/semestre/ano; Levantamento da cobertura vegetal do Município.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Levantamento anual via sistema google earth Pro do Município.
Responsáveis	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Medida 3	**Melhorar e expandir a estrutura de Gestão da Arborização (Florestas Urbanas) do Município.**
Meta da medida	Criação de um departamento específico.
Indicadores	Implantação do departamento de gestão da arborização.
Informações e dados necessários/formas de medição	Validação da criação do departamento; Valor investido no setor responsável pela arborização no Município; Valor dos custos do setor responsável pela arborização no Município.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Regimento Interno da Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Sistema de controle financeiro do Município, levantamento mensal da destinação dos recursos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Responsáveis	Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Medida 4	**Proteger remanescentes florestais existentes.**
Meta da medida	Garantir que não haja a redução dos remanescentes florestais existentes, exceto quando a legislação permitir.
Indicadores	Percentual de aumento de áreas restauradas;
Informações e dados necessários/formas de medição	Percentual de aumento de regeneração natural; Percentual de aumento da projeção de copa no Município. Levantamento da cobertura vegetal do Município; Densidade de indivíduos nativos; Dados de Plantios; Dados de reflorestamentos e recomposição natural.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Levantamento anual via sistema google earth Pro do Município; Levantamento via Inventário Florestal, a cada 10 anos.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Medida 5	**Implementação da Lei de Pagamento por Serviços Ambientais.**
Meta da medida	Regulamentação da Lei.
Indicadores	Publicação do Decreto; Quantidade de pessoas, físicas ou jurídicas, que recebem por Serviços Ambientais; Valor do recurso destinado para a implementação.
Informações e dados necessários/formas de medição	Validação da regulamentação; Valor dos recursos investidos.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Sistema de controle financeiro do Município, levantamento mensal da destinação dos recursos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Responsáveis	Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Medida 6	**Incentivo à agricultura familiar, visando a possibilidade de trabalharem no sistema agroflorestal.**
Meta da medida	Expandir a agricultura familiar.
Indicadores	Percentual de aumento de fornecedores no mercado.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de agricultores familiares cadastrados; Quantidade de alimentos produzidos.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Produtividade dos agricultores rurais, levantamento anual.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento.
Medida 7	**Ações Educação Ambiental, assegurando a participação de mulheres e meninas.**
Meta da medida	Implementar ações de educação ambiental atendendo as 10 Regiões.
Indicadores	Pessoas com acesso a educação; Percentual de participação nas atividades nos diferentes grupos (Gênero; etnia; faixa etária; classe social); Quantidade de capacitações, palestras e eventos voltados a Educação Ambiental.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de escolas; Quantidade de pessoas com acesso a educação; Levantamento anual em escolas e entidades educadoras sobre atividades em Educação Ambiental; Quantidade de capacitações de educadores para introdução da Educação Ambiental; Diversidade dos temas a serem discutidos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Plano Municipal de Educação, atualizado a cada 4 anos; Programa Municipal de Educação Ambiental; Planos de Educação Ambiental, anualmente.
Responsáveis	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.

Medida 8	**Ampliar a extensão das ciclovias ou ciclofaixas no Município, incentivando o uso de transporte não poluente.**
Meta da medida	Expandir as ciclovias ou ciclofaixas para as regiões periféricas.
Indicadores	Aumento da extensão das ciclovias ou ciclofaixas; Regiões atendidas; Média do fluxo de ciclistas.
Informações e dados necessários/formas de medição	Levantamento da extensão das ciclovias e ciclofaixas; Monitoramento do fluxo de ciclistas.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Obras de implantação de ciclovias ou ciclofaixas concluídas, levantamento anual.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Obras.

Medida 09	**Viabilizar Frota municipal movida a biodiesel.**
Meta da medida	Cumprir cronograma de substituição da frota até 2030, possibilitando as adaptações dos veículos a diesel para o biodiesel.
Indicadores	Consumo de biodiesel pelo município; Quantidade de veículos substituídos que são movidos a biodiesel.
Informações e dados necessários/formas de medição	Consumo de combustíveis; Levantamento da substituição da frota.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Controle de combustíveis realizado pela Diretoria da Frota Municipal, mensal; Levantamento dos veículos substituídos e adquiridos nos quais é possível a utilização do biodiesel.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e COMDEMA.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Responsáveis	Gestores da Estação Ecológica e Floresta Estadual do Noroeste Paulista; Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA.

Medida 10	**Levantamento e georreferenciamento para recuperação e proteção de nascentes.**
Meta da medida	Nascentes 100% georrefenciadas.
Indicadores	Quantidade de nascentes georreferenciadas.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de nascentes; Situação das nascentes.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Diagnóstico contínuo – relatórios anuais.
Responsáveis	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Medida 11	**Recuperação de APPs e fragmentos florestais no Município.**
Meta da medida	Aumentar a cobertura vegetal nativa em 8 anos.
Indicadores	Percentual de aumento de áreas restauradas; Percentual de aumento de regeneração natural; Percentual de aumento da projeção de copa no Município.
Informações e dados necessários/formas de medição	Levantamento da cobertura vegetal do Município; Densidade de indivíduos nativos; Dados de Plantios; Dados de reflorestamentos e recomposição natural.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Levantamento anual via sistema Multispec, por meio da atualização da Ortofoto do Município; Inventário Municipal da arborização, a cada 4 anos. Levantamento via Inventário Florestal, a cada 10 anos.
Responsáveis	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Medida 12	**Implantação de sistemas de captação de águas das chuvas para reduzir o consumo de água em locais públicos (sanitários, praças e jardins);**
Meta da medida	Garantir que todas as novas construções tenham sistema de captação e adaptar nos locais já existentes.
Indicadores	Quantidade de sistemas implantados; Volume de água coletada; Média de consumo de água do abastecimento público antes da implantação; Média de consumo de água do abastecimento público após a implantação; Percentual do consumo de água.
Informações e dados necessários/formas de medição	Número de sistemas implantados, anualmente; Relatórios de consumo de água, mensalmente.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	-
Responsáveis	Secretarias Municipais, empresas e autarquias.

Medida 13	**Continuidade das obras de micro e macrodrenagem.**
Meta da medida	Garantir a execução do previsto no Plano Municipal de Drenagem, com a destinação adequada das águas pluviais.
Indicadores	Quantidade de obras de micro e macrodrenagem realizadas.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de obras com dispositivos de retenção/detenção instalados; Quantidade de obras públicas realizadas.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Obras realizadas (concluídas ou em andamento), anualmente; Revisão do Plano Municipal de Drenagem, a cada 4 anos.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Obras em conjunto com a Secretaria Municital de Serviços Gerais.
Medida 14	**Incentivar a coleta de água da chuva para usos que não demandam água potável (lavar carros, calçadas, manutenção de jardins), direcionando para o controle de vetores.**
Meta da medida	Elaborar um plano de comunicação que atenda à medida.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Indicadores	Ações realizadas sobre o tema; Quantidade de cisternas ou similares instalados; Redução do consumo de água per capita/dia.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de ações realizadas; Número de cisternas ou similares; Consumo de água per capita/dia.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Plano de comunicação do presente Plano; Relatório de monitoramento dos agentes Municipais de Saúde, mensalmente;
Responsáveis	COMDEMA.

Medida 15	**Proteção de APPs**
Meta da medida	Aumentar a cobertura vegetal nativa em 8 anos.
Indicadores	Percentual de aumento de áreas restauradas; Percentual de aumento de regeneração natural; Percentual de aumento da projeção de copa no Município.
Informações e dados necessários/formas de medição	Levantamento da cobertura vegetal do Município; Densidade de indivíduos nativos; Dados de Plantios; Dados de reflorestamentos e recomposição natural.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Levantamento anual via sistema google earth Pro do Município; Inventário Municipal da arborização, a cada 4 anos. Levantamento via Inventário Florestal, a cada 10 anos.
Responsáveis	Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Medida 16	**Acolhimento emergencial para a população em situação de rua.**
Meta da medida	Implantar acolhimento

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Indicadores	Quantidade de pessoas em situação de rua; Levantamento da quantidade que moradores de rua que usufruem desse acolhimento emergencial por epoca do ano.
Informações e dados necessários/formas de medição	Quantidade de pessoas em situação de rua; Quantidades de acolhimentos noturnos; Quantidade de encaminhamentos para os demais serviços públicos.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Relatório de Pessoas em Situação de Rua, trimestral.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Assistência Social

Medida 17	**Diminuir a capacidade da transmissão de doenças por vetores, principalmente pelo aedes aegypti (transmissor da dengue, zika e chikungunya)**
Meta da medida	Intensificar ações intersetoriais , para sensibilizar a população quanto aos cuidados.
Indicadores	Números de casos de doenças.
Informações e dados necessários/formas de medição	Sistema de Informação de Agravos de Notificação.
Formatos de organização e periodicidade da coleta de dados e informações	Painel de Monitoramento da Saúde, anual.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Saúde

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

PLANO DE AÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA	
Ciclo de avaliação	Apontamento das ações executadas por medida - Mensal Avaliação da implantação da medida -Semestral Revisão das medidas e ajustes necessários - Anual Avaliação do Plano – Quinquenal
Objetivo	Apontamento das ações executadas; Avaliação da implantação; Revisão das medidas e ajustes necessários; Avaliação do Plano para a melhoria contínua do processo, de acordo com os prazos estabelecidos, para que as sugestões sejam incluídas na pauta das reuniões de revisão do Plano.
Responsáveis	Secretaria de Meio Ambiente.
Processos de comunicação dos resultados	À população em geral, por meio das mídias digitais oficiais do Município; Ao COMDEMA em reuniões do Conselho ou comunicados oficiais; Aos envolvidos nos projetos.

ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO DO PLANO E DE SEUS RESULTADOS	
Objetivos de comunicação	Para promover a educomunicação sobre como as mudanças climáticas afetam o Município; Para perpetuar as motivações e necessidades de ação; Para dar publicidade e transparência ao Plano; Para sensibilizar e incluir as pessoas e comunidades nos processos; Para firmar parcerias e levantar recursos.
Público-alvo	Sociedade Civil; Conselhos Municipais; Escolar e Universidades; Legislativo; Possíveis parceiros.
Ações de comunicação previstas	Publicação de Textos e Vídeos institucionais nas Mídias digitais oficiais do Município; Publicação no Diário Oficial do Município; Reportagens em Jornais impressos locais; Divulgação via murais nos Serviços Públicos Municipais.
Responsáveis	Secretaria Municipal de Comunicação Social

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Canitar



PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

CONCLUSÃO DO PLANO

De acordo com os riscos aos qual o Municipio de CANITAR está sujeito, conclui-se que a Educação é prioritária no contexto ambiental, visando sensibilizar a população quanto às consequências das alterações climáticas. Destaca-se ainda a importância e necessidade das ações efetivas quanto a recuperação e preservação de APPs, arborização eficiente e o cuidado com a manutenção das infraestruturas de drenagem urbana.

Outro ponto é a preservação da biodiversidade existente e, principalmente, a recuperação de áreas degradadas, fomentando, inclusive, a arborização das áreas verdes e sistemas viários dos espaços urbanos, visando minimizar as consequências do aumento da temperatura e de intempéries (rajadas de vento, chuvas intensas, inversão térmica), uma vez que as árvores criam uma barreira protetora, que além de contribuir com a umidificação do ar e infiltração de água, colaboram diretamente nas situações apontadas por todas as projeções, com destaque para a baixa umidade do ar no período seco, e crise prevista para o abastecimento de água.

Apesar de o Município possuir várias políticas públicas que convergem para sua resiliência frente aos pontos levantados, precisamos considerar que as alterações climáticas trazem um cenário de instabilidade. Esse cenário reforça a necessidade de preparar a população e tornar-se resiliente às consequências desses efeitos.

Com base no levantamento realizado e nas projeções analisadas, foram apontadas, democraticamente, as medidas que farão com que o Município se torne cada vez mais resiliente aos efeitos da Mudança do Clima, considerando as vulnerabilidades de acordo com os riscos identificados.

O diagnóstico aqui realizado indicou os efeitos mais importantes das mudanças climáticas para o município, quais sejam crise hídrica, baixa umidade do ar e temperaturas altas extremas.

As medidas apontadas para o Plano Municipal de Adaptação e Resiliência à Mudança do Clima, vão ao encontro do seu objetivo geral, assegurando maior resiliência



frente aos riscos dessas mudanças, e comtemplando também medidas que viabilizam a adaptação aos efeitos dessas mudanças que já sentimos no município.

O diagnóstico aqui realizado reforça a importância da integração das bases de dados dos diferentes grupos de trabalho, incluindo os indicadores levantados pelas Câmaras Temáticas da Comissão Municipal para os ODS, a fim de agilizar a avaliação e a proposição de medidas mitigadoras.

As medidas aqui propostas visam restaurar e proteger o meio ambiente, propor ações e adaptar o município, visando o desenvolvimento sustentável e resiliência à mudança do clima, com o propósito de avançar com as medidas a fim de garantir mais qualidade de vida e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, para as atuais e futuras gerações.

Por fim, para assegurar a implementação do Plano Municipal de Adaptação à Mudança do Clima e obter os resultados almejados para o Município, é essencial o monitoramento das metas estabelecidas, seguindo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e observadas todas as medidas prioritárias de adaptação e resiliência.

3. CORPO TÉCNICO

- Prefeitura Municipal de CANITAR-SP;
- Fábio Frizzi Sclauzer - Biólogo - CRBio 82127/01-D;
- Leandro Correa – PROATIVA SOLUÇÕES AMBIENTAI LTDA - CNPJ 50.925.490/0001-05.

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

GLOSSÁRIO

O presente glossário apresenta os termos referentes aos conceitos-chave adotados neste documento. Parte das descrições consiste na transcrição dos conceitos tal qual propostos nas fontes indicadas (ou em traduções livres, no caso de fontes estrangeiras). Outra parte corresponde a sínteses ou concepções construídas a partir dos conceitos originais, conforme considerados neste trabalho. Para a utilização e/ou citação do conteúdo apresentado, recomenda-se a consulta e análise das fontes originais. (São Paulo. 2021).

Adaptação

Processo de ajuste ao clima atual ou esperado e a seus efeitos. Em sistemas humanos, a adaptação busca diminuir ou evitar danos ou explorar oportunidades benéficas. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana pode facilitar o ajuste ao clima esperado e a seus efeitos (IPCC, 2014).

Adaptação Baseadas em Ecossistema (AbE)

Uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia geral de adaptação para ajudar as pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima (CBD, 2009).

Ameaça/perigo

Possível ocorrência de eventos físicos naturais ou induzidos pelo ser humano que podem causar perdas, danos ou prejuízos sobre vidas, propriedades, infraestruturas e o meio ambiente, por exemplo. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Big Data

Refere-se às grandes quantidades de dados que são gerados como um subproduto das interações diárias com produtos ou serviços digitais, como dispositivos móveis e atividades na internet. Noção adotada com base no conceito proposto pela iniciativa *Global Pulse* da ONU (UN Global Pulse, 2013).

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Biodiversidade

Compreendida como noção equivalente à de “diversidade biológica”, proposta pela CDB, corresponde à variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (MMA, 2000).

Capacidade Adaptativa

Habilidade de sistemas, instituições, pessoas e outros organismos para ajustar-se a possíveis danos, aproveitar oportunidades ou responder a consequências (IPCC, 2014).

Direitos humanos

Direitos inerentes a todos os seres humanos, independentemente da sua raça, sexo, nacionalidade, etnia, idioma, religião ou qualquer outra condição, que incluem o direito à vida, à liberdade, ao trabalho e à educação, entre outros. Noção adotada com base no conceito difundido pela ONU.

Ecosistema

Conforme a definição proposta pela CDB, trata-se de um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional (MMA, 2000).

Evento externo

Evento que é raro em um determinado local e época do ano. As definições de raro variam, mas um evento meteorológico extremo normalmente seria tão raro ou mais raro do que o 10º ou 90º percentil de uma função de densidade de probabilidade estimada a partir de observações. Por definição, as características do que é chamado de evento meteorológico extremo podem variar de um lugar para outro em um sentido absoluto. Quando um padrão de eventos meteorológicos extremos persiste por algum tempo, como uma estação, ele pode ser classificado como um evento climático extremo, especialmente se resultar em uma média ou total que em si é extremo (IPCC, 2014).

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

Exposição

Refere-se à presença de pessoas, meios de vida, espécies, ecossistemas, recursos, infraestruturas ou bens econômicos, sociais ou culturais em locais e arranjos que podem ser afetados adversamente. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Gênero

Refere-se aos papéis, comportamentos, atividades e características que uma dada sociedade, em um determinado momento e contexto, considera apropriados, esperados, permitidos e valorizados para homens e mulheres. Na maioria das sociedades, há diferenças e desigualdades em relação às responsabilidades atribuídas para mulheres e homens, bem como ao acesso e controle sobre recursos e a oportunidades de participação em processos de tomada de decisão. Noção adotada com base no conceito referente ao ODS 5 – "Igualdade de gênero" proposto pela ONU (2016).

Impactos

Possíveis consequências que uma ameaça/perigo pode causar sobre um sistema caso se materialize, tendo em conta seus níveis de exposição e vulnerabilidade. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Mudança do clima

Modificação no estado do clima que se mantém por um período prolongado (décadas ou mais), direta ou indiretamente atribuída à atividade humana, que altera a composição da atmosfera global e que se soma à mudança provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis. Noção adotada com base nos conceitos propostos pela UNFCCC (BRASIL, 1998) e pelo IPCC (2014).

Projeções Climáticas

Resposta simulada do sistema climático a um cenário de emissão ou concentração futura de gases de efeito estufa (GEEs) e aerossóis, geralmente derivados de modelos climáticos. As projeções climáticas são diferenciadas das previsões climáticas por sua dependência de um cenário de emissão/concentração/forçamento radiativo utilizado, que, por sua vez, baseia-se

em suposições relacionadas, por exemplo, a futuros desenvolvimentos socioeconômicos e tecnológicos que podem ou não ser realizados (IPCC, 2014).

Resiliência

Capacidade de um sistema exposto a ameaças/perigos para resistir, absorver, acomodar, adaptar-se, transformar-se e recuperar-se dos efeitos dessa mesma ameaça/perigo de maneira oportuna e eficiente. Noção adotada com base na definição proposta no âmbito da Campanha Construindo Cidades Resilientes – MCR 2030 (UNISDR, 2017).

Risco

Probabilidade de uma ameaça/perigo ocorrer, combinada à de um impacto potencial se materializar. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Semsibilidade

Grau em que um sistema ou espécie pode ser afetado, de forma positiva ou negativa, pela variação ou mudança do clima (IPCC, 2014).

Serviços ecossistêmicos

São os benefícios que os seres humanos obtêm dos ecossistemas, conforme a definição proposta na Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), que os classifica em quatro tipos: de provisão, reguladores, culturais e de suporte.

Variabilidade climática

Variações nos padrões climáticos em escalas espaciais e temporais, que vão além das oscilações observadas em eventos meteorológicos únicos. A variabilidade pode ser causada por processos naturais internos no sistema climático (variabilidade interna) ou por variações nos forçamentos naturais ou antropogênicos externos (variabilidade externa). Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

Vulnerabilidade

Propensão ou predisposição de um sistema a ser afetado negativamente, dada pela relação



entre sua sensibilidade e capacidade adaptativa diante de uma ameaça/perigo a que o mesmo está exposto. Noção adotada com base no conceito proposto em IPCC (2014).

PREFEITURA MUNICIPAL DE Canitar

REFERÊNCIAS

BRASIL. A Política Nacional sobre Mudança do Clima. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

BRASIL. Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992.

INSTITUTO FLORESTAL, São Paulo. Inventário Florestal do Estado de São.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Brasília, DF: MMA, 2000.
ONU (Organização das Nações Unidas). Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas Brasília, DF: ONU, 2016.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Portaria nº 150, de 10 de maio de 2016, do Ministério do Meio Ambiente, publicada no Diário Oficial da União de 11 de maio de 2016.

SÃO PAULO. Guia de Adaptação e Resiliência Climática para Municípios e Regiões. 1ª Edição. São Paulo, SP: Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), 2021.
SÃO PAULO, Instituto Florestal. Plano de Manejo APA DO RIO BATALHA.

UNISDR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). Como construir cidades mais resilientes: um manual para líderes do governo local. Uma Contribuição para a Campanha Mundial de 2010-2020 Construir Cidades Resilientes – “A Minha Cidade Está a Preparar-se!”. Genebra: UNISDR, 2017.

AMBRIZZI, T.; COELHO, C.A.S. A crise hídrica e a seca de 2014 e 2015: Contribuições do clima e das atividades humanas. In: Livro branco da água. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: Origens, impactos e soluções (Coordenadores: Marcos Buckeridge e Wagner Costa Ribeiro). São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018.

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Planejamento – Medidas de Segurança. Plano Nacional de Segurança Hídrica. 2019.

https://semil.sp.gov.br/srhsb/conesan-conselho-estadual-de-saneamento/planos-de-saneamento-basico/ .

https://www.canitar.sp.gov.br/legislacao/detalhe/949/pinstitui-o-plano-municipal-de-saneamento-basico-e-da-outras-providenciasp-/.

PLANO DIRETOR DE SANEAMENTO BÁSICO DE CANITAR, 2019. Disponível em: https://smastr20.blob.core.windows.net/conesan/Canitar_AE_DU_2018.pdf , pagina 09 a 87. Acesso em: 18/OUTUBRO. 2025.

NSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 28 nov. 2025.

Licitações e Contratos

Ratificação

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO PROCESSO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 032/2025

JOEL RODRIGUES, Prefeito Municipal de Canitar, no uso de suas atribuições legais, considerando informações, pareceres, documentos e despachos contidos no Processo n° 086/2025, **AUTORIZO** a contratação direta com a **EMPRESA ADRIANO ROBERTO APARECIDO LOPES - ME CNPJ n° 22.753.153/0001-42,** por dispensa de licitação, que tem por objeto a Contratação de Empresa para locação e montagem de sistema de som, iluminação, Painel de Led profissional para o Evento de Final de ano que será realizado nos dias 30 e 31 de dezembro de 2025, conforme condições, quantidades e exigências constantes no Termo de Referência

AUTORIZO a dispensa de licitação, nos termos do inciso II, do artigo 75, da Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

AUTORIZO, outrossim, a despesa no valor total de **R$ 27.000,00 (VINTE E SETE MIL REAIS)** a ser suportada conforme disponibilidade orçamentária informada pela Contadoria.

DETERMINO AINDA, que seja dada publicidade legal, em atendimento ao preceito do artigo 72, parágrafo único da Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021, para que fique à disposição do público em sítio eletrônico oficial.

CANITAR, 18 DE DEZEMBRO DE 2025.

.

JOEL RODRIGUES
PREFEITO MUNICIPAL

TERMO DE RATIFICAÇÃO DO PROCESSO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 032/2025

JOEL RODRIGUES, Prefeito Municipal de Canitar, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais, considerando informações, pareceres, documentos e despachos contidos no **Processo n° 086/2025**, **AUTORIZO** a contratação direta com a **EMPRESA ADRIANO ROBERTO APARECIDO LOPES - ME CNPJ n° 22.753.153/0001-42,** por dispensa de licitação, que tem por objeto a Contratação de Empresa para locação e montagem de sistema de som, iluminação, Painel de Led profissional para o Evento de Final de ano que será realizado nos dias 30 e 31 de dezembro de 2025, conforme condições, quantidades e exigências constantes no Termo de Referência

RATIFICO a dispensa de licitação, nos termos do inciso VIII, do artigo 74, da Lei Federal nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

AUTORIZO, outrossim, a despesa no valor total de **R$ 27.000,00 (VINTE E SETE MIL REAIS)** a ser suportada conforme disponibilidade orçamentária informada pela Contadoria.

CANITAR, 18 DE DEZEMBRO DE 2025.
JOEL RODRIGUES
PREFEITO MUNICIPAL

.....

19 DEZ 2025
11:23:50

EXTRATO DE CONTRATOS

Gemmap®
GA122905

Contrato Administrativo nº, 000058/2025

Contratante: Prefeitura Municipal de Canitar
Contratado: Bruna Goncalves Silva
Objeto: Contratação de show artístico da cantora "BRUNA GONÇALVES", no dia 30 de dezembro de 2025, no evento da Virada do Ano do Município de Canitar, Estado de São Paulo, com início as 22 horas, sendo certo que o show terá 1:45 horas de duração, nos termos da proposta de preços apresentada pela contratada.
Prazo de Vigência: 42 Dias
Base Legal:
Valor: 30.000,00
Data de Assinatura: 19/12/2025
Processo: 088/2025, Inexigibilidade número 009.

Total de Contratos 1 Valor total dos Contratos 30.000,00

DIÁRIO OFICIAL

MUNICÍPIO DE CANITAR

Conforme Lei Municipal nº 657, de 26 de setembro de 2018

19 DEZ 2025
11:45:39

EXTRATO DE CONTRATOS

Gemmap®
GA122905

Contrato Administrativo nº, 000059/2025

Contratante: Prefeitura Municipal de Canitar
Contratado: R3 Produções Artisticas Ltda
Objeto: Contratação de show artístico da dupla "RAPHA E LÉO", no dia 31 de Dezembro de 2025, para festa de Reveillon do Município de Canitar, Estado de São Paulo, com início as 22:30horas, sendo certo que o show terá 2 horas de duração, nos termos da proposta de preços apresentada pela contratada.
Prazo de Vigência: 42 Dias
Base Legal:
Valor: 30.000,00
Data de Assinatura: 19/12/2025
Processo: 089/2025, Inexigibilidade número 010.

Total de Contratos 1 Valor total dos Contratos 30.000,00