



ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA



2023

REVISÃO DO
PLANO DIRETOR MUNICIPAL
DE PRADO FERREIRA/PR



ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA

**REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE
PRADO FERREIRA**



2023

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
PRADO FERREIRA**

O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento do Município. O Plano Diretor compõe um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano e rural, a fim de garantir a oferta dos serviços públicos e assegurar melhores condições de vida para a população e o meio ambiente.



CONSULTORIA

ITEDES – Instituto de Tecnologia Desenvolvimento Econômico Social

❖ Coordenadores do Plano Diretor Municipal (PDM)

- Fernando Fernandes, Dr – Engenheiro Civil CREA-SP 94790/D
- Elisa Roberta Zanon – Arquiteta e Urbanista CAU n.º A40895-6

❖ Equipe técnica da consultoria

- Alex da Cunha Molina – Engenheiro Ambiental CREA-PR 201586/D
- Letícia Medeiros Gimenez - Geógrafa CREA-PR 190910/D
- Marcos Vinicius Costa Rodrigues – Engenheiro Ambiental CREA-PR 155634/D
- Natália Rolim Gallerani - Advogada OAB 103.445PR
- Carlos Eduardo Moraes de Oliveira – Estagiário de Engenharia Ambiental
- Paula Yuri Taniwaki – Estagiária de Engenharia Ambiental



PREFEITURA

❖ **Prefeito municipal de Prado Ferreira 2021 a 2024**

- Maria Edna de Andrade

❖ **Vice-prefeito 2021 a 2024**

- Antônio Carlos de Melo

CÂMARA DE VEREADORES

❖ **Vereadores – Legislatura de 2021 a 2024**

- Álvaro Gonçalves da Rocha
- Antonia Perre dos Santos
- Claudionor Gonçalves Carrasco
- Deivid Sirqueira Couto
- Eder Junior Mazar
- Gabriel Henrique dos Santos Silva
- Geovani Ribeiro de Oliveira
- Isau Maria de Souza
- José Martins da Silva Filho (Roque)
- Michele Cristiane Camiloti dos Reis
- Wagner Henrique Vilas Boas



PORTARIA N.º 199/2023 - CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE

O Conselho Municipal da Cidade segue vigente e nomeado por dois anos pela Portaria n.º 199/2023 de 3 de agosto de 2023, em cumprimento ao que dispõe a Lei n.º 317/2013 nos artigos enumerados de 57 a 61, com os seguintes membros:

- **Representantes do Departamento de Obras Públicas:**
Titular: Ronald Tiziani Pivoto
Suplente: Magna Regina de Moura Gonzales
- **Representantes do Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente:**
Titular: Guilherme Aparecido Kutani Pedrangelo
Suplente: Sergio de Souza Lopes
- **Representantes do SAMAE - Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto:**
Titular: Eder Junior Mazar
Suplente: Antonio Aparecido de Oliveira
- **Representantes da Câmara Municipal:**
Titular: Michele Cristiane Camiloti dos Reis
Suplente: Álvaro Gonçalves da Rocha
- **Representantes do Conselho Municipal de Educação:**
Titular: Wilson Herber Filho
Suplente: Cleide Cilene Duarte Rosa
- **Representantes do Conselho Municipal de Saúde:**
Titular: Marília Gabriela Salgado Alves
Suplente: Célia Aparecida Alves Pereira
- **Representantes do Conselho Municipal de Assistência Social:**
Titular: Flávia Scaloni Vendramini
Suplente: Joana Fátima da Silva
- **Representantes da Associação Comercial e Industrial de Prado Ferreira:**
Titular: Silvio Antônio Damaceno
Suplente: Roberta Sanches Belentani
- **Representantes do Conselho Municipal de Habitação:**
Titular: Kleber da Silva Onça
Suplente: Davi Diniz de Oliveira
- **Representantes da Sociedade Civil:**
Titular: Sâmela Machado Onça
Suplente: Rômulo Cruz de Moura Gonzales
Titular: Larissa de Oliveira
Suplente: Joel Pereira



DECRETO N.º 36/2023 – EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL (ETM)

A Equipe Técnica Municipal (ETM) foi constituída para a revisão do plano através do Decreto n.º 36 de 2 de agosto de 2023, por representantes indicados pelo Poder Público, formado pelos seguintes participantes:

- Ana Paula Rodrigues – Diretora do Departamento Municipal de Tecnologia e Informação;
- Antonio Carlos Dias Salvador – Secretário Municipal de Administração e Finanças;
- Eder Junior Mazar – Diretor do SAMAE;
- Eduvaldo Soares dos Santos – Chefe da Divisão de Obras;
- Gabriel Galdino de Souza – Assessor Jurídico;
- Guilherme Aparecido Kutani Pedrangelo – Chefe da Divisão de Agricultura;
- João Lopes Pinheiro Junior – Diretor do Departamento de Administração;
- Magna Regina de Moura Gonzales – Coordenadora de Projetos e Convênios;
- Mariana Fernandes Lopes Pinheiro – Diretora do Departamento de Ação Social;
- Marilia Gabriela Salgado Alves – Secretária Municipal de Saúde e Ação Social;
- Milene Cristina Lopes de Souza – Controladora Interna;
- Moacir de Moura Gonzales – Diretor do Departamento Municipal de Finanças;
- Ronald Tiziani Pivoto – Coordenador de Obras Públicas e Conservação;
- Wilson Herber Filho – Secretário Municipal de Educação, Cultura, Esportes e Turismo.



DECRETO N.º 37/2023 – COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO

A Comissão de Acompanhamento foi constituída para a revisão do plano através do Decreto n.º 37 de 7 de agosto de 2023, por representantes da sociedade de Prado Ferreira, formado pelos seguintes participantes:

- **Representante da Sociedade Civil:**

Sâmela Machado Onça - (Arquiteta);

Silvio Antonio Damaceno – (Comerciante);

- **Representante do Setor Imobiliário:**

Rosana Cristina Moraes;

Vitória Moraes de Oliveira;

- **Representante da EMATER:**

Sérgio de Souza Lopes;

- **Representante da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE:**

Fernanda Gomes Gonçalves dos Santos;

- **Representante do Poder Legislativo:**

Wagner Henrique Vilas Boas - Vereador;

Wallyngson Bruno – Técnico Legislativo;

- **Representante do Conselho Municipal de Educação:**

Ivanilde Aparecida dos Santos Rodrigues;

- **Representantes do Conselho Municipal de Saúde:**

Célia Alves Pereira.



APRESENTAÇÃO

A elaboração da Revisão Plano Diretor de Prado Ferreira-PR marca um momento importante para o planejamento do município e seu desenvolvimento para os próximos dez anos. O **Plano Diretor** compõe um conjunto de princípios e regras orientadoras da atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural, como também na oferta dos serviços públicos, visando assegurar melhores condições de vida para a população e o meio ambiente. O Plano Diretor deve ser realizado através da participação popular na busca por legitimar seus anseios e no compromisso de suas atividades junto ao poder público.

Planejar é organizar as ações a serem realizadas, e o planejamento está sempre presente em nossas vidas. Planejamos como será o nosso dia, semana, mês, ano. E o principal objetivo de nos organizarmos e de planejarmos, é priorizar aquilo que tem uma necessidade maior em ser resolvido primeiro. Portanto, o Plano Diretor é um dos principais instrumentos do Planejamento Urbano.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001) estabelece o **Plano Diretor** como instrumento básico da política de desenvolvimento e ordenamento da expansão territorial urbana, possuindo a função de definir condições para que se cumpra a **função social da cidade e da propriedade**. Deve ser discutido e aprovado pela Câmara de Vereadores e sancionado pelo Poder Executivo, resultando em uma lei municipal que representa a expressão do pacto formado entre a sociedade e os poderes Executivo e Legislativo.

De acordo com o Estatuto, artigo 41 devem ter planos diretores, obrigatoriamente, cidades com mais de 20 mil habitantes e ou aquelas que:

- São integrantes de regiões metropolitanas e grandes aglomerações urbanas;
- O poder público pretenda utilizar os instrumentos previstos no parágrafo 4º do Artigo 182 da Constituição Federal (parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo, desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública);
- São integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- São inseridas em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, de âmbito regional ou nacional.

O Governo do Estado do Paraná, através do Decreto Estadual n.º 2.581 de 17 de fevereiro de 2004 determina que, todos os municípios do Paraná deverão executar com recursos próprios ou financiar a elaboração de seus Planos Diretores – PD, para que tenham acesso aos investimentos disponibilizados pelo Governo do Estado para a execução de obras e investimentos municipais, com base na construção de um Programa de Ação e Investimentos (Locais e Setoriais do Município) que é resultante da implementação do processo de planejamento local durante a execução dos PD. Este decreto tornou-se a Lei Estadual n.º 15.229 em julho de 2006.

O Plano Diretor serve como instrumento orientador e articulador do Plano Plurianual – PPA, cuja duração deve estabelecer-se até o primeiro ano do mandato subsequente, fixando objetivos,



diretrizes e metas para os investimentos; LDO – Lei de Diretrizes Orçamentárias, compreendendo as metas e prioridades que orientarão a elaboração do orçamento anual; LOA – Lei do Orçamento Anual, compreendendo o orçamento fiscal e o orçamento de investimento das empresas em que o município detenha maior parte do capital social.

O plano deve ser compatível com os conteúdos constantes na Lei Orgânica do Município, nos Planos Setoriais do Governo do Estado do Paraná, no Plano de Desenvolvimento Regional em que o município se insere, na Lei de Responsabilidade na Gestão Fiscal e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Agenda 2030 da ONU, particularmente no que refere a integração entre meio ambiente e desenvolvimento territorial.

O conteúdo do Plano Diretor engloba o território do município como um todo; observando as áreas de interesses especiais para o desenvolvimento econômico e turístico do município, as áreas urbanas e as de expansão da sede. Deverá conter o resultado das etapas que o compõem, sendo:

- Coleta de dados e levantamento de informações dos diversos setores que compõem a área urbana e a rural, bem como dos aspectos geográficos, sociais e econômicos do município; análise integrada das informações obtidas, produzindo um diagnóstico da situação e permitindo a identificação das condicionantes, deficiências e potencialidades atuais do município em seus diversos aspectos;
- Diretrizes e proposições para o desenvolvimento municipal para os próximos 10 anos;
- Legislação básica;
- Plano de ação de investimentos.

Em Prado Ferreira, a presente revisão do Plano Diretor Municipal no ano de 2023 é um momento oportuno para o delineamento de propostas que direcionem o desenvolvimento do município para os próximos dez anos.

Prado Ferreira, novembro de 2023.



LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Regionalização das oficinas do Plano Diretor em Prado Ferreira - Setor 1	25
Figura 1.2 - Regionalização das oficinas do Plano Diretor em Prado Ferreira - Setor 2	26
Figura 1.3 - Divulgação das oficinas da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	27
Figura 1.4 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 1 ..	28
Figura 1.5 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 2 ..	29
Figura 1.6 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 3 ..	29
Figura 1.7 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – resultado atividade proposta	30
Figura 1.8 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Foto 1	31
Figura 1.9 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Foto 2	32
Figura 1.10 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Resultado da atividade proposta	32
Figura 1.11 - Respostas referente a pergunta: “Em qual localidade você mora?”	33
Figura 1.12 - Respostas referente a pergunta: “Você sabe o que é um Plano Diretor Municipal?”	34
Figura 1.13 - Respostas referente a situação dos aspectos ambientais de Prado Ferreira	34
Figura 1.14 - Respostas referente a situação dos aspectos econômicos de Prado Ferreira	35
Figura 1.15 - Respostas referente a situação dos aspectos sociais de Prado Ferreira	36
Figura 1.16 - Respostas referente a pergunta sobre a suficiência dos equipamentos públicos	36
Figura 1.17 - Respostas referente ao atendimento dos equipamentos públicos nos bairros	37
Figura 1.18 - Respostas referente ao sentimento de segurança dos moradores	37
Figura 1.19 - Motivo pelo qual a população não se sentem seguros em seus bairros	38
Figura 1.20 - Palavras mais citadas em relação ao que a população mais gosta em Prado Ferreira e em seu bairro	39
Figura 1.21 - Palavras mais citadas em relação ao que a população menos gosta em Prado Ferreira e em seu bairro	39
Figura 1.22 - Divulgação da Primeira Audiência da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	41
Figura 1.23 - Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	42
Figura 1.24 - Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	43
Figura 1.25 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: “o que você mais gosta?”	43
Figura 1.26 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: “o que você menos gosta?”	44
Figura 1.27 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: “o que você gostaria de mudar?”	44
Figura 1.28 - Divulgação da Segunda Audiência da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	45
Figura 1.29 - Segunda Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	46
Figura 1.30 - Segunda Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	46



Figura 2.1 - Condição de implementação das ações estratégicas previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013).....	48
Figura 2.2 - Distribuição das ações estratégicas nas políticas municipais do Plano Diretor de Prado Ferreira (2013).....	48
Figura 2.3 - Motivos de não implementação das ações estratégicas nas políticas municipais do Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)	49
Figura 2.4 - Natureza das diretrizes propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)	50
Figura 2.5 - Natureza das diretrizes propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013) distribuídas nas políticas municipais	50
Figura 2.6 - Mapa do perímetro urbano atual de Prado Ferreira	60
Figura 3.1 - Município de Prado Ferreira e municípios limítrofes	69
Figura 3.2 - Mapa da Região Geográfica Imediata de Londrina	71
Figura 3.3 - Mapa da Região Geográfica Intermediária de Londrina.....	72
Figura 3.4 - Mapa da Região Metropolitana de Londrina.....	73
Figura 3.5 - Mapa da Estruturação do Município de Prado Ferreira.....	75
Figura 3.6 - Proporção da população urbana e população rural do município de Prado Ferreira	76
Figura 3.7 - Crescimento da população urbana e população rural de Prado Ferreira	78
Figura 3.8 - Pirâmides etárias da evolução da população feminina e masculina de Prado Ferreira ...	79
Figura 3.9 - Gráfico da composição da produção econômica de Prado Ferreira pelos setores do Valor Adicionado Bruto	81
Figura 3.10 - Setores da economia que mais empregam em Prado Ferreira em 2010 e 2021	85
Figura 3.11 - Gráfico comparativo da distribuição de área em hectares dos estabelecimentos Agropecuários em Prado Ferreira	89
Figura 3.12 - Mapa dos lotes rurais em Prado Ferreira	90
Figura 3.13 - Condição de posse dos estabelecimentos da agricultura familiar em Prado Ferreira	91
Figura 3.14 - Uso do solo no município de Prado Ferreira	92
Figura 4.1 - Organograma Geral da Prefeitura do Município de Prado Ferreira	95
Figura 4.2 - Receitas Correntes Municipais	96
Figura 4.3 - Receitas Tributárias Municipais	97
Figura 4.4 - Transferências de Capitais Municipais	97
Figura 4.5 - Receitas de Capital Municipais.....	98
Figura 4.6 - Proporção entre as despesas de Prado Ferreira	99
Figura 4.7 - Despesas Correntes categorizadas.....	99
Figura 4.8 - Despesas Municipais por Função.....	100
Figura 4.9 - Ranking IFDM de Prado Ferreira.....	101
Figura 4.10 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal	101
Figura 5.1 - Mapa geológico do Paraná.....	104
Figura 5.2 - Formação litológica dentro do limite territorial do município de Prado Ferreira-PR.....	105
Figura 5.3 - Mapa pedológico da Região de Prado Ferreira.....	106
Figura 5.4 - Planaltos, topos e vertentes próximos ao município de Prado Ferreira.....	108



Figura 5.5 - Mapa Hipsométrico do município de Prado Ferreira	109
Figura 5.6 - Mapa de Declividade do município de Prado Ferreira	110
Figura 5.7 - Hipsometria da sede de Prado Ferreira.....	111
Figura 5.8 - Declividade da sede de Prado Ferreira	112
Figura 5.9 - Classificação climática segundo Köppen para o Estado do Paraná	113
Figura 5.10 - Temperatura Média Anual no estado do Paraná.....	114
Figura 5.11 - Umidade Relativa Anual no estado do Paraná.....	115
Figura 5.12 - Precipitação Média Anual no estado do Paraná	116
Figura 5.13 - Evapotranspiração Anual no estado do Paraná	117
Figura 5.14 - Variações mensais médias de temperatura e precipitação para estação Londrina no período de 1976-2019	119
Figura 5.15 - Análise de precipitação mensal média para os períodos de 1961-1990, 1981-2010 e 1991-2020 em Prado Ferreira-PR	119
Figura 5.16 - Direções predominantes dos ventos que chegam na região município de Prado Ferreira, entre o período de 1976 a 2019	120
Figura 5.17 - Distribuição de frequência da velocidade dos ventos que chegam na região do município de Prado Ferreira, entre o período de 1976 a 2019.....	121
Figura 5.18 - Mapa de uso e ocupação do solo de Prado Ferreira	125
Figura 5.19 - Enquadramento da fragilidade ambiental.....	125
Figura 5.20 - Mapa da fragilidade potencial de Prado Ferreira	127
Figura 5.21 - Mapa da fragilidade emergente de Prado Ferreira.....	128
Figura 5.22 - Mapa fitogeográfico do estado do Paraná.....	130
Figura 5.23 - Mapa da cobertura vegetal do município de Prado Ferreira	134
Figura 5.24 - Região Metropolitana de Londrina com destaque no município de Prado Ferreira	136
Figura 5.25 - Conflitos em área de APP em Prado Ferreira-PR.....	138
Figura 5.26 - Áreas de várzea presentes em Prado Ferreira-PR	139
Figura 5.27 - Mapa das bacias hidrográficas do Estado do Paraná	144
Figura 5.28 - Unidades hidrográficas com suas respectivas contribuições no Paraná	145
Figura 5.29 - Unidades aquíferas do estado do Paraná	146
Figura 5.30 - Unidades aquíferas de Prado Ferreira	147
Figura 5.31 - Mapa da bacia hidrográfica presente no município de Prado Ferreira	148
Figura 5.32 - Mapa das Sub-Bacias em que Prado Ferreira está inserido.....	149
Figura 5.33 - Gráfico da porcentagem de área em km ² por tipo de solo na Bacia do Ribeirão Vermelho	150
Figura 5.34 - Gráfico da quantidade de área em km ² por intervalos de declividade na Bacia do Ribeirão Vermelho	150
Figura 5.35 - Gráfico da quantidade de área em km ² por grau de fragilidade emergente na Bacia do Ribeirão Vermelho.....	151
Figura 5.36 - Gráfico da quantidade de área em km ² por tipo de solo na Bacia do Ribeirão do Capim	152



Figura 5.37 - Gráfico da quantidade de área em km2 por intervalos de declividade na Bacia do Ribeirão do Capim	152
Figura 5.38 - Gráfico da quantidade de área em km2 por grau de fragilidade emergente na Bacia do Ribeirão do Capim.....	152
Figura 5.39 - Localização dos poços ativos utilizados para o abastecimento público de água em Prado Ferreira-PR e das estações de esgoto.....	155
Figura 5.40 - Localização da atividade com outorga de lançamento de efluentes, dos tipos de captação e das atividades dispensadas de outorga	158
Figura 5.41 - Pontos de descarte de resíduos em Prado Ferreira.....	161
Figura 5.42 - Distribuição Espacial dos empreendimentos de acordo com os tipos de licenças	169
Figura 5.43 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados às atividades de comércio em Prado Ferreira-PR	170
Figura 5.44 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados à atividade de avicultura e pecuária no município de Prado Ferreira-PR.....	171
Figura 5.45 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionadas à atividades industriais no município de Prado Ferreira-PR.....	172
Figura 5.46 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados a atividades diversas no município de Prado Ferreira-PR.....	173
Figura 5.47 - Croqui de localização do cemitério de Prado Ferreira	174
Figura 5.48 - Mapa síntese da análise ambiental integrada para o município de Prado Ferreira	181
Figura 5.49 - Análise ambiental integrada e demais infraestruturas.....	183
Figura 6.1 - Expansão da mancha urbana e vetor de crescimento da cidade de Prado Ferreira	185
Figura 6.2 - Comparativo entre os perímetros urbanos de 1997, 2008 e 2013 da cidade de Prado Ferreira	187
Figura 6.3 - Vazios Urbanos e Área disponível para Expansão Urbana	188
Figura 6.4 - Zoneamento Urbano de Prado Ferreira.....	190
Figura 7.1 - Sistema viário básico presente na Lei n. 353/2014, vigente	193
Figura 7.2 - Leitura do sistema viário realizado pela equipe de consultoria	194
Figura 7.3 - Pavimentação das vias de Prado Ferreira.....	196
Figura 8.1 - Mapa de Localização do Ensino Infantil de Prado Ferreira	201
Figura 8.2 - Mapa de Localização da Educação Fundamental I de Prado Ferreira	203
Figura 8.3 - Mapa de Localização da Educação Fundamental II de Prado Ferreira	204
Figura 8.4 - Mapa de Localização de Ensino Médio de Prado Ferreira.....	207
Figura 8.5 - Mapa de Localização da Educação Especial de Prado Ferreira.....	209
Figura 8.6 - Mapa com a localização dos equipamentos de saúde em Prado Ferreira	216
Figura 8.7 - Moradias do Lar de Vivência dos Idosos de Prado Ferreira	221
Figura 8.8 - Mapa de Localização dos Equipamentos Sociais em Prado Ferreira	222
Figura 8.9 - Mapa de equipamentos culturais e esportivos na cidade de Prado Ferreira	224
Figura 8.10 - Mapa dos equipamentos públicos de Prado Ferreira	225



Figura 9.1 - Relação de proporção entre domicílios particulares ocupados e não ocupados em Prado Ferreira – 2010	227
Figura 9.2 - Relação de proporção entre domicílios particulares não ocupados (vagos) na área rural e área urbana em Prado Ferreira – 2010.....	228
Figura 9.3 - Setores Censitários em Prado Ferreira	229
Figura 9.4 - Densidade demográfica nos setores censitários em Prado Ferreira	230
Figura 9.5 - Renda por domicílio nos setores censitários de Prado Ferreira.....	231



LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 - Cronograma das Oficinas Comunitárias da revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira	24
Tabela 1.2 - Reuniões e Audiências	40
Tabela 2.1 - Políticas municipais previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)	47
Tabela 2.2 - Condição de implementação das ações estratégicas previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)	48
Tabela 2.3 - Natureza das ações estratégicas propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)	49
Tabela 2.4 - Conselhos Municipais e situação atual	57
Tabela 2.5 - Leis do Plano Diretor de 2013: alterações, substituições e adições	58
Tabela 2.6 - Tabela de dimensões das vias, conforme Lei n.º 353/2014	61
Tabela 3.1 - Informações geopolíticas do Município de Prado Ferreira	68
Tabela 3.2 - Aspectos Socioeconômicos da Região Metropolitana de Londrina	74
Tabela 3.3 - População municipal de Prado Ferreira	76
Tabela 3.4 - População censitária urbana e rural de Prado Ferreira e municípios vizinhos	78
Tabela 3.5 - População censitária para Prado Ferreira por sexo e grupos etários – 2000 e 2010	79
Tabela 3.6 - Taxa de crescimento geométrico anual populacional de Prado Ferreira e municípios vizinhos	80
Tabela 3.7 - Produção dos setores da economia em Prado Ferreira e municípios vizinhos, 2020	81
Tabela 3.8 - População Economicamente Ativa, 2010	82
Tabela 3.9 - População Ocupada, 2010	82
Tabela 3.10 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos – RAIS, 2010	83
Tabela 3.11 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos – RAIS, 2021	83
Tabela 3.12 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos de acordo com o sexo – RAIS, 2010, 2021	84
Tabela 3.13 - Número de admitidos, desligados e saldo do emprego formal em 2021 e 2022 (de janeiro até outubro)	86
Tabela 3.14 - Síntese dos dados populacionais quanto ao emprego e ocupação em Prado Ferreira e municípios vizinhos, anos 2010/2021	86
Tabela 3.15 - Domicílios particulares permanentes e proporção de domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio e classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal – Prado Ferreira, 2010	87
Tabela 3.16 - Condição do produtor rural em Prado Ferreira	87
Tabela 3.17 - Distribuição dos estabelecimentos e área segundo estratos de área – Prado Ferreira	88
Tabela 3.18 - Estabelecimentos segundo a Condição de Posse e Estratos de Área em Prado Ferreira	90
Tabela 3.19 - Estabelecimentos Agropecuários em Prado Ferreira – Censo Agropecuário, 2017	91
Tabela 3.20 - Produção por área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Prado Ferreira – ano 2022	92
Tabela 3.21 - Número de efetivos de pecuário e aves em Prado Ferreira em 2022	93



Tabela 3.22 - Produção de origem animal em Prado Ferreira em 2022.....	93
Tabela 5.1 - Precipitação, Evaporação, Insolação e Temperatura para Prado Ferreira, dados de 1976-2019.....	118
Tabela 5.2 - Uso e ocupação do solo em Prado Ferreira	124
Tabela 5.3 - Fragilidade das classes de declividade	126
Tabela 5.4 - Classes de fragilidade dos tipos de solos.....	126
Tabela 5.5 - Classes de fragilidade de Uso e Ocupação do Solo	126
Tabela 5.6 - Cobertura vegetal e respectivas áreas de Prado Ferreira	133
Tabela 5.7 - Rede hídrica e bacias hidrográficas no município de Prado Ferreira.....	148
Tabela 5.8 - Análise por sub-bacia do tipo de solo, intervalo de declividade e fragilidade emergente no Limite Municipal de Prado Ferreira	149
Tabela 5.9 - Quantidade de outorgas de acordo com o tipo.....	156
Tabela 5.10 - Outorgas, tipos e vivências	156
Tabela 5.11 - Finalidades outorgadas e vivências.....	156
Tabela 5.12 - Outorga para lançamento de efluente	157
Tabela 5.13 - Maior chuva anual - estação 2351031	166
Tabela 5.14 - Quantidade de licenças ambientais SGA	167
Tabela 5.15 - Número de licenças por tipo de atividade.....	167
Tabela 6.1 - Áreas e percentual de crescimento das áreas edificadas em Prado Ferreira.....	186
Tabela 6.2 - Áreas referentes ao Zoneamento Urbano	191
Tabela 8.1 - Índice de Desenvolvimento Humano de Prado Ferreira e municípios vizinhos, 2010 ...	198
Tabela 8.2 - Taxa de Analfabetismo, Censo 2010	199
Tabela 8.3 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, 2021	199
Tabela 8.4 - Evolução do número de matrículas, Ensino Infantil de Prado Ferreira	200
Tabela 8.5 - Número de matrículas na Educação Fundamental	202
Tabela 8.6 - Número de Matrículas do Ensino Médio em Prado Ferreira	206
Tabela 8.7 - Número de matrículas na Educação Especial em Prado Ferreira.....	208
Tabela 8.8 - Número de Matrículas no Ensino de Jovens e Adultos em Prado Ferreira.....	210
Tabela 8.9 - Óbitos de Menores de 1 ano e Mortalidade Infantil a cada mil nascidos vivos (2022) ..	212
Tabela 8.10 - Número de óbitos no Município de Prado Ferreira no ano de 2022.....	212
Tabela 8.11 - Estabelecimentos de Saúde por dependência administrativa e nível de atenção em Prado Ferreira	215
Tabela 8.12 - Leitos hospitalares existentes e de atendimento SUS em Prado Ferreira	217
Tabela 9.1 - Tipos de domicílios em Prado Ferreira por situação – Censo Demográfico IBGE, 2010.....	227
Tabela 9.2 - Dados dos Setores censitários de Prado Ferreira	231



LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 - Instrumentos previstos na Lei do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira	53
Quadro 2.2 - Atribuições do Conselho Municipal da Cidade de Prado Ferreira, conforme Lei n.º 317/2013.....	56
Quadro 2.3 - Organização do Código de Edificação e Obras de Prado Ferreira	64
Quadro 2.4 - Organização do Código de Posturas de Prado Ferreira.....	66
Quadro 3.1 - Informações sobre a inserção regional do Município de Prado Ferreira	70
Quadro 4.1 - Variáveis que compõem o IFDM.....	100
Quadro 5.1 - Leis para Cambé, Jaguapitã, Bela Vista do Paraíso, Miraselva e Florestópolis sobre áreas de APP	137
Quadro 5.2 - Informações sobre os sistemas de logística reversa no Brasil.....	164
Quadro 8.1 - Metas e Estratégias para o Ensino Infantil	202
Quadro 8.2 - Metas e Estratégias para o Ensino Fundamental no município de Prado Ferreira	205
Quadro 8.3 - Metas e Estratégias para o Ensino Médio no município de Prado Ferreira	208
Quadro 8.4 - Metas e Estratégias para a Educação de Jovens e Adultos em Prado Ferreira	211
Quadro 8.5 - Metas e Estratégias para o Ensino Superior em Prado Ferreira	211
Quadro 10.1 - Síntese da interpretação da realidade de Prado Ferreira – Sistemática CDP	235



SUMÁRIO – FASE II ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA

Consultoria.....	3
Prefeitura	4
Portaria n.º 199/2023 - Conselho Municipal da Cidade	5
Decreto n.º 36/2023 – Equipe Técnica Municipal (ETM)	6
Decreto n.º 37/2023 – Comissão de Acompanhamento	7
Apresentação.....	8
Metodologia para a Construção do Plano Diretor	22
Formulação de Diretrizes	23
1. A Experiência Participativa.....	24
1.1. Oficinas do Plano Diretor.....	24
1.2. Consulta online à população de Prado Ferreira.....	33
1.3. Reuniões Técnicas	40
1.4. Audiências Públicas do Plano Diretor	41
2. Revisão e Avaliação do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira	47
2.1. Lei n.º 317/2013 – Plano Diretor Municipal	51
2.1.1. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE E A CONVERGÊNCIA ENTRE AS LEIS MUNICIPAIS	52
2.1.2. Conselho Municipal da Cidade de Prado Ferreira	55
2.1.3. Conselhos Municipais de Prado Ferreira	56
2.2. Leis Municipais do Plano Diretor Municipal.....	57
2.2.1. Perímetro Urbano - Lei Municipal n.º 348/2013	58
2.2.2. Sistema Viário - Lei Municipal n.º 353/2014	60
2.2.3. Parcelamento e o Remembramento do solo para fins urbanos - Lei Municipal n.º 507/2019	62
2.2.4. Uso e Ocupação do Solo - Lei Municipal n.º 495/2019	63
2.2.5. Código de Edificação e Obras – Lei Municipal n.º 320/2013.....	64
2.2.6. Código de Posturas - Lei Municipal n.º 318/2013	65
3. Características Socioeconômicas e Territoriais	67
3.1. Base Física	67



3.2. Prado Ferreira no Contexto Regional	69
3.3. Estrutura Municipal	75
3.4. Aspectos Socioeconômicos	76
3.4.1. População e Projeções Demográficas	76
3.3.1. Aspectos Econômicos e Sociais: Setores Produtivos e Renda.....	80
3.4.1. Caracterização da Agricultura.....	92
4. Capacidade Institucional E Administrativa	94
4.1. Planejamento e Gestão Urbana	94
4.2. Capacidade de Investimentos do Município - Análise das Receitas Municipais	96
4.2.1. Análise das Despesas Municipais.....	98
4.2.3. Análise FIRJAN - Pontos fortes e fracos do Município de Prado Ferreira.....	100
4.2.4. Propostas para o Município	102
5. Análise Integrada do Meio Ambiente	102
5.1. Geologia e geomorfologia	103
5.1.1 Planaltos, topos e vertentes.....	108
5.1.2 Hipsometria e Declividade	108
5.2. Caracterização climática	112
5.2.1. Caracterização regional de temperatura, umidade relativa, precipitação e evapotranspiração.....	113
5.2.2. Caracterização pluvial local	117
5.2.3. Caracterização da direção dos ventos	120
5.3. Qualidade do ar	122
5.4. Fragilidade ambiental	123
5.5. Vegetação	128
5.5.1. Unidade fitogeográfica regional	129
5.5.2. Cobertura vegetal municipal	131
5.5.3. Áreas de várzea presentes no município	138
5.5.4. Arborização urbana.....	139
5.5.5. Áreas estratégicas para a conservação da biodiversidade no Estado do Paraná	141
5.6. Fauna.....	142
5.7. Recursos hídricos	142



5.7.1	Bacias hidrográficas regionais	143
5.7.2.	Unidades aquíferas regionais	146
5.7.3.	Bacias hidrográficas locais	147
5.7.4.	Mananciais de abastecimento municipal	153
5.7.5.	Sistema de abastecimento de água de Prado Ferreira	154
5.7.6.	Outorgas emitidas - IAT	156
5.8.	Esgotamento sanitário	158
5.8.2.	Sistema de esgotamento sanitário	158
5.9.	Resíduos sólidos	159
5.9.2.	Componentes do Gerenciamento de Resíduos.....	159
5.10.	Drenagem e manejo de águas pluviais	165
5.11.	Desastres Naturais	165
5.12.	Licenças ambientais vigentes - IAT.....	166
5.13.	Cemitério	173
5.14.	Energias renováveis	175
5.14.2.	Energia Eólica	175
5.14.3.	Energia Solar	175
5.15.	Educação ambiental como instrumento de gestão	176
5.16.	Análise ambiental integrada	177
5.16.2.	Uso e ocupação do solo atual e as capacidades de suporte ambiental e infraestruturas, equipamentos e serviços públicos.....	177
5.16.3.	Expansão urbana x capacidade de suporte urbana e de infraestruturas, equipamentos e serviços públicos	182
6.	Análise da Estrutura Urbana	184
6.1.	Perímetro Urbano, Expansão e Vetores de Crescimento	184
6.3.	Uso e Ocupação do Solo Urbano.....	189
7.	Mobilidade Urbana	192
7.1.	Hierarquia Viária	192
7.2.	Infraestrutura Urbana para Mobilidade	195
8.	Aspectos Sociais: Equipamentos Comunitários.....	198
8.1.	Educação	198
8.2.	Saúde.....	211



8.3. Assistência Social	218
8.4. cultura, esporte e lazer	222
8.6 Distribuição dos Equipamentos Sociais	225
9. Habitação.....	227
9.1. Densidade Habitacional	228
9.2. HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	232
10. Síntese da Análise Temática Integrada de Prado Ferreira	234
11. Referências	239



METODOLOGIA PARA A CONSTRUÇÃO DO PLANO DIRETOR

A metodologia para a elaboração da Revisão Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira/ PR foi baseada na realização da **leitura técnica** no que consiste o diagnóstico dos diferentes temas e na **leitura comunitária** através das oficinas do plano diretor e das audiências públicas para complementar tanto as análises das condições do município como para direcionar as propostas para o desenvolvimento da política municipal.

A **leitura técnica**, por se tratar da visão dos profissionais de áreas específicas, é a elaboração do diagnóstico e das diretrizes a partir de visitas técnicas de campo e de setores da administração municipal; levantamento de dados estatísticos e marcos regulatórios existentes sobre a realidade local. A síntese da interpretação da realidade apresenta de modo geral os pontos de maior destaque nos temas analisados, tendo como base a sistematização de informações a partir do **CDP – Condicionantes, Deficiências e Potencialidades** com a finalidade de identificar as áreas prioritárias de ação, bem como a formulação de diretrizes e proposições. As condicionantes são os elementos físicos do ambiente urbano ou natural, planos e decisões existentes, podendo ser figuradas como características locais, e que, devem ser consideradas no planejamento territorial através da preservação, manutenção e conservação. As deficiências constituem-se como situações de dificuldades para o desempenho das funções urbanas, significando estrangulamentos de caráter qualitativo e quantitativo para o desenvolvimento das áreas urbanas, rurais e suas comunidades, sendo que sua eliminação ou recuperação implica normalmente em investimentos, gerando desta forma demandas de recuperação e melhoria. Potencialidades são elementos que possuem condições de gerar melhorias, com aproveitamento de recursos ou vantagens das características locais, podendo ser incorporados positivamente ao sistema territorial. A partir da síntese do CDP, pode-se estabelecer ações que indicam medidas necessárias frente às demandas apresentadas e posteriormente classificá-las em ordem de prioridade, em:

- Diretrizes Políticas que direcionam os aspectos legais para atendimento das ações propostas;
- Medidas técnicas que direcionam ações.

Já a **leitura comunitária** é um procedimento de participação popular para aproximar as informações da realidade municipal com o objetivo de confrontar os resultados com dados técnicos e dessa forma contribuir para a análise. A participação popular deve ser plena em qualquer situação e de todos os segmentos da sociedade, para garantir o controle social e a transparência nas decisões políticas. O contato com a comunidade pressupõe a contribuição de representantes da população, setores públicos, privados, técnicos, sindicatos, instituições de pesquisa e outros, como universidades, associações de moradores, entidades e população em geral. O caráter participativo do plano deve mobilizar a sociedade e estimular a organização dos segmentos para compor os conselhos comunitários.



FORMULAÇÃO DE DIRETRIZES

Para cada área prioritária de ação – diretrizes –, são identificadas as medidas segundo grupos de demanda. Portanto, as diretrizes devem considerar as alternativas para as demandas e a ordem de grandeza das medidas, assim como a sua caracterização em termos de urgência, sua relevância para a área em questão e para estrutura global da cidade, sendo estas:

- Diretrizes políticas que direcionam a lei do Plano Diretor;
- Medidas urbanísticas que direcionam planos de ação;
- Legislação específica que direcionam as leis urbanísticas.

Medidas urbanísticas são ações desenvolvidas e priorizadas de acordo com os seguintes critérios:

- Abrangência social;
- Custo de investimento e manutenção;
- Capacidade técnica de execução;
- Atendimento dos objetivos do Plano Diretor.



1. A EXPERIÊNCIA PARTICIPATIVA

A participação popular faz parte da construção da Revisão do Plano Diretor, o que vem a legitimar o processo de planejamento municipal. A experiência participativa deve ser entendida como parte intrínseca da sistemática de planejamento através de instrumentos de gestão democrática como o conselho municipal de desenvolvimento, reuniões técnicas, conferências municipais, audiências públicas, referendos, consultas públicas, iniciativa popular e plebiscito.

O controle social realizado através do sistema de acompanhamento do Plano Diretor deve ser assegurado pela Lei Orgânica do Município e Estatuto da Cidade – Lei Federal n.º 10.257/ 2001 – Art. 43 que prevê instâncias de gestão democrática no processo de implementação e revisão do Plano Diretor. Também, no parágrafo 4º, incisos I, II e III do artigo 40, o Estatuto da Cidade define que “os poderes Legislativo e Executivo deverão garantir a promoção de Audiências Públicas, debates com a população e associações representativas dos vários segmentos da comunidade, a publicidade quanto aos documentos e informações produzidas”.

A revisão do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira foi elaborada em quatro etapas com a participação da população através de audiências públicas, oficinas nos bairros e a capacitação da Equipe Técnica Municipal (Decreto n.º 36/2023) e a Comissão de Acompanhamento (Decreto n.º 37/2023).

1.1. OFICINAS DO PLANO DIRETOR

Na elaboração do Plano Diretor é fundamental o processo transparente e a leitura popular. Além dos demais canais participativos, foram realizadas duas oficinas comunitárias para abranger de modo equânime a área urbana e a população residente do município. As oficinas foram realizadas no mês de setembro de 2023, como mostra a Tabela 1.1, as Figura 1.1 e Figura 1.2, apresentam a regionalização das oficinas e Figura 1.3 o folder divulgado pela Prefeitura de Prado Ferreira.

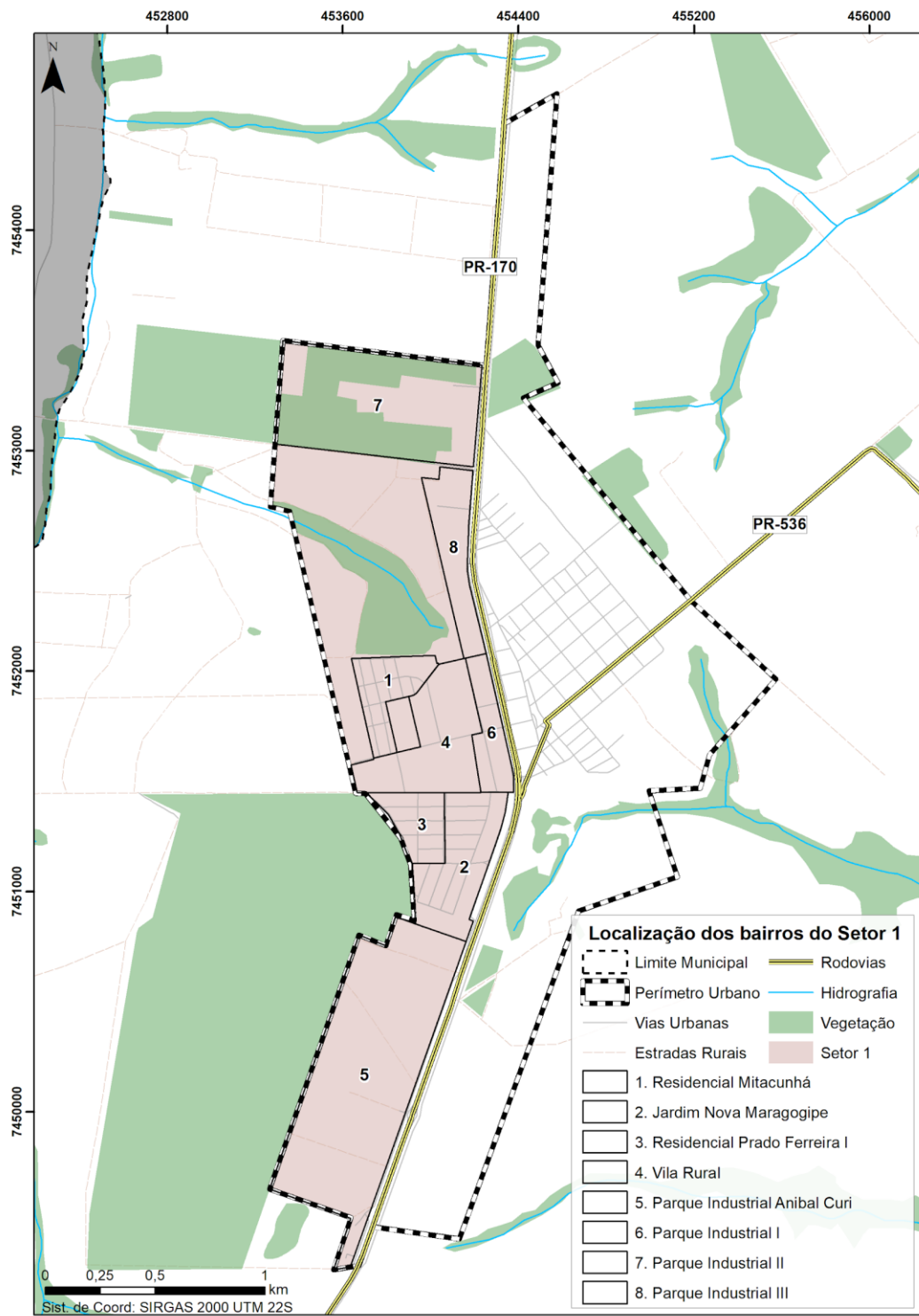
Tabela 1.1 - Cronograma das Oficinas Comunitárias da revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira

Região	Data	Horário/local	Localidades abrangidas pelas oficinas
Oficina 01	12/09/2023	19:00 - CMEI Ciranda do Saber Rua Eurides Gonçalves Gerônimo	Residencial Mitacunhá, Jardim Nova Maragogipe, Residencial Prado Ferreira I, Vila Rural, Parque Industrial Anibal Curi
Oficina 02	13/09/2023	19:00 - Lar de Vivência dos Idosos Rua Bariri, 1480	Centro, CH José Braga, Conjunto Pioneiros, Jardim Alvorada, Jardim das Flores, Residencial Galha Azul, Conjunto Thereza Sampaio Pereira Mendes, Parque Industrial Henrique P.A. Prado

Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2023).



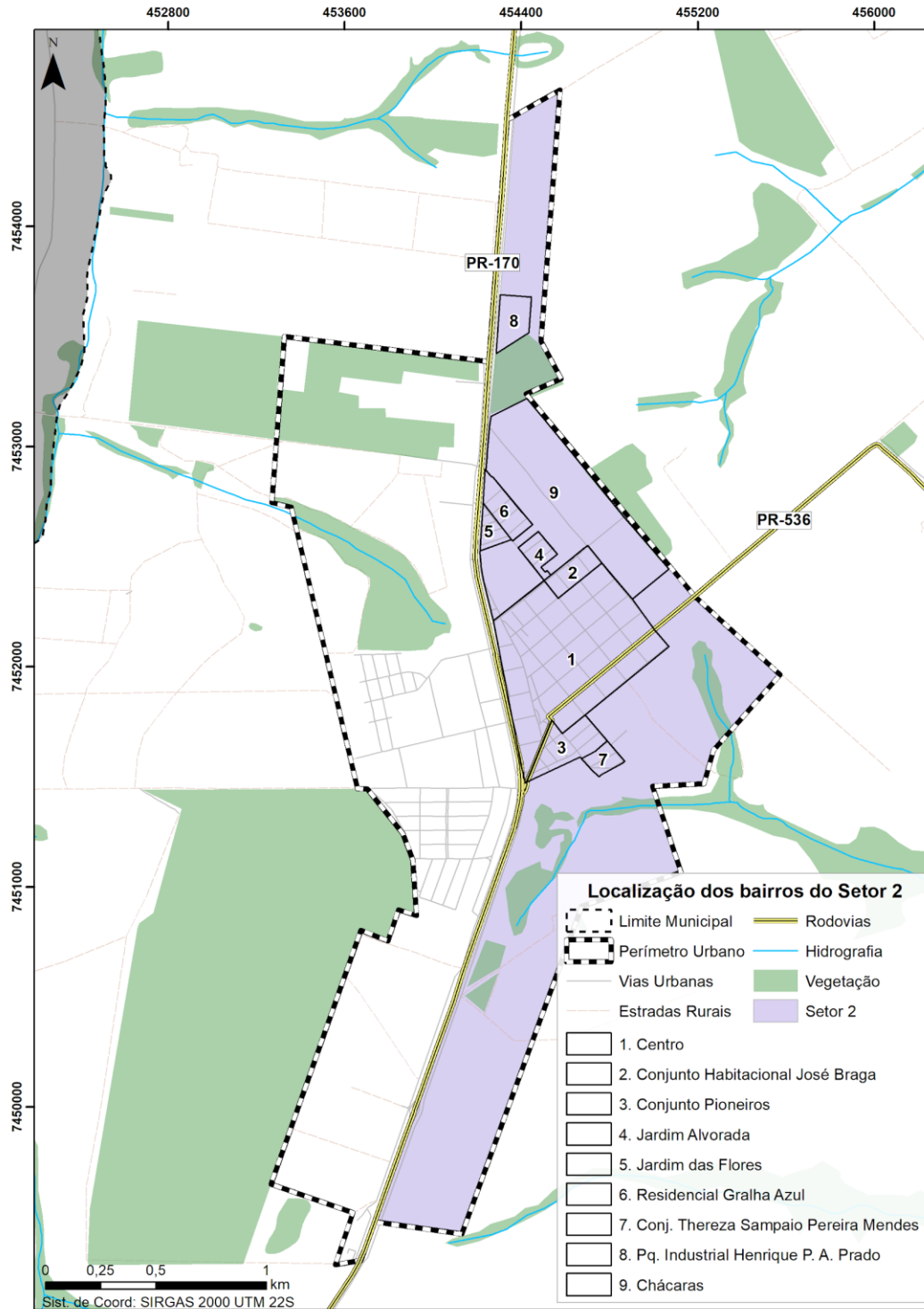
Figura 1.1 - Regionalização das oficinas do Plano Diretor em Prado Ferreira - Setor 1



Fonte: ITEDES (2023).



Figura 1.2 - Regionalização das oficinas do Plano Diretor em Prado Ferreira - Setor 2



Fonte: ITEDES (2023).

Figura 1.3 - Divulgação das oficinas da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira

CONVITE

A PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA CONVIDA TODA A POPULAÇÃO PARA PARTICIPAR DAS

OFICINAS PARA A REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

1ª OFICINA

12 de setembro de 2023
terça | 19h00min
CMEI Ciranda do Saber
Rua Eurides Gonçalves Gerônimo

Bairros:

- Residencial Mitacunhá
- Jardim Nova Maragogipe
- Residencial Prado Ferreira I
- Vila Rural
- Pq. Industrial Anibal Curi
- Pq. Industrial I
- Pq. Industrial II
- Pq. Industrial III

2ª OFICINA

13 de setembro de 2023
quarta | 19h00min
Lar de Vivência dos Idosos
Rua Bariri, nº 1480

Bairros:

- Centro
- Conj. Hab. José Braga
- Conj. Pioneiros
- Jardim Alvorada
- Jardim das Flores
- Residencial Gralha Azul
- Conjunto Thereza Sampaio Pereira Mendes
- Pq. Ind. Henrique P. A. Prado

Fonte: ITEDES (2023).

Na primeira oficina participaram 13 pessoas, algumas do poder público e outras da comunidade local. A equipe de consultoria apresentou aos participantes um mapa da área urbana do município com os nomes das vias e a imagem de drone (ortofoto) da superfície territorial. A comunidade foi convidada a fazer anotações neste mapa, identificando suas percepções das potencialidades e deficiências do seu bairro. Inicialmente, uma das participantes pontuou alguns terrenos vazios perto de sua casa e lembrou da necessidade de ter um equipamento de exercícios para a terceira idade, já que eles frequentam a academia que fica no Centro de Convivência Lar de Vivência de Idosos, do outro lado da cidade. Um outro participante sugeriu que seja implantada uma academia da terceira idade em um dos terrenos vazios da COHAPAR, no final da Rua Maria Helena Witte. Além disso, um dos locais de destaque no bairro é a horta comunitária, denominada "Espaço Verde", uma referência para a população do bairro. O espaço da horta é cedido pela prefeitura, assim como as sementes e os insumos. Os responsáveis pela produção podem vender as verduras para a população por um preço estipulado pela Prefeitura. Quanto aos potenciais identificados no bairro, há uma mata de vegetação natural, que embora seja privada pode vir a ser uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

e gerar ICMS ecológico para o município. Os participantes comentaram que a população usa a Rua Marechal Cândido Rondon, limítrofe à mata, para caminhadas e que vez por outra avistam animais silvestres, como onças. Nesta mesma rua foi identificado o acúmulo de lixo jogado pela população. Os participantes sugeriram a implantação de uma barreira entre a mata e a rua, assim como fazer o calçamento adequado. Com relação às demandas gerais para o bairro, foram apontados a falta de placas de identificação nas ruas, o problema com os animais domésticos que se encontram soltos e precisam entrar no programa de castração e a falta de calçamento em alguns locais, além do cheiro de óleo da fábrica que fica mais ao norte. Foi comentado sobre o potencial da Rua Vereador Celso Pereira Rosa e da Rua Olívio Biazotti para atividades comerciais. Um outro potencial localizado ao lado do Jardim Nova Maragogipe é o Centro de Eventos que poderia incorporar outras atividades para que tenha mais uso durante o ano, como o bicicross. Como área de expansão, os participantes identificam uma possibilidade na continuidade do residencial Mitacunhá, no sentido oeste. Uma das dificuldades apontadas pelos moradores do bairro é a travessia para o outro lado da cidade devido à rodovia, sendo que foram marcados no mapa quatro pontos possíveis para implantação de passarelas (final da Rua Olívio Biazotti, travessia da Rua Rui Sérgio, final da Rua Sergipe e final da Rua Bariri). Por último, como comentário geral, os participantes falaram dos usuários de droga que no passado representavam um problema para o bairro e que atualmente não afetam tanto a segurança dos moradores. Recentemente, a segurança local foi reforçada com a ronda de uma equipe policial 24 horas por dia disponível para o município. As Figura 1.4, Figura 1.5, Figura 1.6, Figura 1.7 apresentam as fotos da oficina e o registro da atividade proposta.

Figura 1.4 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 1



Fonte: ITEDES (2023).



Figura 1.5 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 2



Fonte: ITEDES (2023).

Figura 1.6 - Registro da primeira oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – FOTO 3



Fonte: ITEDES (2023).

[illegible]

Fonte: ITEDES (2023).

30

município, em que há alguns anos foi implantado o programa profissão 4.0 e o município ficou famoso pela criação do robô chamado "Optimus Prado". Ainda outros potenciais listados foram o córrego que fica mais ao sul da área urbana que pode ser feito um parque linear no futuro, como também a horta que existe próxima ao lar dos idosos. Com relação à expansão, foi indicado o crescimento do vetor urbano ao longo da rodovia para Cambé, no sentido nordeste. Os participantes apontaram que o trânsito de caminhões de safra gera muita poeira, sendo necessário que o trajeto seja feito por uma via mais perimetral para evitar o desconforto da população. Os participantes indicaram problemas no cruzamento da rodovia, o que dificulta a passagem de pessoas para o outro lado da cidade. Foram identificados no mapa os principais acessos utilizados atualmente pela população (Rua Rui Sérgio, final da Rua Sergipe e Final da Rua Bariri). Por fim, os últimos apontamentos colocados foram o cheiro de óleo que vem da fábrica mais ao norte, a necessidade de conscientização da população em relação à arborização urbana e a segurança e monitoramento que melhoraram por conta da presença constante da equipe policial 24 horas por dia disponível para o município. Na sequência, na Figura 1.8, Figura 1.9 e Figura 1.10 apresentam-se as fotos que mostram o registro da segunda oficina.

Figura 1.8 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Foto 1



Fonte: ITEDES (2023).

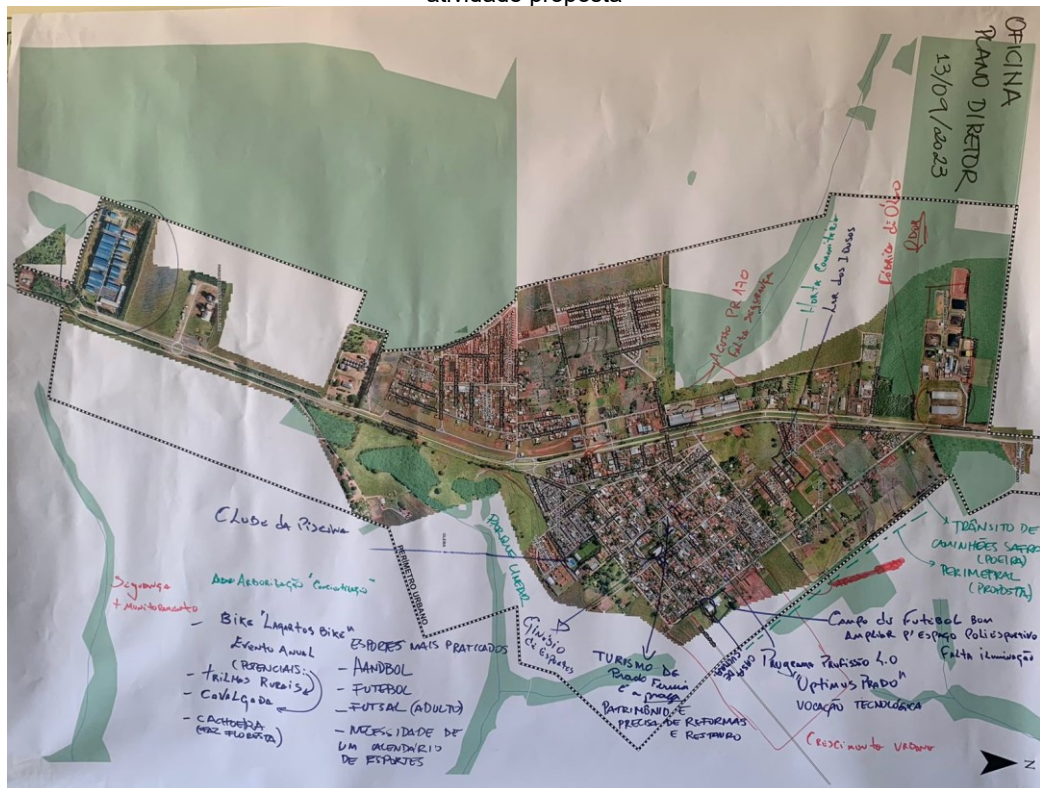


Figura 1.9 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Foto 2



Fonte: ITEDES (2023).

Figura 1.10 - Registro da segunda oficina da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira – Resultado da atividade proposta



Fonte: ITEDES (2023).



A consulta online ficou disponível no período da Análise Temática Integrada, um modo de complementar os relatos das oficinas comunitárias. No total foram **75 respostas**. As perguntas foram voltadas para o atendimento dos equipamentos públicos.

A maior parte das respostas foram da população residente na região central da cidade, como é possível observar na Figura 1.11.

Em qual localidade você mora?

75 respostas



A maior parte da população, 56%, já ouviu falar sobre o que é um Plano diretor Municipal, porém nunca participou. Por outro lado, 37,3% da população que respondeu ao questionário nunca ouviu falar sobre o assunto.

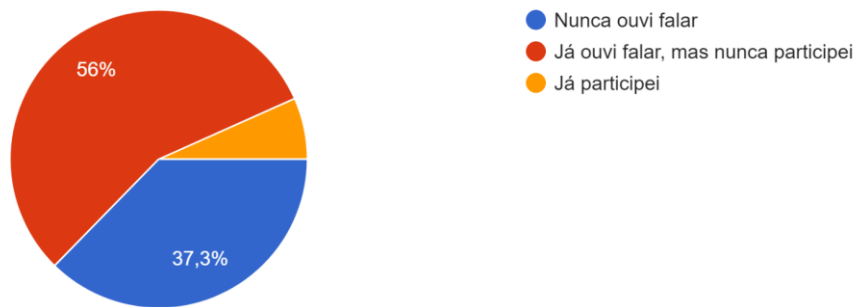
Na Figura 1.12, é apresentado o gráfico referente às respostas da pergunta: “Você sabe o que é um Plano Diretor Municipal?”



Figura 1.12 - Respostas referente a pergunta: “Você sabe o que é um Plano Diretor Municipal?”

Você sabe o que é um Plano Diretor Municipal?

75 respostas

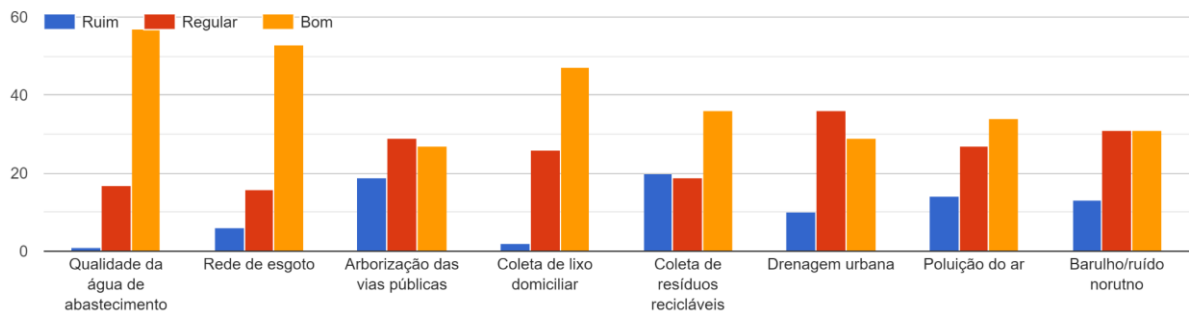


Fonte: ITEDES (2023).

Em relação aos aspectos ambientais foi perguntado à população, qual é a atual situação de Prado Ferreira referente à qualidade da água de abastecimento, rede de esgoto, arborização das vias urbanas, coleta de lixo domiciliar, coleta de resíduos recicláveis, drenagem urbana, poluição do ar e barulho ou ruído a noite. As respostas referentes aos aspectos ambientais podem ser observadas na Figura 1.13.

Figura 1.13 - Respostas referente a situação dos aspectos ambientais de Prado Ferreira

Aspectos Ambientais



Fonte: ITEDES (2023).

Destaca-se que a maior parte da população acredita que a qualidade da água de abastecimento, a rede de esgoto e a coleta de resíduos domiciliares e recicláveis é boa. Em contrapartida, os temas arborização urbana, drenagem urbana e barulho/ruído noturno apresentaram uma qualidade regular. Em nenhum dos temas prevaleceu uma situação ruim.

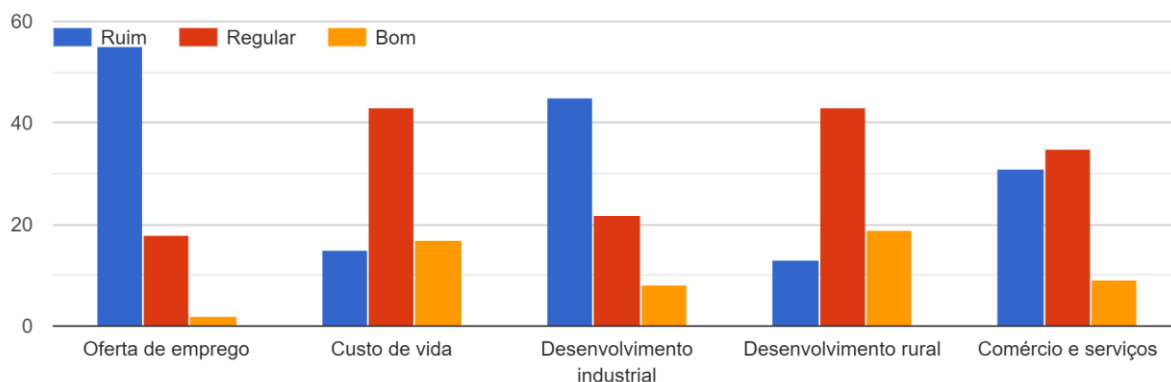
Em relação aos aspectos econômicos foi perguntado à população, qual é a atual situação de Prado Ferreira referente à oferta de emprego, custo de vida, desenvolvimento industrial,



desenvolvimento rural e comércio e serviço. As respostas referentes aos aspectos ambientais podem ser observadas na Figura 1.14.

Figura 1.14 - Respostas referente a situação dos aspectos econômicos de Prado Ferreira

Aspectos Econômicos



Fonte: ITEDES (2023).

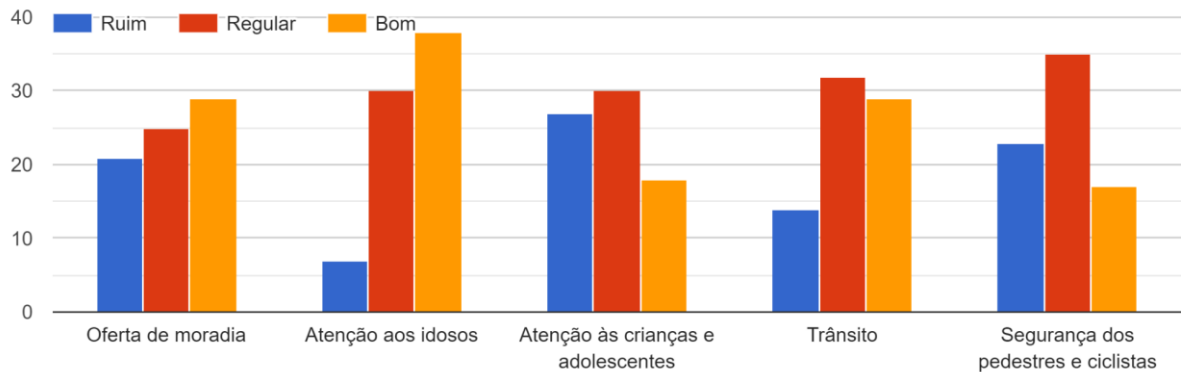
Pela percepção da população, nenhum dos temas relacionados aos aspectos econômicos a situação boa prevalece. A oferta de emprego e o desenvolvimento industrial foram os que apresentaram a maior parte da população classificando-os como “ruim”. Nos demais temas dos aspectos econômicos prevaleceu a situação “regular”.

Em relação aos aspectos sociais foi perguntado à população, qual é a atual situação de Prado Ferreira referente à oferta de moradia, atenção aos idosos, atenção às crianças e adolescentes, trânsito e segurança dos pedestres e ciclistas. As respostas referentes aos aspectos sociais podem ser observadas na Figura 1.15.



Figura 1.15 - Respostas referente a situação dos aspectos sociais de Prado Ferreira

Aspectos Sociais



Fonte: ITEDES (2023).

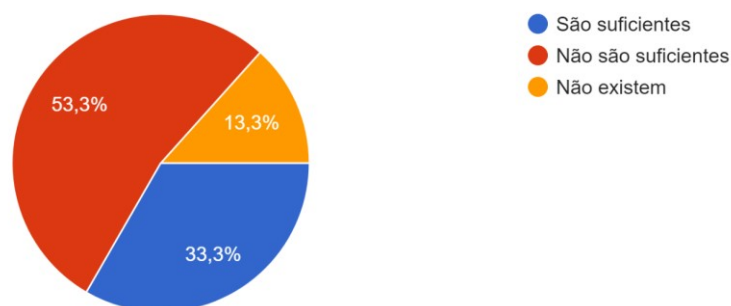
Pela percepção da maior parte da população, a oferta de moradia e a atenção aos idosos está boa a regular, a atenção às crianças e adolescentes e a segurança dos pedestres e ciclistas está regular a ruim e por fim, na situação referente ao trânsito prevaleceu a situação regular.

Na Figura 1.16, é apresentado o gráfico referente às respostas sobre a suficiência dos equipamentos públicos (praças, parques, parquinhos, etc.).

Figura 1.16 - Respostas referente a pergunta sobre a suficiência dos equipamentos públicos

As áreas de lazer público onde mora: (praças, parques, parquinhos...)

75 respostas



Fonte: ITEDES (2023).

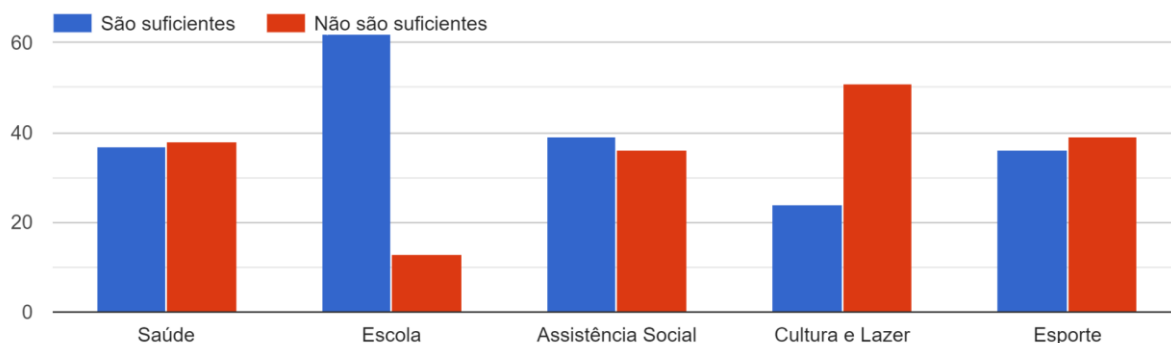
Pela percepção da maior parte da população, 53%, os equipamentos públicos não são suficientes. Apenas $\frac{1}{3}$ das pessoas que responderam ao questionário acreditam que os equipamentos públicos presentes onde moram são suficientes.

Para entender melhor se os equipamentos públicos são suficientes ou não, foi realizada a pergunta apresentada na Figura 1.17.



Figura 1.17 - Respostas referente ao atendimento dos equipamentos públicos nos bairros

Os equipamentos públicos atendem o seu bairro?



Fonte: ITEDES (2023).

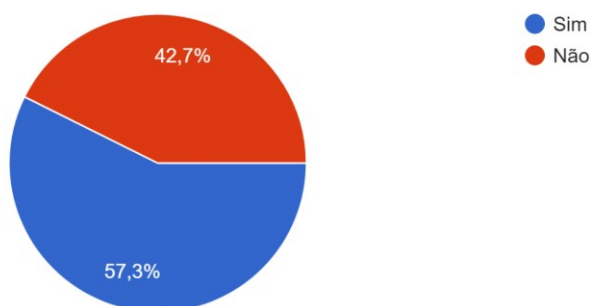
Pela percepção da população, as escolas são suficientes, os equipamentos de cultura e lazer são insuficientes e os demais equipamentos relacionados à saúde, assistência social e esporte atendem praticamente metade da população de forma suficiente e a outra metade de forma insuficiente.

Com relação à segurança do bairro, na Figura 1.18 é apresentado o gráfico referente à pergunta: “Você se sente seguro no seu bairro?”.

Figura 1.18 - Respostas referente ao sentimento de segurança dos moradores

Você se sente seguro no seu bairro?

75 respostas



Fonte: ITEDES (2023).

Mais da metade da população (57% das respostas), respondeu que se sente seguro em seu bairro.

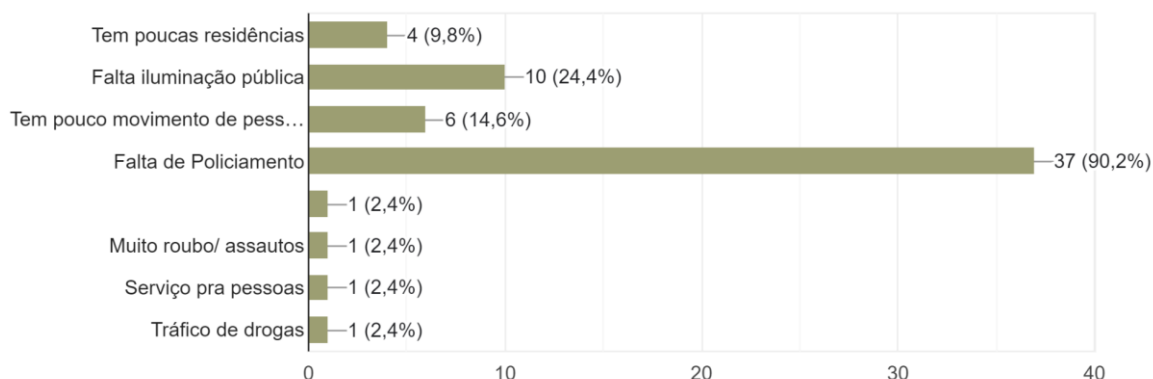
Na pergunta seguinte, Figura 1.19, foi questionado o motivo daqueles que não se sentem seguros nos seus bairros e esta era uma pergunta direcionada apenas aos que responderam que não se sentiam seguros em seus bairros.



Figura 1.19 - Motivo pelo qual a população não se sentirem seguros em seus bairros

Se não, por quê? (pode assinalar mais de um item)

41 respostas



Fonte: ITEDES (2023).

A maior parte das perguntas (90%), responderam que não se sentiam seguros porque em seu bairro não havia policiamento. Vale lembrar que a maior parte das respostas a este questionário foram realizadas antes de uma equipe da polícia militar ser fornecida exclusivamente ao município 24 horas por dia, antes havia apenas uma equipe para Prado Ferreira e Miraselva, ou seja, possivelmente este índice de satisfação com a segurança do bairro pode estar maior.

Por fim, foi questionado na consulta online o que a população mais gostava e menos gostava em seu bairro e em Prado Ferreira, então foi realizada uma nuvem com os principais tópicos elencados no questionário.

Em relação ao que a população mais gosta em Prado Ferreira e em seu bairro podemos observar a nuvem de palavras da Figura 1.20.

[illegible]

Por meio das respostas dissertativas da população, foi possível constatar que a tranquilidade do município e o sistema de saúde são os elementos que a população mais gosta em Prado Ferreira, outros temas que também foram citados foram a educação e os vínculos afetivos de amizade.

Figura 1.21 - Palavras mais citadas em relação ao que a população menos gosta em Prado Ferreira e em seu bairro



39



Por meio das respostas dissertativas da população, foi possível constatar também que o que a população menos gosta em Prado Ferreira é a baixa oferta de emprego e baixa opções de lazer, temas como a poluição atmosférica no município, a falta de médicos especialistas, a precariedade das calçadas e a dificuldade na travessia da rodovia também foram citados nesta pergunta dissertativa.

1.3. REUNIÕES TÉCNICAS

Foram realizadas várias reuniões com os técnicos das secretarias da prefeitura que representaram a Equipe Técnica Municipal (ETM), como também com a Comissão de Acompanhamento (CA) e demais interessados nas diferentes temáticas relacionadas à revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira. Na Tabela 1.2 apresenta-se as reuniões realizadas.

Tabela 1.2 - Reuniões e Audiências

Fase	Atividade	Participantes	Local	Data / hora	N.º de Participantes
Fase I	Apresentação do Plano de Trabalho	secretários e Consultoria	Prefeitura Municipal	06/07/2023	15
Fase I	1ª audiência - Mobilização/avaliação PDM vigente	ETM, CA e consultoria	Prefeitura Municipal	10/08/2023	17
Fase I	1ª audiência - Mobilização	ETM, CA, Consultoria e População	Casa da Cultura de Prado Ferreira	10/08/2023	18
Fase II	2ª audiência - Análise Temática Integrada	ETM, CA, Consultoria e População	Casa da Cultura de Prado Ferreira	07/11/2023	15

Fonte: ITEDES (2023).

1.4. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS DO PLANO DIRETOR

As audiências públicas foram realizadas mediante as etapas da elaboração da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira. A mobilização para as audiências foi feita pela Coordenação de Projetos e Convênios da Prefeitura Municipal com a presença da consultoria do Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico Social (ITEDES) vinculado à Universidade Estadual de Londrina (UEL).

A primeira audiência pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira ocorreu no dia 10 de agosto de 2023, às 19:00, na Casa da Cultura. O folder de divulgação da primeira audiência é apresentado na Figura 1.22.

Figura 1.22 - Divulgação da Primeira Audiência da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

O folder de divulgação foi publicado nas redes sociais do município e ficou disponibilizado no site da prefeitura, a divulgação também foi realizada com um carro de som e a equipe de assistência social e saúde realizou o convite pessoalmente nas visitas de rotina.

A primeira audiência teve como objetivo a apresentação da proposta de trabalho, a explanação do que vem a ser o plano diretor e seu conjunto de leis, os instrumentos do Estatuto da Cidade, uma

prévia da avaliação do Plano Diretor vigente, assim como uma dinâmica de percepção da população sobre a cidade. As figuras a seguir mostram os registros fotográficos da primeira audiência pública, na qual estiveram presentes 18 participantes (Figura 1.23, Figura 1.24, Figura 1.25, Figura 1.26 e Figura 1.27).

Figura 1.23 - Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

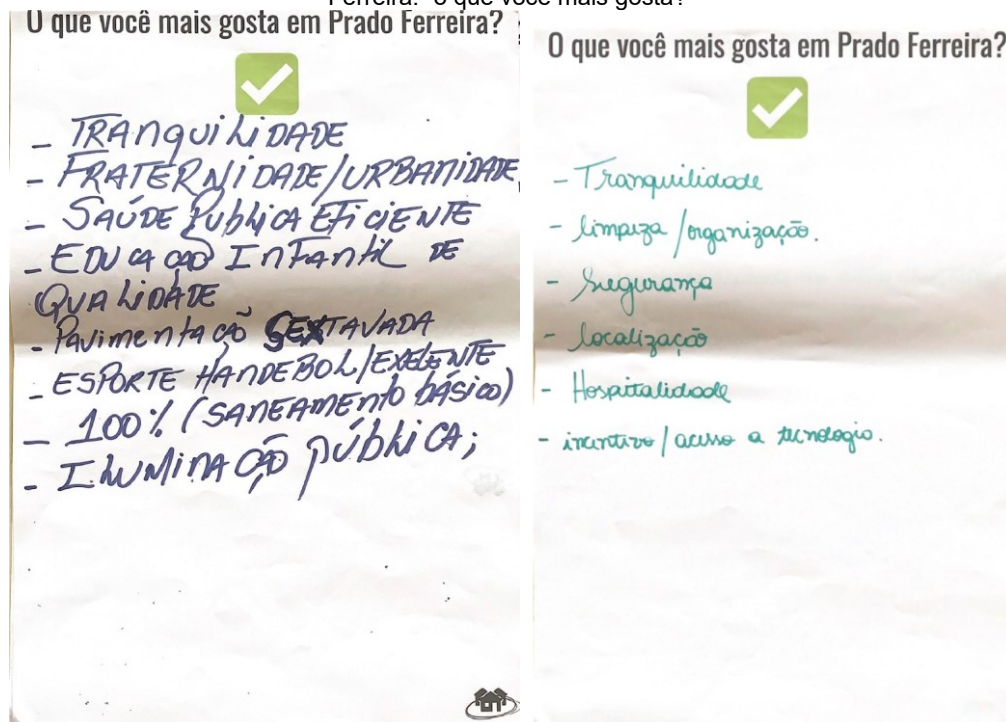


Figura 1.24 - Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

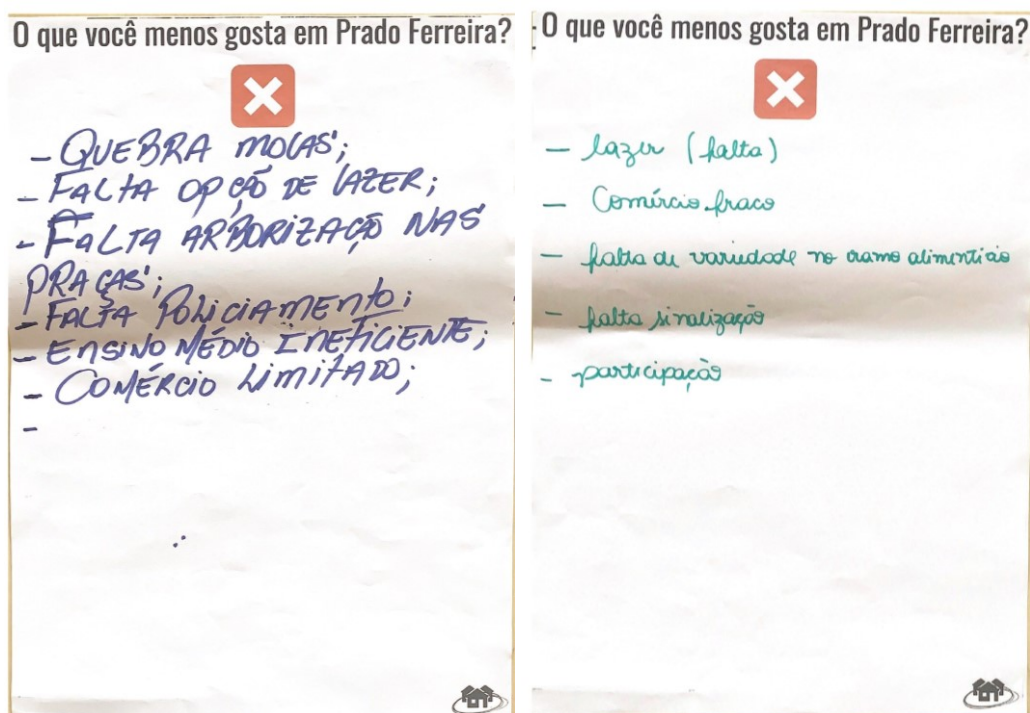
Figura 1.25 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: "o que você mais gosta?"



Fonte: ITEDES (2023).

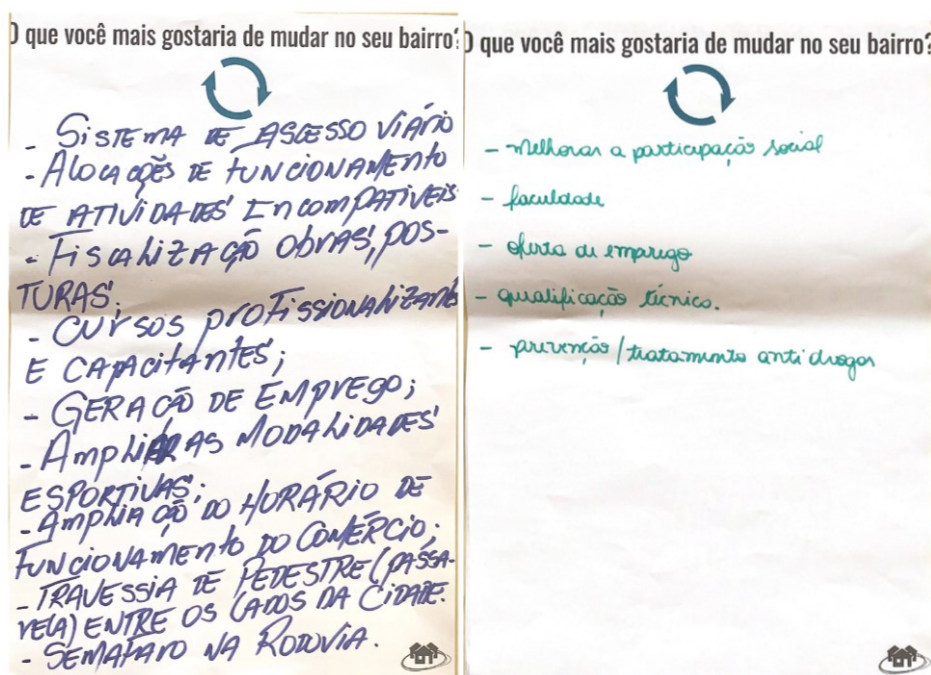


Figura 1.26 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: “o que você menos gosta?”



Fonte: ITEDES (2023).

Figura 1.27 - Percepção dos participantes na Primeira Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira: “o que você gostaria de mudar?”



Fonte: ITEDES (2023).

A segunda audiência pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira ocorreu no dia 07 de novembro de 2023, às 19:00, na Casa da Cultura. O folder de divulgação da segunda audiência é apresentado na Figura 1.28.

Figura 1.28 - Divulgação da Segunda Audiência da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

Assim como na primeira audiência, o folder de divulgação foi publicado nas redes sociais do município e ficou disponibilizado no site da prefeitura, a divulgação também foi realizada com um carro de som e a equipe de assistência social e saúde realizou o convite pessoalmente nas visitas de rotina.

A segunda audiência teve como objetivo principal a apresentação dos trabalhos realizados na Fase 2 - Análise Temática Integrada, além da explanação do que vem a ser o plano diretor e seu conjunto de leis, foi apresentado também os resultados da participação popular nas oficinas e primeira audiência pública, as características socioeconômicas e territoriais do município, a análise integrada do meio ambiente, a análise da estrutura urbana, a análise dos equipamentos urbanos e mobilidade urbana, além das áreas estratégicas do município. A Figura 1.29 e Figura 1.30, a seguir, são apresentados os registros fotográficos da segunda audiência pública, na qual estiveram presentes 15 participantes.

Figura 1.29 - Segunda Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

Figura 1.30 - Segunda Audiência Pública da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



2. REVISÃO E AVALIAÇÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE PRADO FERREIRA

Para análise da implementação das ações estratégicas da Lei n.º 317/2013 que trata do Plano Diretor de Prado Ferreira foi repassado às secretarias municipais um questionário contendo três perguntas básicas:

- Se a proposta (ação estratégica) foi implementada: sim ou não ou se está em andamento;
- Se a proposta “não” foi implementada, com a indicação de qual(is) o(s) motivo(s): falta de recursos, dificuldades na gestão, falta de interesse político, proposta incoerente com a realidade municipal, desconhecimento da proposta e ou outros;
- Se há necessidade de continuidade da proposta na revisão do Plano Diretor de 2023.

O objetivo foi fazer uma breve avaliação das políticas municipais quanto às ações estratégicas do Plano Diretor Municipal do ano de 2013. Ao todo foram identificadas 129 propostas, distribuídas em 16 políticas municipais, como mostra-se na Tabela 2.1.

Tabela 2.1 - Políticas municipais previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)

POLÍTICAS MUNICIPAIS PREVISTAS NO PLANO DIRETOR DE PRADO FERREIRA (2013)		PROPOSTAS
1	Política Municipal de Saúde	8
2	Política Municipal de Educação	17
3	Política Municipal de Assistência Social	19
4	Política Municipal de Cultura	3
5	Política Municipal de Esportes e Lazer	8
6	Política Municipal da Mulher	4
7	Política Municipal de Habitação	18
8	Desenvolvimento Econômico	10
9	Gestão Participativa e Democrática	2
10	Política Municipal de Estruturação do Território Rural	5
11	Política Municipal de Estruturação do Território Urbano	6
12	Política Municipal de Mobilidade	2
13	Política Municipal Ambiental	11
14	Política Municipal de Saneamento Ambiental	4
15	Política Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos	6
16	Política Municipal de Drenagem Urbana	6
TOTAL DE PROPOSTAS		129

Fonte: Prado Ferreira (2013).

De acordo com as secretarias municipais, do total de 129 propostas previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira, 34 ações estratégicas foram implementadas e outras 67 não, o que corresponde a 26,4% e 51,9%, respectivamente. Estão em processo de execução outras 28 ações, sendo que destas, 9, ou seja, 7% do total foram implementadas e continuam em processo. Todavia, a soma das implementadas com as em andamento representa 46% do total, o que valida boa parte das ações do Plano Diretor. Na Tabela 2.2 e nas figuras 2.1 e 2.2, são apresentados o percentual de execução das propostas previstas para cada política municipal.

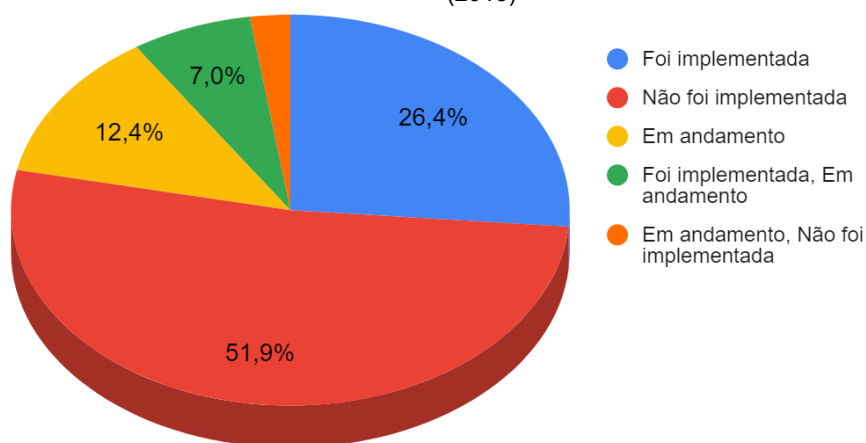


Tabela 2.2 - Condição de implementação das ações estratégicas previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)

AÇÕES DO PLANO DIRETOR	Ação implementada	Ação não implementada	Ação em andamento	Ação implementada e em andamento	Ação não implementada, mas em processo	TOTAL
	34	67	16	9	3	129
	26,4%	51,9%	12,4%	7%	2,3%	100%

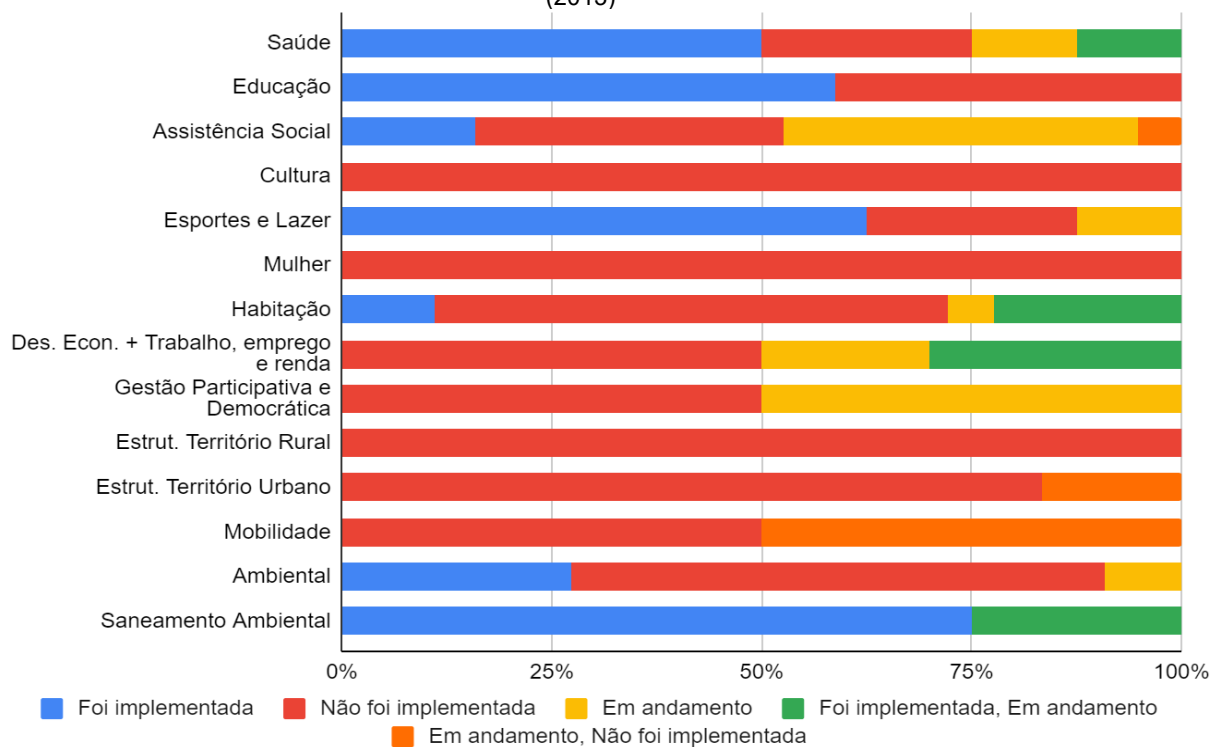
Fonte: Base Prado Ferreira (2013).

Figura 2.1 - Condição de implementação das ações estratégicas previstas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)



Fonte: ITEDES (2023) - Base Prado Ferreira (2013)

Figura 2.2 - Distribuição das ações estratégicas nas políticas municipais do Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)



Fonte: ITEDES (2023) - Base Prado Ferreira (2013)



Algumas políticas apresentaram poucas ou quase nenhuma ação estratégica implementada ou em andamento, sendo estas: Cultura, Mulher, Estruturação do Território Rural e Urbano e Mobilidade. Porém, em reunião com a Prefeitura de Prado Ferreira, os secretários e funcionários pontuaram que várias das propostas que não foram implementadas não estavam condizentes com a realidade municipal ou não indicavam um objetivo claro. Nesse sentido, parte da avaliação das ações estratégicas não implementadas converge para tais motivos, o que se pode compreender que estão relacionadas predominantemente às dificuldades na gestão, falta de interesse político e incoerência com a realidade local. Também foram citados com menor intensidade os problemas quanto à falta de recursos e o desconhecimento das propostas.

Na Figura 2.3 é apresentado uma classificação dos principais motivos da não implementação das ações estratégicas nas políticas municipais de PDM de 2013 de Prado Ferreira.

Figura 2.3 - Motivos de não implementação das ações estratégicas nas políticas municipais do Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)



Fonte: ITEDES (2023) / Base Prado Ferreira (2013).

Quanto à natureza das diretrizes propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira em 2013, é significativa a demanda quanto às políticas públicas, assim como outras ligadas à gestão das secretarias municipais, sendo praticamente nula as ações de fiscalização, como mostra-se na Tabela 2.3 e nos gráficos das Figuras 2.4 e 2.5.

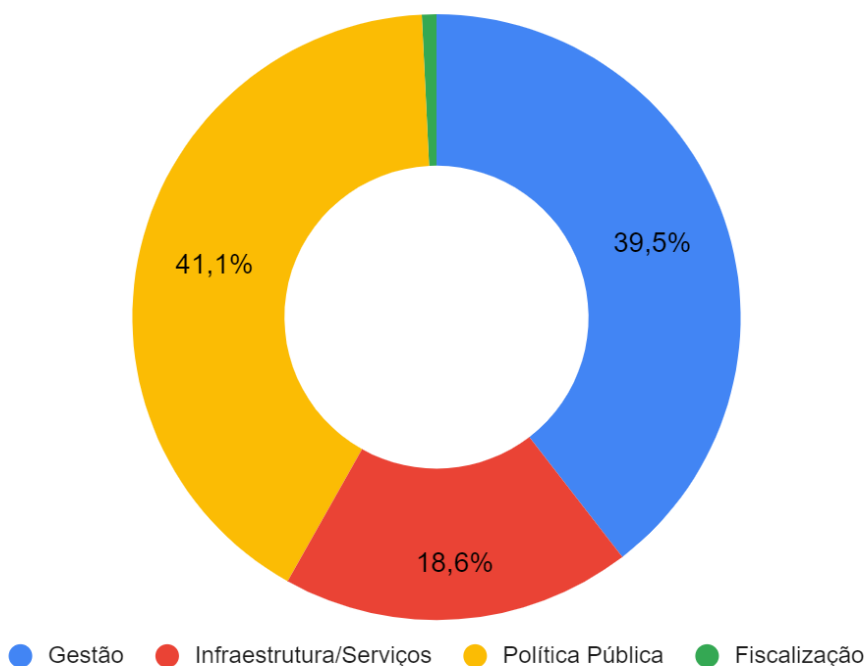
Tabela 2.3 - Natureza das ações estratégicas propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)

NATUREZA DAS AÇÕES	GESTÃO	INFRAESTRUTURA/ SERVIÇOS	POLÍTICA PÚBLICA	FISCALIZAÇÃO	TOTAL
	51	24	53	1	129
	39,5%	18,6%	41,1%	0,8%	100%

Fonte: Base lei do Plano Diretor de Prado Ferreira (2013).

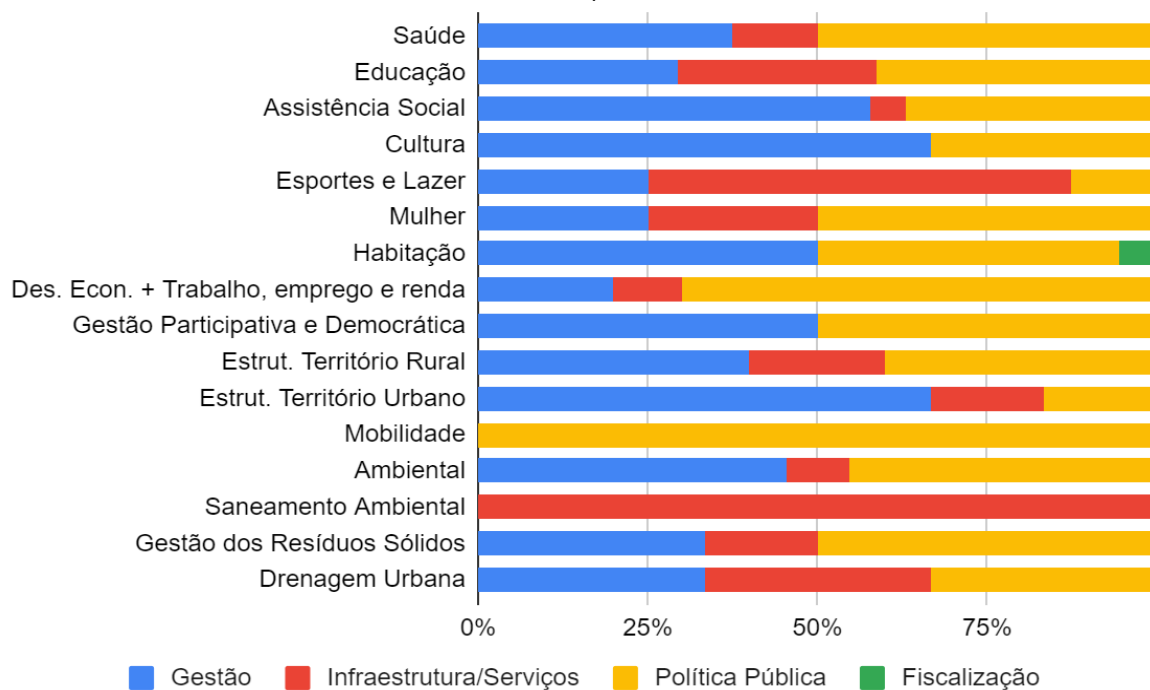


Figura 2.4 - Natureza das diretrizes propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013)



Fonte: ITEDES (2023) / Base Prado Ferreira (2013).

Figura 2.5 - Natureza das diretrizes propostas no Plano Diretor de Prado Ferreira (2013) distribuídas nas políticas municipais



Fonte: ITEDES (2023) / Base Prado Ferreira (2013).



A partir de todos os dados apresentados, nota-se que as ações estratégicas que estruturam o município de Prado Ferreira, dispostas pela Lei n.º 317/2013, são políticas públicas e de gestão, a maioria remetendo à organização interna da prefeitura, faltando propostas pontuais relacionadas à fiscalização que é uma das atribuições municipais. Possivelmente, várias ações terão continuidade no processo de revisão do Plano Diretor em 2023, devendo as secretarias estarem atentas à distribuição dos tipos de propostas, como também à clareza nos objetivos e à compatibilidade com a realidade municipal.

2.1. LEI N.º 317/2013 – PLANO DIRETOR MUNICIPAL

A Constituição Federal delega à União em seu artigo 21, inciso XX, a competência de instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, sendo que as principais diretrizes do desenvolvimento urbano estão dispostas no Estatuto da Cidade, Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001. Nesse sentido, o Plano Diretor faz parte do processo de planejamento, vinculado ao orçamento público administrativo, que deve englobar o território municipal como um todo, necessitando ser revisto a cada dez anos.

Além das políticas e diretrizes legais, a referida Lei n.º 317/2013 que dispõe sobre o Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira traz um conjunto de instrumentos urbanísticos regulamentados pelo Estatuto da Cidade, como também parâmetros para o sistema de informações para planejamento municipal e a criação e vigência do Conselho Municipal da Cidade.

O Plano Diretor é o instrumento básico de desenvolvimento e expansão urbana, fundamentado no artigo 182 da Constituição Federal de 1988 e ampliado pelo Estatuto da Cidade, validando a necessidade de planejamento para municípios como Prado Ferreira por estar inserido em região metropolitana, no caso, a de Londrina. Portanto, o Plano Diretor faz parte do processo de planejamento, vinculado ao orçamento público administrativo, englobando o território municipal.

De acordo com o Estatuto da Cidade, o Plano Diretor Municipal deve conter no mínimo: a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização; previsão legal dos instrumentos do Direito de Preempção, da Outorga Onerosa do Direito de Construir, alterações no Uso do Solo de áreas determinadas previamente (mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário), Operações Urbanas Consorciadas e da Transferência do Direito de Construir; implementação de um sistema de acompanhamento e controle.

Em Prado Ferreira, a Lei do Plano Diretor é tratada em seis títulos:

- I. **Das disposições preliminares:** Capítulo I - Do Plano Diretor Municipal, Capítulo II - Objetivos Gerais, Capítulo III - Dos Objetivos Estratégicos;
- II. **Da Promoção Humana:** Capítulo I - Das Disposições Gerais, Capítulo II - Da Política Municipal de Saúde, Capítulo III - Da Política Municipal de Educação, Capítulo IV - Da Política Municipal de Assistência Social, Capítulo V - Da Política Municipal de



Cultura, Capítulo VI - Da Política Municipal de Esportes e Lazer, Capítulo VII - Da Política Municipal da Mulher, Capítulo VIII - Da Política Municipal de Habitação;

- III. **Do Desenvolvimento Econômico:** Capítulo I - Do Trabalho, Emprego e Renda, Capítulo II - Da Política de Desenvolvimento Econômico;
- IV. **Da Gestão Participativa e Democrática:** Capítulo I - Princípios da Gestão Democrática, Capítulo II - Da Participação Popular, Capítulo III - Do Sistema Municipal de Planejamento e Gestão (Seções: do Conselho Municipal da Cidade; da Implementação, acompanhamento e controle do Plano Diretor; do sistema de informações para o planejamento municipal - SIPLAM);
- V. **Do Ordenamento do Território:** Capítulo I - Da Função Social da Propriedade, Capítulo II - Da Política Municipal de Estruturação do Território (Seções: da Estruturação Rural e da Estruturação Urbana), Capítulo III - Da Política Municipal de Mobilidade, Capítulo IV - Da Política Municipal Ambiental (Seções: Da Política Municipal de Saneamento Ambiental, Da Política Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos, Da Política Municipal de Drenagem Urbana), Capítulo V - Dos Instrumentos de Política Urbana (Seções: Do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios, do IPTU Progressivo no tempo, da Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública, do Direito de Superfície, do Direito de Preferência, da Outorga Onerosa do Direito de Construir, das Operações Urbanas Consorciadas, do Estudo de Impacto de Vizinhança, do Consórcio Imobiliário, da Regularização Fundiária, Concessão de Uso Especial para Fins de Moradia);
- VI. **Das Disposições Gerais e Transitórias.**

Desde sua promulgação, em 14 de maio de 2013, a Lei do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira não passou por nenhuma alteração, sendo apenas complementada pela Lei n.º 355/2014 que dispõe sobre a aplicação do Plano de Ação e Investimento (PAI) com previsão nos cinco anos seguintes da sua aprovação. As leis urbanísticas complementares também pouco sofreram alterações, sendo a Lei de Uso e Ocupação do Solo a única mais requisitada.

2.1.1. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DO ESTATUTO DA CIDADE E A CONVERGÊNCIA ENTRE AS LEIS MUNICIPAIS

A Lei n.º 317/2013 que trata do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira traz grande parte dos instrumentos previstos na Lei Federal n.º 10.257/2001 do Estatuto da Cidade, no entanto, estes não foram aplicados nos últimos dez anos. O Quadro 2.1 traz a relação dos instrumentos e sua aplicação no município.



Quadro 2.1 - Instrumentos previstos na Lei do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira

Instrumentos Urbanísticos Estatuto Da Cidade (Lei n.º 10.257/2001)	Fundamento – Estatuto Da Cidade	Previsão PDM- Prado Ferreira (2013)	Implementação dos Instrumentos no Município de Prado Ferreira
PEUC – Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios	Art. 5º e 6º, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção II - Art. 97 e Art. 98	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
IPTU – Progressivo no Tempo	Art. 7º, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção III - Art. 99	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Desapropriação com Pagamento em Títulos da Dívida Pública	Art. 8º, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção IV - Art. 100	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Usucapião Especial de Imóvel Urbano	Art. 9º-14, EC	Não consta	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Direito de Superfície	Art. 21-24, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção V - Art. 101 a 103	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Direito de Preempção	Art. 25-27, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção VI - Art. 104 a 110	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
OODC – Outorga Onerosa do Direito de Construir	Art. 28-31, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção VII - Art. 111 a 116	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Operações Urbanas Consorciadas	Art. 32-34, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção VIII - Art. 119 a 122	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Transferência do Direito de Construir	Art. 35, EC	Não consta	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança	Art. 36-38, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção IX - Art. 123 a 128	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Consórcio Imobiliário	Art. 46-48, EC	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção X - Art. 119 a 122	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Regularização Fundiária	Art. 42-A	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção XI - Art. 123 a 124	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
Concessão de Uso Especial para Fins de Moradia	Medida Provisória n.º 2220/2001	Lei do Plano Diretor - Capítulo V - Seção XI - Subseção II - Art. 125 a 128	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
EIA – RIMA	Art. 4º, VI EC Art. 38, EC	Não consta	Não há lei específica para regulamentar o instrumento
ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social	Art. 4º, IV, f, EC Art. 42A, V, EC	Não consta.	Não há lei específica para regulamentar o instrumento

Fonte: Base Câmara Municipal de Prado Ferreira (2023)/ Estatuto da Cidade (Lei Federal n.º 10.257/2001).

O inciso I do art. 42 do Estatuto da Cidade traz que o plano diretor deverá conter no mínimo a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o **Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios (PEUC)**, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização.

Para o Estatuto da Cidade, considera-se a aplicação do parcelamento, edificação ou utilização compulsórios (PEUC) para os imóveis subutilizados, ou seja, aqueles “cujo aproveitamento seja inferior ao mínimo definido no plano diretor ou em legislação dele decorrente”.

O PEUC, seguido de imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo, é previsto na Constituição Federal de 1988 em seu capítulo de Política Urbana, no artigo 182,



que estabelece a função social da propriedade urbana como instrumento para promover o adequado aproveitamento do solo. No Estatuto da Cidade, o instrumento consta nas Políticas Urbanas e deve ser executado pelo Poder Municipal, requerendo lei específica, conforme disposto no art. 4º, §1º. No artigo 7º do Estatuto da Cidade, o IPTU progressivo no tempo faz referência à aplicação do instrumento ao PEUC (art. 5º) como resposta à inação de pelo menos três anos do proprietário do imóvel subutilizado, sendo estendido o prazo para cinco anos de aplicação do IPTU Progressivo no Tempo, o que, possibilita ao Poder Executivo Municipal cobrar a alíquota máxima até o cumprimento do PEUC ou desapropriar o imóvel com pagamento em títulos da dívida pública.

Em Prado Ferreira, o PEUC está contido na Lei do Plano Diretor (Lei n.º 317/2013), Capítulo V, art. 97 e 98, e o IPTU progressivo no tempo previsto no art. 99. Todavia, no âmbito da implementação dos instrumentos urbanísticos no Município, não há lei específica para regulamentar o instrumento.

Para a efetividade do PEUC e demais instrumentos no nível municipal, faz-se importante sua correta regulamentação, a fim de evitar ações de inconstitucionalidade e ilegalidade. Para tanto, deve ser feita a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o PEUC conforme o art. 5º do Estatuto. Entretanto, o instrumento não se enquadra como meio genérico de arrecadação – é, portanto, uma modalidade extra fiscal, que requer, além dos pontos levantados anteriormente, uma destinação específica, como, por exemplo, um Fundo de Desenvolvimento Urbano, que faça cumprir a Função Social da Propriedade e do Território Urbano.

O **Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)** possui aplicação recorrente nos municípios e está presente no Estatuto da Cidade como Instrumento de Política Urbana, sendo definido geralmente por lei municipal específica. É muitas vezes o requisito para a aplicação de outros Instrumentos (como no caso das Operações Urbanas Consorciadas, estabelecido pelo próprio Estatuto). No caso de Prado Ferreira, esse instrumento está previsto na Lei do Plano Diretor (n.º 317/2013), Capítulo V, art. 123 a 128, no caso de empreendimentos públicos e privados que causarem grande impacto urbanístico e ambiental. O art. 37 do Estatuto da Cidade exige a análise mínima do EIV em sete itens referentes aos efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Na Lei n.º 317/2013 de Prado Ferreira, tais questões de análise e proposição de soluções estão contempladas e descritas de modo ampliado no Art. 125:

- I - Adensamento populacional;
- II - uso e ocupação do solo;



III - valorização imobiliária;

IV - áreas de interesse histórico, cultural, paisagístico e ambiental;

V - equipamentos urbanos, incluindo consumo de água e de energia elétrica, bem como geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes de drenagem de águas pluviais;

VI - equipamentos comunitários, como os de saúde e educação;

VII - sistema de circulação e transportes, incluindo, entre outros, tráfego gerado, acessibilidade, estacionamento, carga e descarga, embarque e desembarque;

VIII - poluição visual, sonora, atmosférica e hídrica;

IX - vibração;

X - periculosidade;

XI - geração de resíduos sólidos;

XII - riscos ambientais;

XIII - impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno; e

XIV - impactos sobre a fauna e flora.

As **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)** ainda que não tenham indicação específica na Lei do Plano Diretor de Prado Ferreira é um instrumento de aplicação comum nos municípios em decorrência das políticas habitacionais e dos processos de regularização fundiária.

Além destes, outros instrumentos podem compor possibilidades de aplicação pela municipalidade, sendo que os descritos acima são os mais frequentes.

2.1.2. Conselho Municipal da Cidade de Prado Ferreira

Na Lei n.º 317/2013 que trata do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira, consta a diretriz de criação do Conselho Municipal da Cidade, que se encontra ativo desde 20 de novembro de 2013, porém, ainda sem regimento interno. Pela Lei, o Conselho Municipal da Cidade está previsto pelo Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Urbana como órgão superior de assessoramento e consulta da administração pública, com funções fiscalizadoras e deliberativas no âmbito de sua competência, conforme art. 57.

O conselho é composto por 9 titulares e seus suplentes com mandato de dois anos, sendo que os representantes da comunidade são eleitos na conferência municipal de planejamento, os do Poder Público são indicados pelo Prefeito de Prado Ferreira e os demais membros indicados pelas suas respectivas entidades. De acordo com suas atribuições, todo projeto de lei ou alterações que se refiram ao Plano Diretor ou suas Leis Complementares deve ser enviado, antes das discussões em plenário na Câmara Municipal, ao Conselho Municipal da Cidade para emissão de um parecer técnico, com enfoque nos aspectos social, econômico, urbanístico e ambiental.

O art. 59 dispõe sobre a composição do Conselho Municipal da Cidade, como segue:

- Um representante da Secretaria Municipal de Obras;
- um representante da Secretaria Municipal do Ambiente;
- um representante do SAMAE;
- um representante da Câmara Municipal de Prado Ferreira;



- um representante do Conselho Municipal de Habitação;
- um representante do Conselho Municipal de Saúde;
- um representante do Conselho Municipal de Educação;
- um representante do Conselho Municipal de Assistência Social;
- um representante do Sindicato dos Engenheiros do Paraná/SENGE;

Em respeito ao determinado pela Resolução n.º 001/2008 do ConCidades, a composição do referido Conselho respeita a determinação da proporcionalidade de **60% dos membros da sociedade civil e 40% do Poder Público**, o que promove e mantém a representação popular durante o cumprimento dos procedimentos e deveres do Conselho Municipal da Cidade.

No Quadro 2.2 apresenta-se as atribuições do Conselho Municipal da Cidade de acordo com o caráter estabelecido pela lei, sendo: consultivo, deliberativo, fiscalizador, coordenador, normativo e articulador. De modo geral, o conselho assume o caráter normativo e consultivo como predominante e em alguns casos o deliberativo em razão de tomadas de decisão.

Quadro 2.2 - Atribuições do Conselho Municipal da Cidade de Prado Ferreira, conforme Lei n.º 317/2013

Atribuições do Conselho Municipal de Desenvolvimento do Plano Diretor de Prado Ferreira - Art. 58	Caráter Atual
I - Elaborar seu regimento interno;	NORMATIVO
II - dar encaminhamento às deliberações da Conferência Nacional da Cidade, em articulação com o Conselho Nacional das Cidades;	ARTICULADOR
III - articular discussões para a implementação do Plano Diretor;	ARTICULADOR
IV - acompanhar a elaboração e implementação do Plano Plurianual municipal;	FISCALIZADOR
V - opinar sobre questões de caráter estratégico para o desenvolvimento da cidade, quando couber;	CONSULTIVO
VI - emitir parecer sobre propostas de alteração da Lei geral do Plano Diretor e Leis complementares;	CONSULTIVO
VII - acompanhar a execução do desenvolvimento de planos e projetos de interesse do desenvolvimento urbano, inclusive os planos setoriais;	FISCALIZADOR
VIII - acompanhar a implementação dos instrumentos urbanísticos previstos nesta Lei;	FISCALIZADOR
- deliberar sobre casos não previstos na Lei do Plano Diretor e na legislação municipal correlata;	DELIBERATIVO
X - analisar e emitir parecer sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança.	CONSULTIVO

Fonte: Prado Ferreira (2013).

2.1.3. Conselhos Municipais de Prado Ferreira

Em Prado Ferreira constam também conselhos municipais em áreas distintas com funções deliberativas, consultivas, normativas, controladoras, fiscalizadoras e de assessoramento das atividades desenvolvidas no município, conforme seu caráter e situação atual, como podemos observar pela Tabela 2.4.



Tabela 2.4 - Conselhos Municipais e situação atual

Conselhos	LEI	PORTARIA/ VIGÊNCIA	CARÁTER	ATIVO / NÃO ATIVO
Conselho Municipal de Saúde	179/2007	032/2023	Normativo, Consultivo, Deliberativo e Fiscalizador	Ativo
Conselho Municipal de Educação	438/2016	107/2020	Normativo, Consultivo, Deliberativo e Fiscalizador	Ativo
Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – Conselho do FUNDEB	170/2007 531/2021	111/2023	Deliberativo	Ativo
Conselho Municipal de Alimentação Escolar	78/2000	240/2022	Deliberativo, Fiscalizador e de Assessoramento	Ativo
Conselho Municipal de Assistência Social	6/1997	236/2021	Deliberativo	Ativo
Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente	17/1997	097/2023	Normativo, Consultivo Deliberativo, Controlador e Fiscalizador	Ativo
Conselho Municipal do Idoso	120/2004	095/2022	Consultivo, deliberativo e Controlador	Ativo
Conselho Municipal de Segurança Alimentar	366/2014	138/2019	Normativo, Consultivo Deliberativo, Controlador e Fiscalizador	Ativo
Conselho Municipal do Meio Ambiente	328/2013	223/2023	Normativo, Consultivo Deliberativo, Controlador e Fiscalizador	Ativo
Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável	252/2011	116/2021	Deliberativo	Ativo
Conselho Municipal de Ciências e Tecnologia	553/2021	305/2022	Consultivo e de Assessoramento	Ativo
Conselho Municipal de Turismo	544/2021	240/2021	Deliberativo e Assessoramento	Ativo
Conselho Municipal de Habitação	184/2007	51/2014	Deliberativo	Não Ativo
Conselho Municipal da Cidade	317/2013	199/2023	Deliberativo e Fiscalizador	Ativo

Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2023).

Observa-se que dos quatorze Conselhos instituídos no município de Prado Ferreira, apenas o Conselho de Habitação não está ativo. Os demais estão indicados pelas suas portarias. Devido à situação de pandemia que se apresentou de março de 2020 a maio de 2023, impossibilitando a realização de audiências e reuniões, muitos dos conselhos não tiveram a sua composição renovada, geralmente no prazo preestabelecido de 2 anos para cada mandato, sendo que houve em vários casos a possibilidade de uma recondução de igual período.

2.2. LEIS MUNICIPAIS DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL

As leis urbanísticas formam um conjunto de normas inter-relacionadas com a função de complementar a lei do Plano Diretor Municipal. Para tanto, a aplicabilidade de instrumentos



urbanísticos, tanto os previstos no Estatuto da Cidade – Lei Federal n.º 10.257/2001 como outros criados pelo município dependem de parâmetros indicados nas leis complementares. O conjunto da legislação urbanística é composto, minimamente, por sete leis, podendo ainda ter leis específicas, conforme a necessidade do município. As sete leis urbanísticas do conjunto do Plano Diretor trazido pelo Estatuto da cidade são:

- Lei do Plano Diretor Municipal;
- Lei do Perímetro Urbano;
- Lei do Sistema Viário;
- Lei do Parcelamento do Solo;
- Lei de Uso e Ocupação do Solo Urbano;
- Código de Obras;
- Código de Posturas.

No município de Prado Ferreira, a maioria das leis do Plano Diretor foram substituídas por outras mais recentes, porém, sem grandes mudanças ao teor do conjunto das leis, como é possível notar pela Tabela 2.5.

Tabela 2.5 - Leis do Plano Diretor de 2013: alterações, substituições e adições

Conteúdo	Leis do Plano Diretor de 2013	Leis substitutas/ Adicionadas
Plano Diretor	Lei n.º 317/2013	-
Perímetro Urbano	Lei n.º 336/2013 (revogada)	Lei n.º 348/2013 Lei n.º 495/2019 (adiciona o perímetro de zona de urbanização específica do CTR)
Sistema Viário	Lei n.º 314/2013 (revogada)	Lei n.º 353/2014
Parcelamento do Solo	Lei n.º 319/2013	Lei n.º 507/2019
Uso e Ocupação do Solo	Lei n.º 321/2013 (revogada)	Lei n.º 354/2014 (revogada) Lei n.º 389/2014 (altera o Anexo VI da Lei n.º 354/2014) Lei n.º 495/2019
Código de Obras	Lei n.º 320/2013	-
Código de Posturas	Lei n.º 318/2013	-

Fonte: ITEDES (2023)

2.2.1. Perímetro Urbano - Lei Municipal n.º 348/2013

Base Legal

Dispõe sobre as divisas e confrontações do perímetro urbano do Município de Prado Ferreira, Estado do Paraná e dá outras providências. É parte da Política de Ordenamento Físico-Territorial do Plano Diretor Municipal e integra a definição do instrumento de política urbana de Função Social da Propriedade Urbana.



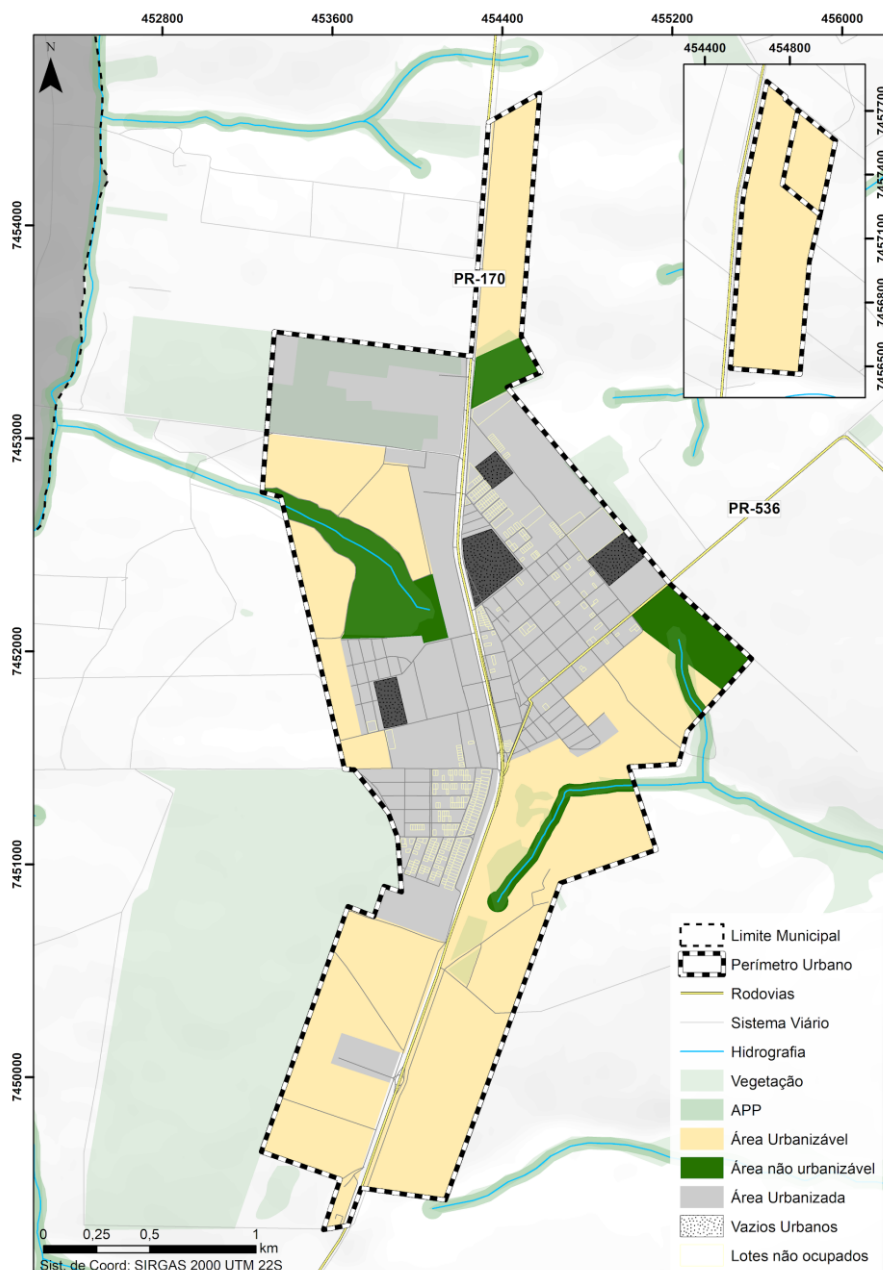
Situação Original

Trata em 4 artigos os seguintes assuntos: **I.** Indica o objetivo da lei quanto à delimitação do perímetro urbano de Prado Ferreira a partir do levantamento georreferenciado e o memorial descritivo; **II.** Indica as leis anteriores de perímetro urbano que foram alteradas e absorvidas; **III.** Descrição do perímetro urbano da sede de Prado Ferreira; descrição do perímetro da área urbana da expansão industrial do Parque Industrial II; descrição do perímetro da área urbana da expansão industrial do Parque Industrial IV; descrição do perímetro de áreas urbanas da expansão residencial; **IV.** Entrada em vigor e revogação das disposições em contrário.

Análise das Alterações e Observações

Segundo o levantamento realizado em 2023, a Lei Complementar n.º 336/2013 foi revogada pela Lei n.º 350/2013 e substituída pela Lei n.º 348/2013 que incluiu além do perímetro urbano da sede, outras áreas de expansão urbana residenciais e de parques industriais. Também é necessário mencionar que foi criada a zona de urbanização específica destinada à instalação da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos (CTR) na Rodovia PR-170, sentido Porecatu, instituída como uma área de expansão industrial, descrita no Anexo VI da Lei n.º 495/2019 que dispõe sobre o uso e ocupação do solo. Este último chama a atenção por inserir uma zona de urbanização específica na lei de uso e ocupação do solo, pois o correto é fazer a devida alteração na lei de perímetro urbano. Até o momento, Prado Ferreira teve quatro leis de perímetro urbano desde a criação do município em 1995 e sua instalação em 1997, sendo estas: Lei n.º 21/1997; Lei n.º 207/2008; e Lei n.º 336/2013 substituída pela Lei n.º 348/2013. O mapa apresentado na Figura 2.6 conta com o atual perímetro urbano da sede, conforme a Lei n.º 348/2013 e a zona de urbanização específica do CTR.

Figura 2.6 - Mapa do perímetro urbano atual de Prado Ferreira



Fonte: Lei n.º 348/2013. Organização: ITEDES (2023).

2.2.2. Sistema Viário - Lei Municipal n.º 353/2014

Base Legal

Estabelece o **Sistema Viário Básico do Município de Prado Ferreira** e dá outras providências. A lei tem por objetivo a orientação e o disciplinamento complementar à Lei do Plano Diretor e à Lei de Parcelamento e Remembramento do Solo Urbano.



Situação Original

No **Plano Diretor**, a Lei de Sistema Viário está relacionado às categorias viárias, ao dimensionamento das vias, ruas sem saída, obedecendo às questões ambientais como as distâncias das margens de nascentes, águas nascentes e dormentes, linhas de transmissão de energia elétrica e faixas de domínio de rodovias, ferrovias e viadutos, estradas rurais, bem como às diretrizes viárias em projetos de parcelamento do solo. A lei não traz divisões em títulos, capítulos ou seções, nem mesmo disposições finais ou transitórias, faltando alguns assuntos importantes à matéria, como especificações técnicas de pavimentação viária do leito carroçável e das calçadas, além de indicações sobre acessibilidade universal, conforme NBR 9050.

Análise das Alterações e Observações

Segundo o levantamento na Câmara Municipal de Prado Ferreira, a Lei n.º 314/2013 foi revogada pela Lei n.º 353/2014, sendo esta última mais completa e com parâmetros complementares às demais leis do Plano Diretor.

A **Lei n.º 353/2014** substituiu as categorias primária e secundária e adicionou a definição e aplicação das seguintes vias: estrutural, coletora, local, marginal de fundo de vale, marginal de rodovias e proteção de linhas de transmissão de energia elétrica e alta tensão. Nos demais itens, a nova lei permanece igual à anterior.

Podemos observar as dimensões das vias em Prado Ferreira, conforme Lei n.º 353/2014 na Tabela 2.6

Tabela 2.6 - Tabela de dimensões das vias, conforme Lei n.º 353/2014

Categoria da Via	Canteiro Central (m)	Caixa de Rolamento (m)	Passeios (m)	Faixa de Domínio (m)	Total (m)
Estrutural	3,30	12,00 pista única 24,00 duas pistas	3,00 para cada lado	-	18,00/ 33,00
Coletora	3,00	12,00 pista única 24,00 duas pistas	3,00 para cada lado	-	18,00/ 33,00
Local	-	9,00	3,00 para cada lado	-	15,00
Marginal de Rodovia	-	10,00	2,00 um lado 3,00 um lado	15,00	30,00
Marginal de Fundo de Vale	-	9,00	2,50 um lado 3,50 um lado	-	15,00
Proteção de Linhas de Transmissão de Energia Elétrica	10,00	7,50 para cada pista	3,00 para cada lado	-	31,00

Fonte: Câmara Municipal de Prado Ferreira (2023).



2.2.3. Parcelamento e o Remembramento do solo para fins urbanos - Lei Municipal n.º 507/2019

Base Legal

Dispõe sobre o **Parcelamento e Remembramento do Solo para Fins Urbanos** e dá outras providências. A referida lei aplica-se às áreas urbanas e de urbanização específica, trazendo informações sobre aprovação legal nas modalidades loteamento, remembramento, desmembramento e desdobro.

Situação Original

Na **Lei do Plano Diretor**, o parcelamento e o remembramento do solo para fins urbanos está relacionado com: I) Capítulo I: Disposições Preliminares; II) Capítulo II: do Parcelamento do Solo por Loteamento, contendo disposições gerais, diretrizes para o loteamento, plano de loteamento, aprovação do plano de loteamento, loteamento fechado, loteamento em área de urbanização específica; III) Capítulo III: do Parcelamento do Solo por Desmembramento ou Desdobro; IV) Capítulo IV: do Remembramento; V) Capítulo V: das Disposições Disciplinares; VI) Capítulo VI: das Disposições Finais.

Análise das Alterações e Observações

Segundo o levantamento na Câmara Municipal de Prado Ferreira, constam três normas vigentes relacionadas à matéria, sendo inclusive muito semelhantes, sendo estas a Lei n.º 145/2005, a Lei n.º 319/2013 (referente à elaboração do primeiro Plano Diretor) e posterior, a Lei n.º 507/2019. Não constam documentos que indiquem a justificativa de aprovação destas leis, nem mesmo as razões de sobreposição.

Nestas leis, as áreas públicas não serão inferiores a 35% (trinta e cinco por cento) da área total a ser parcelada, devendo sempre estar preferencialmente agrupadas e, em cada caso específico, serão fixadas pelo órgão competente de planejamento do poder executivo municipal. Na lei mais recente, destina-se o percentual de 7% da gleba parcelada para equipamentos urbanos e comunitários e 5% da gleba parcelada para praças. A lei mais recente de 2019 traz grande semelhança com a lei de 2013, mudando alguns parâmetros de exigências específicas para a aprovação dos projetos, como comprimento de quadra, projetos complementares, as modalidades de loteamento fechado e loteamento em área de urbanização específica, assim como sanções penais em casos de parcelamentos irregulares e clandestinos.



2.2.4. Uso e Ocupação do Solo - Lei Municipal n.º 495/2019

Base Legal

A Lei Municipal n.º 495/2019 dispõe sobre o uso e ocupação do solo no Município de Prado Ferreira e dá outras providências. A referida lei tem por objetivos estabelecer critérios de ocupação e utilização do solo, tendo em vista o cumprimento da função social da cidade e da propriedade; disciplinar a localização de atividades no território do Município, observados os padrões de segurança, higiene e bem-estar da população; prever e controlar densidades demográficas e de ocupação de solo urbano como medida para a gestão do bem público, da oferta de serviços públicos e da conservação do meio ambiente; compatibilizar usos e atividades diferenciadas tendo em vista a eficiência do sistema produtivo e a eficácia dos serviços e da infraestrutura; compatibilizar o uso e a ocupação do solo com o sistema viário; assegurar a sustentabilidade no uso e na ocupação do solo urbano.

Situação Original

A lei apresenta a seguinte estrutura: I) Disposições Preliminares com a definição de termos; II) Do Uso e Ocupação do Solo Urbano, com as seções: da classificação e caracterização dos usos; da subdivisão dos usos; da ocupação do solo urbano; III) Do Zoneamento, listado em ZR1: ZONA RESIDENCIAL 1; ZR2: ZONA RESIDENCIAL 2; ZCS: ZONA DE COMÉRCIO E SERVIÇOS; ZI1: ZONA INDUSTRIAL 1; ZI2: ZONA INDUSTRIAL 2; ZPP: ZONA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE; ZE: ZONA ESPECIAL; AE: ÁREAS ESPECIAIS; ZNE: ZONA NÃO EDIFICÁVEL; IV) Disposições Complementares; V) Disposições Finais. A lei traz seis anexos: I - Características de Uso do Solo Urbano no Município de Prado Ferreira; II - Índices de Ocupação do Solo Urbano no Município de Prado Ferreira; III - Tabela de Recuos Obrigatórios; IV - Áreas para Estacionamento; V - Mapa de Zoneamento do Município de Prado Ferreira; VI - Mapa da ÁREA DE URBANIZAÇÃO ESPECÍFICA, nele compreendido a Área de Expansão Industrial do Município de Prado Ferreira e da Área destinada a instalação da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos - CTR.

Análise das Alterações e Observações

A Lei n.º 495/2019 que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo é a norma que está em vigor no Município de Prado Ferreira e que substituiu a Lei n.º 354/2014 e que, por sua vez, revogou a anterior Lei n.º 321/2013. A estrutura destas três leis é bastante semelhante, diferindo principalmente nos tipos de zona. A Lei n.º 495/2019 acrescenta as áreas especiais para atividades residenciais com a finalidade de regularização de lotes cujo uso não se enquadra nas especificações da zona. A atual lei de uso e ocupação do solo apresenta um tipo de zona de comércio e serviços, enquanto as anteriores estavam organizadas em duas zonas comerciais.



Embora a lei vigente seja a de 2019, o anexo VI da Lei n.º 354/2014 (anterior) havia sido alterado pela Lei n.º 389/2014, no que diz respeito à área de Zoneamento Residencial e Industrial.

2.2.5. Código de Edificação e Obras – Lei Municipal n.º 320/2013

Base Legal

Dispõe sobre os requisitos técnicos para as edificações e obras a serem construídas no município de Prado Ferreira e dá outras providências. O Código de Edificação e Obras é uma das leis mais requisitadas no cotidiano da população devido a aprovação de projetos e execução de edificações e demais obras. É importante lembrar também que toda construção, modificação gerada por reformas ou mesmo demolição parcial ou total precisa ser encaminhada para as instâncias competentes do município.

Situação Original

A lei apresenta bom detalhamento da matéria de obras e edificações e está organizada em sete partes, sendo que cada uma possui capítulos e seções e suas subseções específicas como segue no Quadro 2.3. Ao final, a lei traz tabelas e desenhos interpretativos que auxiliam na referência de aplicação da norma.

Quadro 2.3 - Organização do Código de Edificação e Obras de Prado Ferreira

Título I: Das Disposições Iniciais	Capítulo I: Das Disposições Preliminares Capítulo II: Da Conceituação de Termos e Siglas Capítulo III: Das Normas Gerais	
Título II: Do Licenciamento de Infraestrutura de Obras Especiais	Capítulo I: Da Apresentação e Aprovação de Projetos Técnicos	
Título III: Do Licenciamento de Edificações	Capítulo I: Da Apresentação e Aprovação dos Projetos Técnicos	Seção I: Da Edificação Nova ou Reforma Seção II: Da Demolição Seção III: Do Termo de Aprovação de Projeto Seção IV: Da Alteração e Cancelamento de Projeto Técnico Aprovado Seção V: Dos Prazos Seção VI: Do Alvará para Execução Seção VII: Do Habite-se
Título IV: Dos Projetos de Edificações	Capítulo I: Dos Componentes Técnicos Construtivos das Edificações	Seção I: Das Disposições Gerais Seção II: Das Portas, Escadas e Outros Espaços de Circulação Seção III: Das Dimensões Mínimas Dos Compartimentos Seção IV: Do Conforto Ambiental, Insolação, Ventilação e Iluminação Seção V: Das Instalações e Equipamentos (Disposições Gerais, Transporte Vertical, Instalações de



		Gás) Seção VI: Saliências e Ornamentos Seção VII: Dos Componentes da Edificação (Estacionamento e Circulação de Veículos, Guias, Sarjetas, Muros e Passeios)
	Capítulo II: Da Caracterização Específica das Edificações	Seção I: Da Edificação Residencial Seção II: Da Edificação Comercial e de Serviço (Comércio e Serviço em Geral, Locais de Reunião, Salas de Espetáculo, Cultos e Outros do Gênero, Hotéis e Congêneres, Postos de Serviços e Abastecimento, Edificações Escolares, Estabelecimentos Hospitalares e Congêneres) Seção III: Das Edificações Industriais (Edificações Industriais em Geral, Edificações Industriais Para Produtos Alimentícios)
Título V: Da Preparação das Obras de Edificações	Capítulo I: Do Canteiro e da Segurança da Obra Capítulo II: Das Escavações e Movimentos de Terra	
Título VI: Das Infrações e Sanções		Seção I: Das Sanções Seção II: Do Embargo Seção III: Das Multas Seção IV: Da Interdição Seção V: Da Demolição
Título VII: Das Disposições Finais		

Fonte: ITEDES (2023). Base Câmara Municipal de Prado Ferreira.

Análise das Alterações e Observações

Até o momento da elaboração da revisão do Plano Diretor de 2023 não foram constatadas alterações nesta lei.

2.2.6. Código de Posturas - Lei Municipal n.º 318/2013

Base Legal

Institui o **Código de Posturas Municipal de Prado Ferreira** e dá outras providências. Faz parte do conjunto de leis da Política de Ordenamento Físico-Territorial do Plano Diretor, disciplinando os regramentos legais necessários entre o Poder Público Local e os Municípios nas áreas urbana e rural *em matéria de higiene, diversões e bem estar públicos, segurança, ordem pública, numeração edilícia, uso de vias públicas, funcionamento de estabelecimentos comerciais, industriais, prestadores de serviços, ambulantes.*



Situação Original

A **Lei Municipal n.º 318/2013** está dividida em seis capítulos e suas seções e subseções, como segue o Quadro 2.4. Ao final da lei consta como anexo um quadro das multas por infração ao Código de Posturas. Um dos aspectos importantes que consta na lei é a exigência de documentos para inscrição no município para obter o alvará de funcionamento de comércio, prestação de serviços e indústrias, inclusive para ambulantes e outros do gênero. Com relação ao horário de funcionamento das atividades de comércio e serviços, a lei indica a resolução por decreto municipal.

Quadro 2.4 - Organização do Código de Posturas de Prado Ferreira

Capítulo I: Das Disposições Iniciais	Seção I: Da Higiene Dos Terrenos e Edifícios em Geral Seção II: Da Higiene da Alimentação
Capítulo II: Da Segurança e Ordem Pública	Seção I: Do Bem-estar Público Seção II: Do Entretenimento, Lazer e ou Recreação Seção III: Do Trânsito e da Obstrução de Logradouros Públicos Seção IV: Dos Muros e Passeios (Subseção I: Das Cercas Energizadas) Seção V: Das Medidas Referentes Aos Animais Domésticos
Capítulo III: Do Funcionamento e Licenciamento do Comércio, Prestação de Serviços, Indústria e Ambulantes	Seção I: Do Comércio, Prestação de Serviços e Indústria Seção II: Do Comércio Ambulante Seção III: Do Horário de Funcionamento
Capítulo IV: Do Exercício de Atividades e Usos Especiais	Seção I: Dos Inflamáveis, Explosivos e Produtos Químicos Seção II: Da Exploração de Pedreiras, Cascalheiras, Areieiras e Saibreiras Seção III: Da Propaganda em Geral Seção IV: Dos Cemitérios Seção V: Do Emplacamento Dos Logradouros Públicos
Capítulo V: Das Notificações, Infrações e Sanções	Seção I: Da Prévia Notificação Seção II: Do Auto de Infração Seção III: Do Processo de Execução
Capítulo VI: Das Disposições Finais	

Fonte: ITEDES (2023). Base Câmara Municipal de Prado Ferreira.

Análise das Alterações e Observações

Segundo o levantamento realizado na Câmara Municipal de Prado Ferreira, a Lei n.º 318/2013 não foi alterada nos dez anos de sua aprovação.



3. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E TERRITORIAIS

Uma breve análise de cidades e regiões no Brasil revela que o planejamento territorial ainda é uma ciência em construção. A complexidade urbana tem mostrado que soluções simplistas não dão condições de qualidade de vida para a população. Ao longo de todo o século XX, as escalas do planejamento ficaram restritas em grande parte ao nível das cidades, sendo que a discussão do regional, embora tenha avançado como necessidade econômica nas décadas de 1950 e 1960, resultou em aplicações tecnocratas da ação autoritária do Estado e, posteriormente, sem avanços significativos.

Com a aprovação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) e a criação do Ministério das Cidades em 2003, houve grande expectativa quanto à real aplicação de uma Política Nacional de Desenvolvimento Urbano. Com as ações promovidas pelo Ministério das Cidades, em consonância com outros setores do governo, foi proposto em 2006 pelo Ministério da Integração Nacional, o PNOT (Programa Nacional de Ordenamento Territorial). Houve propostas de discussão, porém, o documento não saiu do estudo preliminar e apresenta conceitos um tanto vagos.

Ainda que o ordenamento territorial seja uma disciplina nova e com diferentes interpretações no Brasil, este se encontra mais aprimorado em outras realidades, principalmente, a europeia e em países como Japão. Todavia, a importância do ordenamento territorial está no planejamento que visa a integração entre as ações das esferas públicas, ou seja, uma correlação coerente entre o planejamento urbano (de cidades) com o planejamento regional (de regiões).

Para Pujadas e Font (2010, p. 13), o Ordenamento Territorial deve ser a expressão espacial das políticas econômicas, sociais, culturais e ecológicas da sociedade, sendo está uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política de caráter interdisciplinar e global, cujo objetivo é o desenvolvimento equilibrado das regiões e da organização física do espaço, de acordo com as diretrizes estabelecidas.

No nível estadual, a política regional com viés urbano é de competência da SEDU-Paraná – Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Paraná que tem como missão fomentar e executar atividades e serviços não exclusivos do Estado, relacionados necessariamente ao desenvolvimento regional, urbano e institucional dos municípios, bem como administrar recursos e de fundos financeiros públicos, destinados ao desenvolvimento urbano, regional e institucional, em especial o Fundo Estadual de Desenvolvimento Urbano (FDU).

As informações, a seguir, apresentam a inserção do Município de Prado Ferreira nas escalas de planejamento e organização do Estado do Paraná.

3.1. BASE FÍSICA

Na Tabela 3.1 são apresentadas as informações geopolíticas de Prado Ferreira referentes à posição geográfica, municípios limítrofes, inserção regional, dimensões, população censitária e demais dados gerais que caracterizam o município.

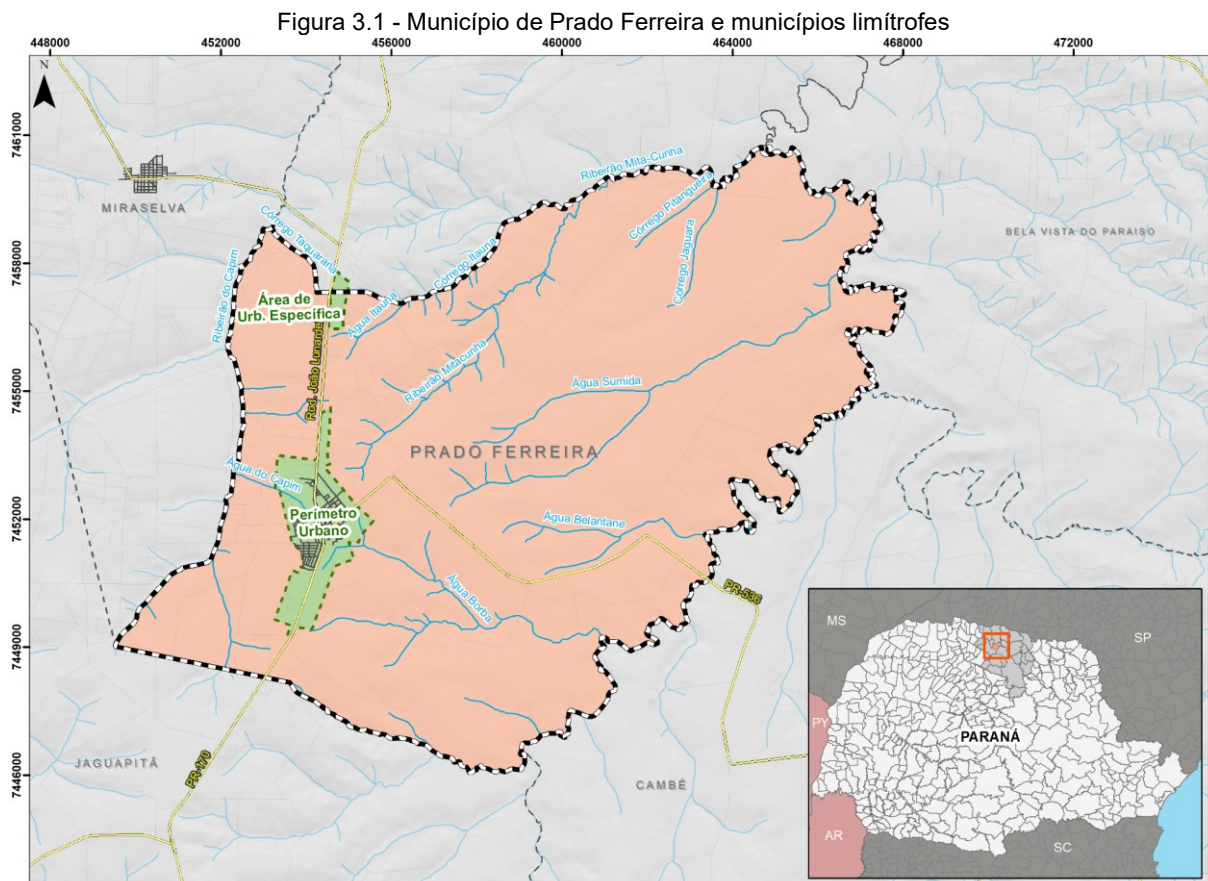


Tabela 3.1 - Informações geopolíticas do Município de Prado Ferreira

CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS		Fontes
Altitude	612 metros	IPARDES (2021)
Longitude	23° 02' 02"S	IPARDES (2021)
Latitude	51° 26' 36"W	IPARDES (2021)
Municípios limítrofes	Jaguapitã, Miraselva, Florestópolis, Cambé e Bela Vista do Paraíso	IBGE (2022)
Bacia hidrográfica do Estado do Paraná	Paranapanema 3	IAT (2007)
Área do município	152,9 km²	IPARDES (2021)
Área do perímetro urbano	5,38 km²	PDM
População total (2010)	3.015 habitantes	IPARDES (2010)
População total (2022)	3.709 habitantes	IBGE (2022)
População urbana	3.015 habitantes	IPARDES (2011)
População rural	419 habitantes	IPARDES (2012)
População estimada (2021)	3.806 habitantes	IBGE (2022)
Grau de urbanização	87,8%	IPARDES (2012)
Densidade demográfica	24,26 hab/km²	IBGE (2022)
População economicamente ativa	1.734 pessoas	IPARDES (2012)
Número de eleitores	3.072 eleitores	IPARDES (2012)
Distância da sede municipal à capital	440,73 km	IPARDES (2021)
Ano de instalação	01/01/1997	IPARDES (2021)
Data de comemoração do município	28 de setembro	IPARDES (2021)
Distritos administrativos	Distrito SEDE	IBGE (2022)
Comarca	Porecatu	IBGE (2022)

Organização: ITEDES (2023).

Na Figura 3.1 apresenta-se a localização de Prado Ferreira e seus municípios limítrofes.



Fonte: IBGE; Organização: ITEDES (2023).

3.2. PRADO FERREIRA NO CONTEXTO REGIONAL

O município no espaço regional pode ser estudado em diferentes escalas de abrangência. As regiões geográficas intermediárias e imediatas, no Brasil, constituem a divisão geográfica regional do país, segundo a composição elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram instituídas em 2017 para a atualização da divisão regional brasileira e correspondem a uma revisão das antigas mesorregiões e microrregiões, respectivamente, que estavam em vigor desde o quadro criado em 1989. Essa configuração é utilizada para fins de planejamento e estimativas. O recorte das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias de 2017 incorpora as mudanças ocorridas no Brasil ao longo das últimas três décadas.

As Regiões Geográficas Imediatas têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. Essas regiões são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação; e prestação de serviços públicos, como postos de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários, entre outros (IBGE, 2017).



As Regiões Geográficas Intermediárias organizam o território, articulando as Regiões Geográficas Imediatas por meio de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privado e público e da existência de funções urbanas de maior complexidade (IBGE, 2017).

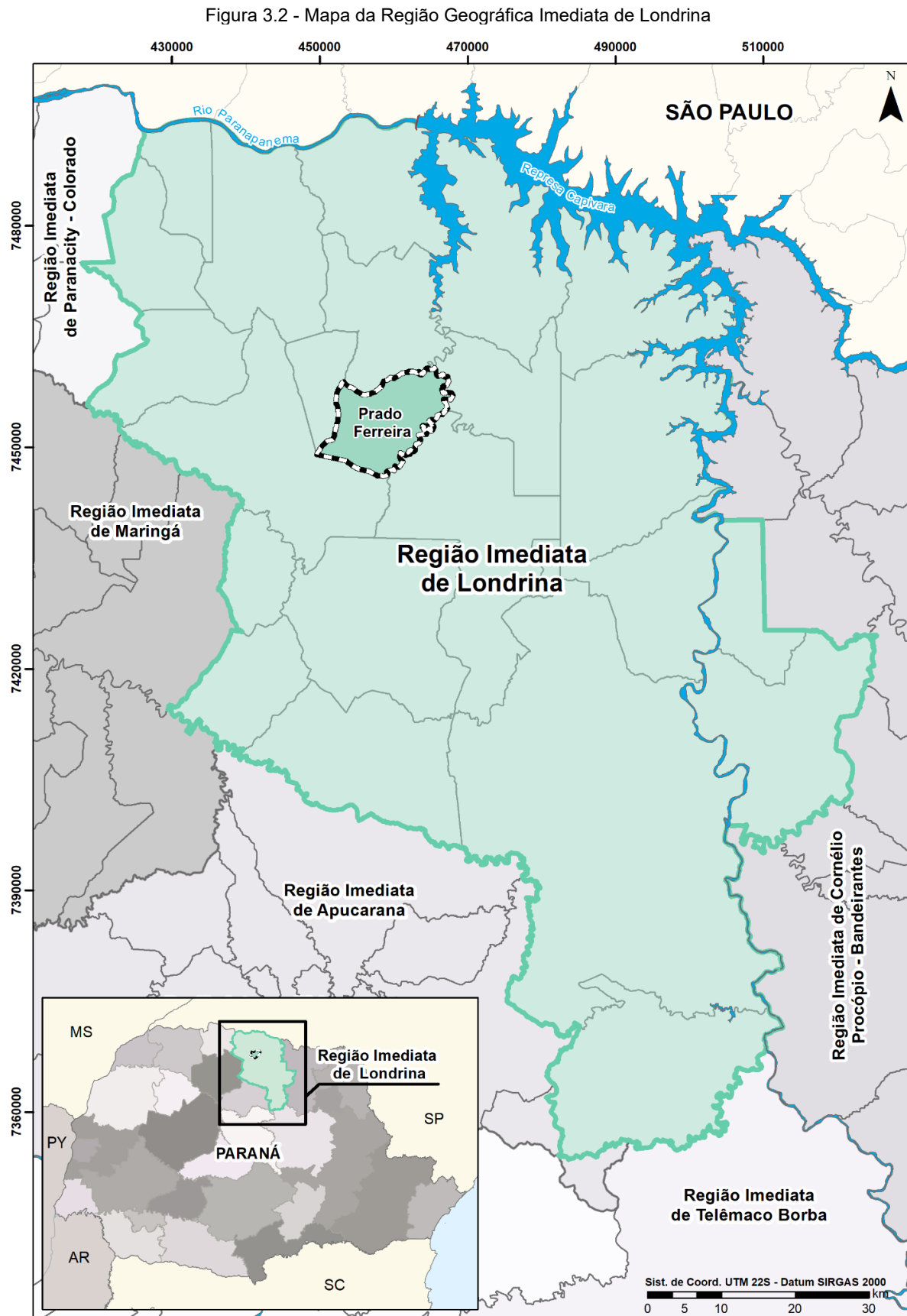
O Paraná é composto por 399 municípios, que estão distribuídos em 29 regiões geográficas imediatas, que por sua vez estão agrupadas em seis regiões geográficas intermediárias, além de 18 associações de municípios e oito regiões metropolitanas. Prado Ferreira está inserido na Região Geográfica Intermediária de Londrina que abrange 94 municípios com uma estimativa de 1.989.968 habitantes (IBGE, 2021), localizada no Terceiro Planalto Paranaense com uma área de 32.539,187 km² (cerca de 16,32% do território estadual), assim como faz parte da Região Geográfica Imediata de Londrina com 1.113.597 habitantes (estimativa IBGE, 2021), e participa da Associação dos Municípios do Médio Paranapanema (AMEPAR), sendo integrado à Região Metropolitana de Londrina em novembro de 2013, por meio da lei complementar n.º 164/2013.

Dentre as demais regiões geográficas intermediárias, a RGInt de Londrina faz divisa ao norte com a RGInt de Presidente Prudente (Estado de São Paulo) e de RGInt de Marília (Estado de São Paulo), a oeste com a RGInt de Maringá, ao sul com a RGInt de Guarapuava e de RGInt de Ponta Grossa e a leste com a RGInt de Sorocaba (Estado de São Paulo). Na RGInt de Londrina se destacam os municípios de Londrina, Arapongas, Cambé, Ibiporã e Rolândia em função de suas dimensões populacionais e níveis de polarização. No Quadro 3.1, na Figura 3.2 e na Figura 3.3 apresenta-se a inserção do Município de Prado Ferreira nas regiões de planejamento do Paraná.

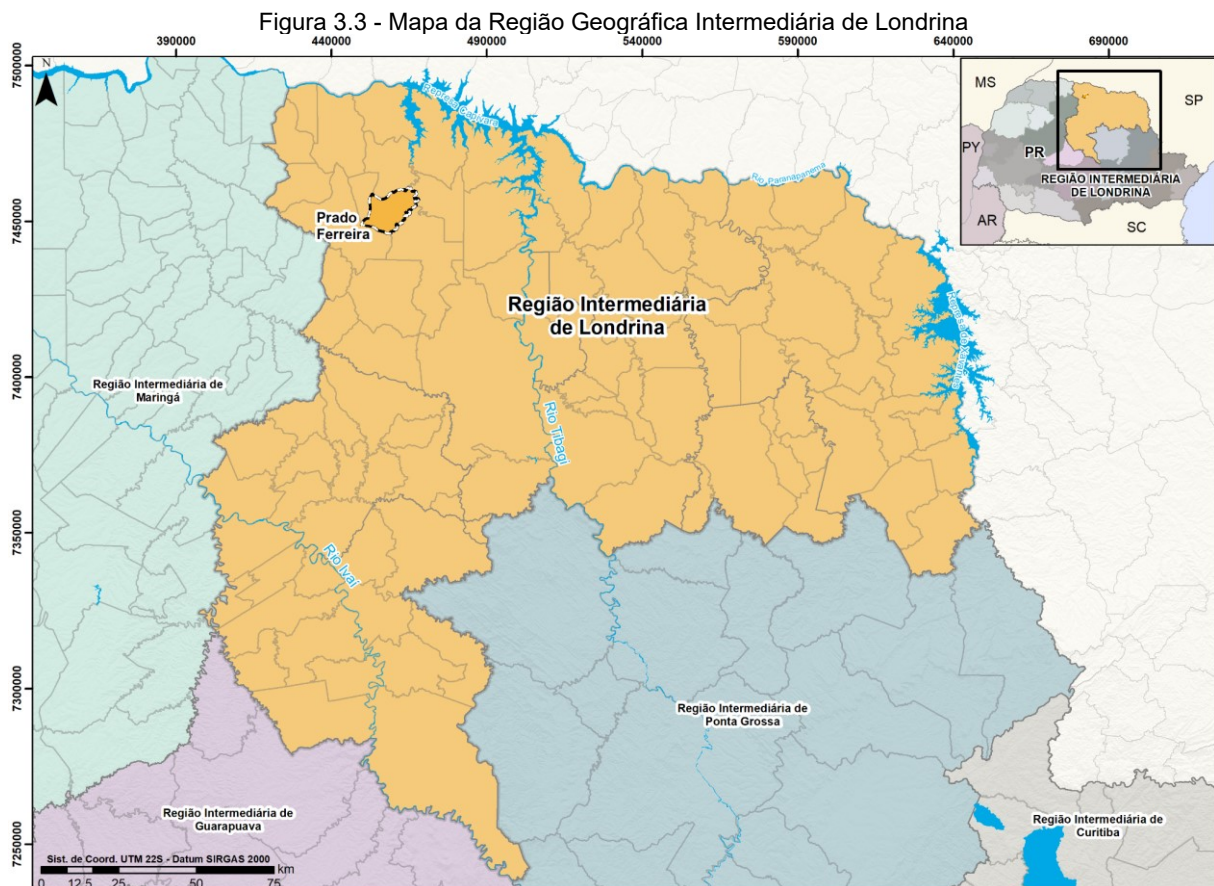
Quadro 3.1 - Informações sobre a inserção regional do Município de Prado Ferreira

CARACTERÍSTICAS MUNICIPAIS		Fontes de Pesquisa
Região Geográfica Imediata de Londrina	Alvorada do Sul, Arapongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Londrina, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira , Primeiro de Maio, Rolândia, Sabáudia, Sertanópolis e Tamarana	IPARDES (2023)
Região Geográfica Intermediária de Londrina	Alvorada do Sul, Arapongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Londrina, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira , Primeiro de Maio, Rolândia, Sabáudia, Sertanópolis, Tamarana, Abatiá, Andirá, Barra do Jacaré, Cambará, Carlópolis, Guapirama, Jacarezinho, Joaquim Távora, Jundiá do Sul, Quatiguá, Ribeirão Claro, Ribeirão do Pinhal, Salto do Itararé, Santana do Itararé, Santo Antônio da Platina, São José da Boa Vista, Siqueira Campos, Tomazina, Wenceslau Braz, Apucarana, Bom Sucesso, Borrazópolis, Califórnia, Cambira, Jandaia do Sul, Kaloré, Marilândia do Sul, Marumbi, Mauá da Serra, Novo Itacolomi, Rio Bom, São Pedro do Ivaí, Bandeirantes, Congonhinhas, Cornélio Procopio, Itambaracá, Leópolis, Nova América da Colina, Nova Fátima, Nova Santa Bárbara, Rancho Alegre, Santa Amélia, Santa Cecília do Pavão, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, São Jerônimo da Serra, São Sebastião da Amoreira, Sapopema, Sertaneja, Uraí, Arapuã, Ariranha do Ivaí, Cândido de Abreu, Cruzmaltina, Faxinal, Godoy Moreira, Grandes Rios, Ivaiporã, Jardim Alegre, Lidianópolis, Lunardelli, Manoel Ribas, Rio Branco do Ivaí, Rosário do Ivaí, São João do Ivaí, Conselheiro Mairinck, Figueira, Ibaiti, Jaboti, Japira, Pinhalão	IPARDES (2023)
Associação dos Municípios do Médio Paranapanema (AMEPAR)	Alvorada do Sul, Arapongas, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Londrina, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rolândia, Sabáudia, Sertanópolis, Tamarana.	SECID (2023)
Região Metropolitana de Londrina	Londrina, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Ibiporã, Jataizinho, Rolândia, Sertanópolis, Tamarana, Alvorada do Sul, Assaí, Jaguapitã, Pitangueiras, Sabáudia, Florestópolis, Porecatu, Primeiro de Maio, Arapongas, Centenário do Sul, Guaraci, Lupionópolis, Miraselva, Prado Ferreira, Rancho Alegre, Sertaneja e Uraí.	Lei Complementar Estadual n.º 145/2012

Organização: ITEDES (2023).



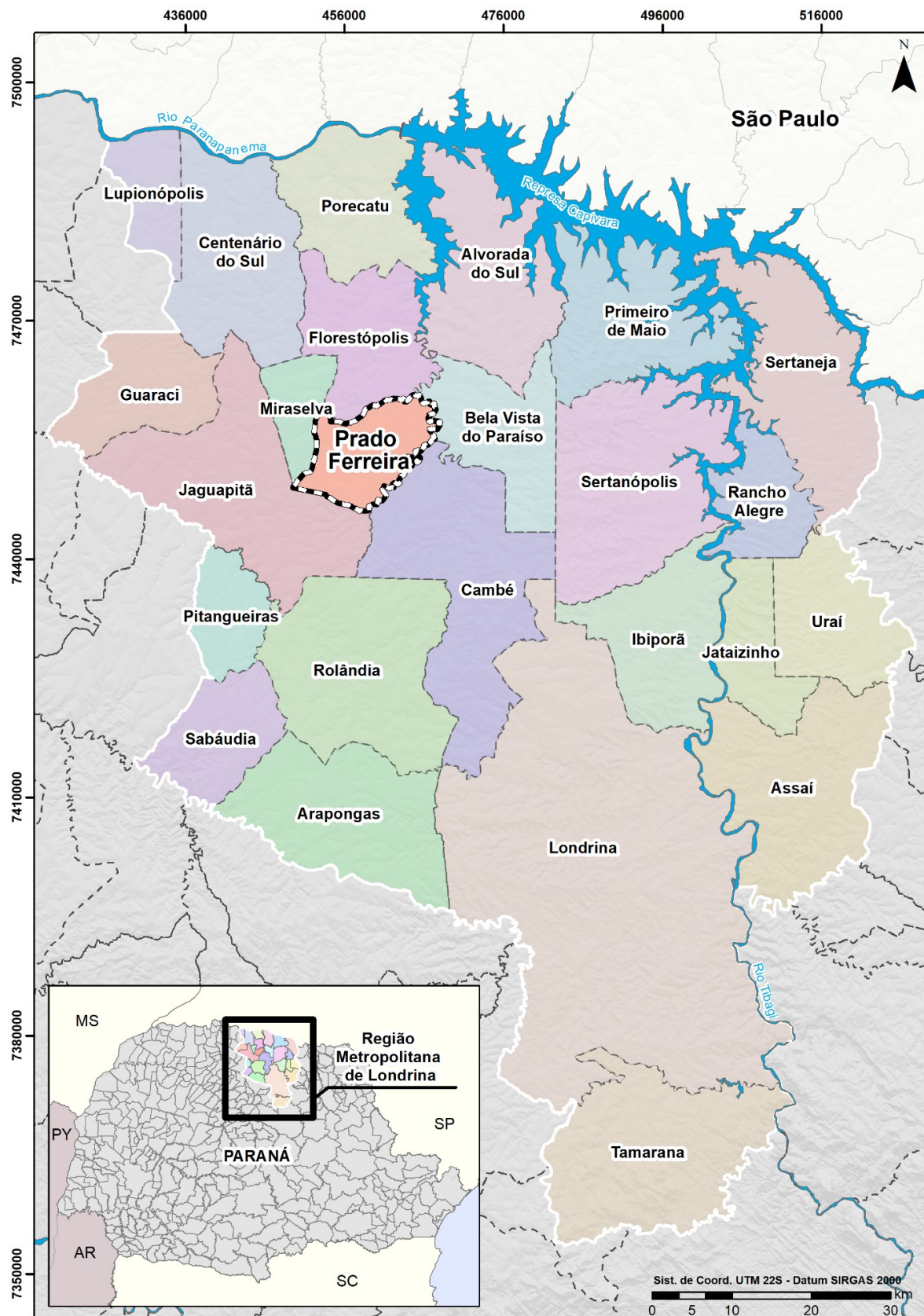
Fonte: IBGE; Organização: ITEDES (2023).



Além das divisões geográficas regionais agrupadas pelo IBGE (2017), Prado Ferreira foi inserido na Região Metropolitana de Londrina no momento de sua ampliação em novembro de 2013. Originalmente, a RML foi criada pela Lei Complementar n.º 81 de junho de 1998 com 17 municípios. Na Figura 3.4 e na Tabela 3.2 encontram-se os dados da RML, que atualmente reúne 25 municípios, tendo como objetivo o planejamento integrado, buscar o desenvolvimento econômico, social, servir serviços públicos integrados e transporte metropolitano.



Figura 3.4 - Mapa da Região Metropolitana de Londrina



Organização: ITEDES (2023).



Tabela 3.2 - Aspectos Socioeconômicos da Região Metropolitana de Londrina

Localidade	População Estimada (IBGE) - Residentes em 01/07/2021	Área Territorial (km²)	Produto Interno Bruto (PIB) a Preços Correntes (R\$ 1.000,00)	Produto Interno Bruto (PIB) per Capita (R\$ 1,00)
Alvorada do Sul	11.406	427,427	249.218,54	21.850
Arapongas	123.027	382,556	4.973.746,13	40.428
Assaí	15.119	441,794	439.267,55	29.054
Bela Vista do Paraíso	15.397	245,488	464.271,03	30.153
Cambé	106.533	497,747	4.115.561,40	38.632
Centenário do Sul	10.827	370,354	214.355,56	19.798
Florestópolis	10.548	246,831	254.250,14	24.104
Guaraci	5.502	212,084	127.002,05	23.083
Ibiporã	54.558	298,492	2.767.290,79	50.722
Jaguapitã	13.620	477,541	808.536,60	59.364
Jataizinho	12.588	159,459	225.888,68	17.945
Londrina	569.733	1.649,85	21.591.520,86	37.898
Lupionópolis	4.920	121,606	98.163,80	19.952
Miraselva	1.806	89,989	40.658,42	22.513
Pitangueiras	3.224	123,531	90.763,68	28.153
Porecatu	12.914	291,345	604.724,64	46.827
Prado Ferreira	3.753	152,902	118.931,88	31.690
Primeiro de Maio	11.123	410,738	295.234,58	26.543
Rancho Alegre	3.808	168,014	120.494,91	31.643

Organização: IPARDES (2021), ITEDES (2023).

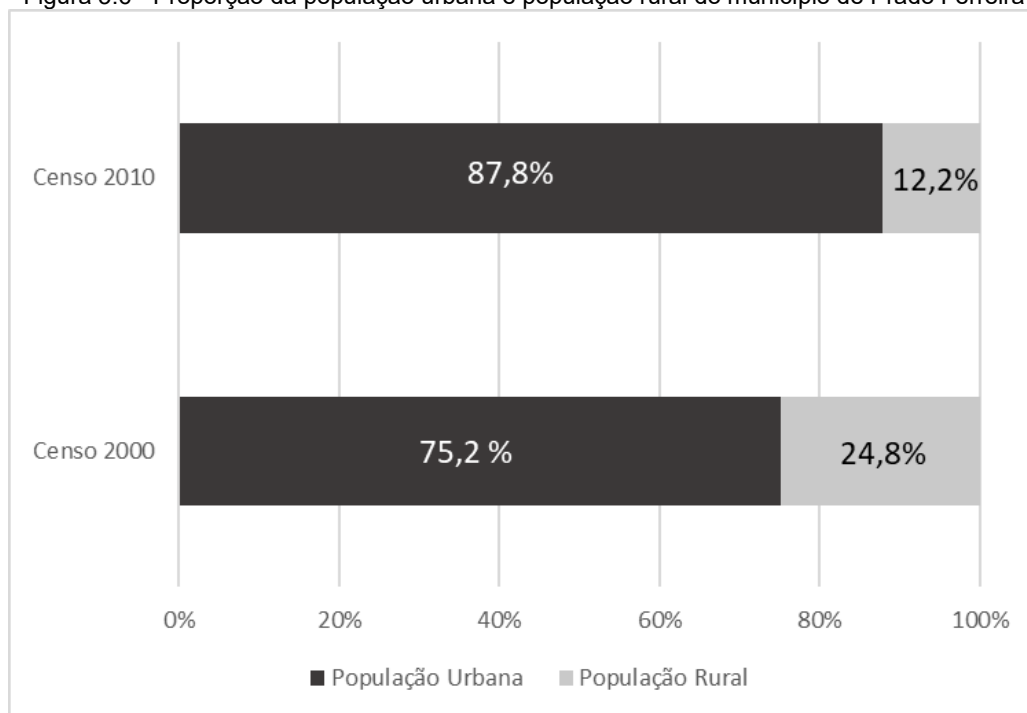


Tabela 3.3 - População municipal de Prado Ferreira

	Situação do domicílio	Censo Ano 2000	Censo Ano 2010
Município de Prado Ferreira	TOTAL	3.152	3.434
	Urbana	2.371	3.015
	Rural	781	419

Fonte: IBGE (2010).

Figura 3.6 - Proporção da população urbana e população rural do município de Prado Ferreira



Fonte: IBGE (2010); Organização: ITEDES (2023).

3.4. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Para compreensão da realidade municipal de Prado Ferreira, faz-se necessário o estudo dos aspectos populacionais, no qual estão relacionados: crescimento populacional, dinâmica demográfica e perfil socioeconômico da população, como também os aspectos sociais relacionados à renda, educação e saúde, tendo como base os Censos Demográficos do IBGE a partir de 1980 e, no caso de Prado Ferreira de 2000 a 2010 com alguns dados do Censo de 2022.

3.4.1. População e Projeções Demográficas

Na dinâmica populacional, essa análise trata da concentração e dispersão mediante a localidade. Prado Ferreira foi emancipado em 1995 e instalado como município em 1997, portanto, não há dados individualizados para os censos de 1980 e 1991. Dentre os municípios vizinhos de Prado Ferreira, Cambé mostra que sua população urbana mais que dobrou entre os censos de 1980 e 2010 (Tabela 3.4). Na Figura 3.7, observa-se que a população de Prado Ferreira vem aumentando, como se



vê pelos censos, ainda que com a redução da população rural, possuindo um grau de urbanização de 87,80% (IBGE, 2010). Atualmente, Prado Ferreira possui 3.709 habitantes pelo Censo Demográfico (2022).

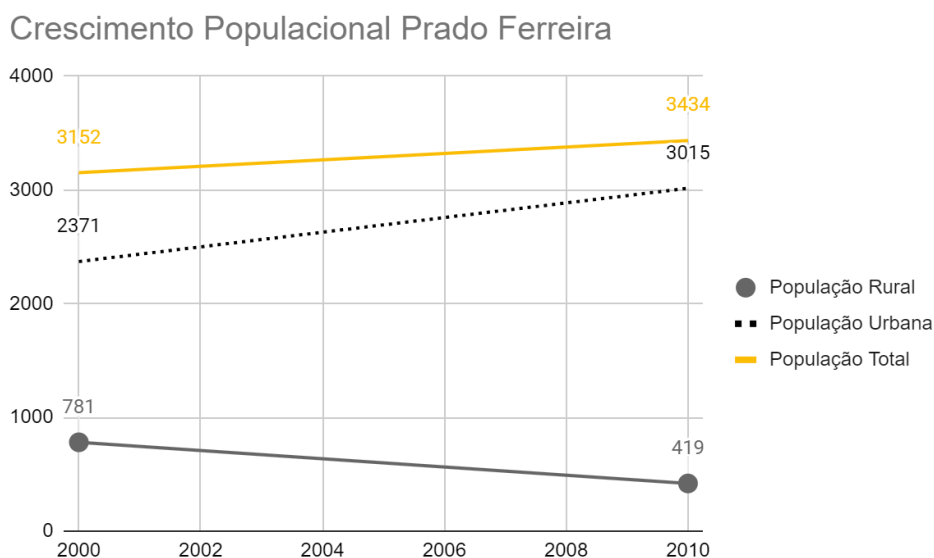


Tabela 3.4 - População censitária urbana e rural de Prado Ferreira e municípios vizinhos

Localidade	Censo 1980		Censo 1991		Censo 2000		Censo 2010	
	População Censitária Urbana	População Censitária Rural	População Censitária Urbana	População Censitária Rural	População Censitária Urbana	População Censitária Rural	População Censitária Urbana	População Censitária Rural
Bela Vista do Paraíso	11.298	3.705	13.070	2.028	13.860	1.171	14.196	883
Cambé	44.830	9.027	66.817	7.025	81.942	6.244	92.952	3.781
Florestópolis	6.317	5.823	8.545	3.453	10.238	1.952	10.544	678
Jaguapitã	5.225	6.762	7.474	3.139	8.733	2.199	10.380	1.845
Miraselva	2.149	3.792	3.085	2.241	1.306	655	1.430	432
Prado Ferreira	-	-	-	-	2.371	781	3.015	419

Fonte: IPARDES; Organização: ITEDES (2023).

Figura 3.7 - Crescimento da população urbana e população rural de Prado Ferreira



Fonte: IPARDES (2019); Organização: ITEDES (2023).

Tendo em vista a evolução das pirâmides etárias da população de Prado Ferreira elaboradas a partir dos Censos Demográficos do IBGE de 2000 e 2010 (Tabela 3.5 e Figura 3.8), avalia-se a tendência da diminuição das taxas de natalidade, a contínua ascensão proporcional da população adulta e o envelhecimento da população do município, seguindo a tendência nacional. Enquanto no ano de 2000, a faixa etária predominante era de jovens e adultos entre 1 e 39 anos, no ano de 2010 essa faixa predominante passou a ser entre 1 e 49 anos. Nota-se também o envelhecimento da população com o alargamento em direção ao topo e o estreitamento da base da pirâmide etária. No município, pelo Censo de 2010, a população masculina foi superior à feminina, 50,67% e 49,33% respectivamente. Essa diferença entre o número de homens e mulheres é evidenciada nos grupos de crianças, de 1 a 4 anos, de jovens entre 15 e 29 anos e nas idades entre 45 a 59 anos.

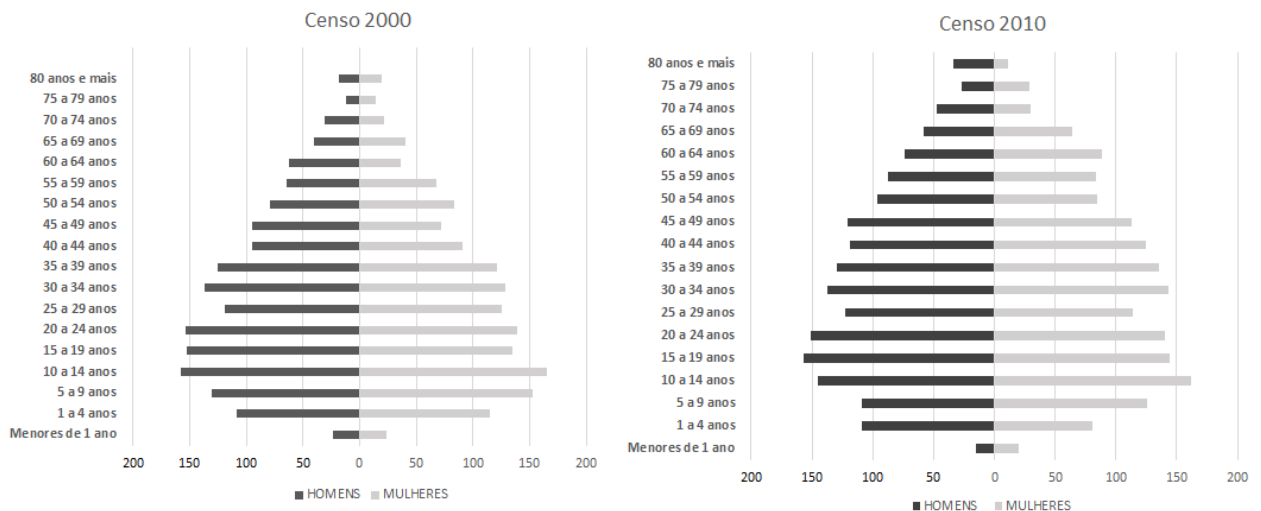


Tabela 3.5 - População censitária para Prado Ferreira por sexo e grupos etários – 2000 e 2010

Grupo Etário	CENSO 2000			CENSO 2010		
	HOMENS	MULHERES	TOTAL	HOMENS	MULHERES	TOTAL
80 anos e mais	18	19	37	34	11	45
75 a 79 anos	12	14	26	27	29	56
70 a 74 anos	31	22	53	47	30	77
65 a 69 anos	40	40	80	58	64	122
60 a 64 anos	62	36	98	74	88	162
55 a 59 anos	64	68	132	88	84	172
50 a 54 anos	79	83	162	96	85	181
45 a 49 anos	95	72	167	121	113	234
40 a 44 anos	95	91	186	119	125	244
35 a 39 anos	125	121	246	130	135	265
30 a 34 anos	137	128	265	137	143	280
25 a 29 anos	119	125	244	123	114	237
20 a 24 anos	154	139	293	151	140	291
15 a 19 anos	152	135	287	157	144	301
10 a 14 anos	158	165	323	145	162	307
5 a 9 anos	130	153	283	109	126	235
1 a 4 anos	108	115	223	109	81	190
Menores de 1 ano	23	24	47	15	20	35
TOTAL	1.602	1.550	3.152	1.740	1.694	3.434

Fonte: IBGE; Organização: ITEDES (2023).

Figura 3.8 - Pirâmides etárias da evolução da população feminina e masculina de Prado Ferreira



Fonte: IPARDES (2023); Organização: ITEDES (2023).

A partir da década de 1960, devido às políticas nacionais de incentivo à mecanização da agricultura, houve reduções expressivas no número da mão de obra no campo de modo que esta população passou a se deslocar aos centros urbanos, impactando significativamente nos pequenos municípios. No aglomerado urbano de Londrina, os núcleos maiores absorveram parte dessa população que estava em busca de emprego e oportunidades, tendo em vista o percentual de crescimento populacional, principalmente por migração. A redução da população de Miraselva no Censo de 2000 aconteceu devido à emancipação do município de Prado Ferreira, que passou a computar parte desses residentes, como visto na Tabela 3.6.



Tabela 3.6 - População total e crescimento demográfico de Prado Ferreira e municípios vizinhos

Localidade	População Censitária Total 2000	Crescimento no Período (%)	População Censitária Total 2010	Crescimento no Período (%)	População Censitária Total 2022
Bela Vista do Paraíso	15.031	0,32%	15.079	-1,63%	14.833
Cambé	88.186	9,69%	96.733	10,83%	107.208
Florestópolis	12.190	-7,94%	11.222	2,00%	11.446
Jaguapitã	10.932	11,83%	12.225	23,70%	15.122
Miraselva	1.961	-5,05%	1.862	5,59%	1.966
Prado Ferreira	3.152	8,95%	3.434	8,01%	3.709

Fonte: IPARDES (2022). Organização: ITEDES (2023).

O crescimento populacional é baseado em dois aspectos: na diferença dos que nascem menos os que morrem (crescimento vegetativo) e na migração no território (crescimento geométrico). De acordo com o Censo Demográfico (IBGE) para o ano de 2022, a população total de Prado Ferreira representa 3709 habitantes (Tabela 3.8). Pelos dados disponibilizados, na Tabela 3.7, apresenta-se as taxas de crescimento geométrico anual para a população de Prado Ferreira e municípios vizinhos. Nota-se que a maioria dos municípios apresentou valores positivos no ano do Censo Demográfico de 2010, referente ao crescimento populacional por migração. Observa-se também, a tendência na perda de população nos casos de Florestópolis e Miraselva.

Tabela 3.7 - Taxa de crescimento geométrico anual populacional de Prado Ferreira e municípios vizinhos

Localidade	População Censitária Total 2000	População Censitária Total 2010	Taxa de Crescimento Geométrico (Censo 2010)
Bela Vista do Paraíso	15.031	15.079	0,03
Cambé	88.186	96.733	0,93
Florestópolis	12.190	11.222	-0,82
Jaguapitã	10.932	12.225	1,12
Miraselva	1.961	1.862	-0,52
Prado Ferreira	3.152	3.434	0,86

Fonte: IPARDES. Organização: ITEDES (2023).

3.3.1. Aspectos Econômicos e Sociais: Setores Produtivos e Renda

Como define o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Social (IPARDES), o Valor Adicionado Bruto corresponde às saídas de mercadorias mais as prestações de serviços de transporte e de comunicações deduzidas às entradas de mercadorias e insumos utilizados, servindo assim para compor o cálculo do Produto Interno Bruto (PIB). Como apresentado na Tabela 3.8 e na Figura 3.9, dentre os setores produtivos que se destacam na economia de Prado Ferreira, a agropecuária representa 35% do PIB, em segundo lugar aparecem o comércio e a prestação de serviços com 23%, logo após, o setor industrial com 21%, e por fim, a administração pública e os impostos com 13% e 8%, respectivamente. Se comparado aos municípios vizinhos, a economia de Prado Ferreira é maior que a de Miraselva. É vista também uma relação com a quantidade de população apta ao trabalho.

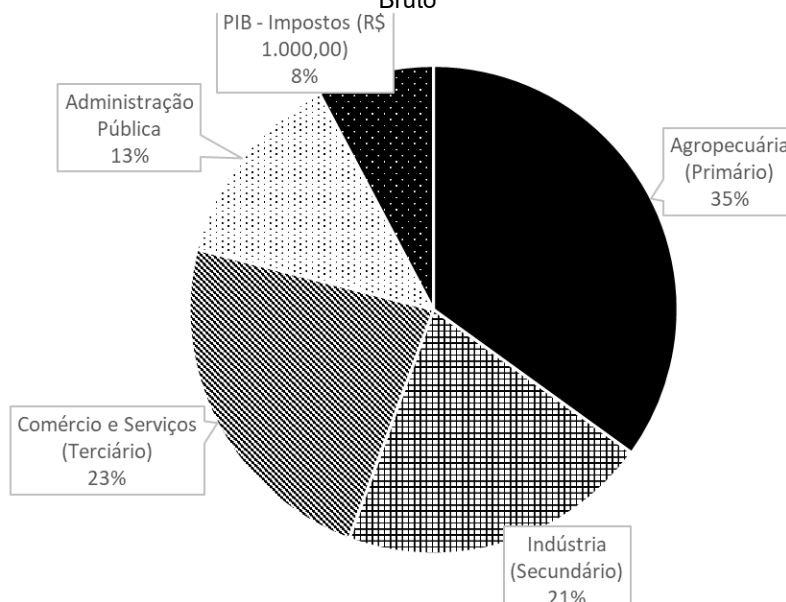


Tabela 3.8 - Produção dos setores da economia em Prado Ferreira e municípios vizinhos, 2020

Localidade	PIB - PRODUTO INTERNO BRUTO					
	Valor Adicionado Bruto (R\$ 1.000,00 reais)					
	PIB a Preços Correntes (R\$ 1.000,00 reais)	Agropecuária (Primário)	Indústria (Secundário)	Comércio e Serviços (Terciário)	Administração Pública	PIB - Impostos (R\$ 1.000,00)
Bela Vista do Paraíso	527.482,33	101.864,65	33.251,78	262.051,98	70.854,22	59.459,70
Cambé	4.649.742,25	363.596,66	1.148.537,87	1.982.999,08	482.625,66	671.982,99
Florestópolis	469.371,73	148.922,43	105.750,33	131.802,58	54.828,42	28.067,98
Jaguapitã	927.457,10	151.671,63	294.573,56	312.614,47	73.417,31	95.180,13
Miraselva	42.731,34	14.600,38	1.339,18	10.586,22	14.631,63	1.573,93
Prado Ferreira	180.225,87	63.013,94	37.244,85	42.103,11	23.946,18	13.917,79

Fonte: IPARDES (2020).

Figura 3.9 - Gráfico da composição da produção econômica de Prado Ferreira pelos setores do Valor Adicionado Bruto



Fonte: IPARDES (2020), Organização: ITEDES (2023).

Além da produção nos setores da economia, faz-se necessária a análise quanto aos empregos, População Economicamente Ativa (PEA) e População Ocupada (POA). Cabe destacar que nos casos de PEA e PO, os valores disponíveis ainda são referentes ao Censo Demográfico do IBGE (2010), o que de acordo com o IPARDES (2010), a PEA em Prado Ferreira era de 1734 pessoas, o que equivale a cerca de 50,50% da população total no mesmo ano de referência. A PEA retrata a parcela da população de uma determinada localidade na faixa etária com potencial para o trabalho, sendo de 18 a 60 anos para mulheres e 65 para homens. Na Tabela 3.9 é possível observar que a maior parte da PEA em Prado Ferreira em 2010 era urbana e masculina, seguindo a tendência dos municípios vizinhos.



Tabela 3.9 - População Economicamente Ativa, 2010

Município	População Censitária - Total	PEA - População Economicamente Ativa				
		PEA Total	Urbana	Rural	Masculina	Feminina
Bela Vista do Paraíso	15.079	7.798	7.263	535	4.456	3.342
Cambé	96.733	53.842	51.743	2.099	29.742	24.100
Florestópolis	11.222	5.730	5.369	361	3.509	2.221
Jaguapitã	12.225	6.703	5.617	1.086	3.928	2.775
Miraselva	1.862	992	756	236	568	424
Prado Ferreira	3.434	1.734	1.532	202	1.039	695

Fonte: IPARDES (2010).

Na Tabela 3.10 é demonstrada a População Ocupada (PO) de Prado Ferreira e municípios vizinhos, a qual compreende não apenas os empregos formais, como também os trabalhadores por conta própria, empregadores e pessoas que trabalharam sem remuneração em ajuda aos membros da unidade familiar. Em Prado Ferreira, a PO representa 48,1% da população total e 95,3% da PEA, sendo que os setores da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca, aquicultura e indústrias de transformação são os que mais empregam. De certo modo, Prado Ferreira segue a tendência dos municípios vizinhos nos setores de destaque, exceto Cambé que é caracterizado pela indústria de transformação e na construção.

Tabela 3.10 - População Ocupada, 2010

Localidade	População Total	PO - População Ocupada				
		População Ocupada - Total	População Ocupada - Urbana	População Ocupada - Rural	Setor Destaque	Soma do Setor Destaque
Bela Vista do Paraíso	15.079	7.427	6.906	522	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura ; Indústrias de Transformação ; Comércio ; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	3.976
Cambé	96.733	51.315	49.333	1.982	Indústrias de Transformação; Construção	20.948
Florestópolis	11.222	5.368	5.022	345	Indústrias de Transformação ; Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	3.202
Jaguapitã	12.225	6.424	5.347	1.076	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura ; Indústrias de Transformação	3.340
Miraselva	1.862	949	715	234	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura ; Indústrias de Transformação	484
Prado Ferreira	3.434	1.653	1.460	193	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura ; Indústrias de Transformação	876

Fonte: IPARDES (2010).

Comparando os dados de 2010 com os mais atuais da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) referentes ao ano de 2021, nota-se que o número de empregos formais mais que dobrou em



Prado Ferreira. Alguns municípios vizinhos tiveram redução no número de empregos como Bela Vista do Paraíso e Miraselva no período de 2010 a 2021, outros foram expressivos com o aumento dos empregos, como Jaguapitã (Tabela 3.11 e Tabela 3.12). Setores como indústria, agropecuária, serviços e construção civil seguiram essa tendência, sendo que o comércio e a administração pública tiveram aumento pouco expressivo (Figura 3.10). Pela RAIS de 2021 contabilizou-se 1.153 pessoas empregadas formalmente em Prado Ferreira, o que representa 30% da população estimada (3.806 habitantes) para o mesmo ano considerado (IBGE, 2021). Esses empregos estão concentrados primeiramente no setor industrial, seguido da administração pública direta e indireta. Ademais, o número de homens empregados em 2010 era maior, mas próximo ao das mulheres, sendo que em 2021 os empregados masculinos mais que dobraram, enquanto as mulheres tiveram um aumento pouco destacável (Tabela 3.13).

Tabela 3.11 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos – RAIS, 2010

Município	EMPREGOS FORMAIS						
	Total	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública Direta e Indireta	Agropecuária e outros semelhantes
Bela Vista do Paraíso	2.789	1.082	12	552	602	351	190
Cambé	19.244	8.049	694	4.762	3.213	2.000	526
Florestópolis	2.938	1.906	48	274	180	385	145
Jaguapitã	4.466	2.918	13	525	257	463	290
Miraselva	278	3	4	15	17	178	61
Prado Ferreira	570	250	-	85	29	146	60

(-) - Dado Inexistente

Fonte: IPARDES (2010), de acordo com a classificação do RAIS (Relação Anual de Informações Sociais).

Tabela 3.12 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos – RAIS, 2021

Município	EMPREGOS FORMAIS						
	Total	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública Direta e Indireta	Agropecuária e outros semelhantes
Bela Vista do Paraíso	2.400	444	111	703	570	355	217
Cambé	26.413	8.134	1.174	7.738	6.218	2.757	392
Florestópolis	3.082	1.902	12	353	243	440	132
Jaguapitã	7.141	5.105	36	364	434	452	750
Miraselva	216	3	-	8	8	174	23
Prado Ferreira	1.153	607	2	118	74	195	157

(-) - Dado Inexistente

Fonte: IPARDES (2021), de acordo com a classificação do RAIS (Relação Anual de Informações Sociais).



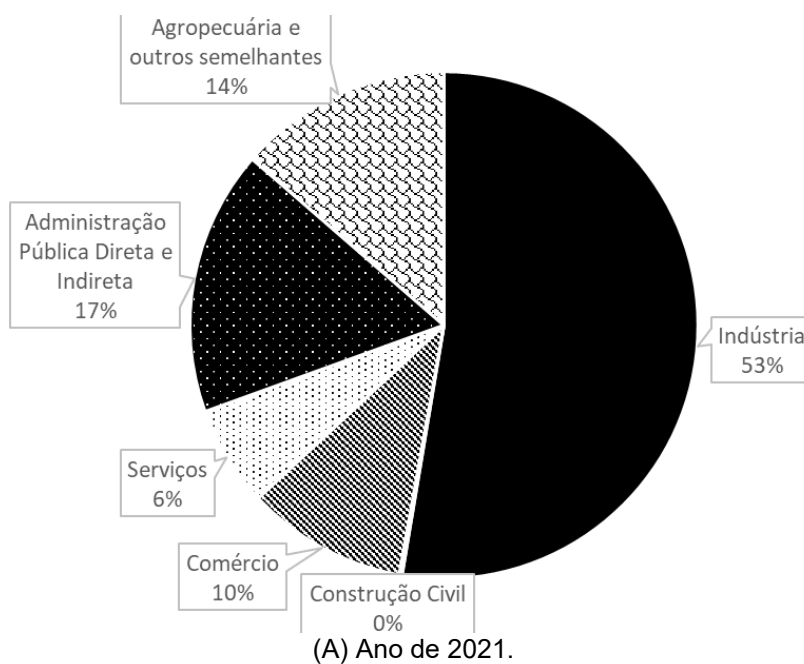
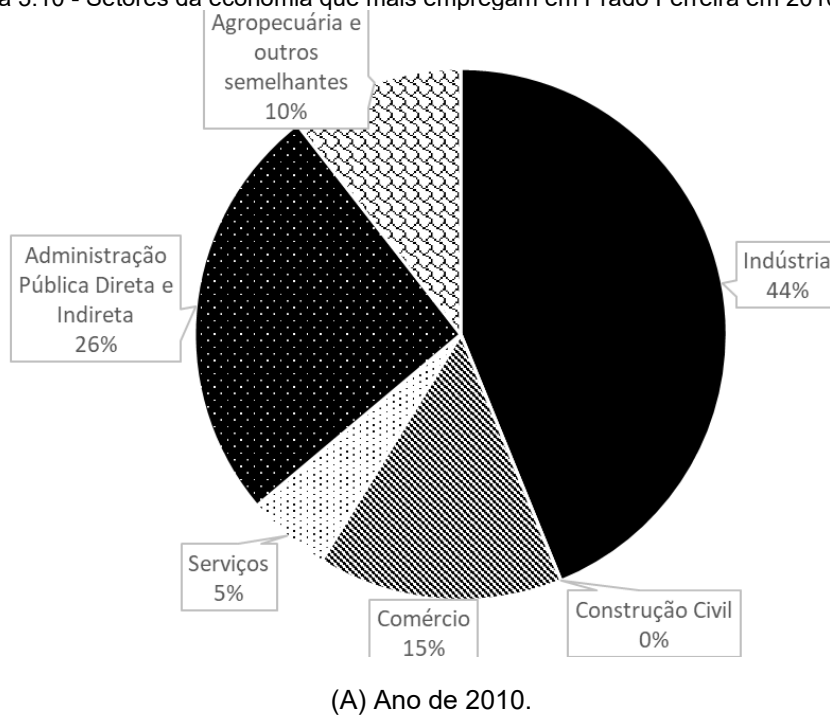
Tabela 3.13 - Empregos em Prado Ferreira e municípios vizinhos de acordo com o sexo – RAIS, 2010, 2021

Município	EMPREGOS FORMAIS			
	Sexo Masculino		Sexo Feminino	
	Ano 2010	Ano 2021	Ano 2010	Ano 2021
Bela Vista do Paraíso	1.921	1.346	868	1.054
Cambé	12.150	16.243	7.094	10.170
Florestópolis	1.863	2.094	1.075	988
Jaguapitã	2.363	3.731	2.103	3.410
Miraselva	127	89	151	127
Prado Ferreira	300	823	270	330

Fonte: IPARDES (2010, 2021), de acordo com a classificação do RAIS (Relação Anual de Informações Sociais).



Figura 3.10 - Setores da economia que mais empregam em Prado Ferreira em 2010 e 2021



Fonte: IPARDES (2021), Organização: ITEDES (2023).

O saldo de empregos formais em Prado Ferreira, calculados a partir da diferença entre admitidos e desligados, em 2022, foi positivo, com a geração de 19 empregos formais, mantendo a tendência de 2021. Dentre os municípios vizinhos, Florestópolis e Miraselva tiveram saldo negativo de empregos formais para o ano de 2022, como demonstrado na Tabela 3.14.



Tabela 3.14 - Número de admitidos, desligados e saldo do emprego formal em 2021 e 2022 (de janeiro até outubro)

MUNICÍPIOS	EMPREGO FORMAL					
	Admitidos		Desligados		Saldo	
	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2021	Ano 2022	Ano 2021	Ano 2022
Bela Vista do Paraíso	800	790	700	769	100	21
Cambé	8.637	9.112	8.402	8.756	235	356
Florestópolis	934	800	772	845	162	-45
Jaguapitã	2.320	3.085	2.155	2.376	165	709
Miraselva	4	17	3	20	1	-3
Prado Ferreira	262	270	241	251	21	19

Fonte: ISPER (2023).

Na Tabela 3.15 observa-se a síntese dos dados com os comparativos da população total com a PEA (População Economicamente Ativa) e a PO (População Ocupada), de acordo com IPARDES. Em Prado Ferreira, a maior diferença está entre a PO e o número de empregos formais para o ano 2010, sendo significativo o valor do trabalho informal, cerca de 65,5%. Entretanto, esse quadro possivelmente se alterou no momento recente, devido à quantidade de 1.153 empregos formais no ano 2021, levando em consideração a população atual de 3.709 habitantes. Fato semelhante ocorre em Jaguapitã em razão das políticas locais de geração de empregos e a presença de empresas em ambos os municípios.

Tabela 3.15 - Síntese dos dados populacionais quanto ao emprego e ocupação em Prado Ferreira e municípios vizinhos, anos 2010/2021

MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO TOTAL – Ano 2010	PEA – Ano 2010	PO – Ano 2010	Empregos formais (RAIS) – Ano 2010	Empregos formais (RAIS) – Ano 2021
Bela Vista do Paraíso	15.031	7.798	7.427	2.789	2.400
Cambé	88.186	53.842	51.315	19.244	26.413
Florestópolis	12.190	5.730	5.368	2.938	3.082
Jaguapitã	10.932	6.703	6.424	4.466	7.141
Miraselva	1.961	992	949	278	216
Prado Ferreira	3.152	1.734	1.653	570	1.153

PEA (População Economicamente Ativa); PO (População Ocupada).

Fonte: IPARDES (2010/2021). Organização: ITEDES (2023).

Os dados referentes aos aspectos sociais de renda no município de Prado Ferreira estão associados ao rendimento médio mensal domiciliar per capita, que de acordo com o IPARDES (2023) em 2010 era de R\$ 633,16.

Na Tabela 3.16 encontra-se a quantidade de domicílios particulares permanentes e a proporção deles pela classe de renda mensal, de acordo com dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010). De acordo com IBGE, no ano de 2010, em Prado Ferreira, 5,19% dos domicílios particulares permanentes possuíam renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais, 0,38% dos domicílios particulares permanentes possuíam renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 255,00 mensais, ou seja, $\frac{1}{2}$ salário-mínimo a preço de agosto de 2010, e, por fim, 11,53% dos domicílios possuíam renda entre $\frac{1}{2}$ a 1 salário-mínimo (R\$ 255,00 até R\$ 510,00 mensais).



Tabela 3.16 - Domicílios particulares permanentes e proporção de domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio e classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal – Prado Ferreira, 2010

MUNICÍPIOS	Domicílios particulares permanentes	Proporção de domicílios particulares permanentes, por classes selecionadas de rendimento mensal total domiciliar per capita nominal (%)		
		Até 70,00 R\$	Até 1/2 salário mínimo (= 255,00 R\$)	Mais de 1/2 a 1 salário mínimo (= 255,00 R\$ até 510,00 R\$)
Bela Vista do Paraíso	4.815	2,35	1,33	12,38
Cambé	30.370	1,51	0,55	8,47
Florestópolis	3.417	1,35	1,11	9,39
Jaguapitã	3.856	1,84	0,78	9,65
Miraselva	602	2,16	0,83	8,97
Prado Ferreira	1.041	5,19	0,38	11,53

Fonte: IBGE (2010).

3.4. ESTRUTURA FUNDIÁRIA E PRODUÇÃO RURAL 2017

Em decorrência das potencialidades locais, o setor agropecuário merece destaque, compreendendo tais informações no Censo Agropecuário. O recenseamento é realizado pelo IBGE em estabelecimentos agropecuários, florestais e/ou aquícolas de todos os municípios do país, sendo que a última coleta de dados disponíveis é referente ao ano de 2017. Historicamente, Prado Ferreira tem estreita dependência com a produção agrícola. A economia do município baseou-se na cultura do café até os anos de 1970. Todavia, na década de 1970, com a decadência do café, o município enfrentou a substituição do plantio por culturas temporárias de milho, soja, cana-de-açúcar e trigo. Posteriormente, a pecuária e a avicultura passaram a compor a economia de Prado Ferreira.

Verificando a condição dos produtores rurais de Prado Ferreira, conforme dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2007), nota-se que mais de 71% dos produtores são proprietários de suas terras, o que também corresponde a 76,16% do total da área agrícola, sendo também destacável o número de produtores arrendatários e de concessionários ou assentados sem Titulação Definitiva que representam 13% e 12%, respectivamente, do total de estabelecimentos rurais, de acordo com a Tabela 3.17.

Tabela 3.17 - Condição do produtor rural em Prado Ferreira

Condição do produtor rural	ESTABELECIMENTOS			
	Números	%	Área (Hectares)	%
Proprietário	71	71%	9.817	76,16%
Concessionário ou Assentado sem Titulação Definitiva	12	12%	6	0,05%
Arrendatário	13	13%	3.058	23,72%
Parceiro	-	0%	-	0,00%
Comodato	4	4%	9	0,28%
Ocupante	-	0%	-	0,07%
TOTAL	100	100%	12.890	100,00%

(-) - Dado Inexistente

Fonte: IBGE (2017). Censo Agropecuário (Tabela 6753).



Contraditoriamente, a maior parte dos estabelecimentos rurais de Prado Ferreira, isto é, 70%, é formada por agricultores familiares, com áreas abaixo de 50 hectares, que corresponde ao percentual de 3,45% da área de produção rural. Por outro lado, o grupo de empresários rurais (propriedades acima de 100 hectares), que embora em menor número de estabelecimentos, cerca de 30%, sua área de produção é muito expressiva, correspondendo a aproximadamente 12.397 hectares, ou seja, 96,55% do total, como visto na Tabela 3.18.

Tabela 3.18 - Distribuição dos estabelecimentos e área segundo estratos de área – Prado Ferreira

Grupos De Áreas		Estabelecimentos			Área (Hectares)		
		Quantidade	%			%	
Agricultura Familiar	Produtor sem área	-	-	70%	-	-	3,45%
	0 a menos de 5 ha	43	43		-	-	
	5 a menos de 20 ha	20	20		224	1,74	
	20 a menos 50 ha	7	7		219	1,71	
Empresários Rurais	50 a menos de 100 ha	9	9	30%	633	4,93	96,55%
	100 a menos de 200 ha	5	5		663	5,16	
	200 a menos de 500 ha	7	7		2.118	16,50	
	Acima de 500 ha	9	9		8.983	69,96	
TOTAL		100	100		12.840	100	

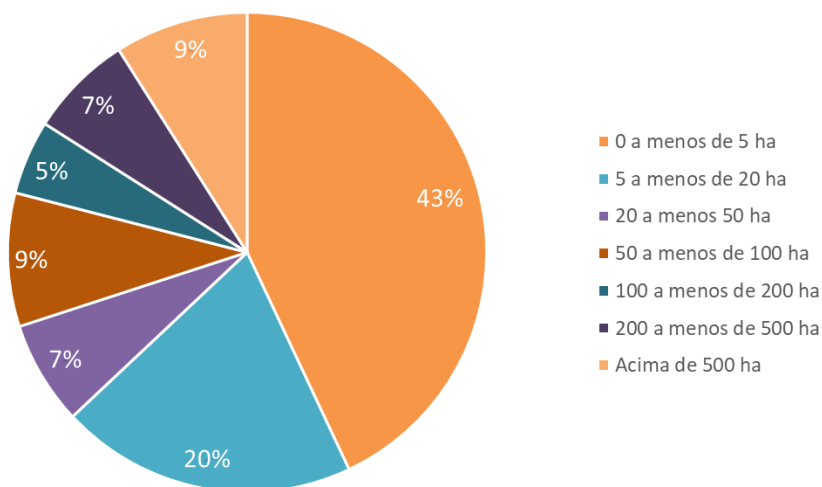
(-) - Dado Inexistente

Fonte: IBGE (2017). Censo Agropecuário (Tabela 6754).

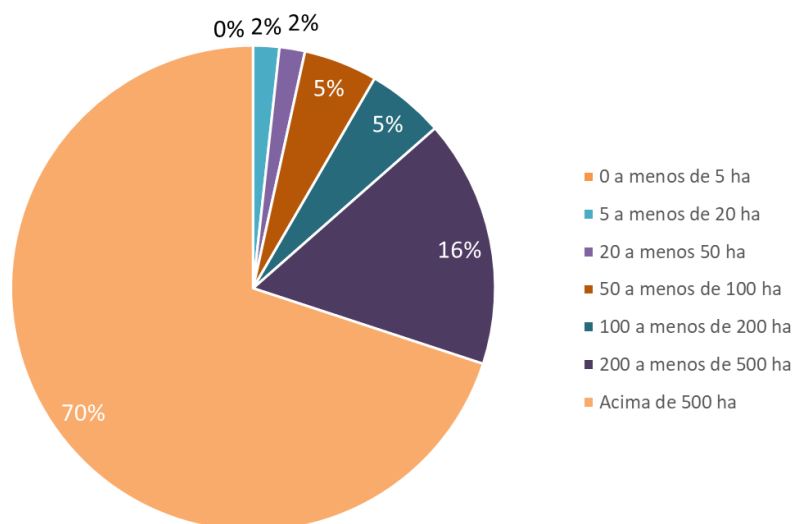
Na Figura 3.11 encontra-se um comparativo da distribuição dos estabelecimentos e das áreas dos estabelecimentos Agropecuários em Prado Ferreira



Figura 3.11 - Gráfico comparativo da distribuição de área em hectares dos estabelecimentos Agropecuários em Prado Ferreira



(A) Número de estabelecimentos.



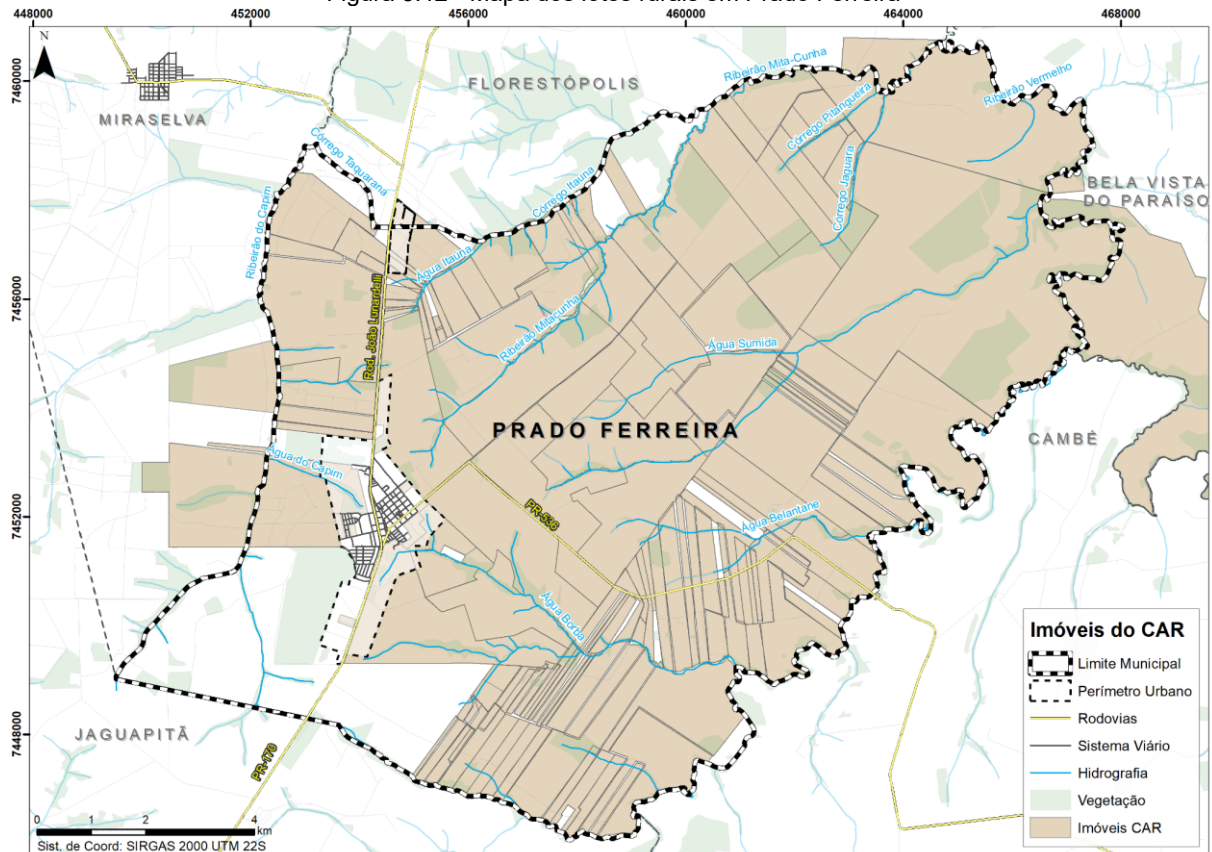
(B) Área em hectares.

Fonte: IBGE (2017); Organização: ITEDES (2023).

A agricultura familiar ainda é preponderante e fundamental para ocupação rural, pois tem capacidade de absorver mão de obra e gerar renda. Considerando que o setor primário é responsável por parte da população ocupada no município, deve ser objetivo do governo municipal oferecer apoio aos pequenos produtores rurais.

No mapa da Figura 3.12, tem-se os lotes rurais Cadastro Ambiental Rural - CAR. Observa-se que os imóveis rurais ocupam a maior parte do município e encontram-se próximos aos corpos hídricos.

Figura 3.12 - Mapa dos lotes rurais em Prado Ferreira



Fonte: Cadastro Ambiental Rural - CAR (2023); Organização: ITEDES (2023).

No município, o maior número de estabelecimentos rurais pertence a agricultores familiares, sendo que destes 67% possuem suas propriedades na condição legal de próprio em Prado Ferreira, como visto na Tabela 3.19 e na Figura 3.13.

Tabela 3.19 - Estabelecimentos segundo a Condição de Posse e Estratos de Área em Prado Ferreira

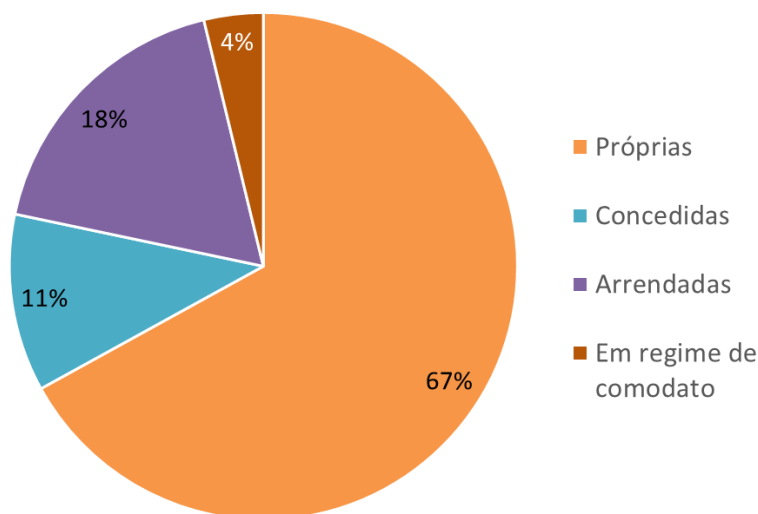
Divisão Socioeconômica	Condição Legal das Terras						Total
	Próprias	Concedidas	Arrendadas	Em parceria	Em regime de comodato	Ocupadas	
Agricultores familiares (até 50 ha)	46	12	10	-	4	-	70
Empresários familiares (50 a 100 ha)	7	-	4	-	-	-	9
Empresários rurais (acima de 100 ha)	18	-	5	-	-	-	21
TOTAL	71	12	19	-	4	-	100

(-) - Dado Inexistente

Fonte: IBGE (2017). Censo Agropecuário (Tabela 6754).



Figura 3.13 - Condição de posse dos estabelecimentos da agricultura familiar em Prado Ferreira



Fonte: IBGE (2017); Organização: ITEDES (2023).

Segundo o IBGE (2017), havia em Prado Ferreira o total de 286 estabelecimentos agropecuários numa área total de 12.750 hectares. De acordo com a Tabela 3.20, o uso do solo predominantemente apresentado é o de lavouras temporárias, para 75 unidades em 9.224 hectares. Seguido por 55 propriedades com matas e/ou florestas, entre as naturais destinados à preservação permanente ou reserva legal e plantadas, distribuídas em 1.522 hectares. Na sequência, há 37 estabelecimentos de pastagens, considerando as plantadas em boas condições, em 1.175 hectares.

Tabela 3.20 - Estabelecimentos Agropecuários em Prado Ferreira – Censo Agropecuário, 2017

Estabelecimentos Agropecuários	Quantidade (unidades)	Área em Hectares
Lavouras permanentes	16	63
Lavouras temporárias	75	9.224
Lavouras - área para cultivo de flores	1	X
Pastagens naturais	-	-
Pastagens - plantadas em boas condições	37	1.175
Pastagens - plantadas em más condições	1	X
Matas e/ou florestas - Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	55	1.522
Matas e/ou florestas - Naturais (exclusive área de preservação permanente e agroflorestais)	-	-
Matas e/ou florestas - Florestas plantadas	6	X
Sistemas agroflorestais - espécies florestais também usadas lavouras e pastoreio por animais	1	X
Lâmina d'água, tanques, lagos, açudes, área de águas públicas para aquicultura, de construções, benfeitorias ou caminhos, de terras degradadas e de terras inaproveitáveis	94	766

(-) - Zero absoluto.

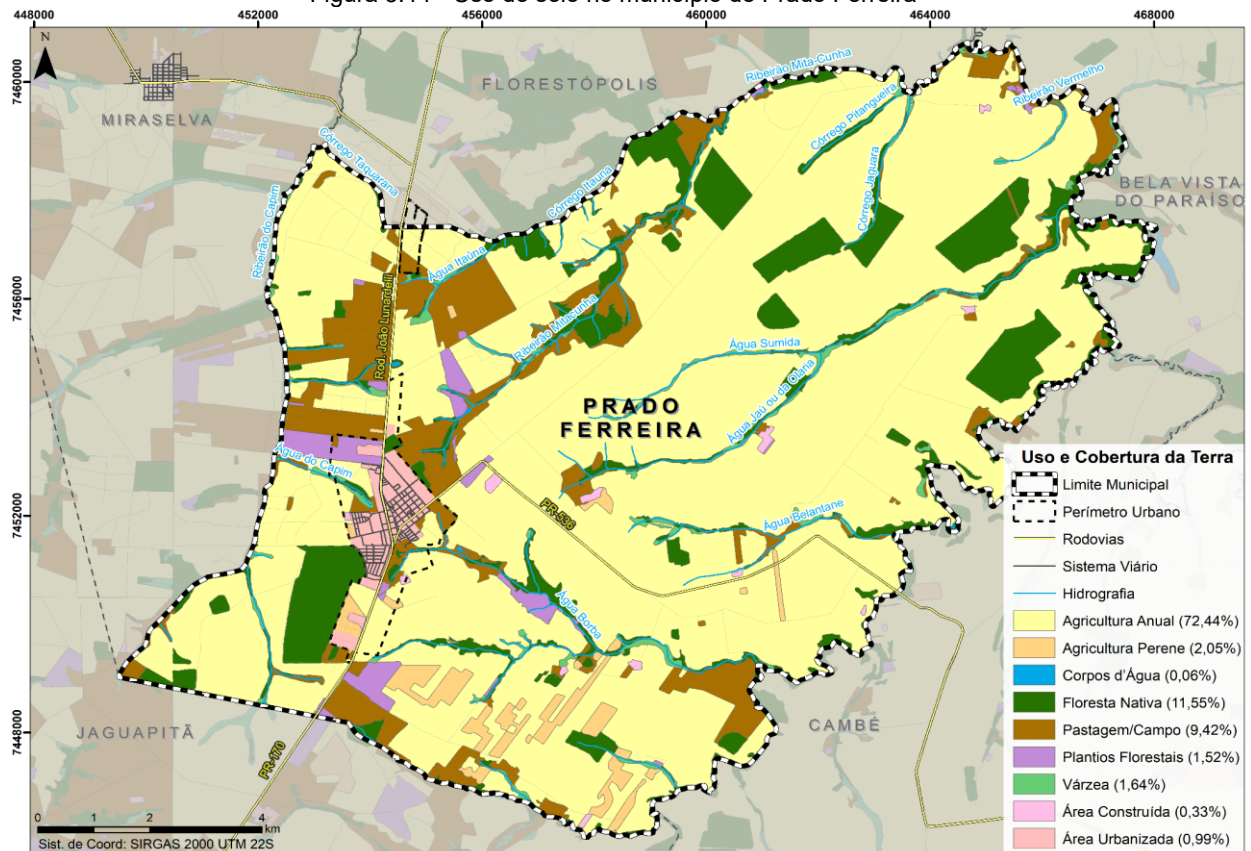
(X) - Valor inibido para não identificar o informante.

Fonte: IBGE (2017). Censo Agropecuário (Tabela 6881).

Na Figura 3.14 apresenta-se um estudo por imagem de satélite que aponta os tipos de atividades no solo. No município de Prado Ferreira, a predominância é de áreas de agricultura anual (72,44%). Destacam-se a presença de matas nativas nas regiões periféricas do município e em regiões próximas à área urbanizada com potenciais para se tornar Unidades de Conservação (UC).



Figura 3.14 - Uso do solo no município de Prado Ferreira



Fonte: IAT (2012), Organização: ITEDES (2023).

3.4.1. Caracterização da Agricultura

As culturas que apresentam maior valor de produção em Prado Ferreira são as lavouras temporárias de soja, milho e trigo. Entre os produtos de lavouras permanentes, destaca-se a produção de uvas, conforme descrito na Tabela 3.21.

Tabela 3.21 - Produção por área colhida, produção, rendimento médio e valor da produção agrícola em Prado Ferreira – ano 2022

Produtos	Área Plantada (ha.)	Área Colhida (ha.)	Produção (toneladas)	Valor da produção (R\$1.000,00)
Lavoura Temporária				
Aveia (em grão)	18	18	29	19
Cana-de-açúcar	2.412	2.412	200.341	23.722
Mandioca	1	1	18	12
Milho (em grão)	8.505	8.505	35.178	45.904
Soja (em grão)	8.435	8.435	19.822	61.684
Sorgo (em grão)	5	5	20	10
TOTAL	19.376	19.376	255.408	131.351
Lavoura Permanente				
Café (em grão) Arábica	10	10	10	193
Limão	2	2	50	106
Manga	1	1	24	19
Maracujá	1	1	25	46
Tangerina	1	1	16	20
TOTAL	15	15	125	384

Fonte: IBGE (2022). (Tabela 1612 e Tabela 1613).



A produção pecuária e de aves em Prado Ferreira se destacam, apresentando números expressivos. Em 2018, o município possuía 330.100 galináceos. Em relação aos bovinos, havia um rebanho de 1.813 cabeças, para os ovinos, existia um rebanho 199 cabeças e 158 suínos, como visto na Tabela 3.22.

Tabela 3.22 - Número de efetivos de pecuário e aves em Prado Ferreira em 2022

Efetivos	Número
Rebanho de Bovinos	1.813
Rebanho de Vacas Ordenhadas	72
Rebanho de Equinos	83
Galináceos - Galinhas	1.100
Galináceos - Total	330.100
Rebanho de Ovinos	199
Rebanho de Ovinos Tosquiados	70
Suínos - Matrizes de Suínos	23
Rebanho de Suínos - Total	158
Rebanho de Asininos	
Rebanho de Bubalinos	11
Rebanho de Caprinos	-
Codornas	-
Coelhos	
Rebanho de Muires	

(-) - Dado igual a zero ou inexistente.

Fonte: IPARDES (2022).

Na produção de origem animal, o leite é o produto que apresenta o maior rendimento, cerca de 169 mil litros, com o maior valor de produção, R\$ 252.000,00 reais no ano de 2022. Também é relevante a quantidade produzida de ovos de galinha com 10 mil dúzias e a lã com 220 quilogramas (Tabela 3.23

Tabela 3.23 - Produção de origem animal em Prado Ferreira em 2022

Produção de origem animal	Quantidade Produzida	Valor da produção (R\$1.000,00)
Casulos do Bicho da Seda	-	-
Lã	220 kg	2
Leite	169 mil litros	252
Mel de abelha	-	-
Ovos de codorna	-	-
Ovos de galinha	10 mil dúzias	26

(-) - Dado igual a zero ou inexistente.

Fonte: IPARDES (2022).



4. CAPACIDADE INSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVA

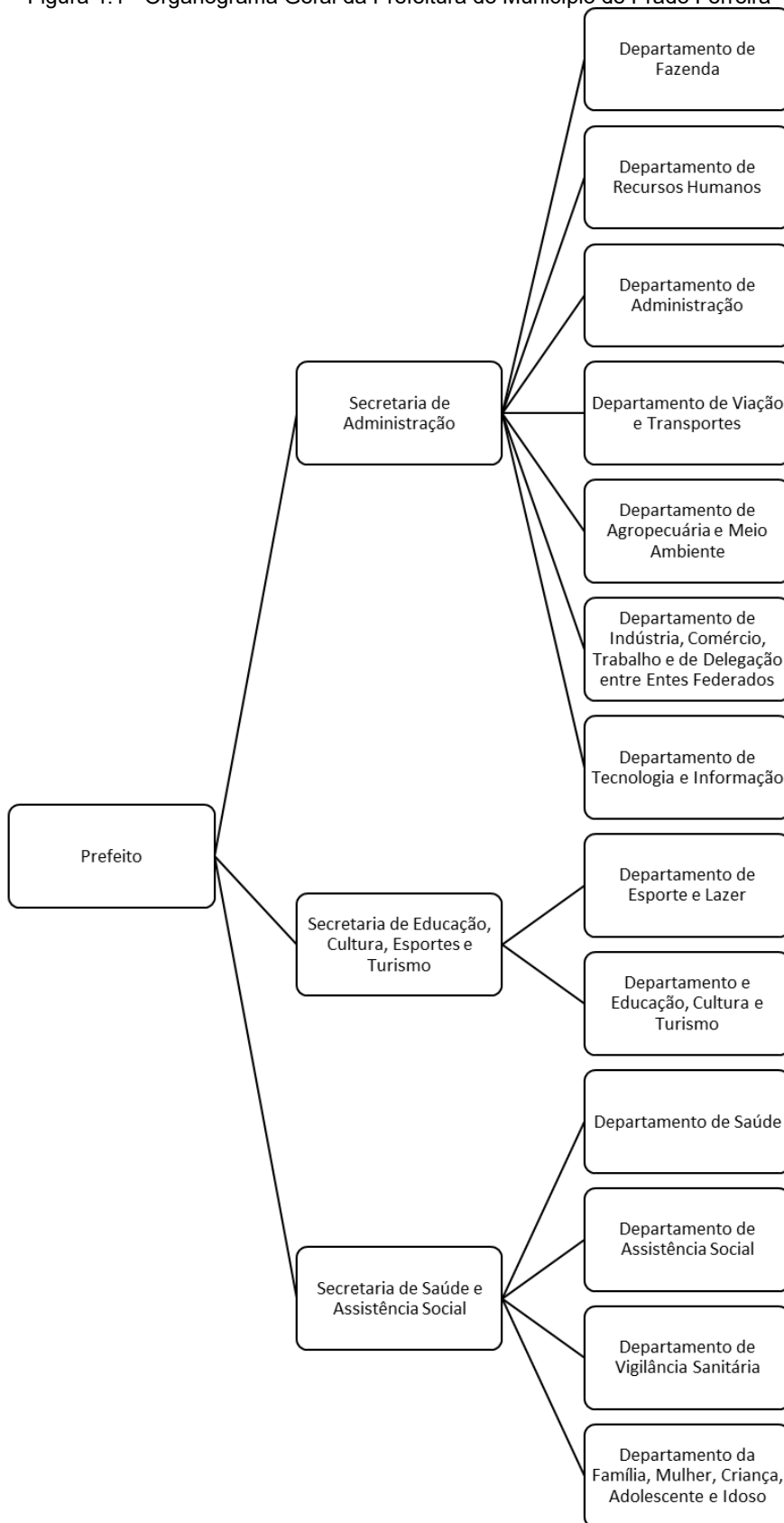
4.1. PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA

A análise da capacidade técnico-administrativa do município tem como objetivo apresentar a estrutura do poder executivo local, destacando os setores e servidores públicos que têm relação direta com o planejamento urbano. A estrutura administrativa é regida pela Lei Municipal n.º 536, de 31 de maio de 2021 que dispõe sobre a estrutura administrativa da Prefeitura do Município de Prado Ferreira e estabelece competências aos setores da administração pública.

Na Figura 4.1 apresenta-se o atual organograma geral da Prefeitura municipal, considerando as alterações realizadas nos últimos anos. É possível notar que o município se divide em três órgãos superiores de administração, sendo elas a Secretaria de Administração, a Secretaria de Educação, Esportes e Turismo e, por fim, a Secretaria de Saúde e Assistência Social.



Figura 4.1 - Organograma Geral da Prefeitura do Município de Prado Ferreira

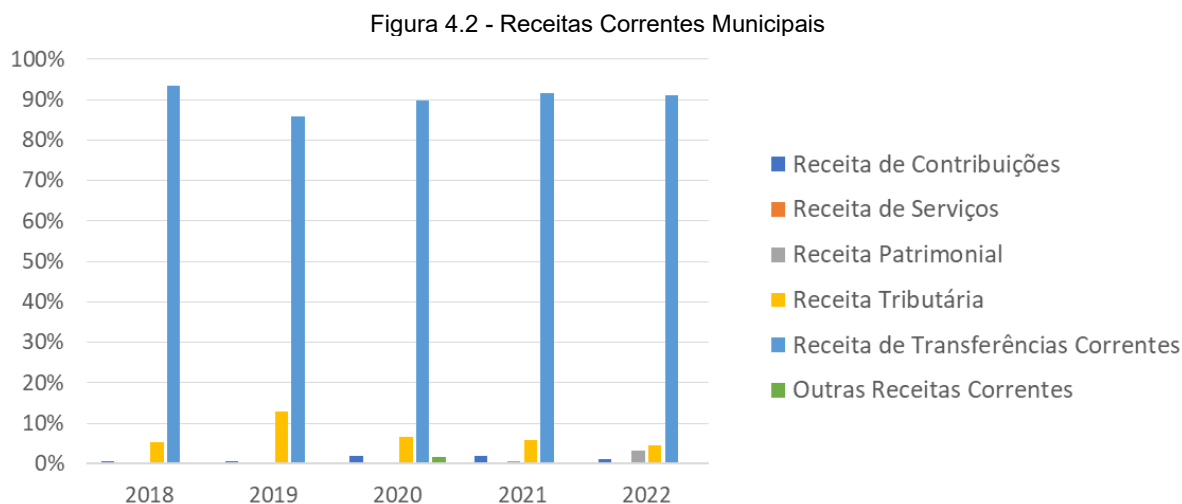


Organização: ITEDES (2023); Base: Lei Municipal n.º 536, de 31 de maio de 2021 e Lei Municipal n.º 545 de 09 de setembro de 2021.

4.2. CAPACIDADE DE INVESTIMENTOS DO MUNICÍPIO - ANÁLISE DAS RECEITAS

MUNICIPAIS

Dentre a composição das receitas é possível destacar dois grandes grupos sendo o primeiro das receitas correntes e o segundo das receitas de capital. Segundo a Lei nº 4.320/64, as receitas correntes são as receitas públicas que se esgotam dentro do período anual, como no caso das receitas de impostos as quais se extinguem no final da execução orçamentária. Na Figura 4.2, é apresentada a composição geral das receitas correntes.

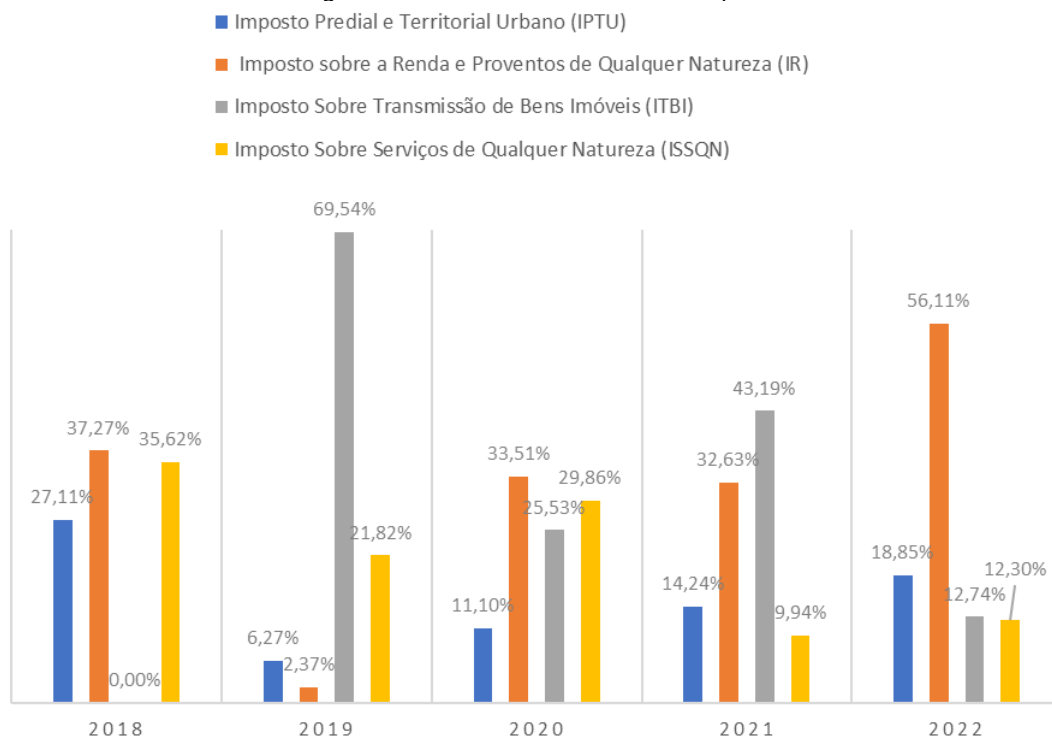


Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

Destaca-se na Figura 4.2 que, nos últimos anos a receita advinda das transferências correntes, ou seja, aquelas advindas por repasses do estado ou união formaram a maioria dos montantes, no último período da série representaram 91,07% do total. A segunda fonte de receita mais importante é a advinda através dos tributos, na Figura 4.3, é possível verificar que o Imposto Sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN) formam as maiores contribuições, diferentemente do que é observado na maioria das cidades brasileiras, o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) não possui grande participação, cerca de 19% no último período analisado.



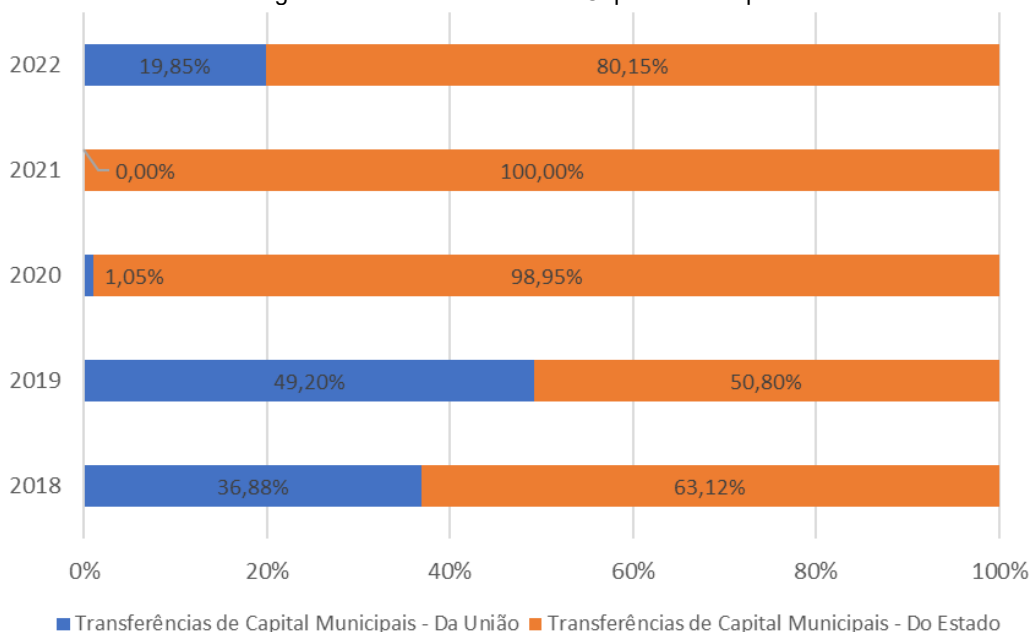
Figura 4.3 - Receitas Tributárias Municipais



Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

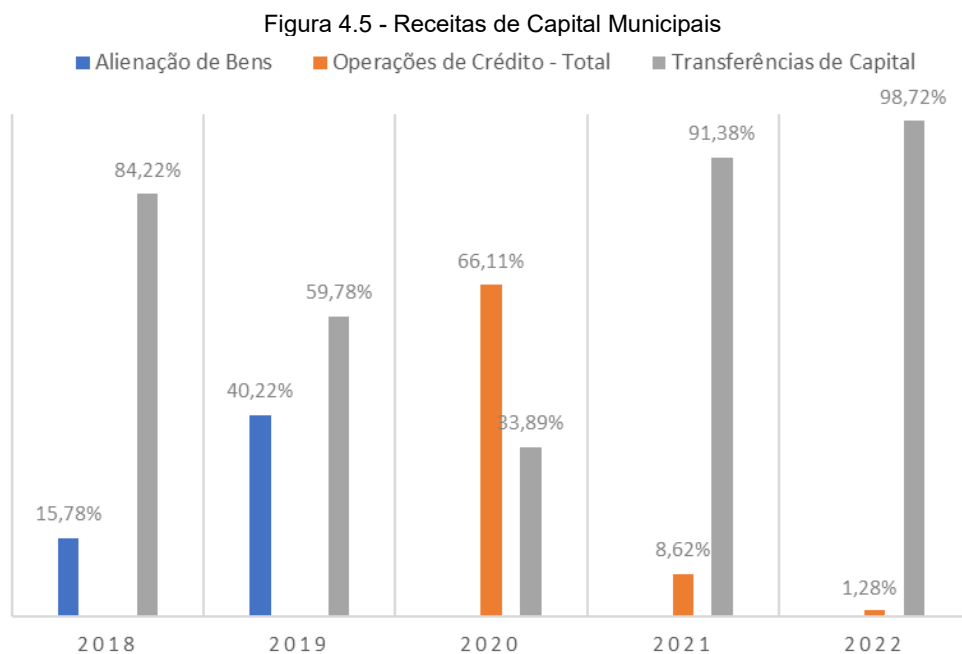
Como relatado anteriormente, a maior contribuição das Receitas correntes é representada pelas transferências correntes. Na Figura 4.4 é demonstrado os repasses entre os anos de 2018 e 2022, nota-se que em média 78,61% dos repasses são realizados pela união, e 21,39% do volume dos repasses são oriundos das transferências estaduais.

Figura 4.4 - Transferências de Capitais Municipais



Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

O outro grande grupo das receitas é definido pelas receitas públicas que alteram o patrimônio duradouro municipal, segundo a Lei nº 4.320/64 as receitas de capital são provenientes da realização de recursos financeiros oriundos de constituição de dívidas. Para o Município de Prado Ferreira, no geral, os maiores montantes são advindos das transferências de capital e de operações de crédito, como visto na Figura 4.5.



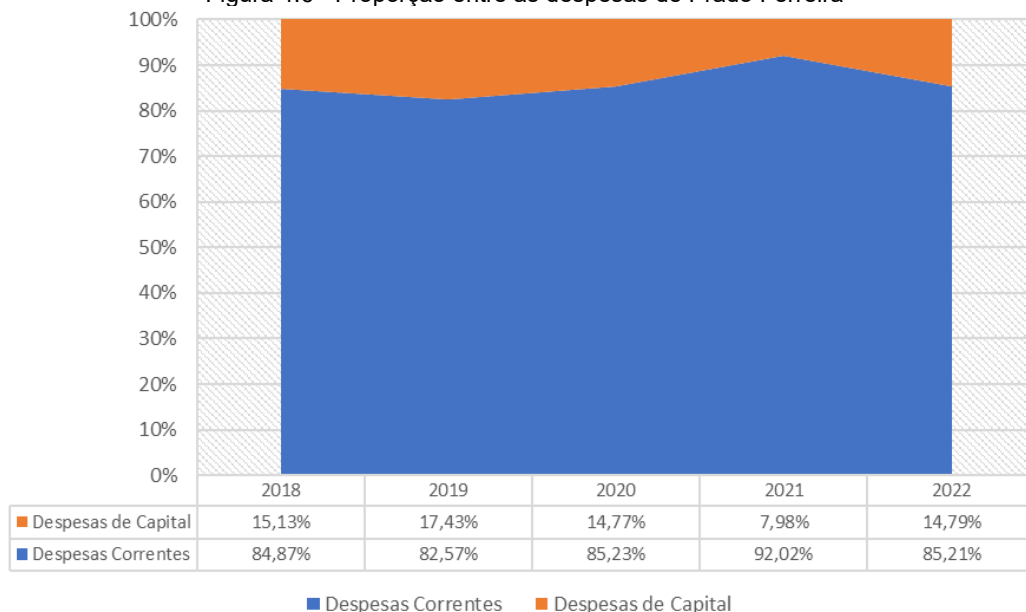
Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

4.2.1. Análise das Despesas Municipais

Assim como as receitas, as despesas também são subdivididas em dois grupos, despesas de capital e despesas correntes, sendo a explicação análoga. Na Figura 4.6 demonstra-se a proporção dos dois grupos no quadro municipal de Prado Ferreira.



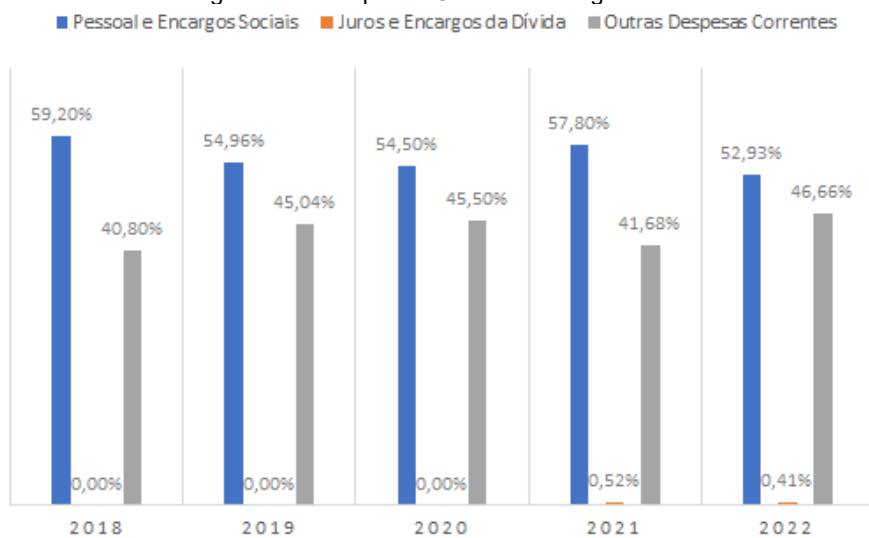
Figura 4.6 - Proporção entre as despesas de Prado Ferreira



Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

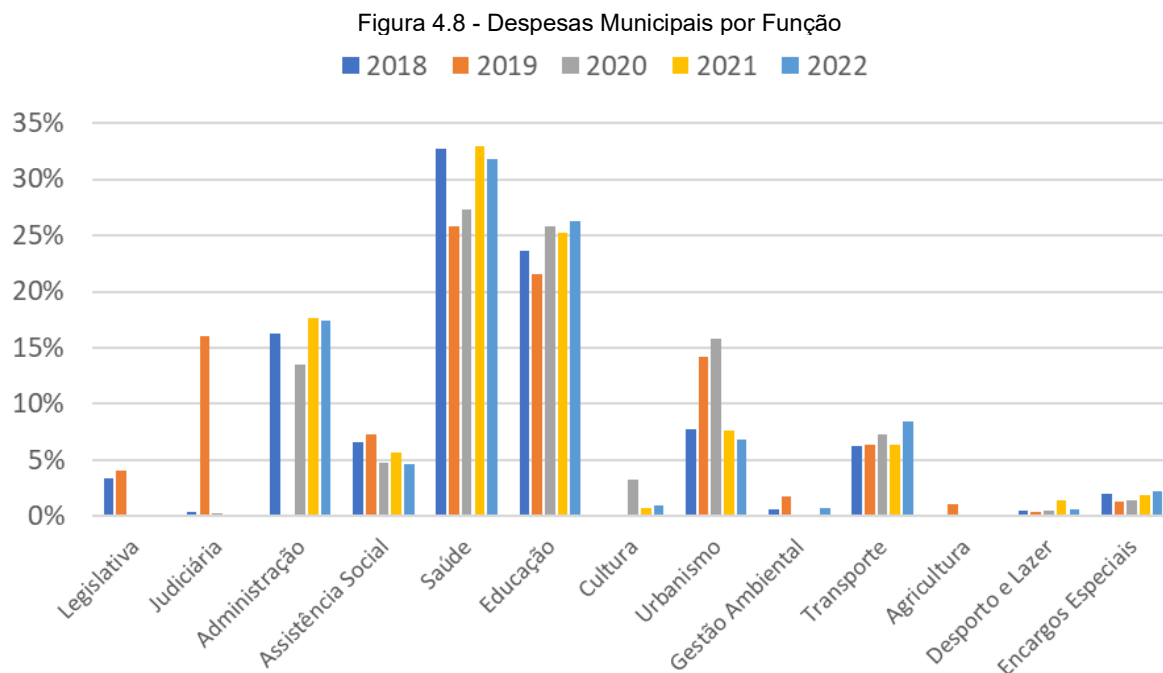
As despesas correntes podem ser analisadas por duas óticas diferentes, uma delas responsável pela análise por função e outra por categorias. Na Figura 4.7 é possível verificar a divisão categorizada das despesas. Em todos os anos, o maior montante das despesas municipais se dá com Pessoal e Encargos Sociais, seguido de outras despesas correntes.

Figura 4.7 - Despesas Correntes categorizadas



Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

Expandindo a análise por funções é possível verificar na Figura 4.8, que as maiores despesas em ordem de importância são as destinadas em Educação, Saúde, Administração e Urbanismo. Outras que merecem destaque são as despesas como Transporte e Assistência Social.



Fonte: IPARDES (2023), Organização: ITEDES (2023).

4.2.3. Análise FIRJAN - Pontos fortes e fracos do Município de Prado Ferreira

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é referência para o acompanhamento do desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros, pois monitora três áreas sendo elas **Emprego & Renda, Educação e Saúde** e utiliza exclusivamente estatísticas oficiais para sua elaboração. No Quadro 4.1 apresenta-se as variáveis utilizadas para o cálculo do índice.

Quadro 4.1 - Variáveis que compõem o IFDM

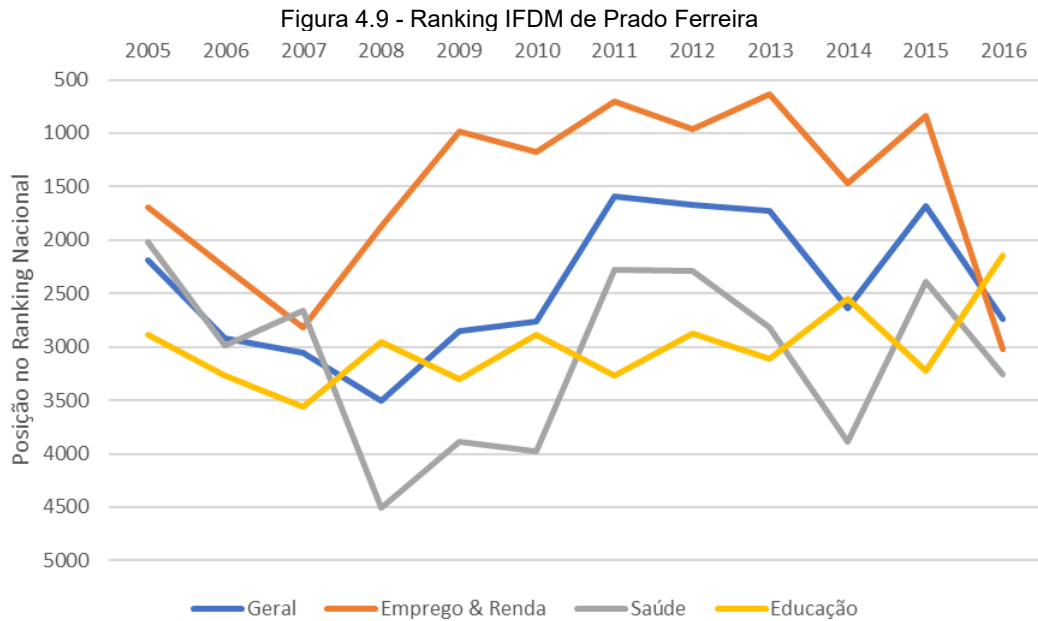
Emprego & Renda	Educação	Saúde
Geração de emprego formal	Atendimento à educação infantil	Proporção de atendimento adequado pré-natal
Taxa de formalização do mercado de trabalho	Abandono no ensino fundamental	Óbitos por causas mal definidas
Geração de renda	Distorção idade série no ensino fundamental	Óbitos infantis por causas evitáveis
Massa salarial no mercado de trabalho formal	Docentes com ensino superior no ensino fundamental	Intenção sensível à atenção básica (ISAB)
Índice de Gini de desigualdade de renda no trabalho formal	Média de horas aula diárias no ensino fundamental	
	Resultado do IDEB no ensino fundamental	

Fonte: FIRJAN – Índice IFDM (2018, p. 1).

A escala de variação do índice vai de 0 a 1, onde índices inferiores a **0,4** significam baixo desenvolvimento **0,4 a 0,6** desenvolvimento regular **0,6 a 0,8** desenvolvimento moderado e os índices

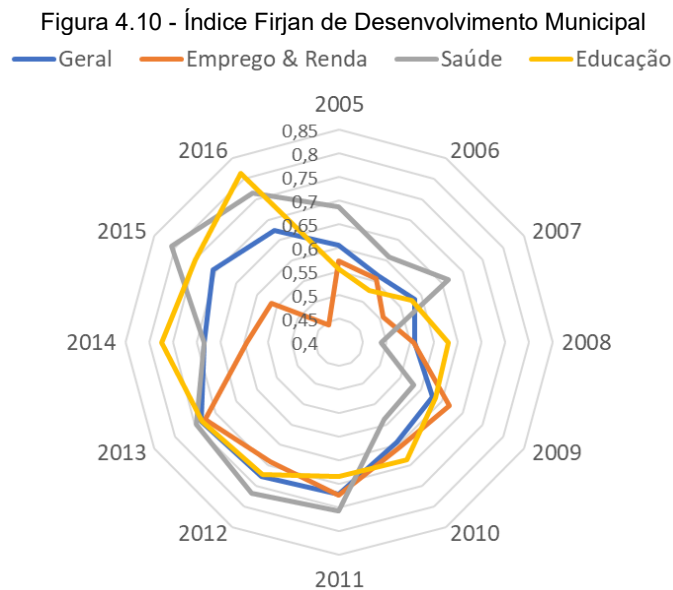


superiores a **0,8** indicam alto desenvolvimento. No que diz respeito ao posicionamento de Prado Ferreira em relação ao quadro geral de municípios, tem-se o exposto na Figura 4.9.



Fonte: FIRJAN (2023), Organização: ITEDES (2023).

Analisando a Figura 4.9 é possível observar que, em consideração a Emprego & Renda, Prado Ferreira possui sua melhor classificação, ficando na faixa dos 12% melhores municípios do Brasil, aproximadamente, em 2013. Contudo, verifica-se uma queda na posição do ranking no ano de 2016, passando a ficar na faixa dos 57% melhores municípios do país. Observa-se que a menor posição no ranking é para o IFDM relacionado à saúde. Em 2008, Prado Ferreira ficou na posição 4503 de 4881 municípios (92%). Na Figura 4.10 destaca-se a distribuição histórica de todos os índices.



Fonte: FIRJAN (2023), Organização: ITEDES (2023).



A Figura 4.10 é um diagrama que consiste em uma sequência de raios, cada raio representando um dos índices a serem analisados. Quanto mais afastado do centro, ou seja, quanto maior o raio, maior a magnitude da variável em relação a escala gráfica. Percebe-se que, ao contrário do que foi observado na Figura 4.9, Saúde e Educação representam os melhores índices do município, isso representa que estas são as áreas que mais se desenvolvem, e o pior índice municipal se dá em razão da geração de Emprego & Renda, índice com as maiores posições segundo a Figura 4.9, porém com menor desenvolvimento ao longo dos anos.

4.2.4. Propostas para o Município

Ao analisar os dados municipais, e a literatura, é possível descobrir algumas deficiências as quais devem ser trabalhadas. O município possui uma grande deficiência na geração de empregos, o que acaba sendo um multiplicador negativo, as políticas públicas, com base nesta análise, devem facilitar a geração de empregos no município, a fim de garantir que o morador trabalhe em sua cidade para que aumente o volume de capital em trânsito, o que influiria positivamente em todos os setores da economia local.

O principal ponto é o incentivo à instalação de indústrias locais, através de facilitação de terrenos ou incentivos fiscais. Outro ponto pouco explorado é com o fortalecimento da agricultura e pecuária local, o incentivo à atividade agropecuária e seu desenvolvimento, gera o efeito de transbordamento, ou seja, impacta também nos demais setores como serviços e comércio, além de que o fortalecimento agrícola é fundamental para instalação de agroindústrias.

Além destes, algumas ações como a regularização do IPTU garantiriam maior saldo positivo ao município possibilitando a expansão do orçamento, ajudando por exemplo, no controle das contas. Além de que, o saldo extra poderia ser utilizado para cumprimento dos gastos mínimos com educação e saúde ou com Desportos e Lazer e Segurança Pública, a fim de melhorar a segurança municipal.

5. ANÁLISE INTEGRADA DO MEIO AMBIENTE

Pensar a cidade de forma integrada implica em considerar de forma articulada os componentes naturais, sociais e econômicos que estruturam a vida dos cidadãos. Em decorrência da tecnologia empregada, as cidades têm apresentado um crescimento acima da capacidade natural de suporte do seu meio físico, o que, no caso de metrópoles, a dependência de sistemas tecnológicos tem implicado no aumento de custos em infraestrutura, além de estarem sujeitas a diversos riscos ambientais.

O termo “capacidade natural de suporte”, tratado neste capítulo, está relacionado aos limites ambientais de ocupação do território, sendo este carente de estudos e de dados físicos, bióticos e antrópicos. Entretanto, é inegável que, quando o processo de urbanização considera as capacidades ambientais do meio, os resultados expressam melhor qualidade de vida e menores custos de manutenção dos equipamentos urbanos.

Água e ar de boa qualidade, solos e biomas bem cuidados são componentes básicos da qualidade de vida, saúde e segurança. A preservação dos recursos hídricos, por exemplo, está



relacionada à segurança hídrica – que exprime tanto a disponibilidade de água quanto os custos de tratamento e distribuição, e consequentemente, à saúde da população. Por outro lado, a má gestão dos recursos hídricos pode repelir as atividades econômicas e piorar a qualidade de vida, como foi observado em 2016 nas crises hídricas que afetaram grandes cidades brasileiras, como São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro.

Portanto, o planejamento urbano que leva em conta as demandas sociais justapostas aos limites ambientais, o que não é uma tarefa simples e, como já apontado anteriormente, necessita de mais estudos e dados para que possa realmente atingir suas finalidades de modo mais seguro. Neste trabalho foi feito um esforço considerável para apresentar as condições ambientais do município, a partir de dados e conhecimentos disponíveis.

A metodologia empregada neste capítulo, num primeiro momento apresenta as grandes características bióticas e do meio físico, em seguida, delimita as áreas mais favoráveis às várias funções do meio urbano, levando em conta os limites ambientais. Estas considerações se refletem depois no zoneamento urbano, código de obras e demais partes do Plano Diretor.

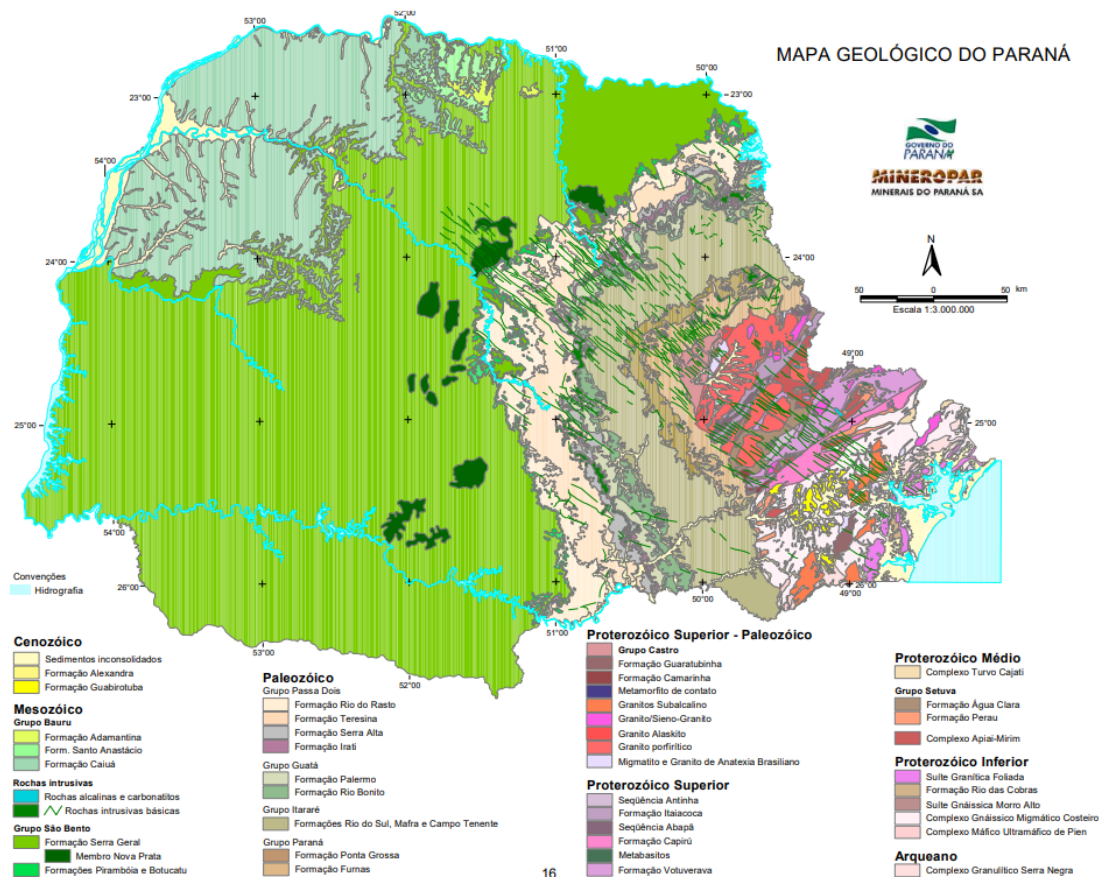
O meio físico e biótico é uma condicionante natural para o assentamento de uma cidade, sendo que a expansão urbana deve considerar os limites ambientais das várias regiões do território municipal.

Muito embora nas áreas urbanizadas muitos componentes naturais foram modificados e alguns removidos, a constatação da situação do meio físico é a base para o reconhecimento do suporte ambiental do território. Essa análise da situação do meio físico é denominada de **Base Territorial**, que será explorada nos itens a seguir e resumida ao final no item “Análise Ambiental Integrada”.

5.1. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Dentre as características de composição geológica em Prado Ferreira, são identificadas litologias pertencentes à Formação Serra Geral, referente ao Grupo São Bento (Figura 5.1), o qual possui uma área de 105.043 km², ocupando cerca de 53% do território paranaense. A Formação Serra Geral é composta por uma associação de rochas magmáticas extrusivas, devido aos episódios de derrames do vulcanismo continental que ocorreram no período Jurássico Triássico, tais derrames apresentam uma espessura máxima de aproximadamente 1.700 metros.

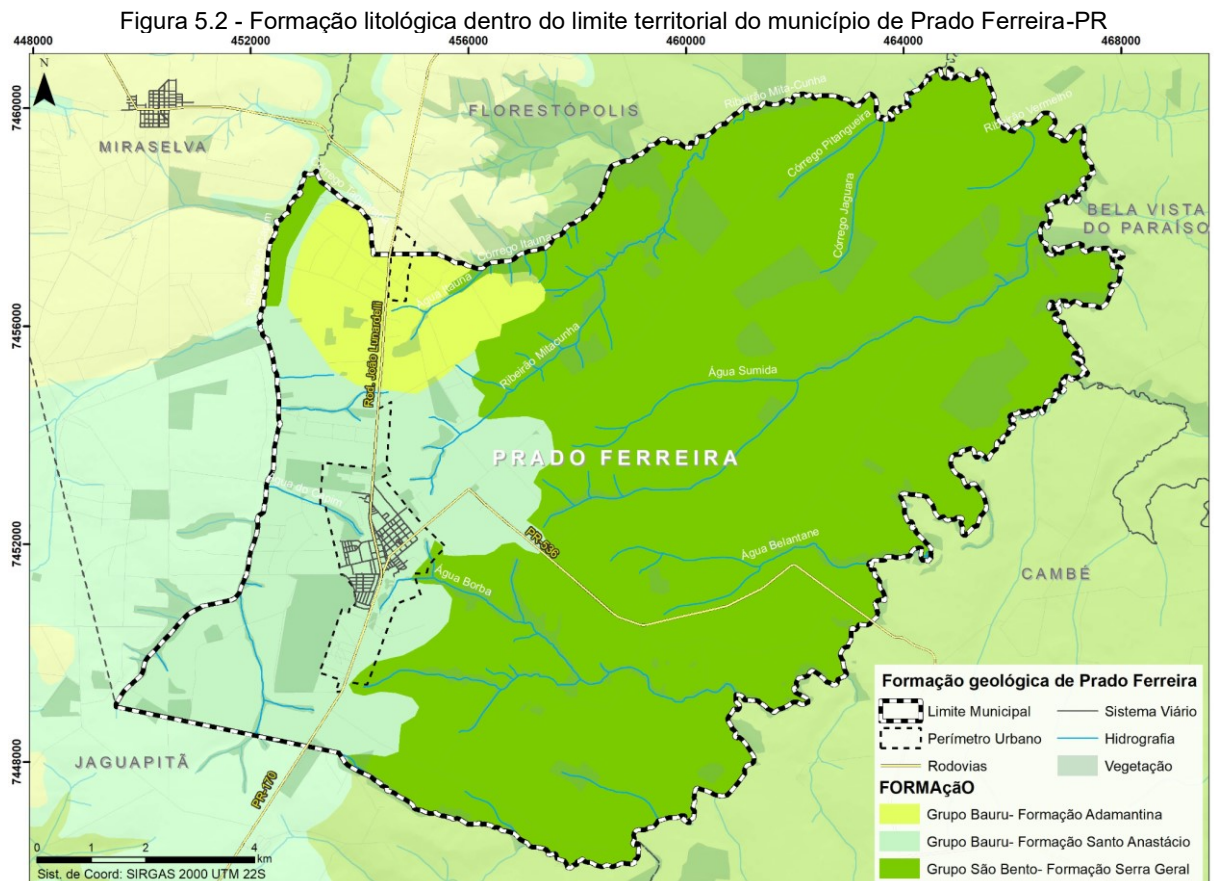
Figura 5.1 - Mapa geológico do Paraná



Fonte: Mineropar (2001).

Portanto, o estado é provido de um solo excelente para o plantio por apresentar alta potencialidade mineral, além da significativa oferta de brita e argila, que gera uma relevante exploração no mercado de construção civil. Além disso, a unidade conta também com rochas de diques e solos basálticos toleíticos. Em relação a litologia local, Prado Ferreira apresenta característica Mesozóica, composta por rochas sedimentares de origem continental, bem como ígneas extrusivas, responsáveis pelas feições do Terceiro Planalto Paranaense, o que a encaixa na feição do Grupo São Bento pela Formação Serra Geral, mas com parte no Grupo Bauru, de formação Adamantina e Santa Anastácio.

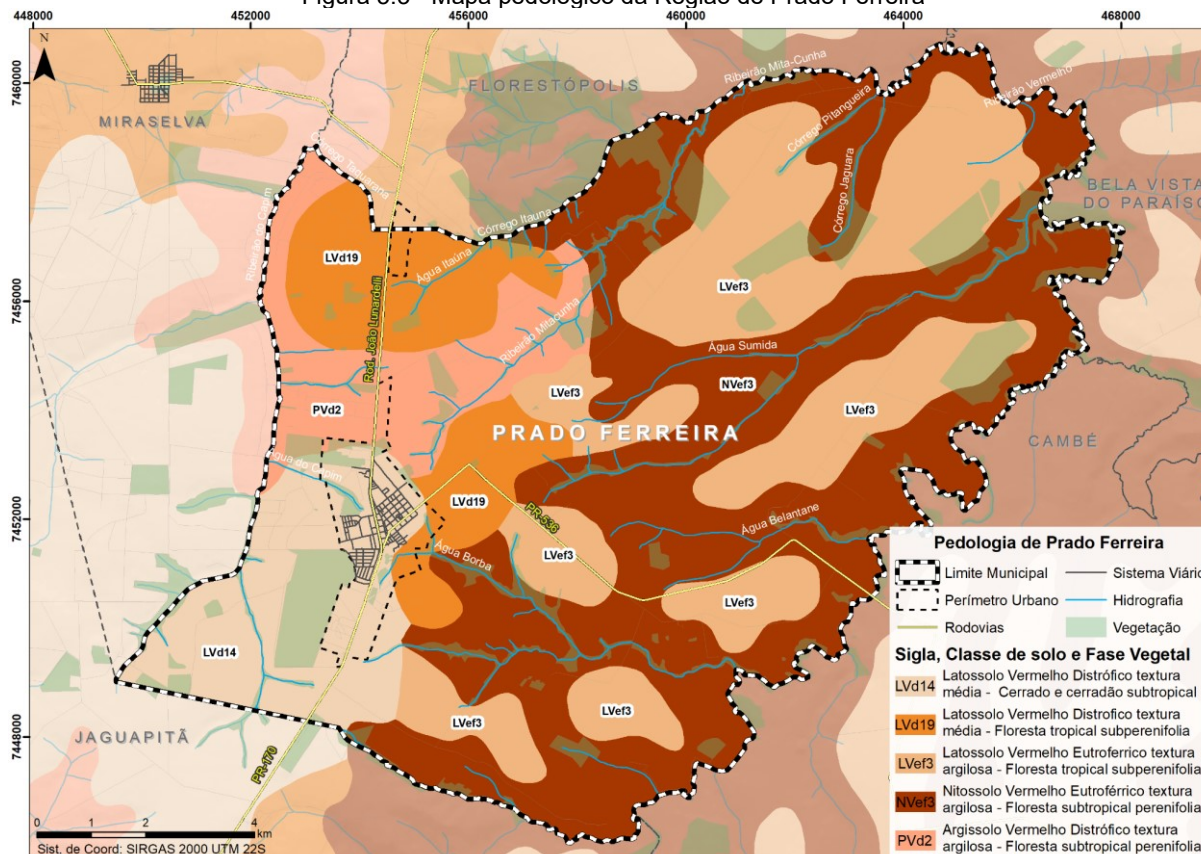
Na Figura 5.1, é apresentada a formação litológica do município de Prado Ferreira-PR



Fonte: IAT (2023).

No tocante aos tipos de solo, como apresentado na Figura 5.3, ou pedologia de Prado Ferreira, observa-se a presença de maiores proporções de Latossolos e Nitossolos Vermelhos no município como um todo e são mais resistentes a processos erosivos, mas também possui em seu território uma porção de Argissolo Vermelho na região noroeste do município.

Figura 5.3 - Mapa pedológico da Região de Prado Ferreira



Fonte: Embrapa Solos (2020).

Latossolos

Os Latossolos são solos muito intemperizados, profundos e de boa drenagem. Caracterizam-se por grande homogeneidade de características ao longo do perfil, mineralogia da fração argila predominantemente caulínica ou caulínica-oxídica. Distribuem-se por amplas superfícies no Território Nacional, ocorrendo em praticamente todas as regiões, diferenciando-se entre si principalmente pela coloração e teores de óxidos de ferro, que determinaram a sua separação em quatro classes distintas ao nível de subordem no Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. A classe de Latossolos ocorre em relevos com pouco declive. Esses solos geralmente possuem propriedades morfológicas e físicas que facilitam o manejo agrícola, facilitando a aplicação de corretivos e fertilizantes que garantam elevadas produtividades. Apresentam baixa propensão à erosão quando comparados a outras classes de solos. Quando bem manejados, os Latossolos podem refletir em elevada produtividade agrícola.

De acordo com o IBGE (2007), os Latossolos Vermelhos aluminoférricos, acriférricos, distróférricos e eutroférricos, assim como os demais latossolos, possuem grande homogeneidade de características ao longo do perfil, são bem drenados e de coloração vermelho-escuro, geralmente bruno-avermelhado escuro. A estrutura é quase sempre do tipo forte pequena granular com aparência de “pó de café”. A presença de quantidade significativa de óxidos de ferro faz com que, em campo, apresente atração moderada a forte pelo imã (quando secos e pulverizados). Têm baixa e alta fertilidade natural (são distróficos ou eutróficos) e muitas vezes apresentam relativa riqueza em micronutrientes. Sua principal importância está no elevado potencial agrícola, sendo responsável por



grande parcela da produção agrícola nacional, com destaque para a produção de cana-de-açúcar em São Paulo, e uma grande variedade de grãos na Região Sul.

Nitossolos

Os Nitossolos Latossólicos apresentam propriedades físicas semelhantes aos Latossolos. Quando em relevo plano ou suave ondulado, também podem ser manejados de maneira semelhante. Os Nitossolos Vermelhos (Terras Roxas Estruturadas e Terras Roxas Estruturadas Similares) têm ocorrência em praticamente todo o País, sendo muito expressivos em terras da bacia platina, que se estende desde o Rio Grande do Sul até Goiás (região sudoeste). Além de terras no norte de Goiás, aparecem também no norte do Tocantins, sul do Maranhão, e algumas ocorrências no Mato Grosso e Pará, entre outras.

Ainda, o Nitossolo (Terra Roxa Estruturada) é uma ordem recém-criada, caracterizada pela presença de um horizonte B nítico, que é um horizonte subsuperficial com moderado ou forte desenvolvimento estrutural do tipo prismas ou blocos e com a superfície dos agregados reluzentes, relacionadas à cerosidade ou superfícies de compressão. Tem textura argilosa ou muito argilosa onde a diferença é inexpressiva. São em geral moderadamente ácidos a ácidos com saturação por bases de baixa a alta.

Para a Embrapa, as principais limitações desses solos estão relacionadas à erosão, pois quando comparados aos Latossolos Vermelhos de textura argilosa mostram maior suscetibilidade à erosão. São solos com discreto aumento de argila em profundidade, apresentando boa drenagem interna, apesar da característica argilosa. É importante destacar que os Nitossolos Férricos apresentam alta capacidade de absorção de fósforo, o que deve ser considerado no manejo da adubação fosfatada. Em alguns ambientes de ocorrência desses solos a declividade é mais acentuada, limitando a produção agrícola de culturas anuais.

Argissolo

Os Argissolos têm como característica a presença de argila em sua composição, o que faz com que na maioria dos casos seja fácil a identificação da faixa de transição entre o horizonte A e B. São solos medianamente profundos a profundos, moderadamente drenados e apresentam cores vermelhas e amarelas em seus horizontes.

Podendo se desenvolver em áreas planas ou de relevo montanhoso, o argissolo possui argila de baixa atividade e saturação alta por bases. Os estados com maior ocorrência desse solo são o Ceará, Bahia, Rio Grande do Norte e Paraíba. (EMBRAPA, 2021)

Pode-se destacar dois tipos de Argissolo, o Argissolo de textura arenosa/média e o Argissolo de textura média/argilosa e argilosa. O de textura arenosa é desenvolvido por diversos materiais de origem, suporta vegetações de florestas, mas apresenta grande susceptibilidade à erosão. Os de textura argilosa geralmente se desenvolvem a partir de rochas ígneas e metamórficas no Planalto

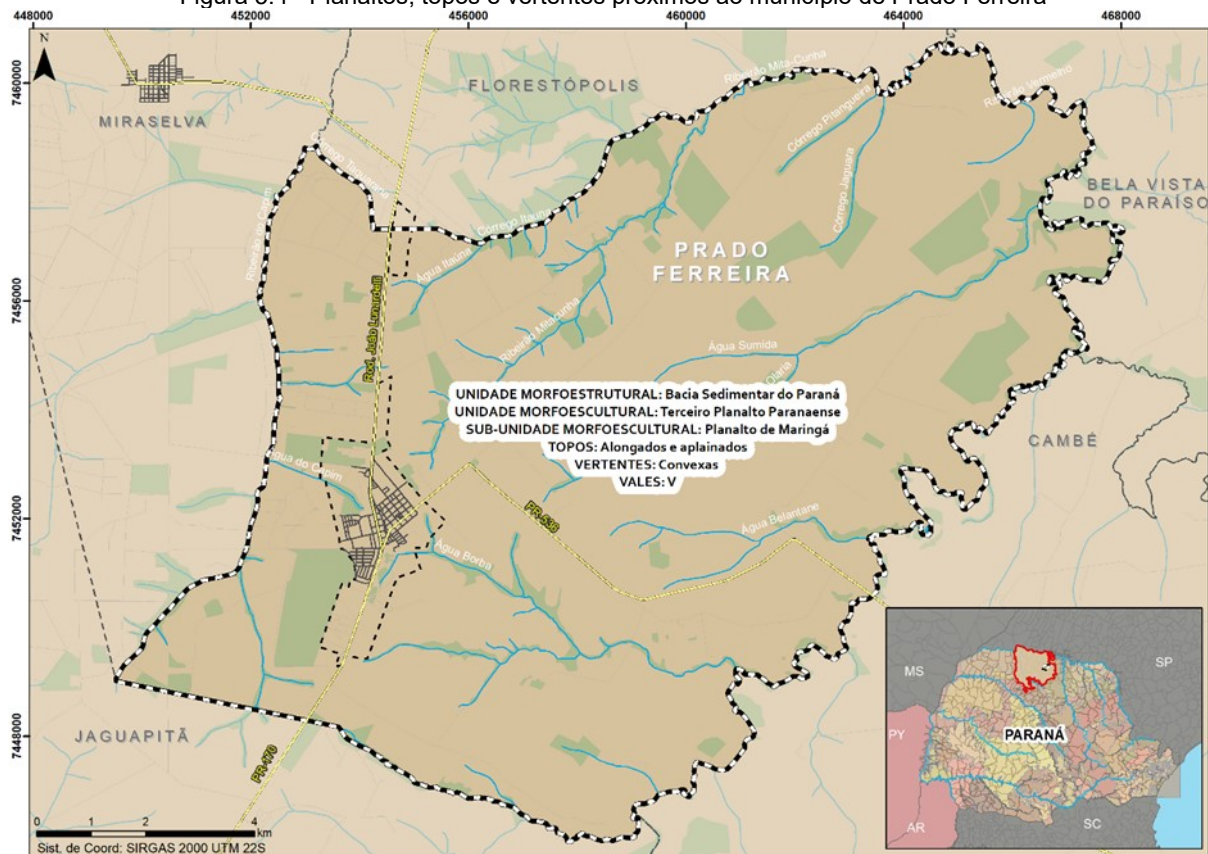
atlântico e de rochas sedimentares em outras regiões, possui maior potencial agrícola devido a capacidade de água disponível em baixa profundidade (SOLOSSP, 2023).

5.1.1 Planaltos, topos e vertentes

Com relação às características geomorfológicas, o município de Prado Ferreira está localizado na subunidade morfoescultural do Planalto de Maringá, como apresentado na Figura 5.4.

O Planalto de Maringá, situado no Terceiro Planalto Paranaense apresenta dissecação baixa e ocupa uma área de 3.898,52 km², as classes de declividade predominantes são menores do que 6%. Em relação ao relevo, apresenta um gradiente de 360 m (metros), com altitude mínima de 260 m (metros) e máxima de 620 m (metros). Com formas predominantes em topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Serra Geral.

Figura 5.4 - Planaltos, topos e vertentes próximos ao município de Prado Ferreira



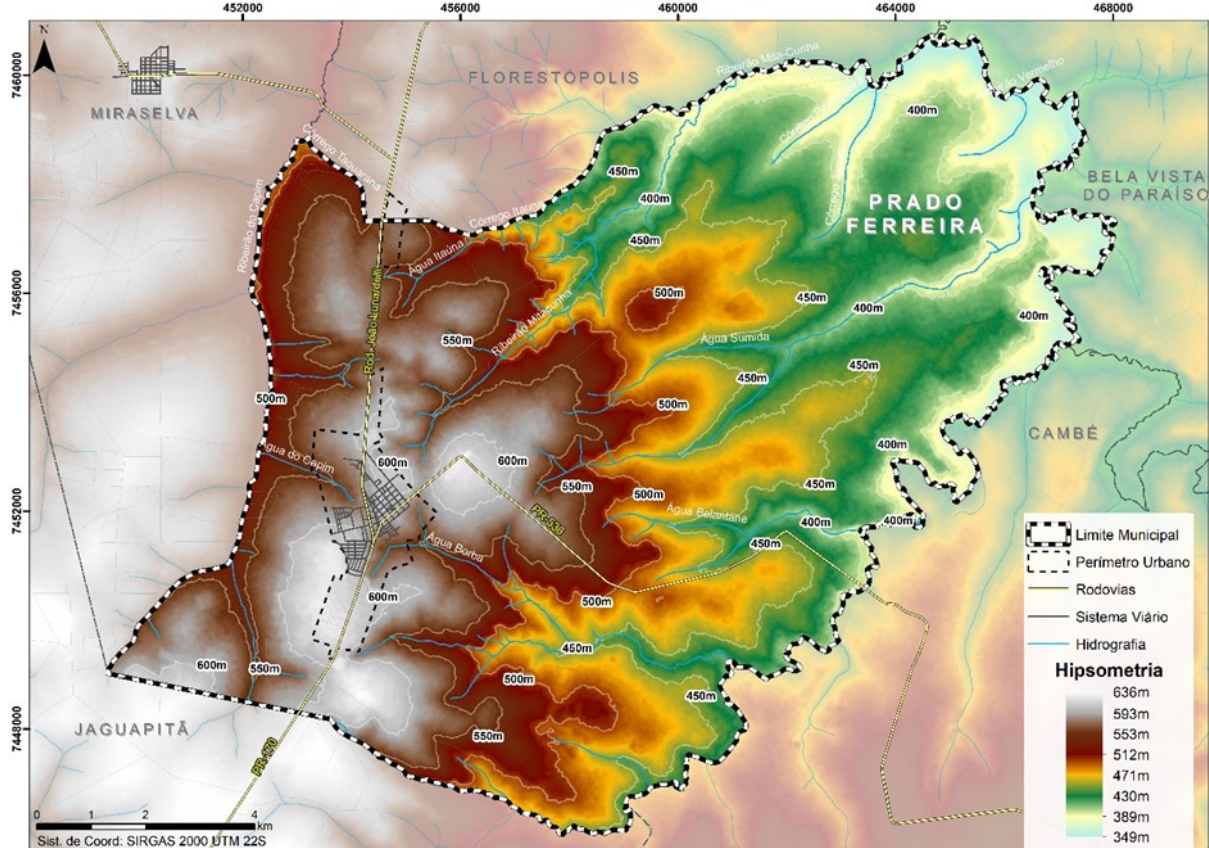
Fonte: IAT (2023).

5.1.2 Hipsometria e Declividade

O relevo do município é demonstrado por meio de sua carta de hipsometria. Prado Ferreira é caracterizada pelas partes mais altas (altitudes acima de 600 m) a oeste do município, com altitudes entre 500 e 600 m de oeste ao centro do município, com as áreas de menores altitudes concentradas

na parte leste a central, podendo chegar a aproximadamente 350 m no extremo leste. De maneira geral, as altitudes diminuem da direção oeste para leste, como apresentado na Figura 5.5.

Figura 5.5 - Mapa Hipsométrico do município de Prado Ferreira



Fonte: ALOS PALSAR (2011).

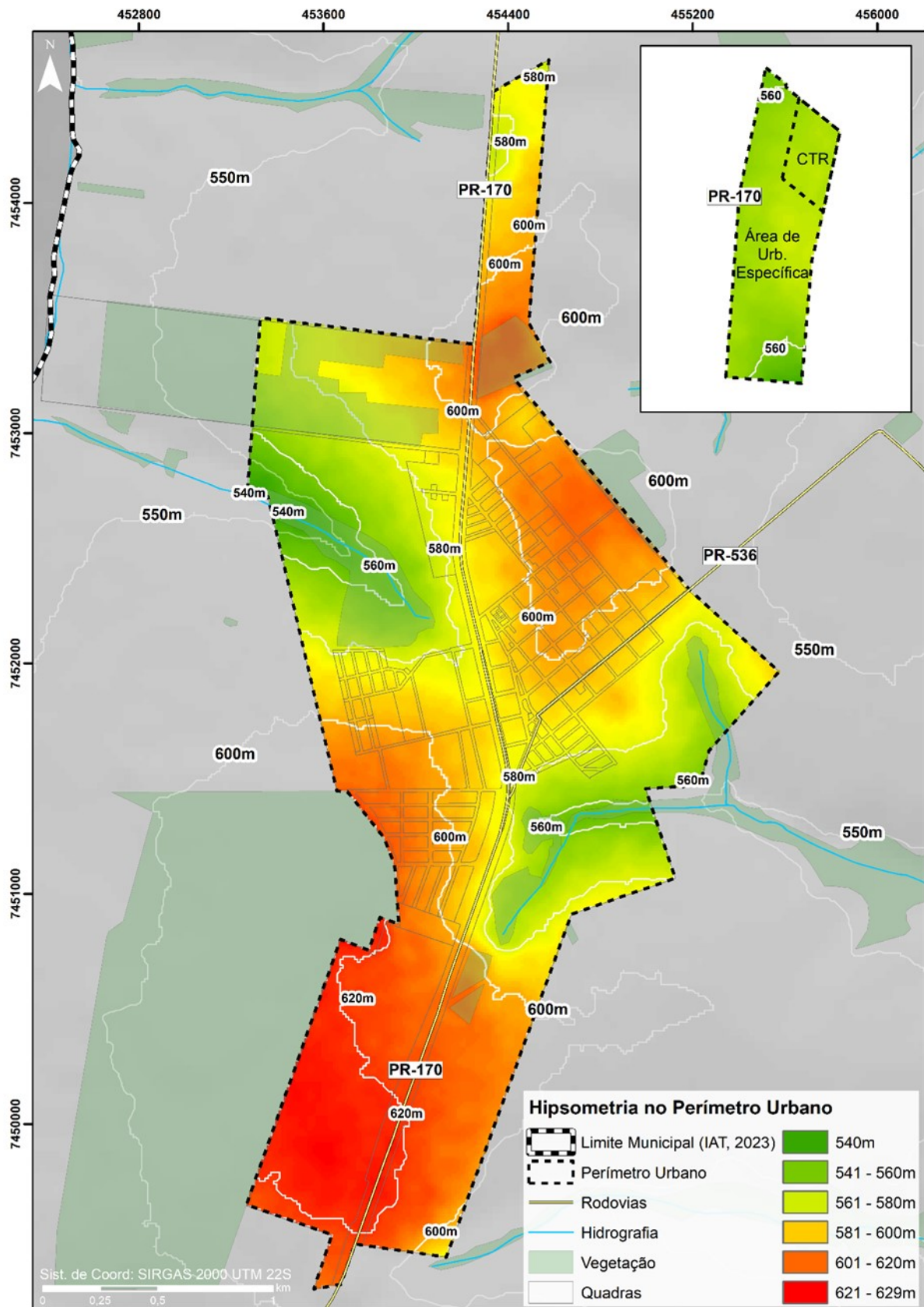
Em termos de declividade, ao analisar a Figura 5.6, as áreas com intervalo superior aos 20% não são visíveis por conta da sua baixa presença. Já na região central, concentrado nos polos norte e sul, há intervalos entre 8% e 20%, próximo aos corpos hídricos. Os intervalos inferiores a 8% representam a maior parte da região do limite municipal de Prado Ferreira, estando presente em toda a sua extensão.

[illegible]

Em relação a área urbana, na sede do município, como apresentado na Figura 5.7, a hipsometria varia entre 540-629 m, sendo as altimetrias de 541-560 m próximo aos cursos d'água na parte noroeste e central. As altitudes entre 601-620 m, situam-se na parte sudoeste e nordeste da sede municipal, onde se concentra a ocupação urbana do solo.



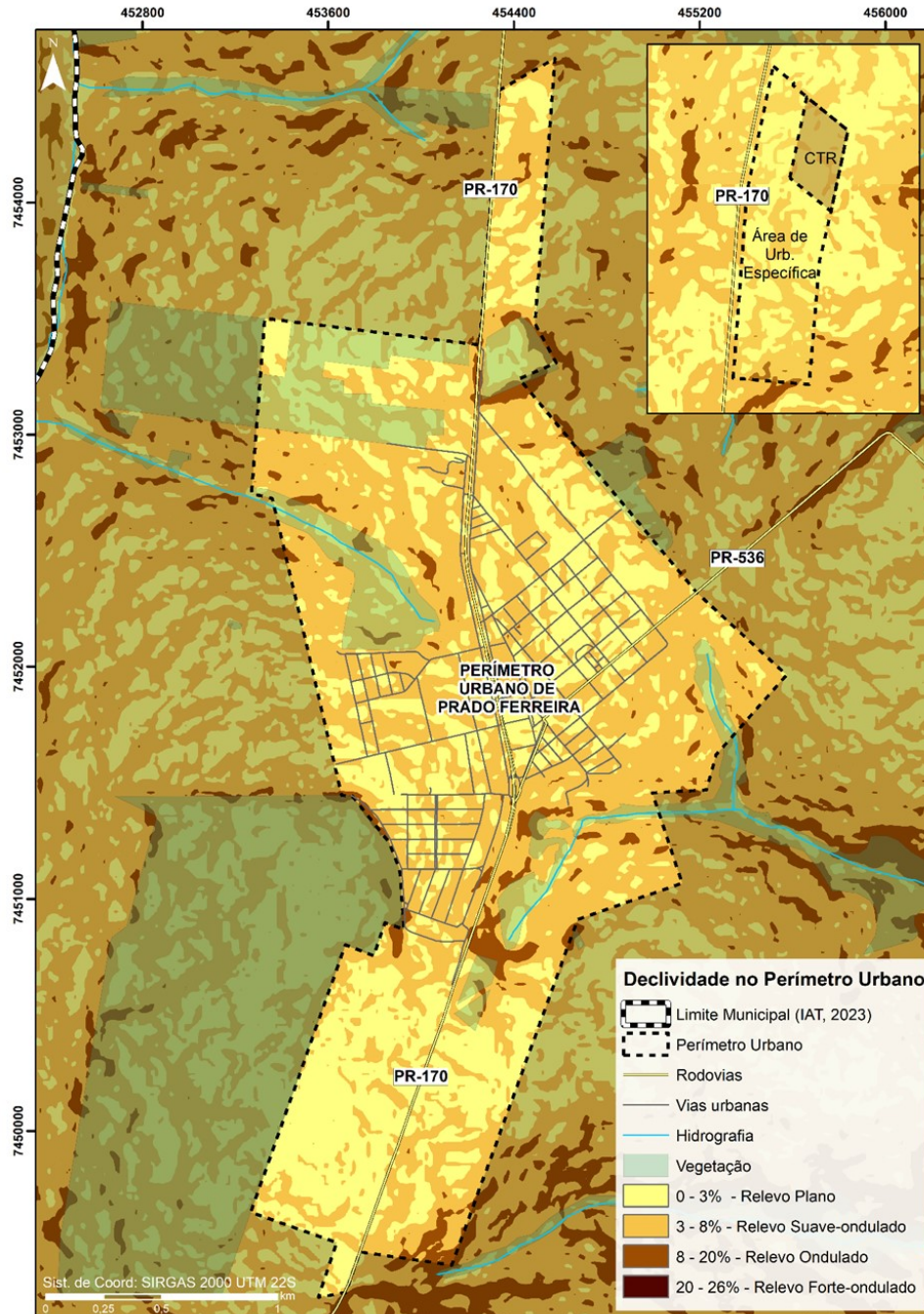
Figura 5.7 - Hipsometria da sede de Prado Ferreira



Fonte: ALOS PALSAR (2011).

Em termos de declividade na área urbana, como observado na Figura 5.8, o intervalo de 0-8% pode ser encontrado na maior parte da sede. Os intervalos acima dos 8%, chegando a 20%, podem ser identificados na região central e norte, próximo aos córregos e no limite municipal norte. Declividades acima de 20% não são visíveis.

Figura 5.8 - Declividade da sede de Prado Ferreira



Fonte: ALOS PALSAR (2011).

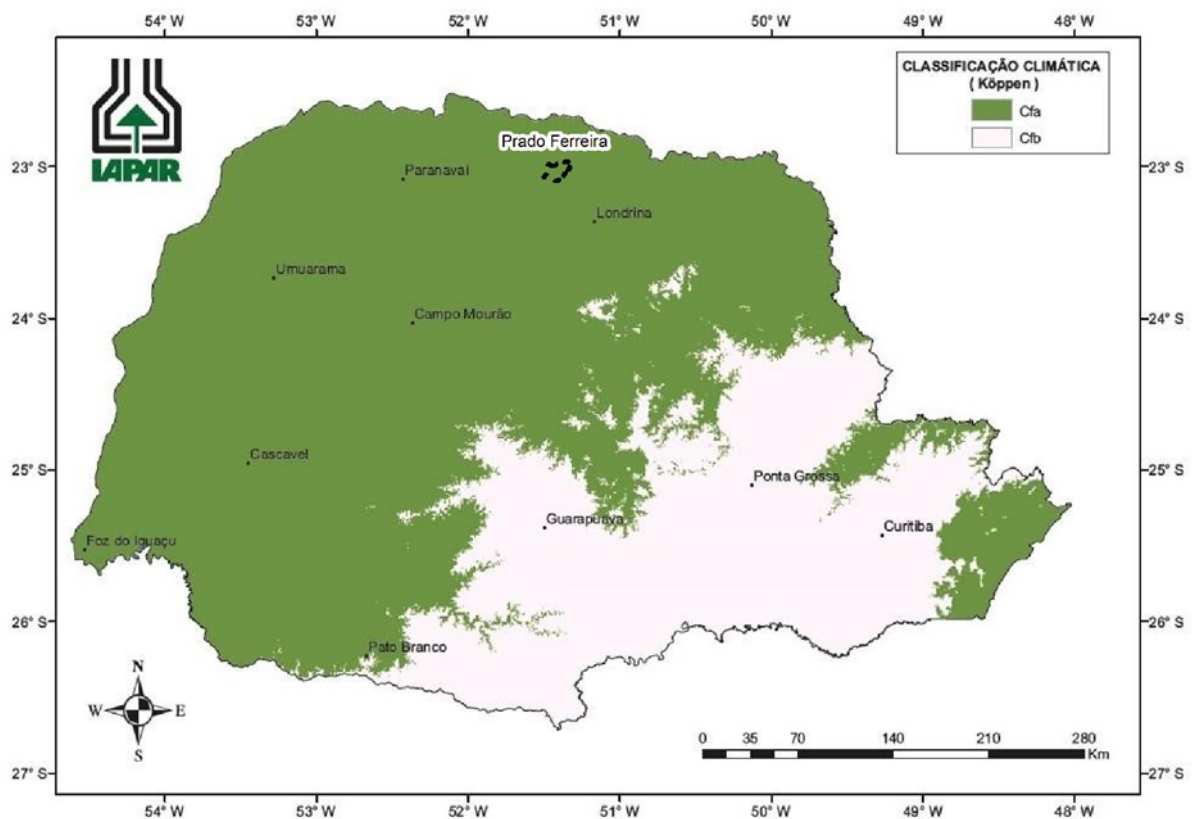
5.2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O clima pode ser considerado o conjunto de fenômenos de grande escala, importantes para o entendimento do comportamento meteorológico regional, por meio das suas condições atmosféricas

médias. Nesse contexto, tais condições desempenham papel fundamental de influência nas atividades humanas, por exemplo, agricultura e abastecimento público de água, que dependem da disponibilidade hídrica, cujo balanço hídrico depende de variáveis como temperatura, umidade relativa, precipitação e evapotranspiração. Outra variável a ser estudada nesta caracterização são os ventos.

Os diferentes tipos de clima ocorrem sob influência das diferentes formas de relevo, altitude, movimento da terra, continentalidade e cobertura vegetal. Segundo a classificação climática de Köppen para o Estado do Paraná, a região onde se localiza o município de Prado Ferreira é do tipo climático Cfa (C), como observado na Figura 5.9, o qual representa o clima temperado, com temperaturas que variam em média entre 18° e 30°C, com o mês mais quente apresentando temperaturas acima dos 22°C e o mês mais frio inferior a 18°C, e apresentam verão e inverno bem definidos. O tipo climático Cfa é caracterizado pela concentração das chuvas nos meses de verão e poucos casos de geadas, sem estação seca definida.

Figura 5.9 - Classificação climática segundo Köppen para o Estado do Paraná



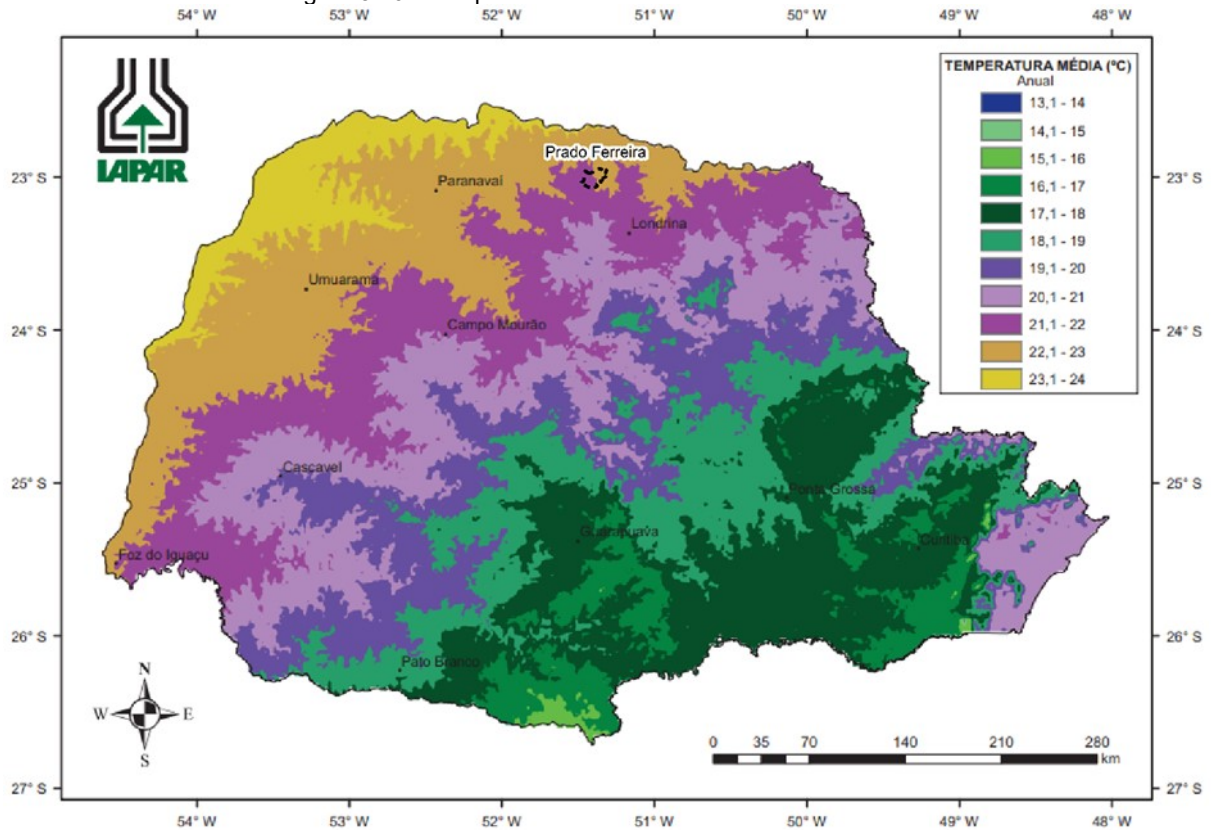
Fonte: IAPAR (2019).

5.2.1. Caracterização regional de temperatura, umidade relativa, precipitação e evapotranspiração

A temperatura média anual para a região de Prado Ferreira varia entre 21,1°C a 23°C, como apresentado pela Figura 5.10. Em termos de estações do ano, o Atlas Climático do Estado do Paraná faz a divisão das temperaturas médias anuais, como também, das temperaturas médias, para verão,

outono, inverno e primavera são respectivamente, 23°C-25°C, 20°C-22°C, 17°C-19°C e 22°C-23°C. As temperaturas médias máximas e mínimas ficam entre 27°C-29°C e 16°C-18°C, respectivamente.

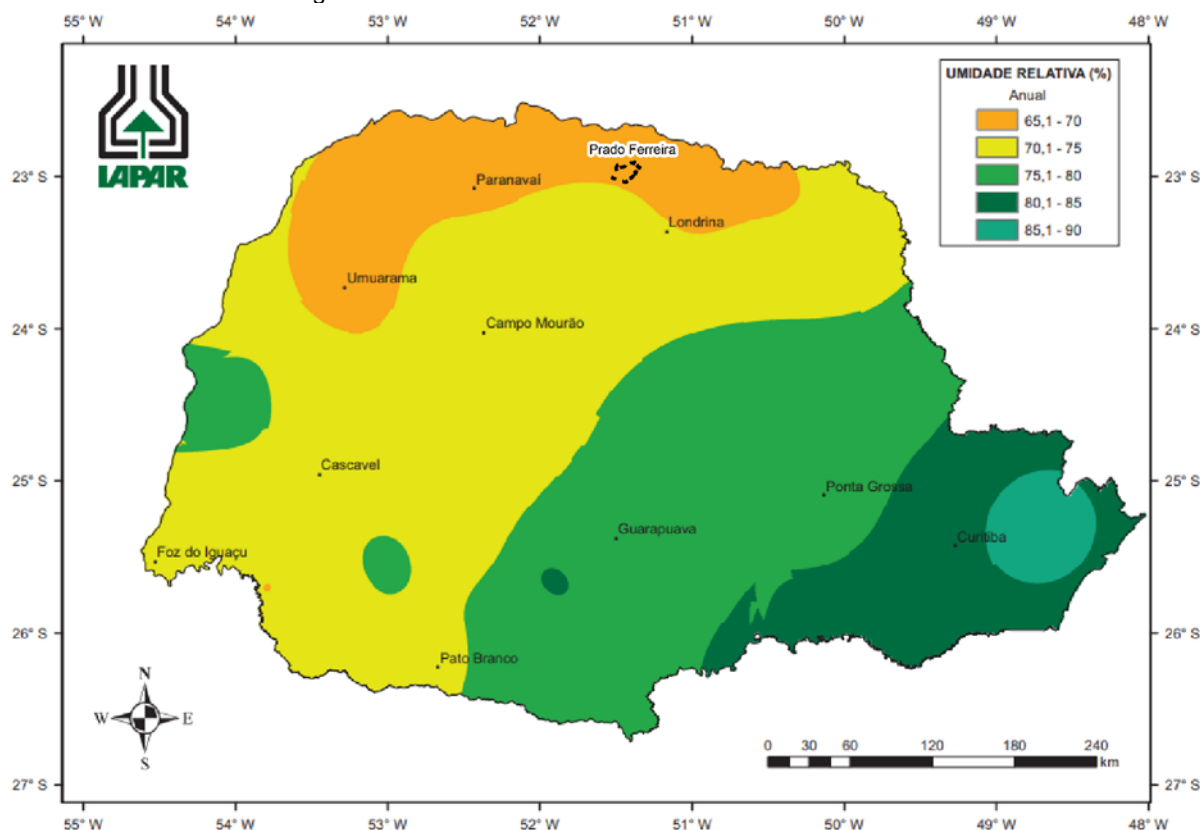
Figura 5.10 - Temperatura Média Anual no estado do Paraná



Fonte: IAPAR (2019).

Outra variável importante é a escala higrométrica, que representa a umidade relativa. Na Figura 5.11 representa-se as médias anuais no Estado do Paraná, e mostra que no município de Prado Ferreira o índice da umidade relativa do ar varia entre 65% a 70%. Em termos de estações do ano, as umidades relativas para o verão, outono, inverno e primavera, são, respectivamente, 75%-80%, 70%-75%, 65%-70% e 65%-70%.

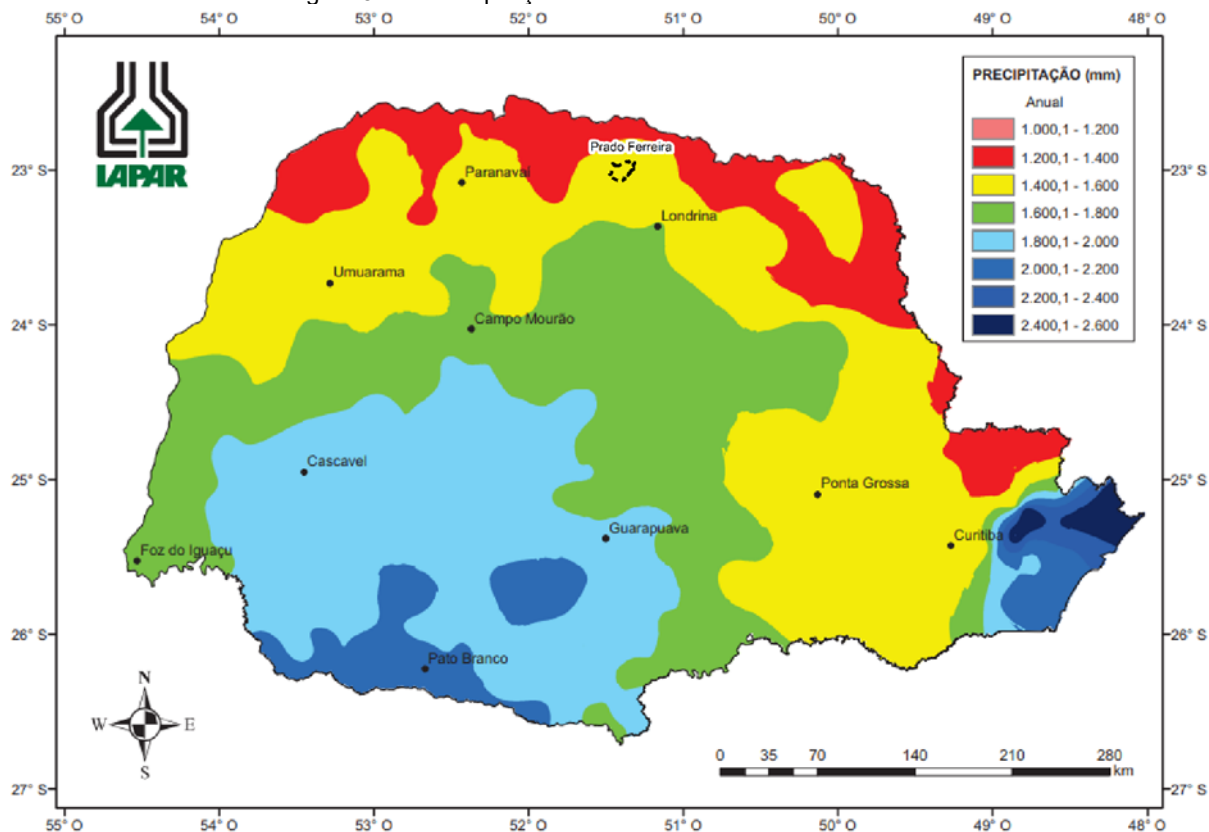
Figura 5.11 - Umidade Relativa Anual no estado do Paraná



Fonte: IAPAR (2019).

É relevante a compreensão da quantidade e distribuição da precipitação que incide no município para o planejamento urbano e principalmente para o sistema de drenagem urbana, estendendo também para áreas rurais. Conforme pode ser observado na Figura 5.12, a precipitação média anual no município apresenta uma variação de 1.400 mm a 1.600 mm. Além disso, em termos das estações do ano para Prado Ferreira, as precipitações médias, para verão, outono, inverno e primavera, são respectivamente, 500-600mm, 300-400mm, 200-300mm e 400-500mm.

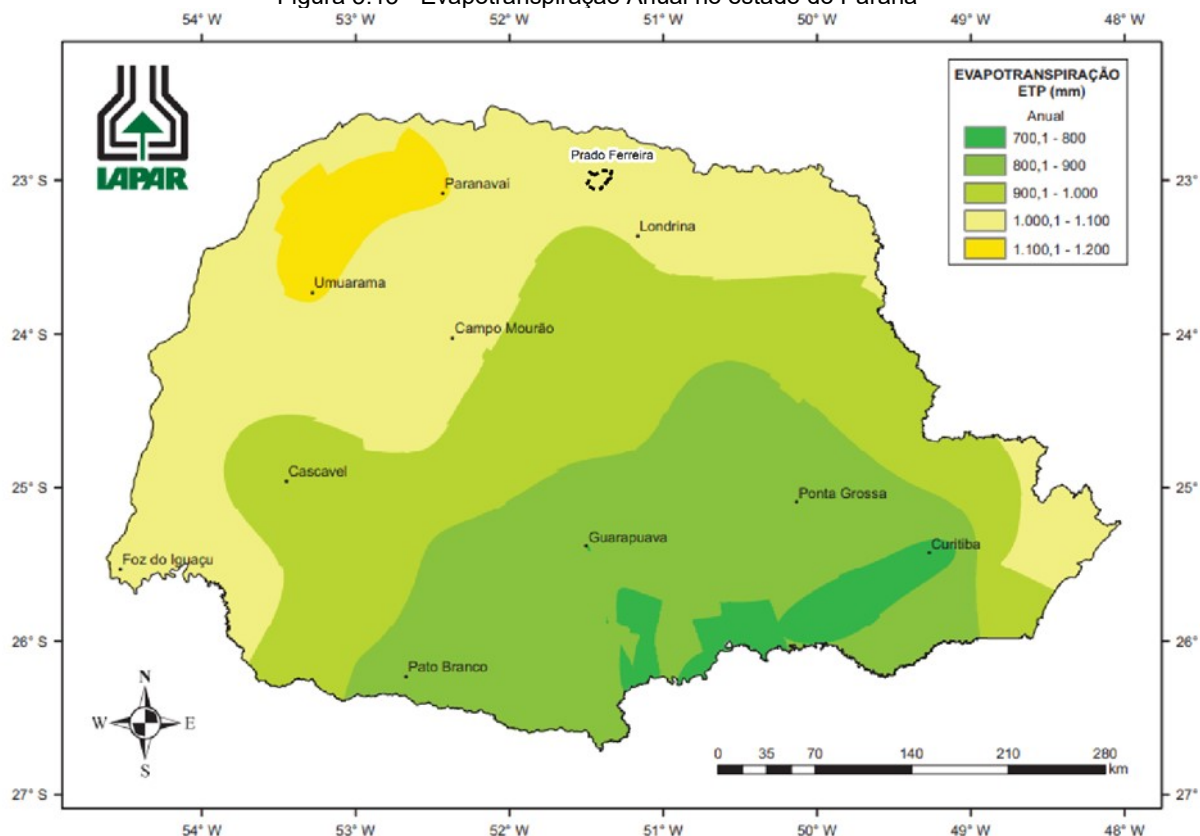
Figura 5.12 - Precipitação Média Anual no estado do Paraná



Fonte: IAPAR (2019).

Para compreender o comportamento do balanço hídrico da região, é necessário ter conhecimento da quantidade de água perdida à atmosfera, por meio da evapotranspiração. As taxas de evapotranspiração variam consideravelmente no decorrer dos meses em função das médias de temperatura. Na Figura 5.13 nota-se que a média anual de evapotranspiração potencial para o município de Prado Ferreira encontra-se na faixa entre 1.000 e 1.100 mm. Em termos das estações do ano, a evapotranspiração potencial para verão, inverno, outono e primavera é, 340-360 mm, 240-260 mm, 140-160 mm e 260-280 mm.

Figura 5.13 - Evapotranspiração Anual no estado do Paraná



Fonte: IAPAR (2019).

5.2.2. Caracterização pluvial local

Para compreender o comportamento na região próxima ao município de Prado Ferreira, em questões como precipitação, evaporação, insolação e temperatura, utilizou-se a base de dados do INMET. Na Tabela 5.1 são apresentados os dados da estação meteorológica de Londrina, por ser a estação mais próxima, visto que não há estações meteorológicas no município de Prado Ferreira com todos os parâmetros necessários para realizar as análises fundamentais. Os dados foram compilados com as médias mensais das variáveis citadas, no período entre 1976 a 2019, ou seja, dados de 43 anos.



Tabela 5.1 - Precipitação, Evaporação, Insolação e Temperatura para Prado Ferreira, dados de 1976-2019

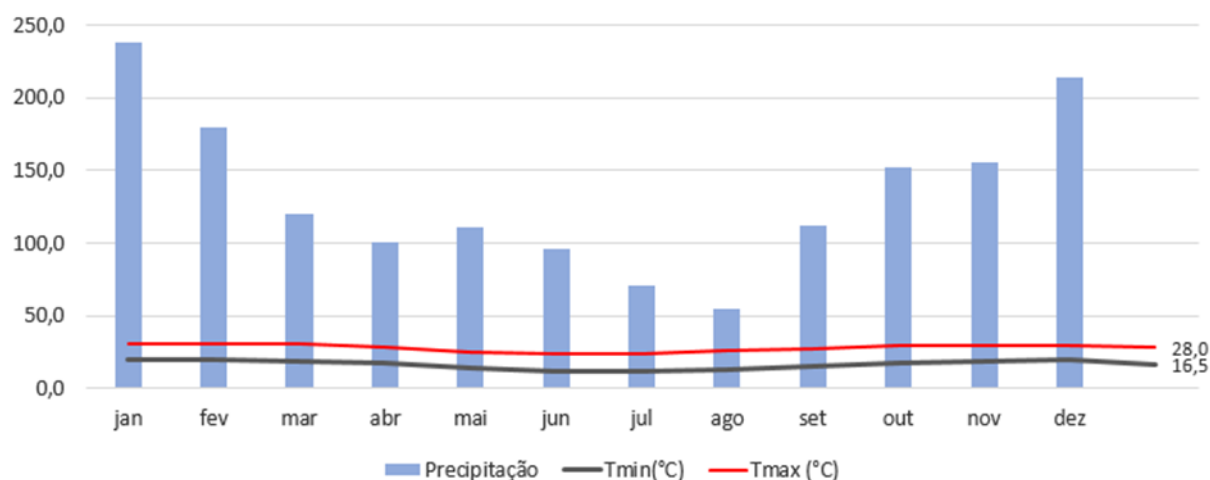
MÊS	PRECIPITAÇÃO			EVAPORAÇÃO TOTAL (mm)	INSOLAÇÃO TOTAL (horas)	TEMPERATURA	
	Total (mm)	Ano da precipitação o máxima no mês	Dias chuva			Mínima	Máxima
Janeiro	238,6	1993	17	85,3	192,6	20,2	30,3
Fevereiro	179,9	1993	14	83,1	192,0	20,2	30,6
Março	119,9	1992	11	94,0	218,7	19,3	30,0
Abril	100,6	1984	7	87,6	218,5	17,2	28,6
Mai	111,4	1994	9	72,0	196,2	14,0	25,0
Junho	96,6	2012	8	63,0	194,5	12,3	23,7
Julho	71,3	1990	7	82,1	212,1	11,8	24,2
Agosto	55,4	1986	5	104,5	227,9	13,1	26,5
Setembro	111,8	1998	9	109,8	196,6	14,8	27,6
Outubro	152,3	1994	10	111,1	206,6	17,1	29,2
Novembro	155,6	1992	13	107,7	211,7	18,3	30,0
Dezembro	214,0	1989	15	99,6	198,7	19,6	30,1
	1.607,4	-	125	1.099,8	2.466,1	16,5	28,0

Fonte: INMET, 2020 – (ESTAÇÃO Londrina / CÓD.: 83766 / LAT.: 23°33'S / LONG.: 51°14'O / ALT.: 566m).

Como apresentado na Figura 5.14, os períodos de maiores quantidades de chuva concentram-se de dezembro a fevereiro coincidindo também com o período de temperaturas mais altas, tanto as máximas (linha vermelha) médias mensais, quanto para as temperaturas mínimas (linha cinza) médias mensais, todas calculadas para o período de 1976 a 2019. Além disso, a partir de março é possível verificar que há um decréscimo da quantidade média mensal de chuvas até agosto e, apenas em setembro o regime de chuvas volta a aumentar, típico de clima com inverno mais seco, característico do tipo Cfa. Verifica-se que as maiores taxas de evaporação são encontradas entre os meses de agosto a dezembro. Já a menor taxa de evaporação, é identificada no mês de junho, próximo ao início do inverno. Quanto à insolação, o mês de agosto possui o maior valor, seguido de março e abril.



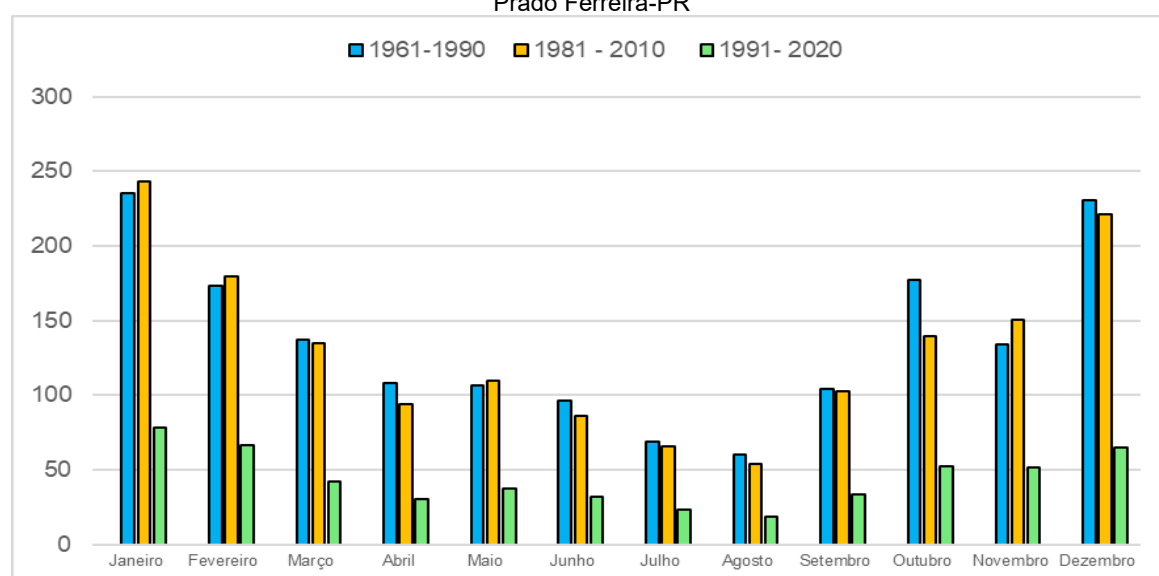
Figura 5.14 - Variações mensais médias de temperatura e precipitação para estação Londrina no período de 1976-2019



Fonte: INMET (2020) – ESTAÇÃO Londrina / CÓD.: 83766 / LAT.: 23°33'S / LONG.: 51°14'O / ALT.: 566m).

Entretanto, sabe-se que o comportamento das chuvas vem se modificando nos últimos anos, como é o caso das catástrofes que ocorrem nos meses de dezembro a fevereiro em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, e até mesmo Londrina. Portanto, além da análise de desastres naturais, e no contexto das mudanças climáticas e aquecimento global, também foram realizadas as análises das precipitações médias acumuladas mensais em períodos separados de tempo, mas que condizem e podem indicar uma mudança de comportamento nas chuvas da região. Com os dados da estação Londrina, citada anteriormente, as quantidades médias mensais das chuvas foram feitas para três períodos de tempo diferentes, sendo eles: 1961-1990, 1981-2010 e 1991-2020, que podem ser observados na Figura 5.15.

Figura 5.15 - Análise de precipitação mensal média para os períodos de 1961-1990, 1981-2010 e 1991-2020 em Prado Ferreira-PR



Fonte: INMET (2023 – Londrina, Código 83766, Lat -23.32°S e Lon 51,14°O, Alt 542m); Organização: ITEDES (2023).



Ao comparar a Figura 5.14 com a Figura 5.15, conclui-se que os meses de chuvas ainda continuam os mesmos, ocorrendo de dezembro a fevereiro os maiores volumes, e de setembro, novembro e março, volumes um pouco menores, e entre junho e julho o menor regime de chuvas.

Além de demonstrar o comportamento das chuvas, por meio do gráfico acima, é possível observar como a média do volume de precipitação diminuiu, e como esse comportamento continua a ocorrer ao longo dos anos. Como se pode observar na Figura 5.15, nos períodos de 1961-1990 e 1981-2010, temos valores de precipitação acumulada entre 50 mm e 250 mm, maior que no período mais recente, 1991-2020, que apresenta valores entre 20 mm e 80 mm, aproximadamente.

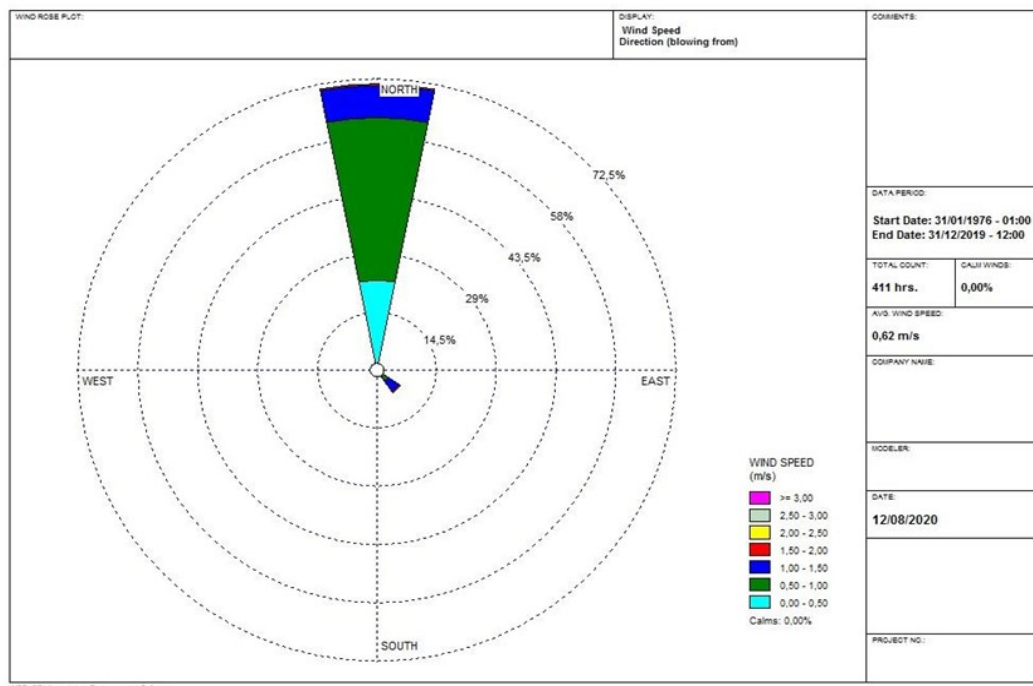
Porém, mesmo com a recorrência das chuvas diminuindo, as chuvas apresentam uma intensidade maior que anteriormente.

5.2.3. Caracterização da direção dos ventos

Um aspecto muito importante de caracterização local é o estudo dos ventos. Para isso, dados do INMET para o mesmo período de 1976 a 2019 foram utilizados para determinar a direção e a intensidade predominante dos ventos na região.

O tratamento dos dados foi elaborado no software “WRPLOT View”, um programa do Windows, gratuito, que gera dados estatísticos e gráficos de rosa dos ventos, sendo possível a representação da direção predominante, conforme apresenta a Figura 5.16 e a frequência de ocorrência das velocidades dos ventos da região próxima à estação, como apresentado na Figura 5.17.

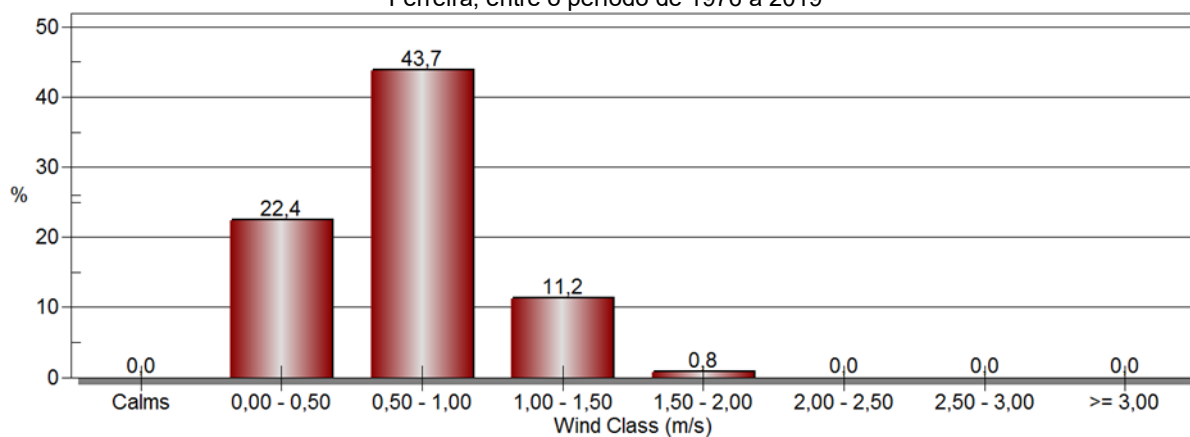
Figura 5.16 - Direções predominantes dos ventos que chegam na região município de Prado Ferreira, entre o período de 1976 a 2019



Fonte: Fonte: INMET, 2020 – (ESTAÇÃO Londrina / CÓD.: 83766 / LAT.: 23°33'S / LONG.: 51°14'O / ALT.: 566m/ utilizando o software WRPLOT View).



Figura 5.17 - Distribuição de frequência da velocidade dos ventos que chegam na região do município de Prado Ferreira, entre o período de 1976 a 2019



Fonte: Fonte: INMET, 2020 – (ESTAÇÃO Londrina / CÓD.: 83766 / LAT.: 23°33'S / LONG.: 51°14'O / ALT.: 566m/ utilizando o software WRPLOT View).

Segundo a rosa dos ventos da Figura 5.16 e o gráfico da Figura 5.17, podemos concluir que a predominância dos ventos em Prado Ferreira vem da direção Norte-Sul e com intensidades principalmente entre 0,5 e 1 m/s. Nota-se também quantidades consideráveis entre 0 - 0,5 m/s e 1 - 1,5 m/s.



5.3. QUALIDADE DO AR

Os impactos da urbanização podem trazer diversas mudanças no ambiente, inclusive no clima, como: diminuição da velocidade do vento, redução da umidade relativa do ar, aumento da temperatura em áreas de concentração de edificações, poluição atmosférica, em geral por gases e materiais particulados e a redução da radiação solar em alguns casos.

Áreas com intensa verticalização impactam pela alta capacidade térmica gerada pelas superfícies de concreto. Nas grandes cidades, ilhas de calor podem criar zonas específicas de clima mais quente, provocando desconforto e aumento do uso de energia, principalmente para os equipamentos de ar-condicionado.

Já os fundos de vale e divisores de água são locais importantes de deslocamentos de massas de ar, daí a necessidade de critérios construtivos bem definidos para que os edifícios de vários pavimentos não formem uma muralha compacta, dificultando a circulação do ar. Deve-se prever um distanciamento entre as construções, bem como estabelecer restrições de verticalização nos fundos de vale e evitar edifícios baixos nos divisores de águas. O espaçamento entre os edifícios deve permitir a formação de espaços livres como jardins, dotados de áreas permeáveis para facilitar a infiltração de águas pluviais e acomodar a vegetação.

Entretanto, em locais desprovidos de vegetação e expostos ao sol, tais como grandes estacionamentos, os dias são mais quentes e as noites mais frias. Em ruas estreitas com edifícios altos, a circulação do ar e a insolação ficam restritas. Cada edifício é responsável por uma alteração microclimática, que ao se somar às demais, redefinem o microclima de uma localidade. Para tanto, a presença da vegetação por meio da arborização, parques e jardins pode influenciar favoravelmente na qualidade do ar e do microclima, seja retendo os materiais particulados, melhorando a umidade relativa do ar, minimizando o efeito da insolação intensa ou diminuindo o nível de ruído de carros, ônibus e caminhões.

No caso de empreendimentos industriais com emissões gasosas, a implantação e a operação ficam sujeitas ao Licenciamento Ambiental e à regulação das quantidades máximas de poluentes que podem ser emitidos. Nestes, os ventos dominantes devem ser considerados no zoneamento urbano, pois deve-se avaliar a capacidade de dissipar os poluentes do ar e afastá-los das áreas residenciais e centrais.

Outro detalhe na inter-relação entre o ar, a água e o solo, ainda em âmbito de indústrias, alguns dos gases emitidos em processos industriais, principalmente dióxido de enxofre (SO₂) e óxidos de nitrogênio (NO_x) podem causar chuva ácida, que atinge o solo e as águas. Portanto, a chuva pode carrear os materiais suspensos na atmosfera, levando-os ao solo e aos rios.



5.4. FRAGILIDADE AMBIENTAL

A metodologia de fragilidade ambiental tem por objetivo combinar informações de caracterização de uso e ocupação do solo, declividade advinda do Satélite Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) e pedologia com dados originados do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná (ITCG).

De maneira resumida, o procedimento consiste na sobreposição de mapas, ou seja, são postos uns sobre os outros, os mapas de declividade, tipo de solo e uso e ocupação, e para cada um dos intervalos de declividade, tipo de solo e a classe de uso e ocupação, são aplicados pesos, os quais combinados, indicarão a intensidade da fragilidade ambiental que ocorrerá nas diversas regiões do município. Aplicados os pesos, o software de geoprocessamento gera os mapas de fragilidade. Contudo, existem dois tipos de fragilidade ambiental, a potencial e a emergente (ROSS, 1994).

A fragilidade potencial, é uma situação que leva em consideração apenas as condições naturais do município, ou seja, os parâmetros de declividade e de tipo de solo. Portanto, não há a inclusão da influência da ação do homem em termos de uso e ocupação do solo, em outras palavras, é como se não houvesse nenhum tipo de urbanização ou atividades envolvendo a agricultura e pastagem (KAWAKUBO *et al.*, 2005).

Já a fragilidade emergente, essa sim, é posta a influência da ação do desenvolvimento urbano, industrial, agricultura e pastagem. Portanto, além dos parâmetros, declividade, tipo de solo, também é incluído na análise o uso e ocupação do solo. Ou seja, é o ambiente natural modificado pela presença de atividades humanas, surtindo efeitos temporários ou permanentes (SPORL, 2001).

Antes de definir os níveis de classificação de fragilidade ambiental, é necessário que seja feita a análise da composição do uso e ocupação do solo no município, para que possa ser incluída junto a fragilidade emergente. Na Tabela 5.2, é apresentada a composição dos usos e ocupação do solo para o município de Prado Ferreira, e além disso, é possível observar que boa parcela de seu território é classificada como "Agricultura Anual".



Tabela 5.2 - Uso e ocupação do solo em Prado Ferreira

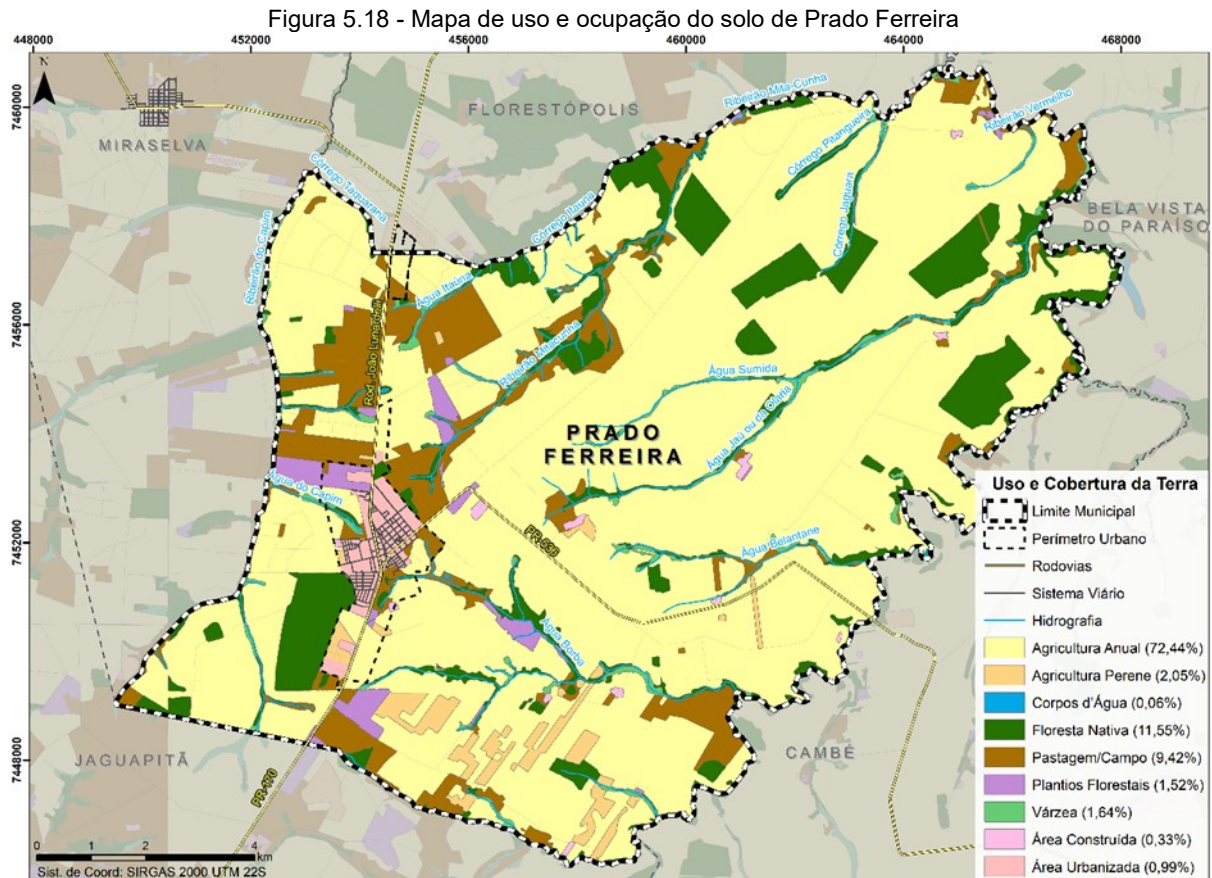
Uso do Solo - 2022	Área (km²)
Agricultura Anual	110,74
Agricultura Perene	3,13
Corpos D'água	0,09
Floresta Nativa	17,66
Pastagem/Campo	0,78
Plantios Florestais	2,32
Várzea	2,51
Área Construída	0,50
Área Urbanizada	1,51
TOTAL	152,876

Fonte: IBGE (2022); SICAR (2019).

Observa-se grande presença de áreas destinadas às florestas, matas ou florestas naturais em relação a área urbanizada. Essas áreas podem ser exploradas para o lazer da população, e também como áreas de preservação da vegetação. Por exemplo, poderiam ser criadas, áreas de Unidades de Conservação (UC), que são delimitações específicas dentro de um município, nas quais existem uma série de medidas para o controle da biodiversidade e do meio ambiente.

Além disso, uma vez cadastradas como Unidade de Conservação, o município passa a ter o direito de receber o ICMS Ecológico do estado do Paraná. É uma forma de repasse de recursos aos municípios que possuem UCs devidamente cadastradas e com o respectivo plano de manejo, que tem por objetivo gerar uma boa gestão ambiental na UC por parte do Poder Público.

Além da Tabela 5.2, a distribuição espacial dos usos e ocupação do solo em Prado Ferreira pode ser observado na Figura 5.18. Nota-se que a infraestrutura urbana está localizada na região oeste do limite territorial, fato que corrobora com o início de sua urbanização, em que o seu desenvolvimento urbano era alinhado junto às rodovias.



Fonte: IAT (2012), ITEDES (2023).

Definidas as categorias de uso e ocupação do solo, que posteriormente serão incluídas na análise da fragilidade ambiental, agora é possível definir os níveis de fragilidade, tanto a potencial, quanto a emergente, que são classificadas como: muito baixa (1) (verde escuro), baixa (2) (verde claro), moderada (3) (amarelo), alta (4) (laranja) e muito alta (5) (vermelho) (ROSS, 1994), como observado na Figura 5.19.

Figura 5.19 - Enquadramento da fragilidade ambiental

Cores Temáticas	Classes de Fragilidade	Peso
	Muito Baixa	1
	Baixa	2
	Moderada	3
	Alta	4
	Muito Alta	5

Fonte: Adaptado de ROSS (1994).

De acordo com a definição das classes, os pesos foram aplicados para os intervalos de declividade, tipo de solo e uso e ocupação do solo. Na Tabela 5.3 são encontrados os pesos atribuídos a cada uma das classes de intervalos de declividade encontrados no município, já na Tabela 5.4,



relacionam-se os pesos com os tipos de solo, e por fim, a Tabela 5.55, traduz os pesos aplicados aos diversos usos e ocupações do solo, presentes em Prado Ferreira.

Tabela 5.3 - Fragilidade das classes de declividade

Classes de Declividade	Classe de Fragilidade
0 a 3%	Muito Baixo (1)
3 a 8%	Baixo (2)
8 a 20%	Médio (3)
Acima de 20%	Alto (4)

Fonte: Ross, 1994, p. 66. Adaptado pelo autor.

Tabela 5.4 - Classes de fragilidade dos tipos de solos

Classes de Solo	Classe de Fragilidade
Latossolos Vermelhos	Muito Baixo (1)
Nitossolos Vermelhos	Médio (3)
Argissolo	Alta (4)

Fonte: Ross, 1994, p. 68. Adaptado pelo autor.

Tabela 5.5 - Classes de fragilidade de Uso e Ocupação do Solo

Classes de Uso e Ocupação do Solo	Classe de Fragilidade
Agricultura Anual	Muito Alto (5)
Agricultura Perene	Muito Alto (5)
Área Construída	Muito Alto (5)
Área Urbanizada	Muito Alto (5)
Corpos d'água	Muito Baixo (1)
Floresta Nativa	Muito Baixo (1)
Pastagem/Campo	Muito Alto (5)
Plantios Florestais	Médio (3)
Solo exposto/Mineração	Muito Alto (5)
Várzea	Muito Baixo (1)

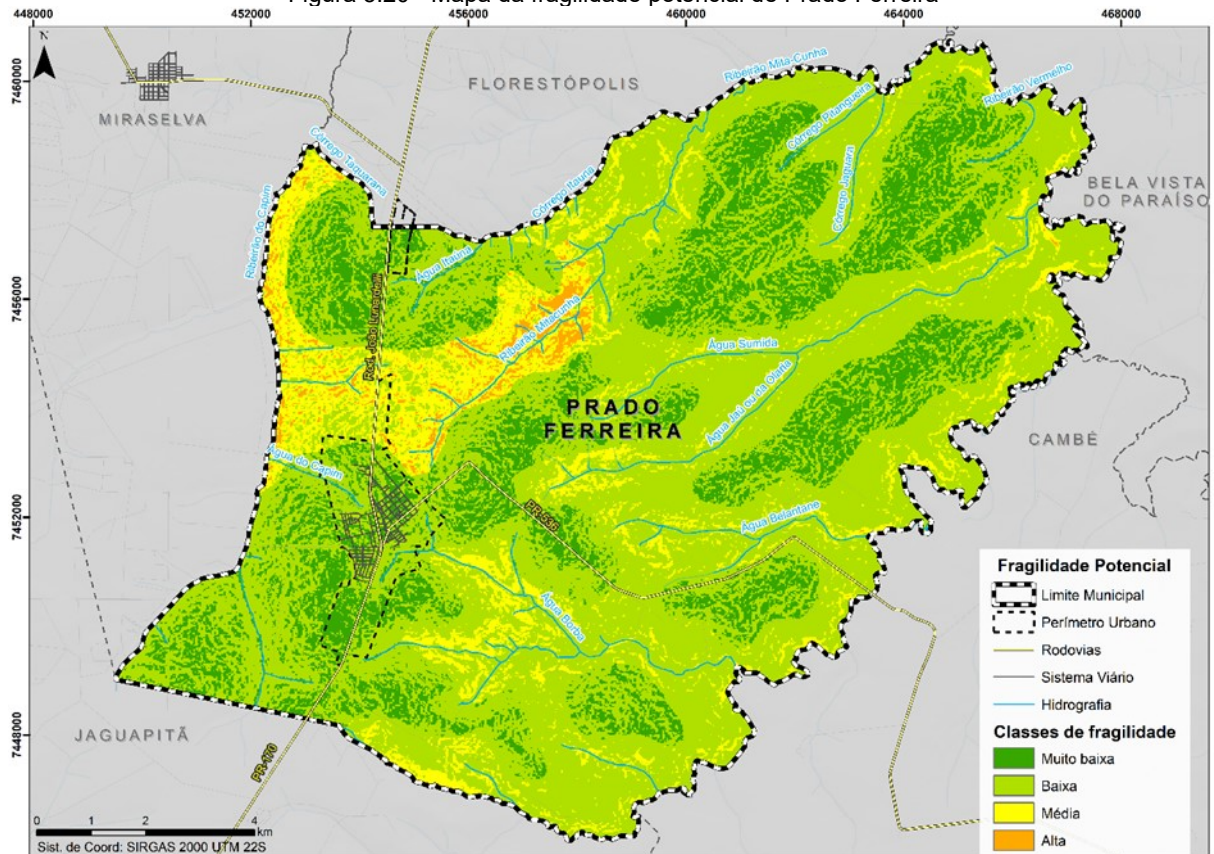
Fonte: Ross, 1994, p. 68 e 69. Adaptado pelo autor.

A confecção do Mapa da Fragilidade seguiu a seguinte metodologia: os dados de uso da terra e solos foram convertidos de shapefile (.shp) para GRID e depois foi feita a intersecção dos mapas por meio da ferramenta Combine e realizadas as operações algébricas por meio.

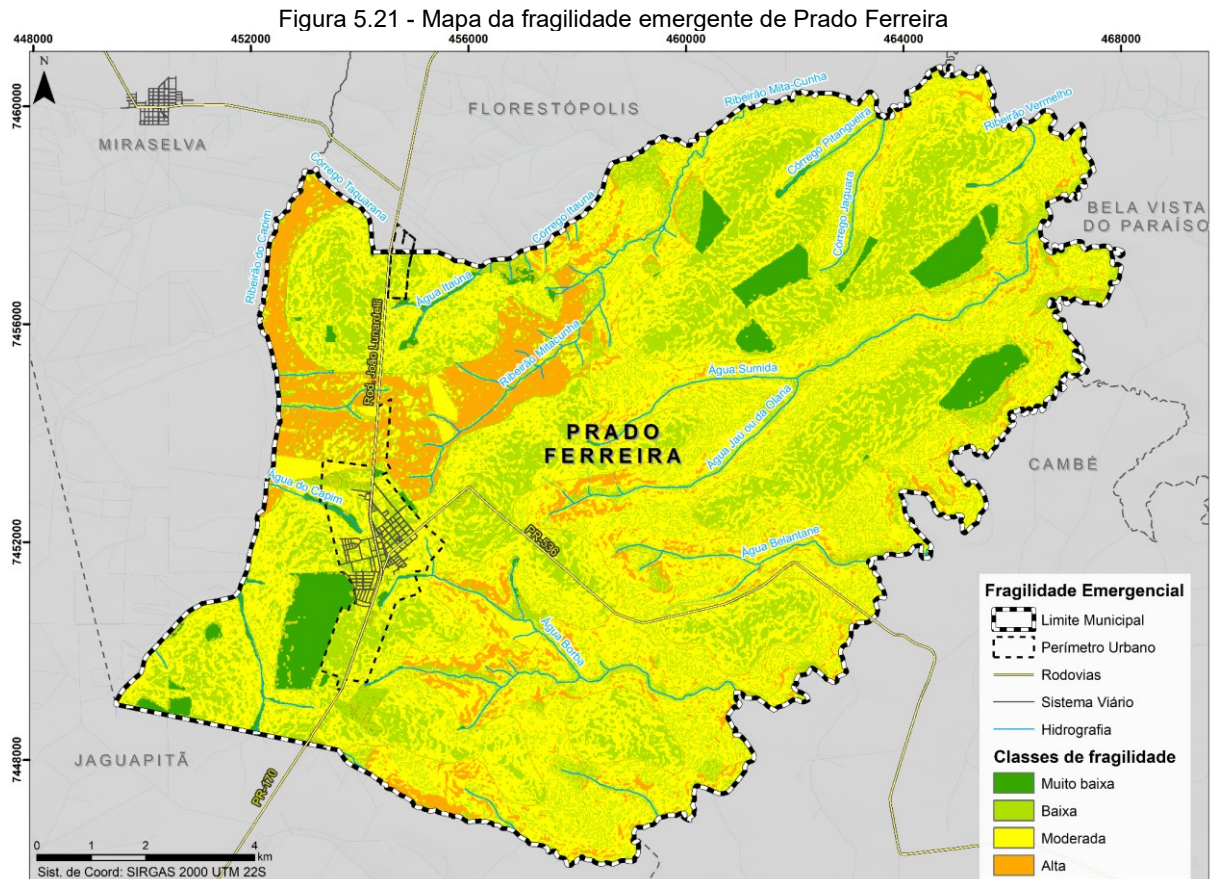
Sobrepostos os mapas, e aplicados os pesos, foi possível gerar os mapas de fragilidade potencial, apresentado na Figura 5.20, que, lembrando, ela é a fragilidade natural do terreno, não havendo nenhuma contribuição humana por parte dos usos e ocupação do solo, e também o mapa da fragilidade emergente, apresentado na Figura 5.21, essa sim, integrada na análise, as contribuições humanas com o uso e ocupação do solo.



Figura 5.20 - Mapa da fragilidade potencial de Prado Ferreira



Fonte: ALOS PALSAR (2011), Embrapa Solos (2020), ITEDES (2023).



No contexto da análise de fragilidade, verifica-se que o município apresenta uma baixa fragilidade potencial devido às suas características topográficas. No entanto, ao considerar a fragilidade emergencial, apresentada na Figura 5.21, que incorpora o uso do solo, observa-se um aumento significativo da fragilidade, especialmente na região noroeste. Esse aumento é atribuído à combinação do uso do solo para pastagem e às características da declividade nessa área específica. Além disso, dada a predominância da atividade agrícola no município, a fragilidade emergencial manifesta-se de maneira mais ampla em todo o território.

5.5. VEGETAÇÃO

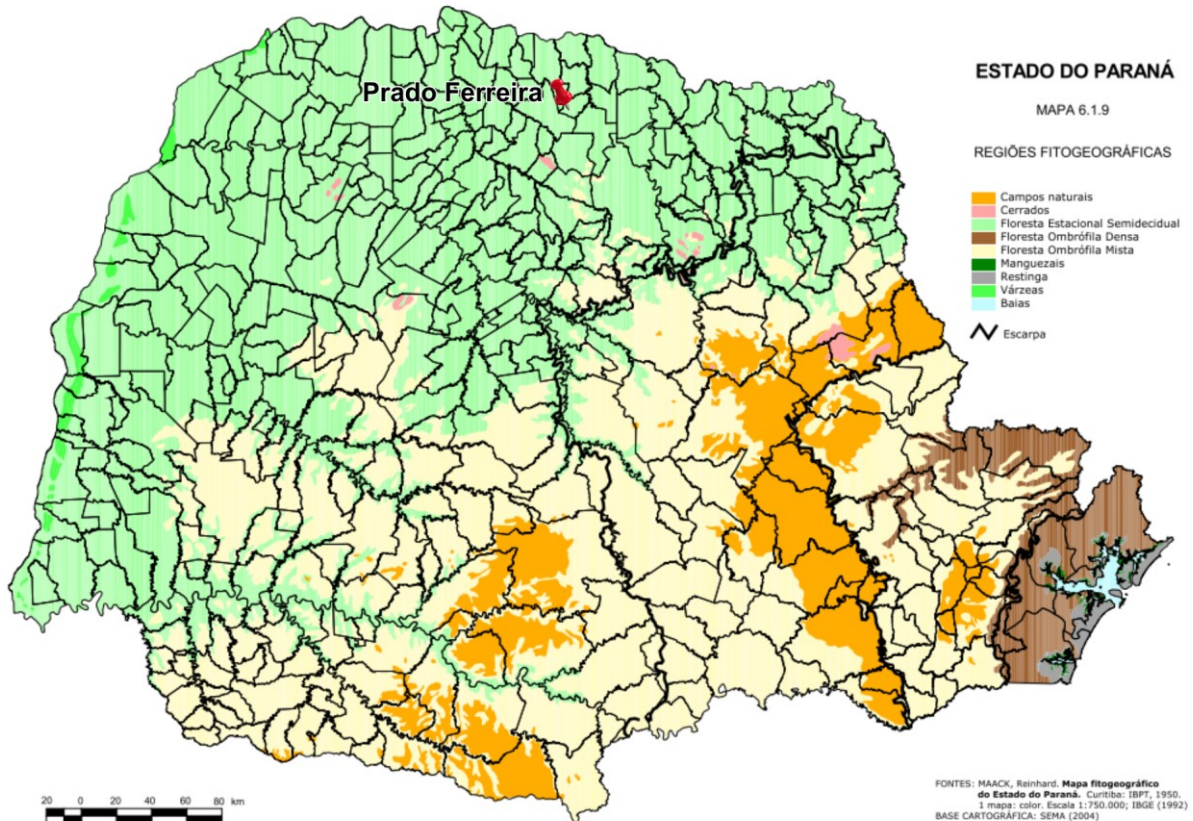
O território brasileiro é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal, com cada um deles abrigando diferentes tipos de flora e fauna. Nesse contexto, a vegetação é um dos componentes mais importantes da biota, cujo estado de conservação e continuidade define a existência ou não de habitats às espécies, manutenção de serviços ambientais e o fornecimento de bens essenciais para a sobrevivência de populações humanas.



5.5.1. Unidade fitogeográfica regional

O Estado do Paraná, juntamente com grande parte da faixa litorânea da região sudeste, extensa porção da região sul e parte de alguns estados da região nordeste, faz parte do Bioma Mata Atlântica. Segundo dados fornecidos pelo IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, os tipos de coberturas vegetais nativas presentes no Paraná são, conforme a Figura 5.22: Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica) com algumas partes de Restinga e Manguezais localizados na região litorânea; Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucárias) em grande parte da porção sul e centro do Estado; **Floresta Estacional Semidecidual** (Floresta Pluvial) predominante na parte norte e oeste do Estado; Campos Naturais com algumas partes de Cerrados em uma faixa na porção leste do Estado.

Figura 5.22 - Mapa fitogeográfico do estado do Paraná



Fonte: IPARDES, 2005 (Anuário Estatístico do Estado do Paraná).

Nesse sentido, tem-se que o município de Prado Ferreira e grande parte da região norte, noroeste e oeste do estado apresentam características fitogeográficas de Floresta Estacional Semidecidual (**FES**) ou Floresta Pluvial, como mostra o mapa da Figura 5.22. De acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, esse tipo de vegetação, típica do bioma da Mata Atlântica, está condicionado a estacionalidade climática (verão chuvoso e inverno seco ou clima subtropical sem seca, mas com intenso frio, e temperaturas médias abaixo de 15°C). Outra característica própria é a queda das folhas durante o período seco entre 20% e 50% das árvores caducifólias da floresta. Hoje, as pequenas extensões de florestas estacionais semidecíduas correspondem às Unidades de Conservação e às matas residuais encontradas em propriedades privadas.

A FES é estruturada em camadas, apresenta um estrato arbóreo com copa elevada, com árvores de até 40 metros de altura. Já no estrato arbustivo, existe uma diversidade abundante de plantas, e por fim, na camada herbácea há uma vasta composição de espécies de pequeno porte. Além disso, há bactérias e fungos decompositores, reciclando a biomassa presente em troncos, galhos, folhas e sementes. Em Prado Ferreira, é encontrada a formação Montana, relacionada a vegetação.

A formação **Montana**, assemelha-se fisionomicamente, estruturalmente e floristicamente à formação Submontana, situada abaixo de 600 m. A espécie mais característica é a *Aspidosperma*



polyneuron (Apocynaceae), dominando um dossel elevado (30-40 m) e denso, onde são comuns também *Tabebuia hepraphylla* (Bignoniaceae), *Peltophorum dubium* (Caesalpinaceae), *Balfourodendron riedelianum* (Rutaceae) entre outras. Nos estratos inferiores são característicos *Euterpes edulis*, *Syagrus romanzoffiana*, *Trichilia clausenii*, *Guarea kunthiana* (Meliaceae), *Inga marginata*, *Jacaratia spinosa* (Caricaceae), *Helieta longifoliata*, *Sorocea bonplandii* (Moraceae) e *Allophylus guaraniticus* (Sapindaceae). Como resposta à redução expressiva da precipitação e da umidade relativa do ar nos meses do inverno, o epifitismo é extremamente modesto, sendo *Philodendron bipinnatifidum* (Araceae) a espécie mais característica. A presença de lianas é expressiva, sendo Bignoniaceae, Sapindaceae, Cucurbitaceae e Asteraceae as famílias mais comuns. Essas formações ocorrem em litologias variadas, sobre diferentes unidades pedológicas, sendo as mais comuns Latossolos, Argissolos, Nitossolos, Cambissolos, Neossolos Litólicos e Neossolos Quartzarênicos.

Essas informações eram advindas das características originais da região, a qual vêm sofrendo intervenção antrópica. Isto descaracterizou muitas áreas, substituindo a camada composta por espécies nativas por outros tipos de coberturas, por exemplo, pastagens e agricultura intensiva.

5.5.2. Cobertura vegetal municipal

A cobertura vegetal num município está diretamente ligada à ocupação mais sustentável do meio. As reservas naturais estão diretamente ligadas à biodiversidade, manutenção da qualidade do ar, infiltração das águas pluviais e balanço hídrico por meio da evapotranspiração. No meio urbano a cobertura vegetal também propicia benefícios semelhantes, porém de uma forma mais diluída e na maioria das vezes ligada ao lazer e recreação.

Segundo o Novo Código Florestal, as áreas de Reserva Legal, são entendidas como: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do Art. 12º, com função de assegurar o uso econômico e de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Área de Preservação Permanente (APP) – Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa. Com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Unidade de Conservação (UC) – O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000), define a unidade de conservação como sendo o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.



Reserva Legal (RL) – Instituída pelo Novo Código Florestal (Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012), é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e proteção da própria fauna silvestre e da flora nativa. É uma área com cobertura nativa, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente (APP).

Área de Proteção Ambiental (APA) – Segundo a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), é definida pelo Art. 14º, como sendo uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável e pelo Art. 15º como uma área geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger as diversidades biológicas, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Pode ser constituída por terras públicas ou privadas.

Reservas Particulares de Preservação Natural (RPPN) – É também estipulada pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e é regulamentada pelo decreto nº 5.746 de 5 de abril de 2006, que define a RPPN como sendo uma unidade de conservação de domínio privado, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, gravada com perpetuidade, por intermédio de Termo de Compromisso averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

Recuperação – Restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original.

Restauração – Restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original.

Zona de amortecimento – O entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Conservação *in situ* – Conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características.

Nesse contexto, com os dados referentes ao anexo I, da Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 005/2009, que estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências, juntamente com o cadastro de reservas legais junto ao SICAR, foi possível obter as proporções de área (Tabela 5.6) de Reserva Legal, Vegetação Nativa, APP e Conservação.



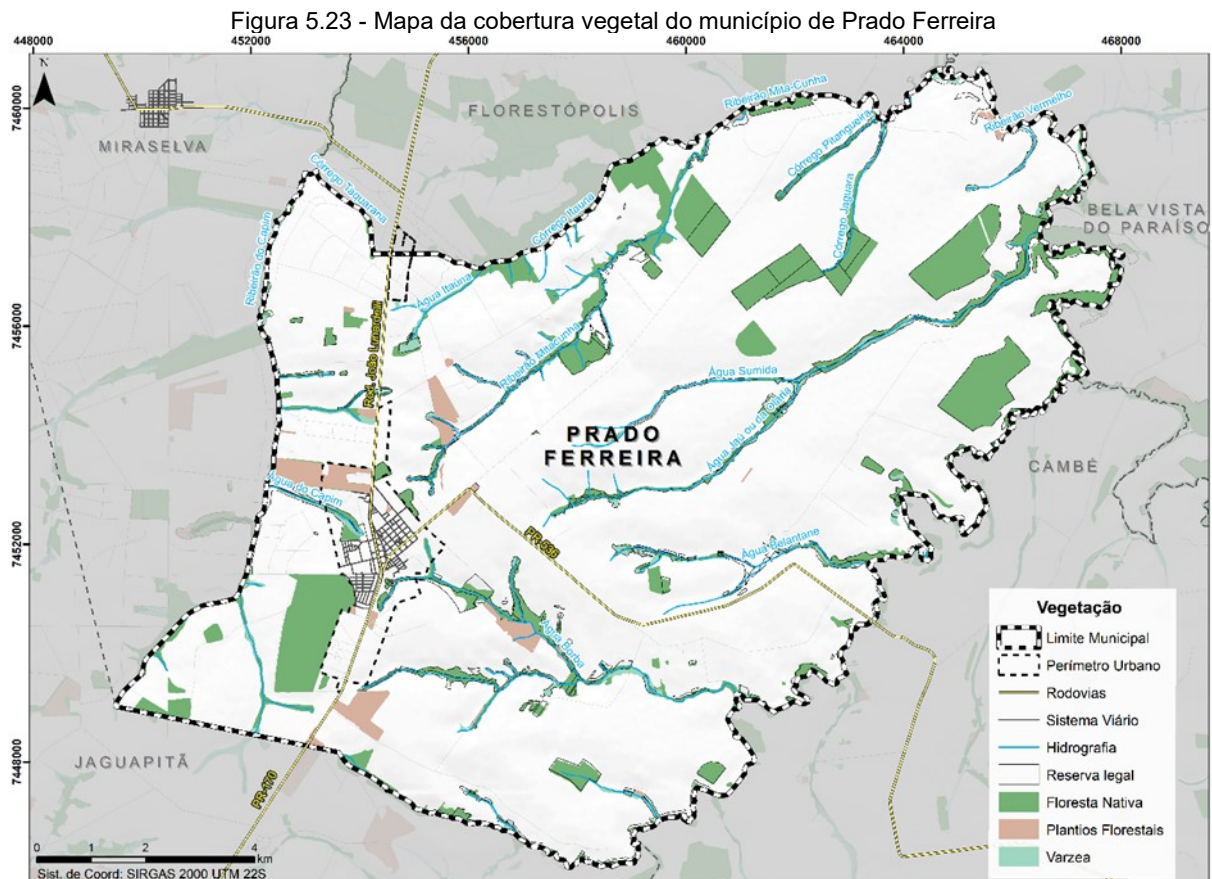
Tabela 5.6 - Cobertura vegetal e respectivas áreas de Prado Ferreira

Tipologia	Área (km²)
Reserva Legal	18,77
Vegetação Nativa	22,08
APP	9,63

Fonte: IAT (2012), CAR (2022); Organização: ITEDES (2023).

Pela Tabela 5.6, é possível verificar que Prado Ferreira não possui áreas consideradas como de “Conservação”. Contudo, possui 22,08 km² de vegetação nativa como apresentado na Figura 5.23.

É interessante dar destaque que as áreas de APP, nas quais ocupam 9,63 km², são fundamentais para a gestão e prevenção contra impactos ambientais negativos, que possam vir a surgir nos corpos hídricos.



Fonte: IAT (2012), CAR (2022), ITEDES (2023).

Também pode-se notar a partir da Figura 5.23 a presença de áreas de Plantios Florestais próximas a área urbanizada na zona oeste do município. Assim como nota-se áreas de Varzea em alguns trechos dos córregos.

5.5.2.1. Cobertura vegetal da área rural

Prado Ferreira não conta com reservas nativas no meio rural e possui vários espaços que podem ser melhor aproveitados no meio urbano. O Instituto Água e Terra (IAT), antigo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), é o órgão executor estadual que gerencia as Unidades de Conservação no estado do Paraná, de âmbito federal, estadual e municipal. Dos 96 municípios paranaenses que possuem unidades de conservação cadastradas junto ao governo estadual, Prado Ferreira não possui nenhuma Unidade de Conservação ou RPPN cadastrada.

5.5.2.2. Cobertura vegetal da área urbana

As reservas nativas em áreas urbanas são interessantes principalmente nos fundos de vale, onde além de preservar a qualidade da água, funcionam como corredores de biodiversidade. Porém, fazendo parte da área urbana, estes espaços podem ser parcialmente gerenciados para permitir seu



uso recreativo e de contemplação. Prado Ferreira não conta com nenhuma Unidade de Conservação na Zona Urbana, mas possui o potencial para tal, como, na mata ao lado do Jardim Maragogipe a oeste do perímetro urbano e por meio dele, caso se torne uma RPPN, por exemplo, o município pode começar a receber ICMS Ecológico repassado pelo governo do Estado e o proprietário da área pode começar a receber benefícios fiscais.

5.5.2.3. Fundos de Vale e Faixas de APP

Ao longo dos cursos hídricos a prerrogativa fundamental está na preservação ambiental associada à formação de matas ciliares, de acordo com o novo Código Florestal Brasileiro – Lei n.º 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.

As reservas nativas em áreas urbanas são interessantes principalmente nos fundos de vale, onde além de preservar a qualidade da água, funcionam como corredores de biodiversidade. Porém, fazendo parte da área urbana, estes espaços podem ser parcialmente gerenciados para permitir seu uso recreativo e de contemplação.

Para dar continuidade a preservação das APP em cada um dos municípios presentes na Região Metropolitana de Londrina, conforme apresentado na Figura 5.24, onde Prado Ferreira-PR está inserido, foram levantadas as leis que permeiam em Cambé, Jaguapitã, Bela Vista do Paraíso, Miraselva e Florestópolis as distâncias das APP dos cursos hídricos, apresentados no Quadro 5.1. Essa análise é importante para que não haja conflitos de dimensões de APP no caso de propriedades fronteiriças, em que um município possui uma faixa, por exemplo de 30 m e o outro de 50 m, o que gera descontinuidade de proteção e até mesmo de gestão em um mesmo corpo hídrico.

Fonte: IBGE (2023); Organização: ITEDES (2023).



Quadro 5.1 - Leis para Cambé, Jaguapitã, Bela Vista do Paraíso, Miraselva e Florestópolis sobre áreas de APP

CIDADE	LEGISLAÇÃO	FAIXA DE APP NO CURSO D'ÁGUA	FAIXA DE APP NASCENTE	OBSERVAÇÕES
Cambé	LEI Nº 3.015, DE 23 DE OUTUBRO DE 2020.	Mínimo 30m para cada lado da margem	Mínimo 80 m de raio nas nascentes	ZPP - Zonas de de Preservação Permanente
Jaguapitã	LEI COMPLEMENTAR Nº 002/2009	Mínimo 30m para cada lado da margem	Mínimo 50 m de raio nas nascentes	Utiliza a LEI FEDERAL Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO DE 1965. como parâmetro
Bela Vista do Paraíso	LEI Nº 268, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1995	Mínimo 80 m para cada lado da margem	-	ZEPA - Zonas Especiais de Preservação Ambiental
Miraselva	LEI COMPLEMENTAR Nº 2962, DE 10/10/2006	Mínimo 30m para cada lado da margem	Mínimo 50 m de raio nas nascentes	Utiliza a LEI FEDERAL Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO de 1965 como parâmetro
Florestópolis	LEI ORGÂNICA MUNICIPAL DE FLORESTÓPOLIS	-	-	-

Fonte: Prefeituras Municipais (2023); Organização: ITEDES (2023).

Segundo a análise do Quadro 5.1, os municípios de Jaguapitã e Miraselva não possuem legislações específicas para proteção de APP, consequentemente obedecem ao proposto na LEI FEDERAL Nº 4.771, DE 15 DE SETEMBRO. Em Bela Vista do Paraíso, é definido as ZEPA- Zonas Especiais de Preservação Ambiental, que inclui as áreas de proteção aos recursos hídricos com 30 m de cada lado da margem para cursos e não possui faixas definidas para as nascentes. Já para Cambé denomina-se essas áreas com ZPP - Zonas de Preservação Permanente, na qual tem 30 m para cada lado da margem para cursos d'água e 80 m de raio para nascentes. Florestópolis possui um artigo destinado para a preservação de recursos hídricos mas não possui definição de APP.

Portanto, para Prado Ferreira-PR, por meio das análises das ortofotos, e posteriormente comparando com imagens de satélite mais atuais do Google, e também com levantamentos juntos a equipe da prefeitura, foi possível elaborar o mapa de conflitos em APP, conforme apresenta a Figura 5.25 considerando construções irregulares, descarte irregular de resíduos sólidos, pontos de erosão

Na Figura 5.25, apresenta-se os Conflitos em Áreas de Preservação Permanente no município de Prado Ferreira - PR.

Cobertura da APP	
[Símbolo de limite municipal]	Limite Municipal
[Símbolo de perímetro urbano]	Perímetro Urbano
[Símbolo de rodovias]	Rodovias
[Símbolo de sistema viário]	Sistema Viário
[Símbolo de hidrografia]	Hidrografia
[Símbolo de APP]	APP
[Cor laranja]	Agricultura (22,17%)
[Cor cinza]	Estradas (0,06%)
[Cor verde claro]	Represas (0,33%)
[Cor verde escuro]	Vegetação (64,39%)
[Cor amarelo]	Várzeas (13,05%)

Fonte: IAT (2012); Organização: ITEDES (2023).

Fica claro pela figura acima, a necessidade de maior fiscalização em termos de proteção das APP urbanas, uma vez que vários conflitos foram identificados. Para fundos de vale, recomenda-se a criação de vias de contorno, que em outras palavras, seriam ruas ou avenidas em frente ao curso hídrico, e que serviriam como uma divisão entre terreno de propriedade privada e terreno público (esse voltado para o corpo hídrico). Tal divisão tem por objetivo gerar mais segurança aos moradores, os quais não ficam com suas casas voltadas para o pequeno riacho, portanto, maior segurança em relação a entrada de cobras, aranhas, entre outros, e também de incêndios que possam vir a ocorrer pela queima da vegetação.

5.5.3. Áreas de várzea presentes no município

O Código Florestal Brasileiro, Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, define as áreas de várzea, ou várzea de inundação ou planície de inundação como “áreas marginais a cursos d’água sujeitas a enchentes e inundações periódicas. Além disso, em seu Art. 6º, considera de preservação permanente, quando declaradas de interesse social por ato do Chefe do Poder Executivo, as áreas cobertas em florestas ou outras formas de vegetação destinadas a proteger várzeas (inciso III).

Ainda, a Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 005, de 28 de março de 2008, define os critérios para avaliação das áreas úmidas e seus entornos protetivos, normatiza sua conservação e estabelece condicionantes para o licenciamento das atividades nelas permissíveis no Estado do Paraná

Nesse contexto, ao elaborar as curvas de nível de 1m para o município de Prado Ferreira-PR, foi possível observar as planícies de inundação próximas aos cursos d'água dentro de seu território, como apresentado na Figura 5.26. A mesma resolução conjunta, cita que, para solos com textura argilosa, que é o caso de Prado Ferreira-PR, em declividades entre 0-8%, a largura do entorno protetivo deve ser de 50m.

[illegible]

Fonte: IAT (2012); Organização: ITEDES (2023).

5.5.4. Arborização urbana

A arborização urbana é um componente importantíssimo para a qualidade ambiental urbana: além do aspecto visual agradável, as árvores amenizam o calor, melhoram a qualidade do ar, retendo material particulado e liberando oxigênio, reduzem o ruído no meio urbano e abrigam pássaros.



A competência pela gestão da arborização urbana do município é do Departamento Municipal de Agricultura e Meio Ambiente. Tratando-se de normativas municipais, há a Lei nº 497 de 22 de abril de 2019 que “dispõe sobre o Plano de Arborização Urbana do Município de Prado Ferreira e dá outras providências”. Além disso, Prado Ferreira possui um Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU), que tem como objetivo geral fixar as diretrizes necessárias para uma política de implantação, monitoramento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana, adequada aos aspectos socioambientais intrínsecos do município e orientador da sua plena execução.

É abordado no PMAU:

- Diagnóstico da arborização urbana no município: tem como finalidade conhecer o patrimônio arbóreo, identificar as espécies, áreas prioritárias para novos plantios, verificar práticas de manutenção necessárias, definir prioridades de intervenções e políticas de administração além do estabelecimento de previsões orçamentárias.
- Análise dos dados inventariados: tem como objetivo realizar algumas projeções quanto aos espécimes arbóreos em relação a diâmetro e altura, diâmetro da copa, espécies com distâncias mínimas de segurança e fitossanidade das espécies.
- Planejamento da Arborização Urbana: leva-se em consideração um período de 20 anos, utilizando os critérios de escolha de espécies para a arborização urbana, definição dos locais de plantio, espaçamento e distâncias de segurança entre árvores e equipamentos urbanos e indicação dos locais de plantio e espécies
- Implantação da Arborização Urbana: discorre-se sobre a caracterização das mudas e procedimentos de plantio, produção ou aquisição de mudas. Também aborda sobre campanhas de conscientização ambiental com o objetivo de obter o apoio da população na implantação do PMAU.
- Manutenção da Arborização: discute-se sobre procedimentos e período para execução da poda, equipamentos a serem utilizados, instruções para corte, substituição e erradicação de árvores, controle de pragas e doenças, disposição final de resíduos vegetais, entre outros.
- Gestão e Monitoramento da Gestão Urbana: são definidos critérios de avaliação para o monitoramento como a mortalidade, risco de queda, vandalismo, deficiência nutricional das espécies arbóreas, entre outros.
- Plano de Aplicação do PMAU: é apresentado um cronograma das ações a serem realizadas a curto e médio prazo pelo município de Prado Ferreira.

Portanto, o diagnóstico com maior detalhamento pode ser encontrado no PMAU de 2018, contudo, a seguir, apresenta-se uma síntese do estudo feito no Plano.

De uma forma geral o município apresenta aproximadamente 90% de cobertura, constituindo a arborização urbana na sede do município. O diagnóstico por amostragem apresentou a identificação de 61,2% de árvores nativas e 22,4% apenas de exóticas invasoras. Em relação a esta



representatividade do parâmetro de espécie exótica invasora o município tem a proporção de 20,4% na arborização urbana atual. Diante disso, o município de Prado Ferreira se coloca na qualidade razoável para sua adequada arborização urbana.

No entanto, muitos são os conflitos causados pela arborização inadequada em relação a rede de telefonia, rede elétrica, equipamentos urbanos, postes de iluminação pública, encanamentos, calçamentos, entre outros, diante disso, a maioria das cidades brasileiras necessitam realizar a readequação da vegetação urbana através do planejamento e com isso envolve concomitante plantio, condução de mudas, podas e erradicações necessárias, portanto, não é preciso somente ter árvores em uma cidade, é preciso que as mesmas sejam plantadas através de um estudo e planejamento.

Por fim, as diretrizes para a revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira (PR) devem estar de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo PMAU, juntamente com o planejamento, implantação e manejo da arborização urbana. Com isso, será possível atingir melhores níveis de qualidade ambiental, tendo em vista as possibilidades de contenção dos efeitos das ilhas de calor, a redução da poluição, a contribuição para o aumento das reservas hídricas subterrâneas, assim como a compatibilidade da escolha das espécies arbóreas com calçadas, iluminação, rede elétrica e redes de água e esgoto, incluindo as possibilidades de atração de pragas urbanas e controle de espécies arbóreas tóxicas.

5.5.5. Áreas estratégicas para a conservação da biodiversidade no Estado do Paraná

A resolução conjunta SEMA/IAP nº 005 de setembro de 2009, “estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências”. Ela estabelece as diretrizes para gestão ambiental no estado do Paraná, bem como a **priorização** de áreas a serem conservadas e recuperadas para a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade e aumentar a conectividade entre os remanescentes florestais e integrar as Unidades de Conservação através de uma malha ou rede de corredores de comunicação.

Essa legislação considera **prioritário e estratégico**, para a conservação da biodiversidade no Estado do Paraná, todos os remanescentes de **vegetação nativa** em estágio primário e nos estágios secundário médio e avançado de regeneração, sendo que, os proprietários de imóveis situados nas Áreas Estratégicas, por meio do artigo 6º, define que os proprietários de imóveis situados nas áreas estratégicas terão atendimento preferencial nas Unidades da SEMA e do IAP tendo seus processos de avaliação preferencial, bem como análise prioritária e diferenciadas dos licenciamentos ambientais pelo IAP.

Em Prado Ferreira, não há nenhuma área para conservação ou recuperação.



5.6. FAUNA

Ao mesmo tempo que o Brasil possui uma vasta diversidade em relação à fauna, também possui uma fragilidade que deve ser pontuada. Nesse contexto, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, elaborou um diagnóstico sobre o estado de conservação da fauna brasileira, no qual foram diagnosticadas e avaliadas indistintamente todas as espécies conhecidas no território nacional, com o objetivo de identificar o seu estado de conservação. Para cada espécie ameaçada, foram compiladas informações sobre taxonomia, distribuição geográfica, história natural, população, ameaças, ações de conservação, presença em unidades de conservação e pesquisas existentes. Também foram avaliados os vetores de ameaças para melhor delinear as estratégias de conservação, para que medidas mais eficientes possam ser aplicadas à conservação da biodiversidade brasileira.

A Lei Federal nº 5.197/1967, é uma lei de proibição da caça e apanha, “Lei de Proteção à Fauna”. Ela define os animais silvestres como bens públicos, onde os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de desenvolvimento, vivendo naturalmente fora de cativeiro e que, constituem uma fauna silvestre, ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedade do Estado, e por isso, é proibida sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

A Fauna tem o papel de componente ecossistêmico da biodiversidade, e repositório de patrimônio genético, e ainda, a própria Constituição Federal em seu Art. 225º, inciso VII, comenta sobre a proteção da fauna e da flora, vedando em forma de lei, práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

O Estado do Paraná possui a Política Estadual de Proteção a Fauna Nativa, regida pelo Decreto nº3.148/2004, onde demonstra que o estado defenderá a fauna nativa, os ecossistemas, e as condições necessárias para a preservação da biodiversidade. Onde sua finalidade é assegurar a manutenção da diversidade biológica e do fluxo gênico, bem como integridade biótica e abiótica dos ecossistemas.

Ademais, a norma regulamentadora para levantamento faunística é a Instrução Normativa (IN) IBAMA nº146/2007, seguido da IN Ministério do Meio Ambiente (MMA) nº 03/2003 e 05/2004, que definem as listas de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção e invertebrados aquáticos e peixes em extinção, respectivamente.

5.7. RECURSOS HÍDRICOS

A demanda por água potável para o abastecimento público é uma das grandes preocupações para o desenvolvimento de qualquer cidade. No Brasil, a ideia popular de fartos recursos hídricos, gerou, de certo modo, o descaso com o uso adequado da água, o que levou grandes cidades do país, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, a enfrentar crises hídricas em 2015 e 2016.

A água é um recurso natural básico e tem no meio urbano seu maior desafio em termos de preservação e gestão. Quando analisamos o ciclo hidrológico no meio urbano, constatamos que a água entra no meio urbano através das chuvas, mananciais superficiais e subterrâneos, indo em seguida escoar superficialmente ou se infiltrar no solo.



Todavia, a demanda por água potável apresenta outra face: a geração de esgoto sanitário e efluentes industriais, o que, além destes, as águas pluviais também demandam por corpos receptores de drenagem, gerando, portanto, impactos à preservação dos recursos hídricos.

A magnitude de um determinado impacto ambiental resulta da inter-relação entre as condições do meio físico e o evento considerado: o lançamento de um efluente líquido num rio de grande vazão e cujas águas não são usadas para abastecimento provoca um impacto totalmente diferente, caso o mesmo efluente seja lançado num rio de baixa vazão e cujas águas forem usadas para abastecimento. Tal raciocínio de uso dos recursos hídricos mostra a importância do conceito de sensibilidade ambiental de uma área e seu conceito oposto: a resiliência ambiental, entendida aqui como a capacidade que o meio natural apresenta de suportar e absorver eventos que possam provocar impactos ambientais.

A bacia hidrográfica, por ser uma unidade natural de divisão do solo, condiciona o escoamento das águas e deve ser um dos fatores básicos no planejamento urbano, definindo inclusive as sensibilidades ambientais de várias áreas. Portanto, deve haver uma articulação clara entre as diretrizes e metas dos Planos de Bacias Hidrográficas e do Plano Diretor Municipal, definindo as aptidões de cada bacia hidrográfica para daí estabelecer diretrizes de gestão territorial. Esse pressuposto deve tornar-se base para elaboração do Zoneamento Urbano, observando as delimitações das zonas com áreas adequadas ao assentamento dos diversos usos e atividades, como áreas destinadas à preservação permanente, à proteção ambiental, áreas adequadas à expansão urbana, entre outras.

5.7.1 Bacias hidrográficas regionais

O Estado do Paraná encontra-se sobre duas regiões hidrográficas brasileiras, sendo: Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste e a Região Hidrográfica do Paraná, de maior dimensão. Cada uma das regiões hidrográficas é, por sua vez, composta por mais de uma bacia hidrográfica, entendida como a área drenada por um rio específico, incluindo todas as nascentes e todos seus afluentes. As bacias hidrográficas são conformadas a partir do relevo, sendo as áreas mais altas consideradas como limites ou divisores de águas. A bacia recebe o nome de seu corpo de água principal, o qual recebe a contribuição de seus afluentes alimentados por nascentes.

De acordo com o Instituto das Águas do Paraná, o território estadual está dividido em 16 Bacias Hidrográficas, instituídas pela Resolução no. 024/2006/SEMA, a saber: Litorânea, Iguaçu, Ribeira, Itararé, Cinzas, Tibagi, Ivaí, Paranapanema 1, Paranapanema 2, Paranapanema 3, Paranapanema 4, Pirapó, Paraná 1, Paraná 2, Paraná 3 e Piquiri. A Figura 5.48 ilustra a divisão do Estado do Paraná nas bacias hidrográficas.

O município de Prado Ferreira, em relação aos comitês de bacias hidrográficas, os quais são baseados nas divisões das “Unidades Hidrográficas” do estado, está inserido na Bacia Paranapanema 3, apresentado pela Figura 5.27, instituída pelo Decreto Estadual nº 2.245 de 3 de março de 2008.

Figura 5.27 - Mapa das bacias hidrográficas do Estado do Paraná



Fonte: Águas Paraná (2023); Organização: ITEDES (2023).

Na Figura 5.28 são apresentadas as unidades hidrográficas com as suas respectivas contribuições no estado do Paraná.

Figura 5.28 - Unidades hidrográficas com suas respectivas contribuições no Paraná



Fonte: Águas Paraná (2023); Organização: ITEDES (2023).

A Bacia Hidrográfica do Paranapanema 3 possui uma área total de 3.564,30 km², cerca de 2% da área do Estado, e uma população de 110.516 habitantes (IBGE, 2004), em torno de 1% do total do Estado do Paraná. O índice de atendimento para abastecimento público de água é de pouco mais de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 29%.

Ela é formada pela área de drenagem de 12 tributários que deságuam no rio Paranapanema entre a foz do rio Tibagi, próxima ao lago da Usina Hidrelétrica de Capivara, e a foz do rio Pirapó.

Além disso, a bacia possui um Comitê, denominado Comitê de Bacias Hidrográficas Pirapó, que abrange o Rio Pirapó, Paranapanema 3 e 4 e teve seu Plano de Bacia aprovado em 2021.

O uso do solo na região do Paranapanema 3 tem maior frequência da classe de agricultura intensiva, seguida de uso misto na região central e áreas de pastagens artificiais e campos naturais nos extremos leste e oeste. A região do Paranapanema 3 não apresenta áreas de Unidades de Conservação e Corredores de Biodiversidade.

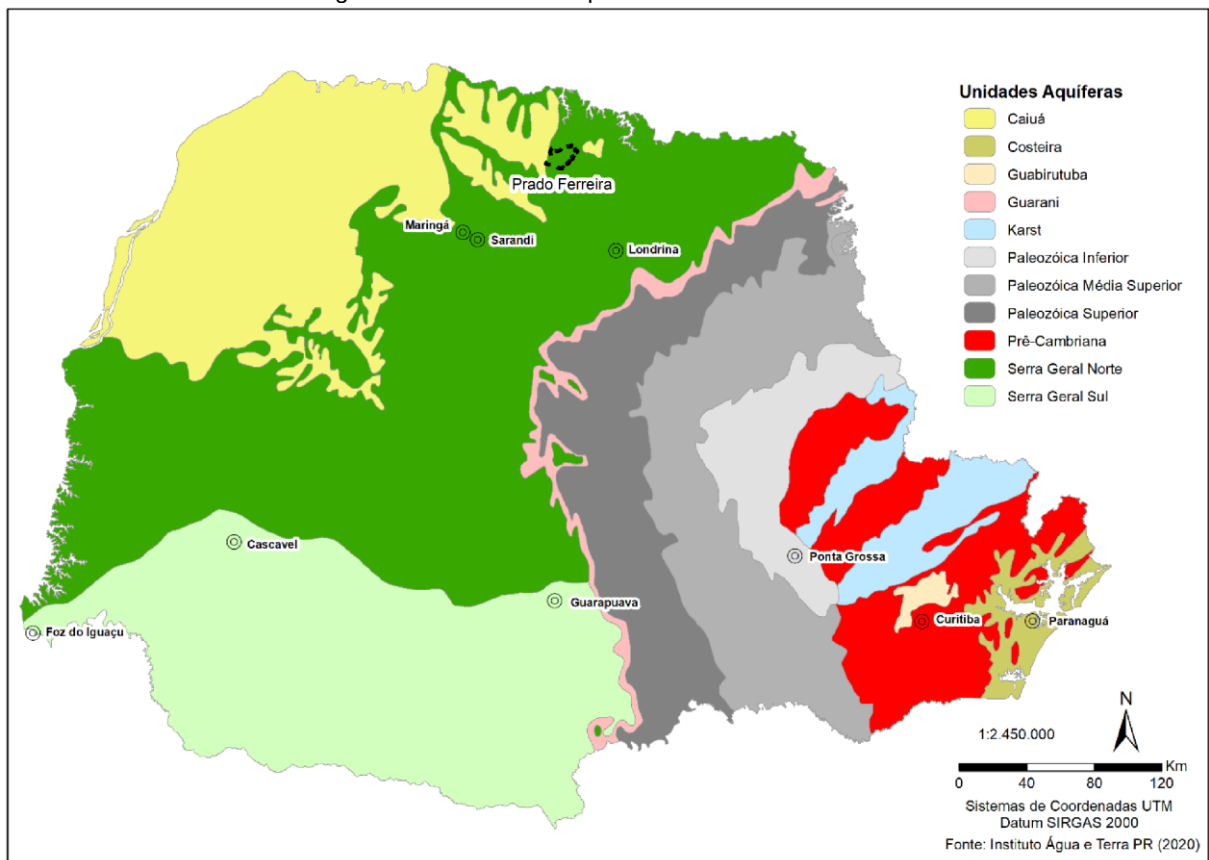
Segundo a Portaria SUREHMA N°008/91 que enquadra todos os cursos d'água da Bacia do Paranapanema 3, em classe 2, em seu Art.º 1, são citadas algumas exceções aos casos em que os

curtos são utilizados para abastecimento público e seus afluentes, desde as nascentes, até a seção de captação, quando a área da bacia for menor ou igual que 50 km². No caso de Prado Ferreira, segundo estas mesmas portarias, não existe bacia de manancial de abastecimento público no limite municipal.

5.7.2. Unidades aquíferas regionais

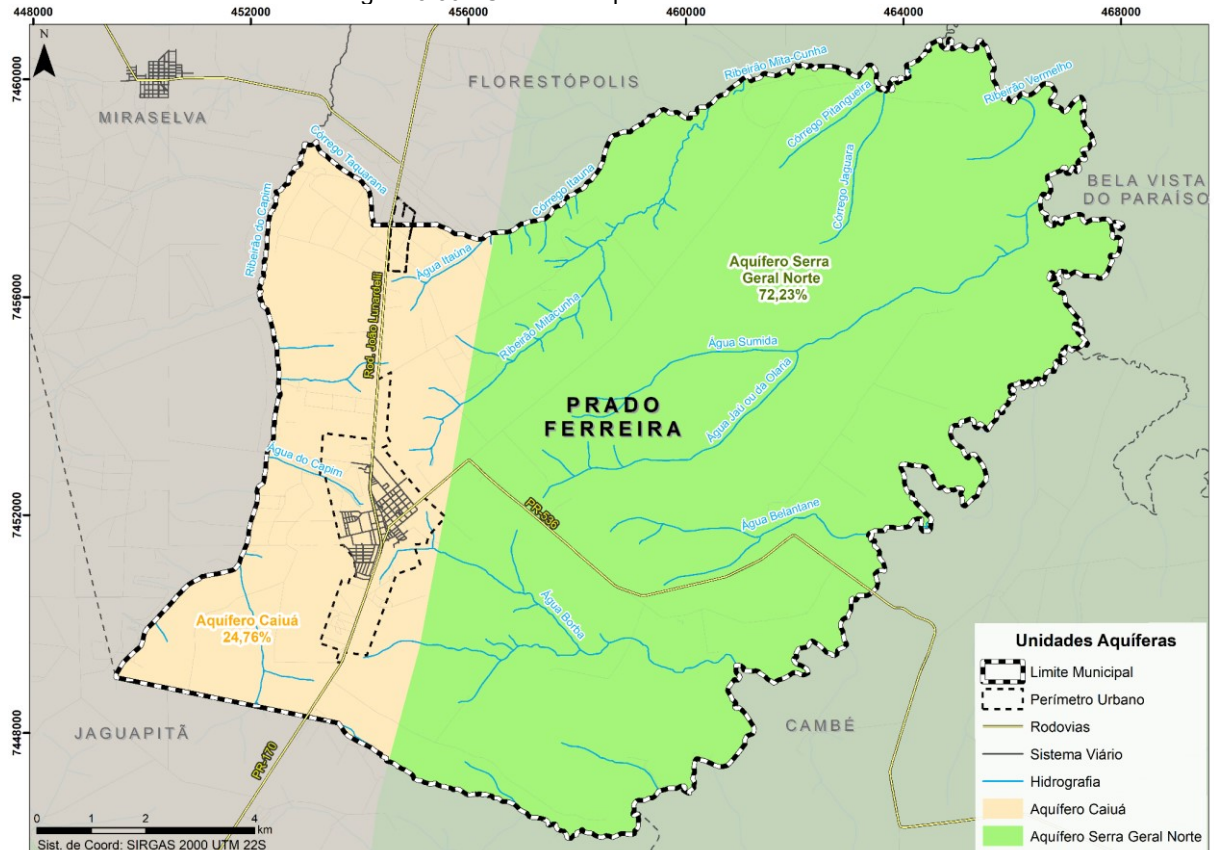
Outro viés a ser considerado na caracterização hidrográfica é a questão sobre as águas subterrâneas. O município de Prado Ferreira localiza-se sobre a Unidade Aquífera Serra Geral Norte e Aquífero Caiuá, como apresentado na Figura 5.29 e na Figura 5.30.

Figura 5.29 - Unidades aquíferas do estado do Paraná



Fonte: IAT (2023).

Figura 5.30 - Unidades aquíferas de Prado Ferreira



Fonte: IAT (2023).

Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos (2010), Aquífero Serra Geral é a denominação que indica a sequência de derrames de lavas basálticas que ocorre no Terceiro Planalto Paranaense. A unidade aquífera Serra Geral pode ser subdividida em Serra Geral Norte e Serra Geral Sul. A Serra Geral Norte, onde está localizado Prado Ferreira, possui uma área de 61.095,33 km², e corresponde a bacia dos rios Ivaí, Itararé, Piquiri, Paraná 3, Pirapó, Tibagi, Cinzas e Paranapanema 1, 2 e 3.

Já o Aquífero Caiuá, onde está situada a área urbanizada de Prado Ferreira, é representado por arenitos finos a médios e de matriz siltico-argiloso. Ocupa uma área de 28.447,96 km², com espessuras máximas de sedimento variando entre 250 e 270 m e profundidade de perfuração de poços limitada a 150 m com uma vazão média de 6,6 m³/h. É importante destacar a importância do Caiuá para a região em termos de abastecimento público, uma vez que cerca de 80% da população que vive sobre este aquífero é abastecida com águas deste reservatório subterrâneo.

5.7.3. Bacias hidrográficas locais

No caso de Prado Ferreira, a área municipal está inserida em uma bacia hidrográfica: Bacia Paranapanema 3 (Figura 5.31), que possui como sub-bacias presentes em no município de Prado Ferreira a Bacia do Ribeirão Vermelho, que se situa a oeste no município, e a Bacia do Capim, que

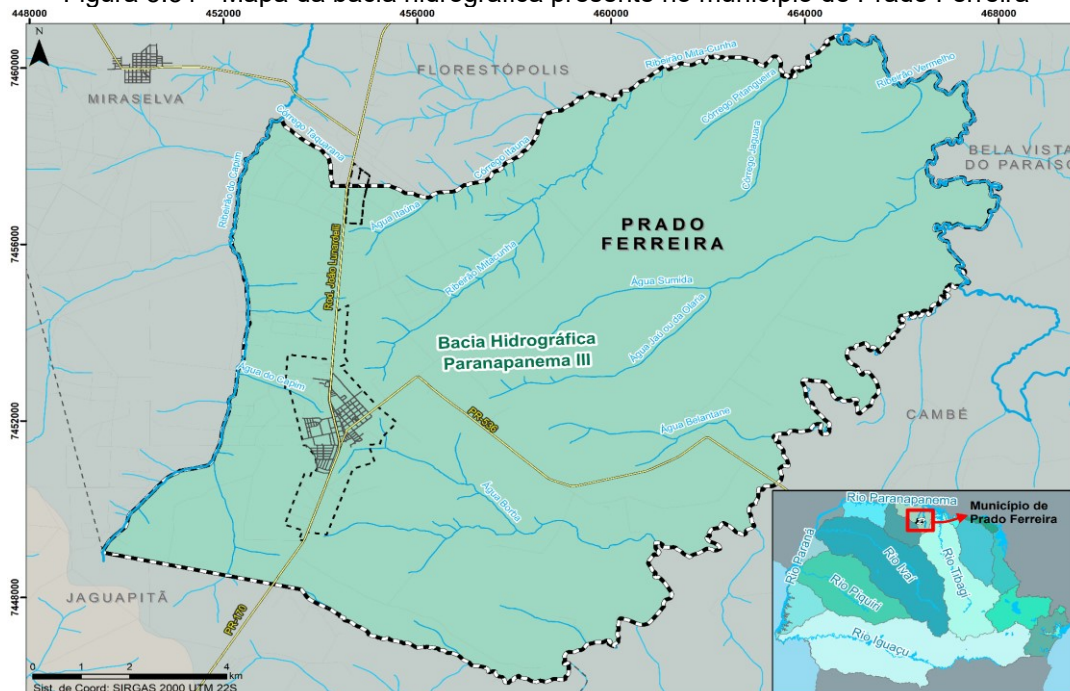
ocupa a área central e leste. Na Tabela 5.7 mostra-se a distribuição territorial das bacias hidrográficas dentro do território de Prado Ferreira.

Tabela 5.7 - Rede hídrica e bacias hidrográficas no município de Prado Ferreira

BACIA HIDROGRÁFICA	ÁREA (km²)	PRINCIPAIS AFLUENTES	GRÁFICO: distribuição (%) das bacias hidrográficas no território municipal
Bacia do Ribeirão Vermelho	129,0	Córrego Pitangueira Córrego Belanta Ribeirão Grande Ribeirão Mita-cunha Água Borba Água Itaúna	
Bacia do Ribeirão do Capim	23,7	Água do Capim Água do Pinhal Água do Campestre Córrego Doutor Melo Córrego Taquarana	
TOTAL	152,7		

Fonte: ANA (2015).

Figura 5.31 - Mapa da bacia hidrográfica presente no município de Prado Ferreira

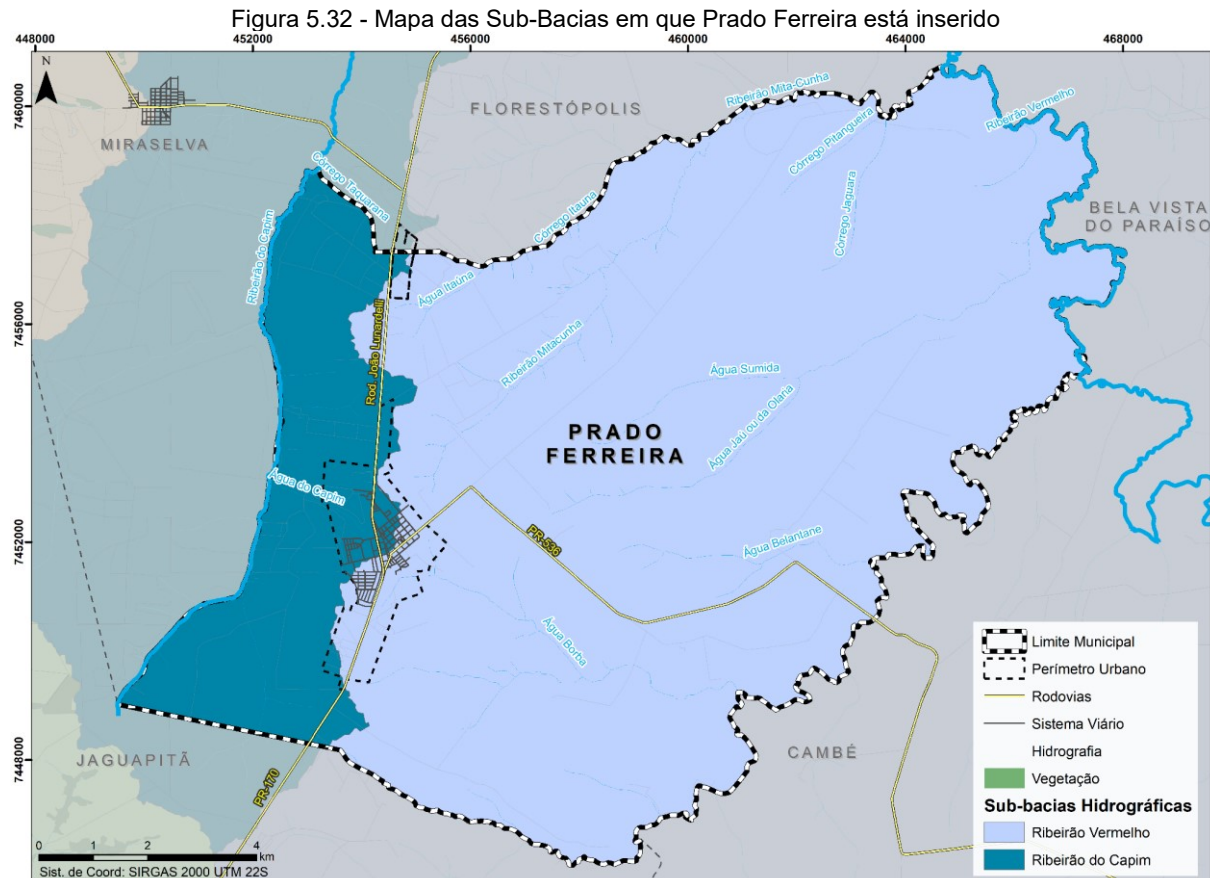


Fonte: ALOS PALSAR (2011), ITEDES (2023).

É importante para o município de Prado Ferreira, que haja uma análise sobre a relação do tipo de solo e os principais intervalos de declividade presentes, por sub-bacia no limite territorial. É uma análise que permite, para cada sub-bacia, planejar de maneira otimizada o planejamento urbano. Para tal, segue na Tabela 5.8, a relação das proporções por bacias hidrográficas em relação ao tipo de solo, intervalos de declividade e fragilidade ambiental emergente dentro do limite municipal de Prado Ferreira.



Na Figura 5.32 apresenta-se a distribuição das sub-bacias da Bacia Paranapanema III inseridas em Prado Ferreira-PR.



Fonte: ALOS PALSAR (2011), ITEDES (2023).

Tabela 5.8 - Análise por sub-bacia do tipo de solo, intervalo de declividade e fragilidade emergente no Limite Municipal de Prado Ferreira

	Ribeirão Vermelho		Ribeirão do Capim	
Tipo de Solo em (km2)				
	Área	%	Área	%
Latossolo Vermelho Distrófico	56,63	43,90	17,35	73,02
Nitossolo Litólico Eutroférico	65,93	51,10	-	-
Argissolo Vermelho Distrófico	6,46	5,00	6,41	26,98
Declividade				
0 - 3%	42,06	27,54	7,67	32,28
3 - 8%	74,43	48,75	14,63	61,57
8 - 20%	12,43	8,14	1,45	6,10
20 - 26%	0,02	0,02	-	-
Fragilidade emergente				
Muito baixa	6,45	4,89	2,98	11,40
Baixa	35,77	27,14	8,12	31,06
Moderada	79,19	60,09	10,93	41,81
Alta	10,37	7,87	4,11	15,72

Fonte: IBGE (2019); ANA (2015); ITCG (2008).

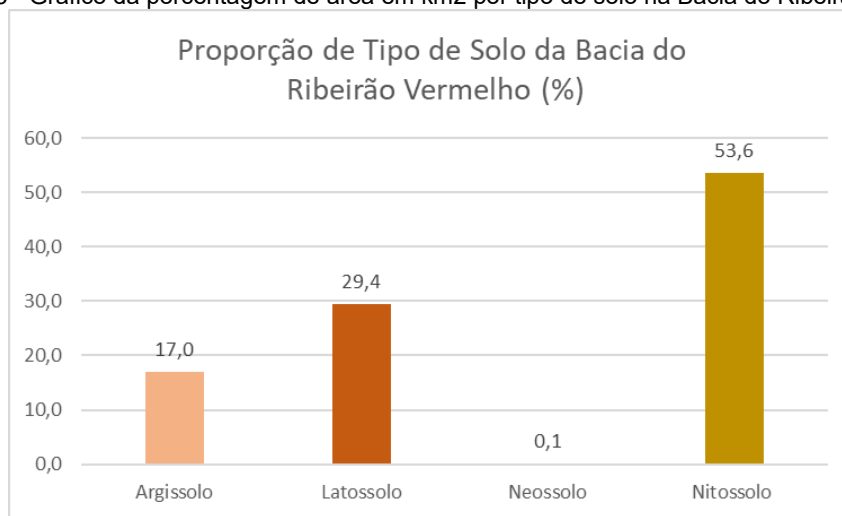


Bacia do Ribeirão Vermelho

Ao observar a Figura 5.32, é possível analisar que a bacia do Ribeirão Vermelho engloba a maior parte do município e possui grande expressão em termos de área. Pela Tabela 5.8, a bacia apresenta 3 tipos de solo, Latossolo Vermelho Distroférico, Nitossolo Litólico Eutrófico e Argissolo Vermelho Distrófico.

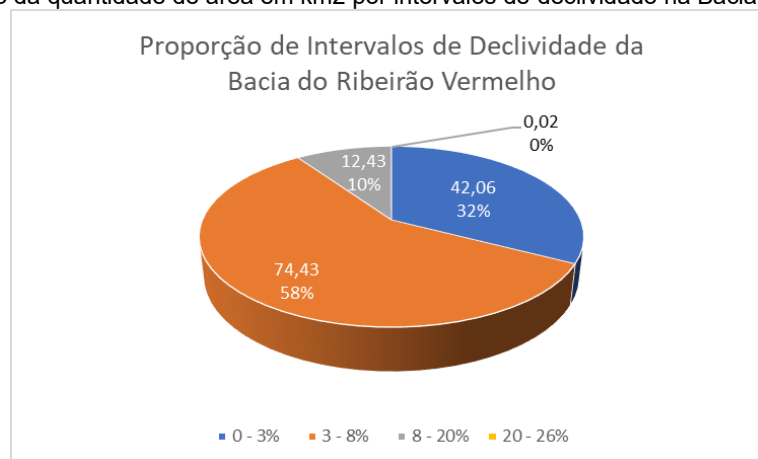
Segue na Figura 5.33, Figura 5.34e Figura 5.35, a apresentação gráfica dos dados sobre proporção de tipo de solo, intervalos de declividade e fragilidade ambiental emergente, respectivamente, para a bacia do Ribeirão Vermelho.

Figura 5.33 - Gráfico da porcentagem de área em km2 por tipo de solo na Bacia do Ribeirão Vermelho



Fonte: ITCG (2008); Organização: ITEDES (2023).

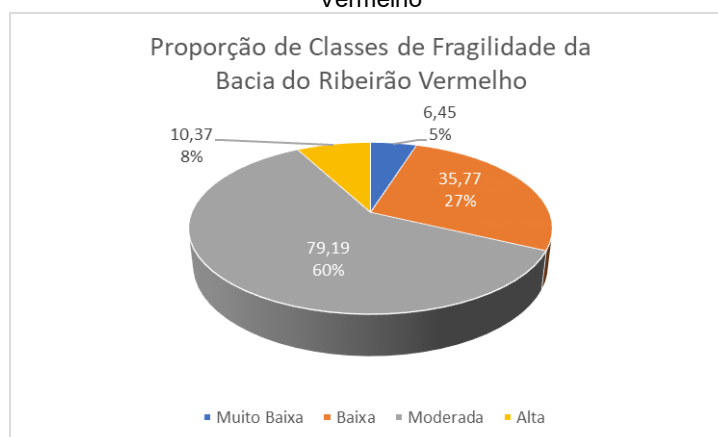
Figura 5.34 - Gráfico da quantidade de área em km2 por intervalos de declividade na Bacia do Ribeirão Vermelho



Fonte: INPE (2011); Organização: ITEDES (2023).



Figura 5.35 - Gráfico da quantidade de área em km² por grau de fragilidade emergente na Bacia do Ribeirão Vermelho



Fonte: IBGE (2019); SICAR (2019); INPE (2011); ITCG (2008); Organização: ITEDES (2023).

Ao analisar Figura 5.34, é possível observar uma predominância, principalmente, dos intervalos de 3-8% de declividade, seguidas do intervalo de 0-3%, que somados chegam a aproximadamente 90% do total da área, o que confere a esta um aspecto mais plano, com poucas áreas de declive, cerca de 10%. Em relação ao tipo de solo (Figura 5.33), 53,6% da área total é composta por Nitossolo, o que confere a esta bacia, uma maior resistência a processo erosivos, e possui somente 0,1% da área composta por neossolo, cuja resistência a erosão é a menor em relação aos demais tipos de solo.

Já pela Figura 5.35, é possível observar que grande parte da área da bacia do Ribeirão Aquidaban predomina fragilidades moderadas, representando 79%. Essa fragilidade pode ser em decorrência do uso e ocupação predominante, e também devido à presença do Nitossolo Lítico Eutrofico (51,10% da área), que quando comparado aos Latossolos, são mais susceptíveis a processos erosivos.

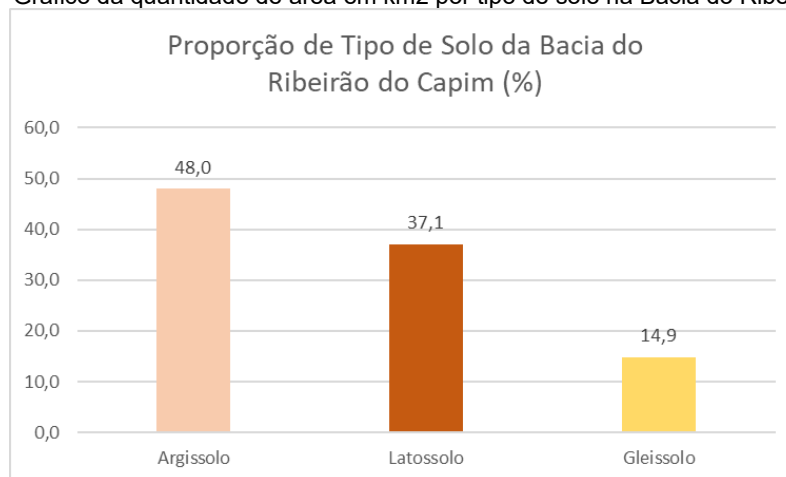
Bacia do Ribeirão do Capim

Como visto anteriormente, na Figura 5.32, é possível analisar que a bacia do Ribeirão Pinguim encontra-se a oeste do município, ocupando parte da sede municipal. Pela Tabela 5.8, a bacia apresenta 2 tipos de solo, divididos em Latossolo Vermelho Distroférrico e Argissolo Vermelho Distrófico. Ambos são solos mais resistentes a processos erosivos, quando comparados aos neossolos.

Segue na Figura 5.36, Figura 5.37 e Figura 5.38, respectivamente, a apresentação gráfica dos dados sobre proporção de tipo de solo, intervalos de declividade e fragilidade ambiental emergente para a bacia do Ribeirão Capim.

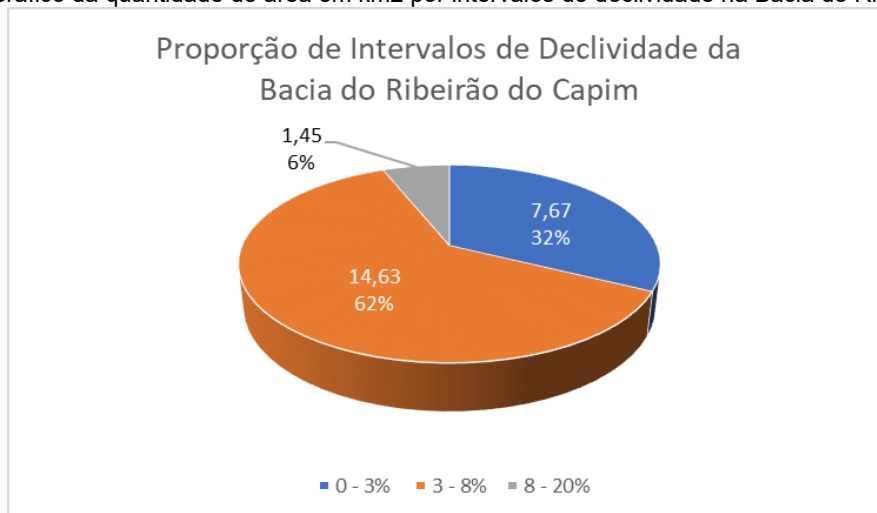


Figura 5.36 - Gráfico da quantidade de área em km² por tipo de solo na Bacia do Ribeirão do Capim



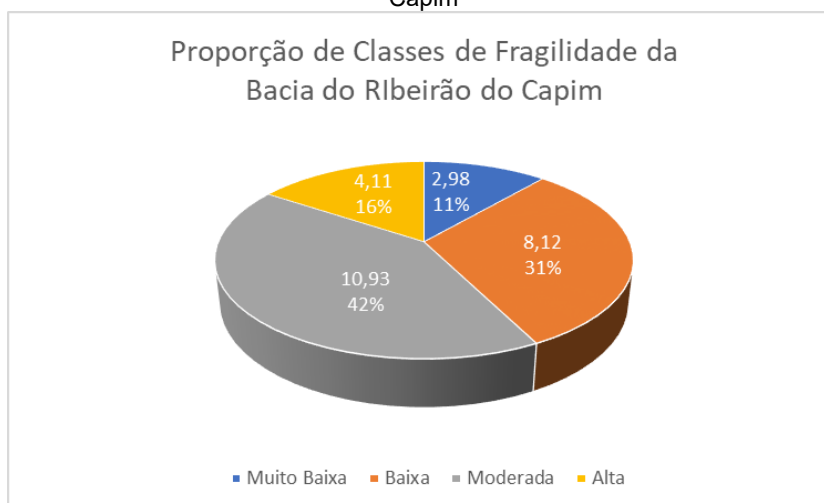
Fonte: ITCG (2008).

Figura 5.37 - Gráfico da quantidade de área em km² por intervalos de declividade na Bacia do Ribeirão do Capim



Fonte: INPE (2011). Organização: ITEDES (2023).

Figura 5.38 - Gráfico da quantidade de área em km² por grau de fragilidade emergente na Bacia do Ribeirão do Capim



Fonte: IBGE (2019); SICAR (2019); INPE (2011); ITCG (2008). Organização: ITEDES (2023).



Ao analisar a Figura 5.37, a bacia do Ribeirão Capim tem características parecidas com a bacia do Ribeirão Vermelho, ou seja, declividade predominante abaixo dos 8%, muito embora possuam como o Argissolo como maior proporção de solo (Figura 5.36).

Já na Figura 5.38, é possível analisar que grande parte da área da bacia do Ribeirão Pinguim possui fragilidade emergente moderada, seguida de baixa, juntas ocupam cerca de 73% da área da bacia. Isso pode estar ligado ao fato de a bacia possuir o uso e ocupação do solo, parte agricultura, parte infraestrutura urbana, além de área destinada a pastagem.

5.7.4. Mananciais de abastecimento municipal

Os mananciais de abastecimento fazem parte de bacias hidrográficas que devem ser preservadas da melhor forma possível, devendo possuir em sua maior parte reservas naturais com cobertura vegetal. Porém, muitas bacias já se encontram ocupadas pelas cidades, o que, neste caso, a urbanização deve ser a mais sustentável possível – permissão de atividades, desde que dotadas de rede coletoras de esgoto sanitário e com taxas de permeabilidade do solo. Tipos de empreendimentos econômicos que oferecem riscos de acidentes e contaminação ambiental devem ser limitados, sendo permitidos, preferencialmente, aqueles que não produzam efluentes líquidos e com esgotamento sanitário ligado à rede coletora pública.

Portanto, a água para abastecimento humano é um item fundamental tanto para a saúde da população como para o desenvolvimento social e econômico, o que só pode ser feito considerando-se as bacias hidrográficas como unidades de preservação e gestão dos recursos hídricos, como enfatizado Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que define a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Para Prado Ferreira, segundo a portaria SUREHMA nº 008/91 **não existe bacia de manancial de abastecimento público no limite municipal**, mas a captação para o abastecimento público de água é realizada por meio de poços de abastecimento.

Contudo, no futuro, caso o município passe a captar água por meio de bacia de manancial, ou seja, captação superficial, deverá seguir o disposto pela Lei Estadual nº 8.935/1989, que dispõe sobre requisitos mínimos para as águas provenientes de bacias mananciais destinadas a abastecimento público, em seu Art. 3º, proíbe a instalação em bacias de mananciais de atividades ou empreendimento que possam vir a agravar o problema da poluição, sendo elas:

- I – Indústrias altamente poluentes:
 - a) Fecularias de mandioca ou álcool (vinhoto);
 - b) Indústrias metalúrgicas (não ferrosos) que trabalhem com metais tóxicos;
 - c) Galvanoplastia;
 - d) Indústrias químicas em geral (tintas, ácidos, defensivos);
 - e) Matadouros;



- f) Artefatos de amianto;
- g) Indústrias ou usinas que processem materiais radioativos.

II – Estabelecimentos Hospitalares:

- a) Hospitais;
- b) Sanatórios;
- c) Leprosários;

III – Depósitos de lixo;

IV – Parcelamento do solo de alta densidade demográfica:

- a) Loteamento;
- b) Desmembramento;
- c) Conjunto Habitacional.

Em caso de indústrias poluentes, depósito de lixos pré-existent, deverão entrar em acordo com o órgão fiscalizador e apresentar projeto emergencial para o tratamento do esgoto e resíduos, no qual seja previsto o transporte ou bombeamento do resíduo final para a bacia vizinha, não destinada a manancial, se possível, ou apresentar projeto de transferência para outra área não destinada a manancial em terreno a ser desapropriado por utilidade pública para este fim específico.

Já os parcelamentos do solo de alta densidade demográfica já aprovados, somente serão implantados mediante rede de coleta de esgotos e lançamento dos mesmos fora da bacia manancial, devidamente tratados.

5.7.5. Sistema de abastecimento de água de Prado Ferreira

O abastecimento de água em Prado Ferreira é realizado pela Autarquia Municipal de Água e Esgoto de Prado Ferreira por meio de captação subterrânea. São 5 poços instalados, dos quais 3 estão ativos: Poço Mucunã (vazão de 45 m³/h), Poço Ingá-Mirim (16 m³/h) e Poço Fuga (36 m³/h), também há 3 reservatórios, cujo principal manancial de abastecimento é o Aquífero Serra Geral. Na área rural do município, o abastecimento de água em propriedades mais dispersas corresponde à captação por meio de poços e particulares que são de responsabilidade dos proprietários. Além disso, em relação às outorgas, apresenta-se apenas a do Poço Mucunã que se encontra vencida. Os poços foram mapeados de acordo com o cadastro de outorgas do Instituto Água e Terra (Figura 5.39). Portanto, recomenda-se que a autarquia desenvolva o seu sistema de gestão dos poços instalados no município.

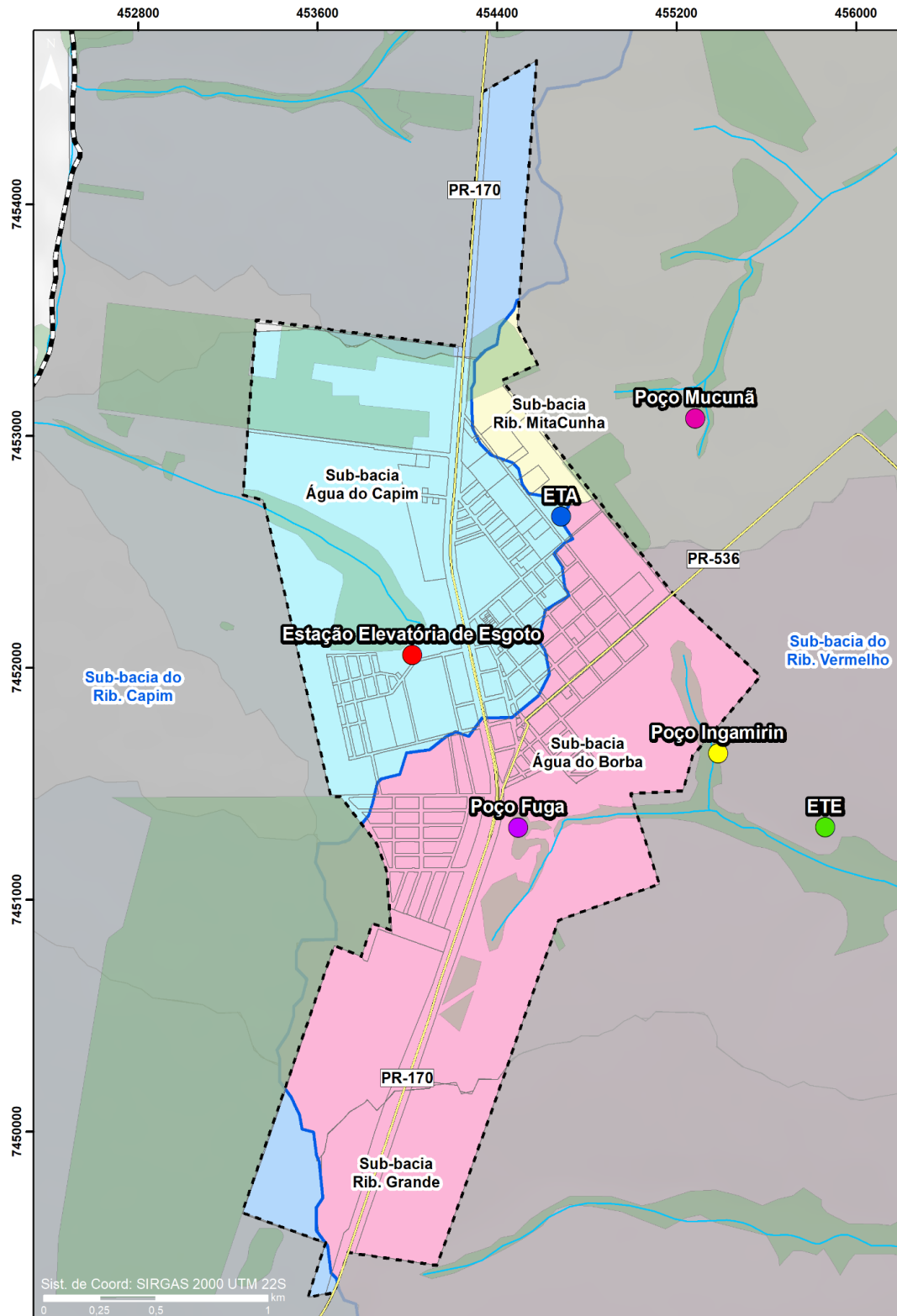
O tratamento da água é realizado por meio de desinfecção (por cloração) e fluoretação. Após o tratamento, a água é direcionada por meio de bombas de recalque (estação elevatória) para um reservatório que, por meio da gravidade, abastece a rede de distribuição.

Para Prado Ferreira, a autarquia municipal já possui projetos futuros para furar mais um poço e construir outro reservatório, porém não há estudos hidrogeológicos para estes fins.



Outro detalhe importante, é que os sistemas são integrados, o que por exemplo, caso haja um problema em um deles e que a distribuição de água cesse, não existem outros meios para que a população referente àquele sistema receba água.

Figura 5.39 - Localização dos poços ativos utilizados para o abastecimento público de água em Prado Ferreira-PR e das estações de esgoto



Fonte: ALOS PALSAR (2011); Organização: ITEDES (2023).



5.7.6. Outorgas emitidas - IAT

Outro banco de dados para identificação em relação ao gerenciamento dos recursos hídricos são as outorgas emitidas pelo Instituto Água e Terra (IAT) – antigo Instituto Águas Paraná. A Tabela 5.9, mostra-se a quantidade de Outorgas de acordo com o tipo, ao total, o município possui 33 documentos relacionados a outorga, e a maioria (25) como Outorga de Captação.

Tabela 5.9 - Quantidade de outorgas de acordo com o tipo

Tipo	Vencida	Vigente	Em renovação	TOTAL
Dispensa de Outorga para Captação	0	3	0	3
Dispensa de Outorga de Lançamento Efluente	0	0	0	0
Dispensa de Outorga para Obras e Intervenções	0	0	0	0
Outorga de Captação	12	13	0	25
Outorga de Lançamento de Efluentes	1	0	0	1
Outorga para Obras e Intervenções	0	4	0	4
Outorga de Captação em Tramitação	0	0	0	0
Outorga de Lançamento de Efluentes em Tramitação	0	0	0	0
TOTAL				33

Fonte: IAT (julho de 2023).

Todas as dispensas de outorga até julho de 2023 foram descritas por conta de “Uso insignificante”. Para a Dispensa de Outorga de Captação, 2 aguardando parecer e 3 com parecer positivo. Não há Dispensa de Outorga para Lançamento de Efluentes nem para Obras e Intervenções. Para outorgas de captação, até essa data, foram emitidas 25 outorgas, apresentadas pelo tipo e vigência na Tabela 5.10.

Tabela 5.10 - Outorgas, tipos e vivências

CAPTAÇÃO	VIGENTE	VENCIDA	Em Renovação
MINA	0	1	0
POÇO	5	1	0
RIO	8	10	0
SOMA	13	12	0
TOTAL	25		

Fonte: IAT (julho de 2023).

Pela tabela acima é possível observar que a maior parte da captação outorgada para captação é por meio de rios, sendo 18, das quais 10 estão vencidas. Além disso, é possível verificar a quantidade, também em relação ao tipo de finalidade de acordo com a Tabela 5.11.

Tabela 5.11 - Finalidades outorgadas e vivências

FINALIDADE	VIGENTE	VENCIDA	Em renovação	Total
Abastecimento público	0	2	0	2
Consumo humano	1	0	0	1
Dessedentação de animais	1	0	0	1
Irrigação	8	10	0	18
Limpeza	1	0	0	1



Processo industrial	2	0	0	2
TOTAL	13	12	0	25

Fonte: IAT (julho de 2023).

Pela tabela acima, verifica-se que o total de outorgas de captação é de 25 e a finalidade mais frequente é para irrigação. Já em relação às outorgas de lançamentos de efluentes, o município possui 1 vencida (Tabela 5.12).

Tabela 5.12 - Outorga para lançamento de efluente

Nome Fantasia	Uso	Atividade	Corpo Receptor	Finalidade Principal
SAMAE	Saneamento	Captação, tratamento e distribuição de água	Água Borba	-

Fonte: IAT (julho de 2023).

Na Figura 5.40 é possível verificar a localização da outorga de lançamento de efluentes, dos tipos de captação (subterrânea ou superficial) e das atividades dispensadas de outorga. Verifica-se que há mais pontos de captação superficial (feita em rios, lagos ou represas por bombeamento ou gravidade) no município em comparação com pontos de captação subterrânea (por meio de poços).

O mapa detalha o território de Prado Ferreira, com foco nas sub-bacias do Rio Vermelho (verde) e do Rio do Capim (azul). A área urbana é delimitada por uma linha tracejada, e o limite municipal por uma linha pontilhada. A hidrografia é representada por linhas azuis, e a vegetação por áreas verdes. Símbolos coloridos indicam pontos de captação (laranja para subterrânea, verde para superficial), lançamentos de efluentes (vermelho) e outras interferências (amarelo). A legenda descreve os símbolos para limites municipais, perímetro urbano, rodovias, sistema viário, hidrografia, vegetação, sub-bacias, usos e interferências. A escala é de 0 a 4 km e o sistema de coordenadas é SIRGAS 2000 UTM 22S.

Fonte: IAT (2023).

A presença de um sistema de esgotamento sanitário de qualidade melhora as condições sanitárias, conserva recursos naturais, diminui focos de poluição e contaminação, reduz doenças de veiculação hídrica, bem como os recursos aplicados no tratamento dessas doenças. Entretanto, quando não há uma boa qualidade, os mananciais se deterioram, o que aumenta os custos para a recuperação ambiental.

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento, em 2021, 100% da população do município era atendida com esgotamento sanitário. De acordo com o Relatório Técnico De Fiscalização Do Samae - Serviço Autônomo De Água E Esgoto - Do Município De Prado Ferreira, o município conta com uma estação de tratamento de esgoto (ETE), localizada na Sub-Bacia do Ribeirão Vermelho, com lagoas de estabilização, sendo duas lagoas anaeróbias, cada uma com uma capacidade aproximada de 2.334 m³ e uma facultativa, com capacidade aproximada de 2.608,02 m³. Há também uma Estação Elevatória de Esgoto localizada na Sub-bacia Água do Capim. A vazão média do esgotamento sanitário de Prado Ferreira é de 9,98 L/s, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento. Há apenas um ponto de lançamento do efluente, localizado no Rio Água Borba.



Segundo a Autarquia Municipal de Água e Esgoto, as análises periódicas de efluente e do corpo receptor não têm sido feitas, mas há intenção de que sejam feitas efetivamente. Além disso, é necessária a renovação da Licença de Operação da ETE, que está vencida desde 2011.

Ainda, de acordo com a SAMAE, há um planejamento de melhorias para readequar a ETE, melhorar a eficiência do tratamento e um projeto futuro para ampliar a rede coletora no parque industrial.

A lista de verificação da ETE inclui os seguintes itens:

- Existência e situação da outorga do Instituto Águas Paraná;
- Existência e situação da Licença do IAP;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Condições de limpeza e capina;
- Situação e limpeza do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Situação e limpeza da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Situação dos medidores de vazão;
- Situação das lagoas;
- Presença de vegetais em contato com a água;
- Situação e destinação do lodo acumulado;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Relatórios de análise dos efluentes tratados.

5.9. RESÍDUOS SÓLIDOS

A Prefeitura Municipal é responsável pelos serviços de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos de maneira geral, ou seja, resíduos domésticos, construção civil, de estabelecimentos de saúde públicos, coleta dos recicláveis e destinação dos rejeitos da cooperativa, limpeza urbana, podas e volumosos.

Tratando-se de normativas municipais, foi identificada a Lei Municipal nº 425 de 22 de dezembro de 2015 que institui o Plano Municipal de Saneamento Básico com a inserção do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Prado Ferreira – Estado do Paraná e dá outras providências. Além disso, as Leis do Plano Diretor (Lei Municipal nº 317 de 14 de maio de 2013), Código de Posturas (Lei Municipal nº 318, de 14 de maio de 2013) e do Código de Obras e Edificações (Lei Municipal nº 320, de 04 de junho de 2013.), também dispõem de alguns artigos relativos ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Os tópicos seguintes foram desenvolvidos de acordo com as informações fornecidas pelo responsável de Meio Ambiente do município, Guilherme Pedrangelo, do setor de Agricultura.

5.9.2. Componentes do Gerenciamento de Resíduos



Resíduos domésticos

Geração

A geração estimada de resíduos domésticos em Prado Ferreira é de cerca de 60 toneladas por mês. O que gerou uma produção per capita de 0,62 kg/hab./dia, uma geração menor quando se comparada com a do Brasil, equivalente 1,07 kg/hab.dia, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe).

Coleta dos resíduos

A Prefeitura é responsável pela coleta de resíduos domiciliares com um atendimento de 100% do município. Esses resíduos são levados a uma área de transbordo e, posteriormente, coletados pela Kurica Ambiental S/A.

Aterro Municipal

Prado Ferreira possui um aterro municipal, que, apesar de estar desativado, ainda recebe a destinação de Resíduos de Construção Civil, de poda e de varrição. Não foi encontrada uma licença ambiental vigente no sistema do Instituto Água e Terra (IAT).

Na Figura 5.41 encontra-se a localização dos pontos de descarte de resíduos em Prado Ferreira.



Figura 5.41 - Pontos de descarte de resíduos em Prado Ferreira



Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2023), ITEDES (2023).



Legislação aplicada a aterros e lixões

A Resolução CEMA nº 94/2014, do estado do Paraná, estabelece diretrizes e critérios para o licenciamento, outorga, projeto, implantação, operação e encerramento de aterros sanitários. Em seu Art. 15º, cita que:

- O aterro não poderá estar dentro da área de influência direta de manancial de abastecimento público;
- A área de disposição final deverá estar a uma distância mínima de 200 (duzentos) metros de rios, nascentes e demais corpos hídricos, respeitando distâncias maiores estabelecidas em normas específicas referente às áreas de preservação permanente;

O aterro deve localizar-se a uma distância mínima de 1.500 (mil e quinhentos) metros de núcleos populacionais, a partir do perímetro da área e a uma distância mínima de 300 (trezentos) metros de residências isoladas, a partir do perímetro da área.

Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Prado Ferreira

A associação conta com 7 associados, que recebem, aproximadamente, um salário equivalente a dois salários-mínimos por mês. Três deles são responsáveis pela triagem de resíduos e quatro são responsáveis pela parte administrativa.

A coleta seletiva é realizada em 100% do município e a associação recebe cerca de 2 toneladas de resíduos recicláveis por mês. A Prefeitura fornece os insumos e infraestrutura necessários para a operação da Associação, como a manutenção e o combustível dos caminhões e os sacos de reciclagem, que são fornecidos à população.

Ressalta-se que o município recebeu um convênio no valor de R\$1.932.500,00 da Itaipu Binacional destinado à ampliação e reforma do barracão dos catadores de materiais recicláveis e para o investimento em equipamentos destinados à coleta seletiva como prensas, esteiras, balanças e empilhadeiras.

Resíduos de poda e varrição

Como comentado anteriormente, parte desses resíduos são destinados ao aterro municipal, já a outra fração é triturada e utilizada na compostagem das hortas comunitárias do município.

Resíduos da Construção Civil (RCC)

Conforme mencionado, os resíduos de construção civil são destinados ao aterro. O município fornece caçambas destinadas à coleta de RCC para os habitantes, mediante solicitação na prefeitura. Após três dias, a prefeitura recolhe as caçambas e realiza a destinação final do resíduo.

A responsabilidade pela Gestão do Resíduos da Construção Civil também é da própria Prefeitura. Contudo, há um ponto de descarte irregular desse tipo de resíduo localizado próximo ao Residencial Maragogipe e a uma mata particular, na zona sul da cidade.

Além disso, o município não conta com um sistema que permita ter o controle da estimativa da geração mensal desse tipo de resíduo, o que consiste em um grande gargalo.



Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

É de responsabilidade do município, o planejamento, execução e fiscalização das ações que garantam o atendimento à população e a qualidade dos serviços de coleta do RSS, nas unidades de saúde municipais, executados de forma direta ou indireta.

É proibido a incineração de RSS nas próprias dependências dos estabelecimentos de saúde, bem como sua deposição com outras classes de resíduos, de acordo com a ABNT NBR 10.004.

Em Prado Ferreira são gerados cerca de 150 kg de RSS por mês, os quais são coletados uma vez por mês por uma empresa de Siqueira Campos (PR).

Resíduos Volumosos

Prado Ferreira também não possui um controle dos resíduos volumosos gerados pela população. Contudo, a Prefeitura, assim como para os RCC, fornece caçambas para a coleta desse tipo de resíduo.

Resíduos Industriais

O município não possui informações sobre os resíduos industriais, visto que somente coletam os resíduos domésticos e os recicláveis das indústrias.

Logística Reversa

A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), introduziu conceitos fundamentais para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos. Entre os conceitos introduzidos em nossa legislação ambiental pela PNRS estão a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a logística reversa e o acordo setorial.

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos – definido pela PNRS como um "conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei." Busca minimizar os possíveis impactos negativos da geração de resíduos, e, também, os decorrentes dos produtos após o seu consumo ou o término de sua vida útil.

Determinou-se expressamente, ao setor privado, a responsabilidade por adotar ações com estas finalidades, em especial, a responsabilidade pelo "recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada", definindo a logística reversa como um dos instrumentos. Para tanto, segue no Quadro 5.2, um compilado de informações sobre os Sistemas de Logística Reversa no Brasil, implantados e em fase de implantação e que pode servir como norteador ao sugerir as diretrizes para a logística reversa junto ao Plano Diretor.

Quadro 5.2 - Informações sobre os sistemas de logística reversa no Brasil

Resíduo	Órgãos do Setor	Legislações Aplicáveis	Decretos	Resoluções	Acordo Setorial	Sistema
Embalagens em geral	Coalizão Embalagens	-	-	-	Possui - Assinado 25/11/2015	Em implantação
Embalagens de aço	PROLATA REICLADORES E ASSOCIADOS; Associação Brasileira dos Fabricantes de Tinta - ABRAFITI; Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção - ANAMCO; Associação Brasileira de Embalagens de Aço - ABEAÇO	-	-	-	Possui - Assinado 21/12/2018 Publicado D.O.U 27/12/2018	Em implantação
Óleo lubrificante usado (OLUC)	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais - IBAMA; Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP; Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras d Combustíveis e de Lubrificantes - SINDICOM; Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais - SINDIRREFINO	-	-	CONAMA nº 362/2005	Possui - Assinado 19/12/2012 Publicado D.O.U 07/02/2013 Programa Jogue Limpo	Implantado
Embalagens plásticas de Óleo Lubrificantes	Instituto Jogue Limpo	-	-	-	Possui - Assinado 19/12/2016 Publicado D.O.U 07/02/2013	Implantado
Pilhas e Baterias	Green Eletron - Gestora para Logística Reversa de Equipamentos Eletrônicos	Resolução CONAMA nº 401/2008; Instrução Normativa Ibama nº 8/2012	-	-	-	Implantado
Baterias Chumbo Ácido	Instituto Brasileiro de Energia Reciclável - IBER	-	-	-	Possui - Assinado 14/08/2019 Publicado D.O.U 27/09/2019	Em implantação
Pneus	Associação Brasileira de Importadores e Distribuidores de Pneus – ABIDIP; Reciclanip	Resolução CONAMA nº 416/2009; Instrução Normativa Ibama nº1/2010	-	-	-	Implantado
Eletroeletrônicos	ABINEE; ABRADISTI; ASSESPRO NACIONAL; GREEN ELETRON	-	-	-	Possui - Assinado 31/10/2019 Publicado D.O.U 19/11/2019	Em implantação
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e luz mista	Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação - Reciclus	-	Decreto nº 10.240/2023	-	Possui - Assinado 27/11/2014 Publicado 12/03/015	Em implantação
Descarte de medicamentos	-	Em fase de projeto de Lei	Decreto nº 10.388/2023	-	-	Em implantação
Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - InpEV	Lei nº 7.802/1989 Lei nº 9.974/2000	Decreto nº 4.074/02 Regulamenta a Lei nº 7.802/89	CONAMA nº 465/2014	-	Implantado

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2023).



O município não possui um programa de logística reversa, entretanto, uma vez ao ano é feita uma campanha de destinação de resíduos eletroeletrônicos em parceria com uma empresa. Sugere-se, visto o porte do município, a implantação de pontos compartilhados de resíduos de logística reversa, com o objetivo de estimular a destinação correta.

Lodos gerados nas estações de tratamento de esgoto

São os resíduos resultantes dos processos de tratamento de água e esgoto. A classificação desses resíduos deve ser realizada segundo a NBR 10.004 da ABNT. De modo geral, estes resíduos são classificados como Classe II-A (não perigosos e não inertes). Na maioria dos casos, o tratamento e destinação final dos lodos de ETA e ETE ficam a cargo das concessionárias de saneamento ou das autarquias municipais, como é o caso de Prado Ferreira.

Resíduos de eventos e animais mortos

Ao final de eventos, a prefeitura disponibiliza servidores para o recolhimento e separação dos resíduos gerados. Os recicláveis são, então, destinados à associação de catadores de materiais recicláveis e os rejeitos são destinados para a área de transbordo.

A retirada de animais mortos das localidades do município é realizada pela própria prefeitura, e posteriormente são enterrados sem local definido.

5.10. DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os corpos hídricos como córregos, ribeirões e rios são potencialmente receptores de águas pluviais, esgoto tratado ou não e efluentes industriais. Portanto, a gestão das águas das chuvas e o controle de cheias são problemas urbanos que devem ser abordados juntamente com os processos de expansão da urbanização. Os sistemas de drenagem pluvial sustentáveis são baseados no estabelecimento de critérios de infiltração de águas pluviais, diminuição do escoamento superficial e sua retenção na origem. Assim, a água escoar e infiltrar de maneira mais controlada, não sobrecarregando o sistema.

Além disso, o sistema de drenagem, quando bem projetado, evita situações de cheias e início ou agravamento de processos erosivos por direcionarem de uma maneira mais controlada toda a água captada, por exemplo de uma bacia, para o seu ponto de descarte em algum corpo hídrico. E ainda, o sucesso ou o fracasso de uma obra de drenagem depende diretamente do seu estado de conservação e de sua manutenção, bem como da definição de critérios de projeto que condizem com a localização, que por exemplo, um futuro loteamento será instalado.

O sistema de manejo das águas pluviais urbanas é de responsabilidade do Departamento de Obras Públicas. Contudo, não há no município o Plano Diretor de Drenagem Urbana. Também não foram identificados problemas relacionados à drenagem urbana.

5.11. DESASTRES NATURAIS

Em relação a desastres naturais, o manejo de águas pluviais deve ser executado com extremo cuidado. A Codificação de Desastres, Ameaças e Riscos (CODAR), desenvolvida pela Defesa Civil



Nacional, classifica esses desastres como: Estiagem e Seca, Inundação brusca e alagamento, Inundação Gradual, Granizo, Geada, Vendaval, Ciclone, Tornado, Incêndio Florestal, Movimento de Massa, Erosão Linear, Fluvial ou Marinha, entre outras classificações.

De acordo com o Atlas de Desastres Naturais – Volume Paraná de 1991 a 2012, o município de Prado Ferreira apresentou apenas 1 registro de desastre natural: **estiagem e seca no ano de 2005** e nenhum caso de outros sinistros como inundação, granizos, movimento de massa, tornado, geada, seca e estiagem, alagamento, erosão ou enxurrada.

Contudo, para precipitação, dados diários do Águas Paraná para a estação Prata localizada no município vizinho de Cambé, com dados sobre altura de precipitação entre os anos de 1997 e 2023, as quais revelam alguns casos isolados de chuvas intensas, sendo o ano de 2012 o de maior ocorrência de precipitação diária para o dia 20 de junho com 269,1 mm, como segue na Tabela 5.13.

Tabela 5.13 - Maior chuva anual - estação 2351031

Ano	Estação Prata		
	Mês	Dia	(mm)
1997	Janeiro	21	77,0
1998	Setembro	29	66,8
1999	Setembro	15	87,4
2000	Fevereiro	01	118,4
2001	Janeiro	20	84,7
2002	Maio	20	87,6
2003	Janeiro	27	86,0
2004	Janeiro	10	95,2
2005	Janeiro	21	125,5
2006	Fevereiro	23	143,5
2007	Fevereiro	20	74,6
2008	Novembro	12	60,9
2009	Janeiro	17	119,7
2010	Setembro	28	68,5
2011	Abril	13	93,7
2012	Junho	20	269,1
2013	Janeiro	3	78,5
2014	Dezembro	25	154,3
2015	Março	10	163,8
2016	Janeiro	12	155,2
2017	Dezembro	22	95,6
2018	Março	14	86,6
2019	Dezembro	16	99,6
2020	Maio	23	71,9
2021	Maio	31	80,5
2022	Março	25	60,3

Fonte: Águas Paraná (2023). Lat 23° 03' 58" / Lon 51° 15' 40".

5.12. LICENÇAS AMBIENTAIS VIGENTES - IAT

Segue abaixo as definições proferidas pelo Instituto Água e Terra (IAT), antigo Instituto Ambiental do Paraná (IAP), até a data de 07/11/2023:

- Autorização Ambiental (AA) – quando a atividade ou obra é de caráter temporário ou emergencial.



- Autorização Florestal (AF): autoriza a execução do corte de vegetação florestal nativa, árvores isoladas em ambiente florestal, agropecuário ou urbano, e aproveitamento de material lenhoso.
- Dispensa de Licenciamento Ambiental (DLAE) – quando o licenciamento não compete ao órgão ambiental estadual.
- Licença Ambiental Simplificada (LAS) – quando a atividade ou obra for de pequeno porte e/ou que possua baixo potencial poluidor/degradador.
- Licença Ambiental Simplificada de Regularização (LASR) – licença que aprova a localização e a concepção de empreendimento, atividade ou obra de pequeno porte e/ou baixo potencial poluidor.
- Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC): autoriza a instalação e operação de atividade ou empreendimento de pequeno potencial de impacto ambiental.
- Declaração de Inexigibilidade de Licença Ambiental (DILA): quando a atividade ou empreendimento gera impactos ambientais e socioambientais insignificantes, sendo inexigível o licenciamento ambiental.
- Licença Prévia (LP) – Licença retirada antes da instalação do empreendimento.
- Licença de Instalação (LI) – Licença retirada para a instalação do empreendimento.
- Licença de Operação (LO) – Licença retirada para a operação do empreendimento.
- Licença de Operação de Regularização (LOR) – licença que aprova a operação de atividade ou empreendimento, com as medidas de controle ambientais e condicionante determinados para a operação (serve para empresas comprovadamente instaladas antes de 1988).
- Renovação de Licença Ambiental Simplificada, Instalação e Operação (RLAS, RLI, RLO) – são as renovações das respectivas licenças simples, instalação e operação.

Os dados foram retirados do banco de dados do Sistema de Gestão Ambiental do IAP, até a data de 07 de novembro de 2023. Foram quantificadas 33 licenças em Prado Ferreira de acordo com o sistema (Tabela 5.14).

Tabela 5.14 - Quantidade de licenças ambientais SGA

Licenças Ambientais vigentes no SGA/IAP								
AA	DLAE	LAS	LASR	LI	LO	LP-A	LOR	RLO
1	13	3	1	1	3	1	1	9

Fonte: SGA/IAP (novembro de 2023).

É possível verificar que a modalidade de maior quantidade no município de Prado Ferreira é do tipo Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (DLAE), consideradas atividades minimamente poluidoras. Contudo, na modalidade Licença Ambiental de Operação há 13 atividades, que são consideradas atividades com um maior potencial poluidor.

Além da quantidade, o sistema também disponibiliza o tipo de atividade descrita em cada licença, conforme Tabela 5.15.

Tabela 5.15 - Número de licenças por tipo de atividade

Atividade	Quantidade	%
Alimentos	3	9,09
Armazenadoras de Produtos Agrotóxicos, seus componentes e afins	1	3,03
Armazenamento temporário e transbordo de resíduos sólidos	1	3,03
Avicultura	6	18,18
Beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas	3	9,09
Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários	1	3,03
Comércio atacadista não especificado anteriormente	1	3,03



Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	1	3,03
Construção de estações emissoras de campo eletromagnético - estações rádio-base	1	3,03
Destinação final de resíduos com emissão de Autorização Ambiental Automática	1	3,03
Indústria da Madeira	1	3,03
Indústria de material elétrico, eletrônicos e de comunicação	2	6,06
Indústria química	1	3,03
Indústrias diversas	2	6,06
Irrigação	2	6,06
Lavadores em geral	1	3,03
Parcelamento de solo	1	3,03
Serviço de Saúde	1	3,03
Suinocultura	1	3,03
Telecomunicações e serviços relacionados	1	3,03
Transportadora de cargas em geral e de resíduos	1	3,03
Total	33	100

Fonte: SGA/IAP (novembro de 2023).

Na Tabela 5.17 é possível verificar que as atividades de “Avicultura” possuem um maior número de licenças, devido à grande participação da produção de aves na economia do município de Prado Ferreira. As demais atividades possuem um número semelhante de licenças.

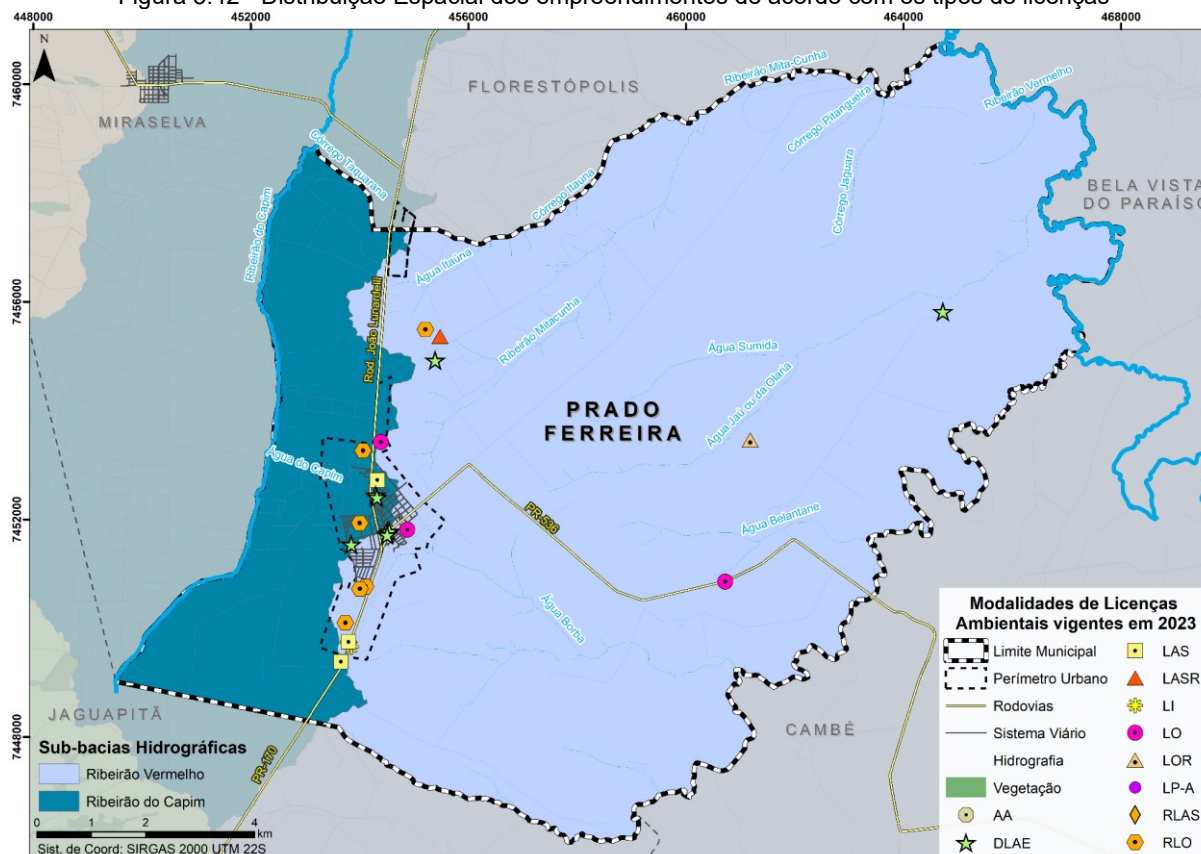
Para verificar a distribuição espacial desses empreendimentos, foi elaborado o mapa da Figura 5.84, que mostra a distribuição espacial dos empreendimentos de acordo com o tipo de licença. Contudo, algumas licenças adquiridas por meio do site do SGA/IAP não continham coordenadas geográficas.

Na Figura 5.84 é possível observar que há uma maior concentração de empreendimentos, próximo à divisa da Sub-bacia do Ribeirão Vermelho com a Sub-bacia do Ribeirão do Capim e o perímetro urbano do município. Na Sub-bacia do Ribeirão Capim observa-se uma predominância de Dispensa de Licenciamento Ambiental (DLAE), caracterizando atividades de baixo potencial poluidor e Renovação de Licença de Operação (RLO). Na Sub-bacia do Ribeirão Vermelho destaca-se a presença de empreendimentos com Licença de Operação (LO) e Licença de Operação de Regularização (LOR). Há maior concentração de empreendimentos próximos às rodovias, o que é comum por ser um eixo que pode ser utilizado para instalação de atividades industriais devido a facilidade de acesso.

Além disso, também foram elaborados os mapas de distribuição espacial das atividades de comércio (Figura 5.42).



Figura 5.42 - Distribuição Espacial dos empreendimentos de acordo com os tipos de licenças

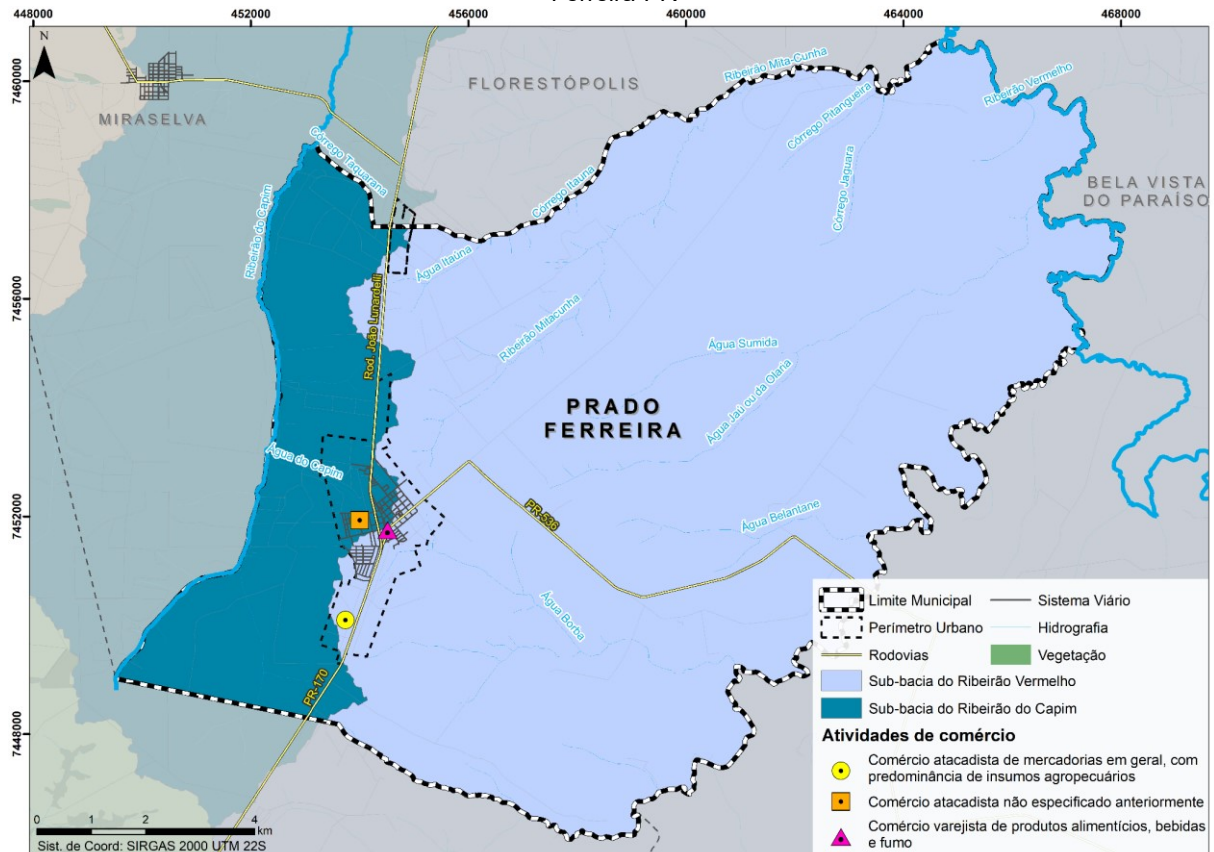


Fonte: IAT (2023); Organização: ITEDES (2023).

Na Figura 5.43, nota-se que as atividades de comércio são encontradas no perímetro urbano de Prado Ferreira. Há um estabelecimento localizado na Sub-bacia do Ribeirão Capim e 2 na Sub-bacia do Ribeirão Vermelho.



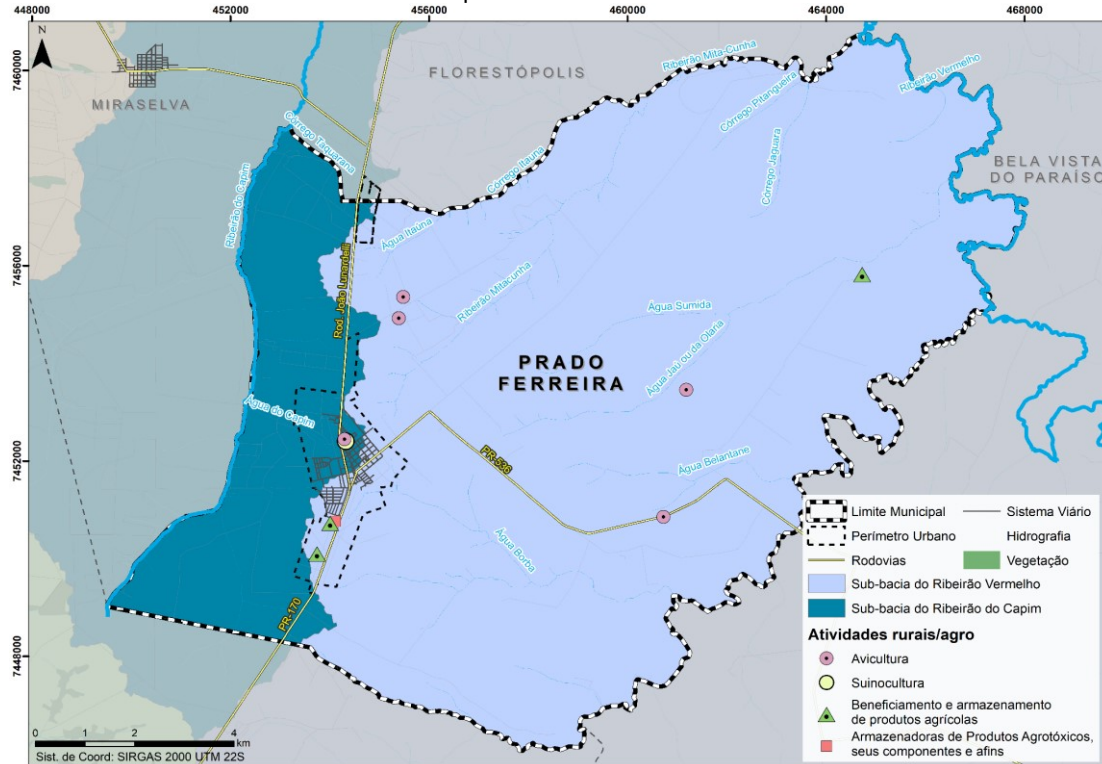
Figura 5.43 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados às atividades de comércio em Prado Ferreira-PR



Por outro lado, o mapa da distribuição das atividades rurais é demonstrado na Figura 5.44. Cinco estabelecimentos são referentes à avicultura, quatro deles estão situados na Sub-Bacia Ribeirão Vermelho, destes, destaca-se uma localizada na PR-536, e um empreendimento está localizado na Sub-Bacia Ribeirão Capim, no perímetro urbano de Prado Ferreira. Há apenas um estabelecimento referente à suinocultura e um relacionado à Armazenadoras de Produtos Agrotóxicos e seus componentes, ambas estão localizadas na zona urbana do município, em área compreendida pela Sub-bacia do Ribeirão Capim. Por fim, há três estabelecimentos que atuam no beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas, todos estão localizados na Sub-bacia do Ribeirão Vermelho, sendo que dois deles encontram-se na zona urbana e um mais isolado, próximo ao município de Bela Vista do Paraíso.



Figura 5.44 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados à atividade de avicultura e pecuária no município de Prado Ferreira-PR



Fonte: IAT (2023).

Os empreendimentos relacionados às atividades industriais estão distribuídos geograficamente pelo município conforme a Figura 5.45. Há apenas 3 empreendimentos com atividades distintas que se encontram no perímetro urbano da cidade, os quais possuem LO e RLO.

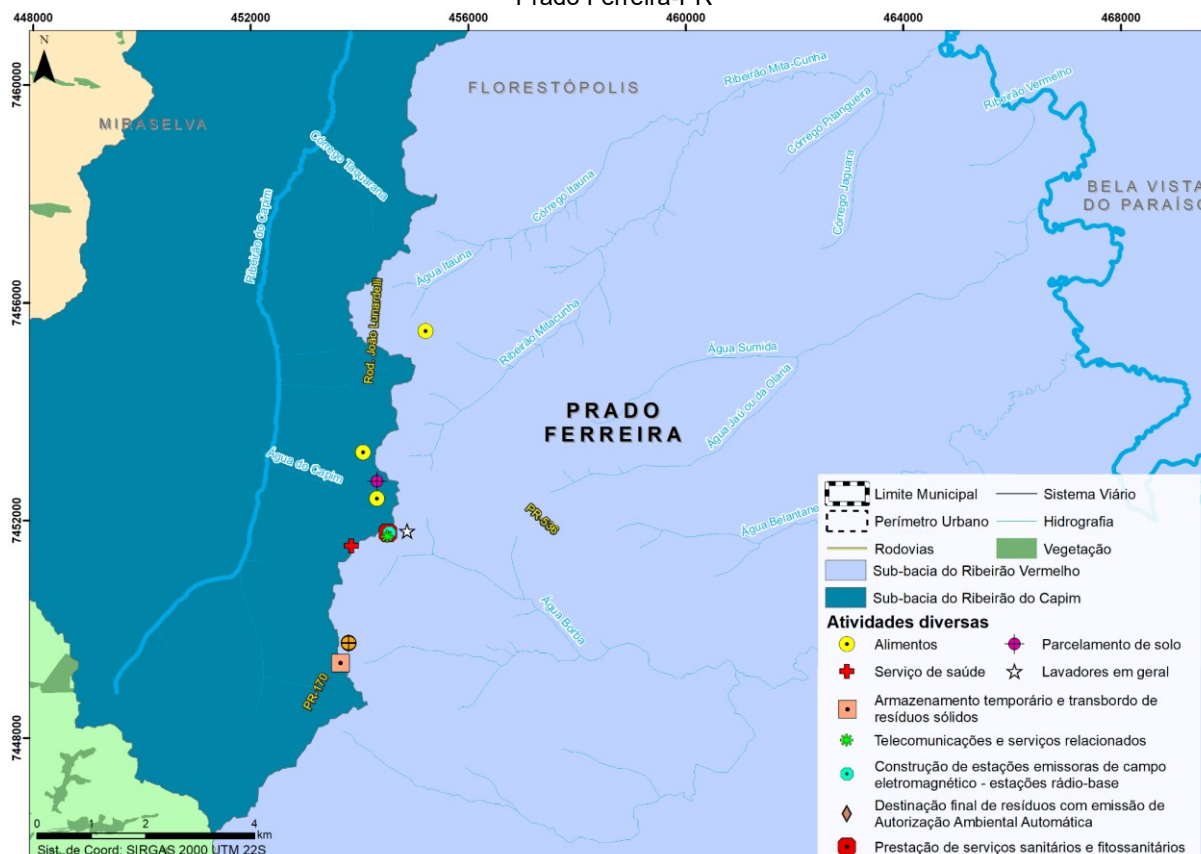
[illegible]

Fonte: IAT (2023); Organização: ITEDES (2023).

Por fim, na Figura 5.46 mostra-se a distribuição espacial de atividades diversas em Prado Ferreira, totalizando 11 empreendimentos. Há uma concentração no perímetro urbano do município e a atividade que possui a maior quantidade de empreendimentos representada nos mapas é a de Alimentos, 3 estabelecimentos.



Figura 5.46 - Distribuição espacial dos empreendimentos relacionados a atividades diversas no município de Prado Ferreira-PR



Fonte: IAT (2023).

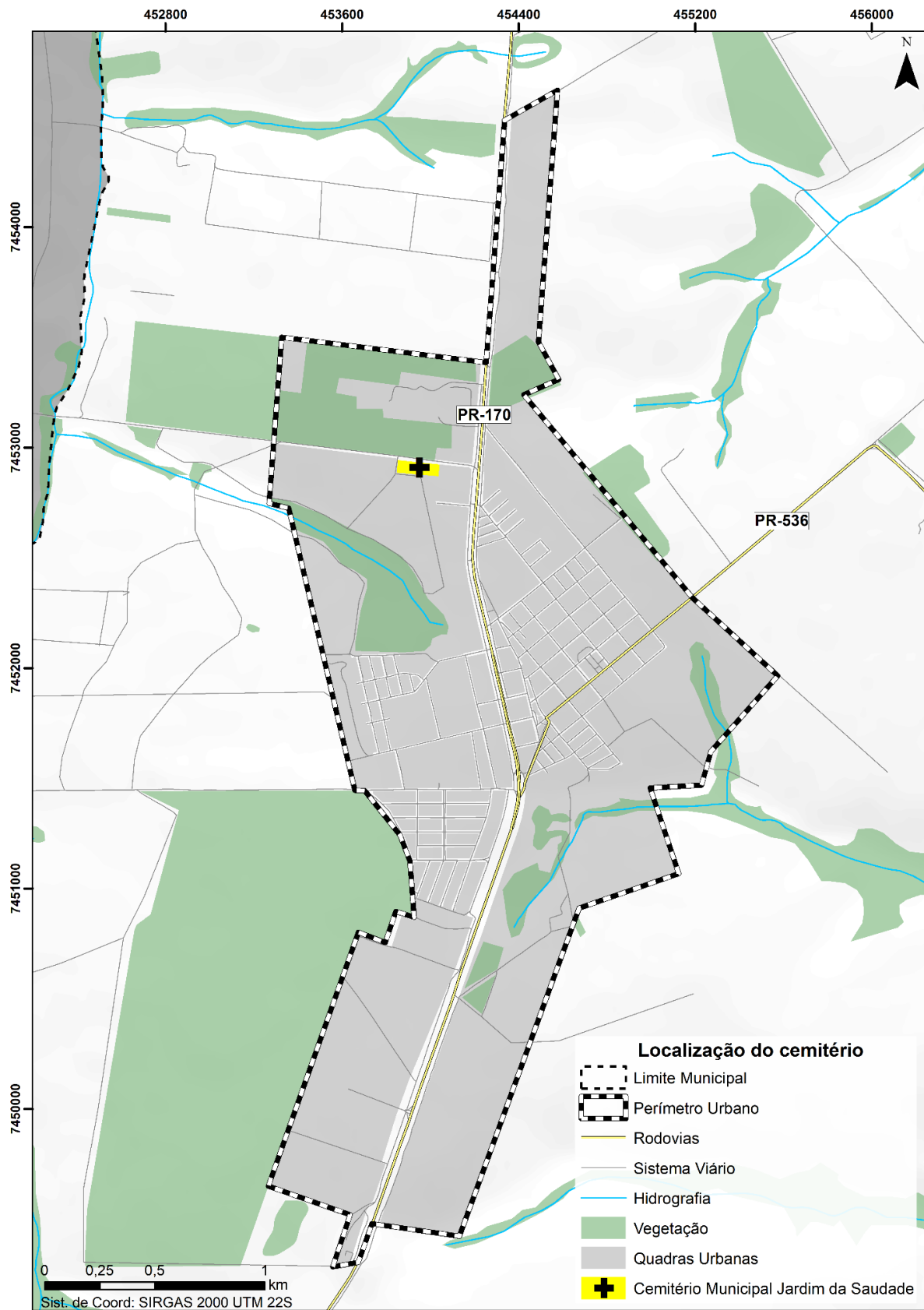
5.13. CEMITÉRIO

O município conta apenas com um cemitério municipal, denominado Jardim da Saudade, localizado a leste da cidade, próximo a Rodovia João Lunardelli, conforme apresentado na Figura 5.47. Não foi encontrada uma licença ambiental vigente no sistema do Instituto Água e Terra (IAT), porém, de acordo com a Prefeitura, o cemitério tem capacidade para suportar a demanda municipal já que conta com uma área de possível expansão.

Contudo, o cemitério atual não conta com poços de monitoramento de águas subterrâneas.



Figura 5.47 - Croqui de localização do cemitério de Prado Ferreira



Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2023), ITEDES (2023).



5.14. ENERGIAS RENOVÁVEIS

5.14.2. Energia Eólica

Este item foi elaborado de acordo com as informações do Atlas do Potencial Eólico do Estado Paraná, trabalho feito pelo governo do estado do Paraná, Companhia Paranaense de Energia (COPEL), Camargo Schubert Engenharia Eólica e Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC), de 2007.

Tal atlas é um trabalho que teve como base o Mapa do Potencial Eólico do Estado do Paraná, publicado em 1999, como resultado do Projeto Ventar, desenvolvido desde 1994, que culminou em 1999, na instalação da primeira usina eólica do sul do Brasil, em Palmas, no Paraná.

O atlas, ainda cita que tecnicamente, médias anuais a partir de 6,0 m/s de velocidade de vento, já constituem condições favoráveis para operação de usinas eólicas, mas que os limiares mínimos de atratividade para investimentos em geração eólica, dependem do contexto econômico e institucional de cada país e suas regiões, variando em termos de velocidades médias anuais, entre 5,5 m/s e 7,0 m/s.

No Paraná, os resultados da integração cumulativa, indicaram um potencial instalável, de acordo com o atlas, de 310 MW, 1.360MW e 3.370MW, para áreas com ventos iguais ou superiores a 7,0m/s, nas alturas de 50m, 75m e 100m, respectivamente.

Contudo, para a verificação de viabilidade de implantação de usina eólica, é necessário que haja estudos mais específicos para a região.

5.14.3. Energia Solar

Este item foi elaborado de acordo com as informações do Atlas de Energia Solar do Estado Paraná, 1ª edição de 2017, trabalho feito pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) campus Curitiba, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Parque Tecnológico de Itaipu (PTI) e ITAIPU Binacional.

No estudo, foram utilizados modelos para estimar a quantidade de irradiação que chega ao solo, juntamente com análises comprobatórias das informações. Para o estado, são mostrados dados de quatro componentes de irradiação, “difusa”, “global”, “inclinada” e “direta normal”, validados com estações Sonda e INMET.

Segundo o próprio atlas, a biomassa (principalmente a de cana-de-açúcar) e a eólica já possuem participações importantes na matriz energética brasileira, e cada vez mais as energias renováveis devem ser melhor exploradas, uma vez que a demanda de energia elétrica deverá triplicar nos próximos 30 anos. Nesse contexto, a energia solar é uma fonte limpa e silenciosa, e disponível o ano todo, por ter o sol, como origem de sua fonte de energia.

Em relação a irradiação e produtividade, o estado foi dividido em mesorregiões: “Centro Ocidental”, “Centro Oriental”, “Centro-Sul”, “Metropolitana de Curitiba”, “Noroeste”, “Norte Pioneiro”, “Oeste”, “Sudeste”, “Sudoeste”, e a que Prado Ferreira está inserida, a “Norte Central”.



Para a mesorregião Norte Central, ela obteve irradiação global horizontal média anual de 1.794 kWh/m².ano, direta normal anual de 1.749 kWh/m².ano, difusa de 686 kWh/m².ano, e plano inclinada na Latitude de 1.883 kWh/m².ano. Em relação a Produtividade, o valor encontrado foi de 1.407 kWh/kWp.ano, tornando-a na segunda região do estado em termos de irradiação e produtividade. Além disso, também é a segunda região do estado com menor variabilidade interanual de média anual de irradiação global horizontal, com variabilidade entre 4,84 kWh/m².ano e 4,96 kWh/m².ano, com valores extremos de 4,74 kWh/m².ano e 5,04 kWh/m².ano.

De maneira geral, para todas as regiões as estações do outono e inverno apresentam os menores intervalos de variabilidade, devido ao solstício de inverno, quando a irradiação solar é naturalmente menor. Contudo, é necessário que haja uma integração de análise entre a visão do sistema elétrico paranaense à distribuição da irradiação solar no plano inclinado na latitude. Isso permite, em mapa, visualizar a infraestrutura física do sistema elétrico existente e os valores desse tipo de irradiação nas diversas regiões do estado, uma vez que tal irradiação é utilizada em projeto de Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede Elétrica (SFVCR).

Portanto, a análise integrada da infraestrutura elétrica e distribuição de irradiação, serve como base para o poder público ou privado para avaliar quais áreas são mais propícias à instalação de usinas, em função da população, PIB gerado, níveis de irradiação e rapidez de conexão à rede elétrica existente. Além disso, possibilita também ao poder público e às concessionárias de energia locais, antever e priorizar os investimentos necessários para o uso desse tipo de energia, seja na forma de geração distribuída ou por meio de grandes usinas, aliada a inserção em massa de SFVCR no Paraná.

Então, mesmo que haja um potencial de exploração de energia solar, na região na qual Prado Ferreira-PR está inserida, para a instalação de usinas faz-se necessários estudos mais aprofundados e que confirmem a viabilidade técnica e financeira da instalação, e que não venham a produzir impactos sociais, econômicos e ambientais negativos.

5.15. EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO

A educação ambiental deve ser um elemento integrador para que a comunidade tome consciência do fenômeno do desenvolvimento e de suas implicações ambientais, devendo não só transmitir conhecimentos, mas também desenvolver habilidades e atitudes que permitam a atuação efetiva no processo de manutenção do equilíbrio ambiental, tendo como base o envolvimento e participação. É necessário promover uma nova ética repensando atitudes e comportamentos (individuais e coletivos) respeitando e também se responsabilizando pelas relações com a natureza.

O ideal é que a educação ambiental esteja inserida na educação de escolas públicas e privadas, em todas as disciplinas do currículo escolar. A proposta é que as escolas adotem a educação ambiental nos programas das disciplinas e no Plano Municipal de Educação. É possível abordar a preocupação ambiental com a preservação de nascentes, cuidados com os resíduos sólidos, drenagem urbana, uso consciente da água, biodiversidade, em todas as disciplinas tradicionais (matemática, ciências, geografia, português, história etc.).

É importante que os alunos trabalhem com as realidades locais: conhecer as bacias hidrográficas do município e seus problemas, conhecer a área de disposição de resíduos e o que



poderia ser feito para melhorar a situação desse problema, ter conhecimento de onde é captada a água que todos bebem e onde é lançado o esgoto, assim por diante. Podem ser usadas algumas ferramentas para estimular a consciência ambiental.

Portanto, o programa de Educação Ambiental deve ser elaborado utilizando cenários reais de modo que se possa discutir, dialogar, construir, desconstruir e adaptar, tentando, sempre que possível, conciliar as demandas dos atores sociais envolvidos, tendo ciência dos vários conflitos sociais existentes no espaço, dentre os quais a ocupação irregular do solo, a falta do devido licenciamento ambiental de muitas empresas, a extração sem outorga da água do subsolo, falta de gerenciamento na destinação de resíduos sólidos, entre outros. Desta forma, o estudo de cenários resulta em pequenos planos de gestão que poderão vir a ser implantados, tornando a Educação Ambiental efetiva.

Alguns modelos de gestão que vem sendo implantados pelas cidades não consideram a Educação Ambiental (EA) como instrumento de ação na mitigação dos quadros de degradação ambiental e acabam apresentando resultados modestos frente à grave crise ambiental que emergiu ao longo do tempo e que atinge todos os setores e atores sociais. A perspectiva de trabalhar a Gestão Ambiental (GA) com a EA, deve avaliar as práticas educacionais adotadas, seja no aspecto formal ou não formal, as metodologias empregadas e a disseminação do conhecimento e sabedoria para solução dos diversos conflitos socioambientais, valorizando os saberes e a cultura local que devem estar articulados com os entes da sociedade em prol do desenvolvimento sustentável.

Logo, o trabalho de EA deve ter um propósito inovador para sensibilizar e provocar transformações de valores e atitudes, no qual possa estar envolvida a participação popular, em uma gestão participativa que envolva espaços de diálogos dentre eles sindicatos, Audiências Públicas, associações de trabalhadores, Conselhos do Meio Ambiente, nos quais a sociedade, as entidades políticas e as empresas possam construir um conhecimento para efetiva proteção ambiental, práticas que até então não tem apresentado grandes resultados para ações que resultem em sustentabilidade. Portanto, deve ser a base para a participação e controle social da gestão ambiental pública.

Destaca-se aqui que a participação da comunidade local favorece a administração pública, já que o município contaria com o seu apoio para deliberar sobre a incorporação de normas e diretrizes nos planos e programas de governo, de acordo com as necessidades da população, em virtude da sua dinâmica de desenvolvimento, e realidade local. Isto conduziria a dinamizar e dar eficiência operacional ao gerenciamento ambiental do município.

5.16. ANÁLISE AMBIENTAL INTEGRADA

5.16.2. Uso e ocupação do solo atual e as capacidades de suporte ambiental e infraestruturas, equipamentos e serviços públicos

Base territorial do município

Prado Ferreira encontra-se no terceiro planalto paranaense e está inserido, em sua maior parte, na Formação Serra Geral, referente ao grupo São Bento, situada de centro a leste do município, e preconiza um solo de alta potencialidade mineral. Tais formações originam os solos de maior expressão



encontrados no limite municipal: nitossolo, seguido de latossolo e argissolo. Além desta formação, também conta com a Formação Adamantina e a Formação Santo Anastácio, do Grupo Bauru, a oeste do município, apresentando maior composição de argissolo, seguida de latossolo e de gleissolo. Dos solos apresentados, o mais frágil a processos erosivos é o neossolo. O latossolo e o nitossolo são solos que apresentam uma maior resistência aos processos erosivos.

Em relação ao relevo, as altitudes atingem valores acima de 600 m no oeste do município, com tendência de concentração de menores altitudes na parte leste, até, aproximadamente 349 m. Essas características de relevo geram para Prado Ferreira declividades predominantes no intervalo de 0-8%, ou seja, o município possui uma base plana. As declividades acima de 8% estão próximas aos corpos hídricos, o que é uma característica comum, por ser o receptor da água da chuva que desce por gravidade até ele.

Características Climáticas

De acordo com a classificação de Köppen, Prado Ferreira tem como característica o tipo climático Cfa (C), que representa o clima temperado. Com base nisso, foi identificado que a temperatura média anual varia entre 21° C e 23° C, umidade relativa anual entre 65 e 70 %, precipitação média anual de 1.400 a 1.600 e evapotranspiração entre 1.000 e 1.100.

De maneira local, o regime de chuvas em Prado Ferreira possui meses mais chuvosos entre outubro e fevereiro e meses com menos chuvas entre março e setembro.

Caracterização dos ventos

Os ventos predominantes têm sentido norte/sul (N->S) e podem indicar que as áreas mais aptas para empreendimentos industriais com risco de geração de odores seriam ao sul do município.

Fragilidade Ambiental

Para a análise de fragilidade ambiental potencial, ou seja, aquela em que não é considerada a existência de atividades humanas, seja processos de urbanização, indústrias ou agricultura e pastagem, o território de Prado Ferreira possui graus de fragilidade classificados como: ‘ muito baixa’ e “baixa” em grande proporção, já os graus médio e alto encontram-se apenas próximos aos corpos hídricos, justamente por estarem os maiores declives e solos mais frágeis.

A fragilidade ambiental emergente, ou seja, aquela em que se é inserida as atividades humanas, confere a Prado Ferreira, de maneira geral, uma fragilidade média, por haver também grandes áreas de urbanização e agricultura e pastagem.

Uma abordagem para diretrizes de macrozoneamento poderia ser da seguinte maneira: áreas em que o valor da fragilidade emergente seja “muito baixo” transferidas como zoneamento de vegetação consolidada, ou seja, devem ser preservadas, pois podem ser corpos d’água, florestas, APPs ou RPPNs. Já para áreas com valor “baixo”, zona apta a urbanização, provavelmente por conta da presença de latossolo em áreas que não apresentam problemas relacionados a erosões quando relacionadas a declividades altas.

Cobertura Vegetal



Na questão de cobertura vegetal, é representada pela Floresta Estacional Semidecidual (FES), composta pela Formação Montana.

O município não conta com nenhuma unidade de conservação, mas há o potencial de transformar matas particulares em RPPN's e começar a receber o ICMS Ecológico.

Bacias Hidrográficas e Abastecimento Público de Água

Na questão de bacia hidrográfica, o município está inserido na bacia do Paranapanema 3. No tocante aos recursos hídricos subterrâneos, o município encontra-se sobre a Unidade Aquífera Serra Geral Norte e sobre a Unidade Aquífera Caiuá.

No território municipal, foram identificadas 2 sub-bacias hidrográficas urbanas, denominadas de Sub-Bacia do Ribeirão Vermelho com uma área de 129,0 km² e Sub-Bacia do Ribeirão Capim com área de 23,7 km².

O abastecimento público é feito por meio de captação subterrânea (poços). Os sistemas de captação são interligados, o que confere uma maior segurança à população caso um sistema pare ou sofra algum pane, pois, por haver conexão com outros, a região dependente dele ainda irá receber água.

Em relação ao sistema de abastecimento de água, a autarquia municipal de Prado Ferreira, planeja construir mais um poço e outro reservatório, porém não há estudos hidrogeológicos para estes fins.

Com base nisso, por meio do sistema do IAT, foram identificadas 33 outorgas até julho de 2023, com grande parte classificada como “Outorga de Captação”, voltadas para a irrigação.

Esgotamento Sanitário

Para o esgotamento sanitário, o município conta com um atendimento de 100% da população. Há uma estação de tratamento de esgoto (ETE), localizada na Sub-bacia do Ribeirão Vermelho e uma estação elevatória de esgoto localizada na Sub-bacia Água do Capim.

A Autarquia Municipal de Água e Esgoto de Prado Ferreira tem expectativas de readequar a ETE, melhorar a eficiência do tratamento e ampliar a rede coletora no parque industrial.

Gerenciamento Municipal de Resíduos Sólidos

Os serviços relacionados à coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos são de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Prado Ferreira.

A média de geração diária de resíduos domésticos encontrada para Prado Ferreira foi de 60 toneladas por dia, cuja produção *per capita* foi de 0,62 kg/hab.dia, abaixo da média brasileira. Tanto a coleta convencional quanto a seletiva atendem 100% do município. A Prefeitura é responsável pela coleta de resíduos domiciliares, que são levados a uma área de transbordo e coletados pela Kurica Ambiental S/A. Já a coleta seletiva é feita por uma Associação de Catadores de Materiais Recicláveis que recebe insumos da Prefeitura. O município possui um aterro desativado, mas que ainda recebe resíduos da construção civil (RCC), de poda e de varrição.



Como passivo, o município possui um ponto de descarte irregular de RCC e de resíduos volumosos. Além disso, também é necessário que o município se envolva mais em relação aos sistemas de logística reversa e descarte dos resíduos industriais.

Drenagem de águas pluviais

Para a drenagem urbana, o município não conta com o Plano Diretor de Drenagem Urbana. Não foram observados problemas em relação à drenagem na área urbana, porém, em relação à drenagem rural ...

Desastres Naturais

De acordo com o Atlas de Desastres Naturais – Volume Paraná de 1991 a 2012, foi identificado 1 desastre: **estiagem e seca no ano de 2005**. Em termos de chuvas críticas, chuvas acima de 120 mm em um dia chegaram a ocorrer mais de uma vez no município entre os anos de 1997 à 2023. Mesmo que não se saiba se essa chuva ocorreu ao longo de todo o dia, ou em um período de uma hora, é importante ter em mente que esse tipo de chuva pode ocorrer, e acarretar problemas caso não haja um bom sistema de drenagem implantado.

Cemitério

Prado Ferreira possui um cemitério municipal. Não foi encontrada uma licença ambiental vigente no sistema do IAT, porém, de acordo com a Prefeitura, o cemitério tem capacidade para atender a demanda do município.

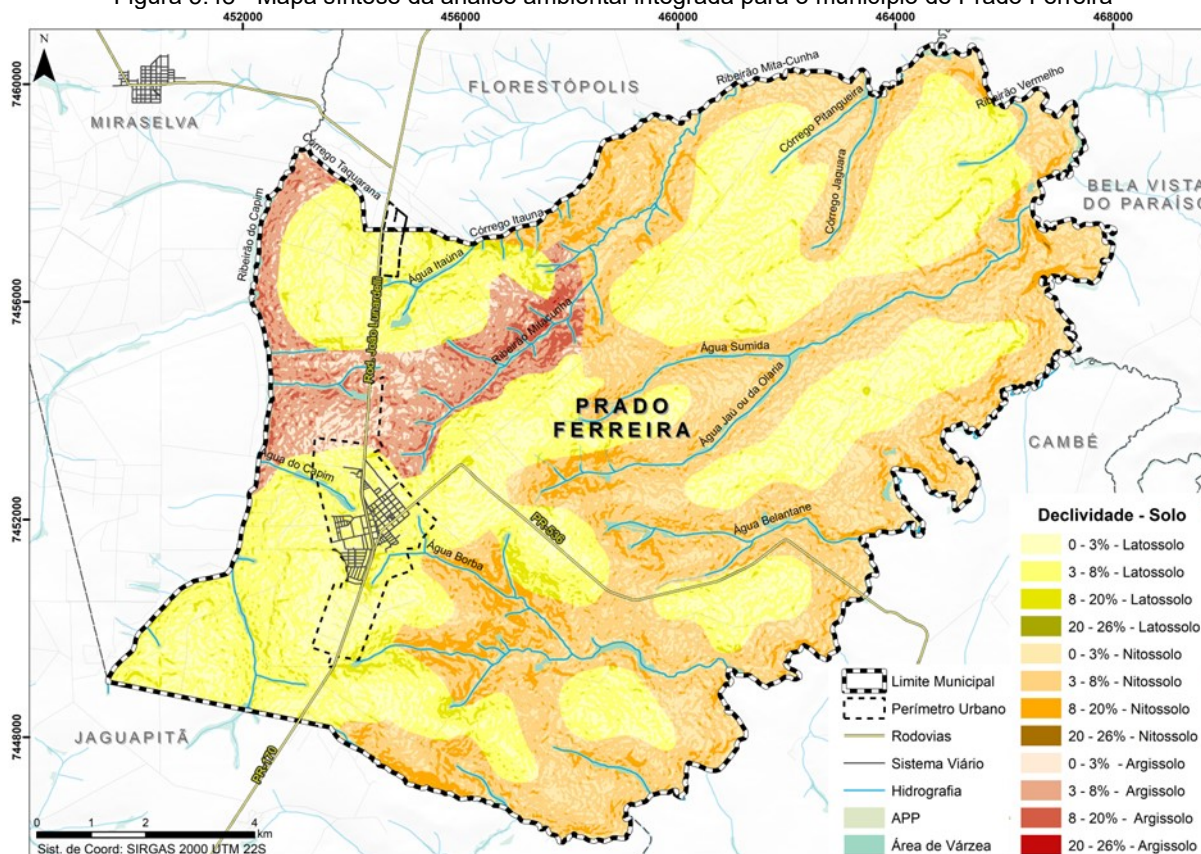
Energias renováveis

Prado Ferreira possui potencial solar para o investimento em energias renováveis. Entretanto, é extremamente necessário que haja um interesse público e que sejam feitos estudos mais aprofundados para a verificação da viabilidade técnico-financeira de usinas solares.

Análise Ambiental Integrada

Por fim, ao analisar toda a base física do município, geologia, pedologia, ventos, fragilidade ambiental, relevo, declividade, vegetação, recursos hídricos, e também agregando as informações das características locais e características da infraestrutura urbana e problemas identificados, foi possível unir todas essas informações e fazer a análise ambiental integrada, com o diagnóstico de informações obtidas até novembro de 2023. Assim, segue na Figura 5.48, o mapa da análise ambiental integrada municipal.

Figura 5.48 - Mapa síntese da análise ambiental integrada para o município de Prado Ferreira



Fonte: ALOS PALSAR (2023), Embrapa Solos (2020), ITEDES (2023).

Tal mapa foi elaborado pela metodologia de sobreposição de mapas, com o intuito de definir as áreas ambientalmente mais frágeis, em termos de tipo de solo e declividade, e posteriormente distribuídos espacialmente os demais aspectos ambientais identificados no diagnóstico.

Os solos foram definidos por meio de colorações, por exemplo, o argissolo foi definido pela coloração vermelha, o nitossolo pela coloração bege e o latossolo pela coloração amarela. Já as declividades, foram definidas por um gradiente de cor, variando entre cores mais claras para as áreas menos frágeis a cores mais escuras para áreas mais frágeis de acordo com o tipo de solo em que foi sobreposto, por exemplo, o nitossolo, o bege mais claro foi definido por declividade de 0-3% e o bege mais escuro com declividades entre 20 e 26%. Dessa maneira, é possível distinguir as áreas frágeis a processos erosivos das mais resistentes.

Em outras palavras, a região na qual está instalada a sede municipal possui solos bons contra processos erosivos e aliado a isso, as declividades são planas, o que confere a essa localidade uma certa proteção ambiental. Por outro lado, há declives maiores vinculados a nitossolos próximos a alguns corpos hídricos do município, como o Córrego Jaguará, Água Borba, Água do Capim, entre outros. Esse tipo de solo apesar de ser resistente a processos erosivos, é um pouco mais frágil quando comparado ao latossolo e, além disso, tem-se a presença de altos declives vinculados a argissolos, compreendida pela região destacada em vermelho na parte noroeste, próximo ao Ribeirão Mitacunha e ao norte do perímetro urbano.



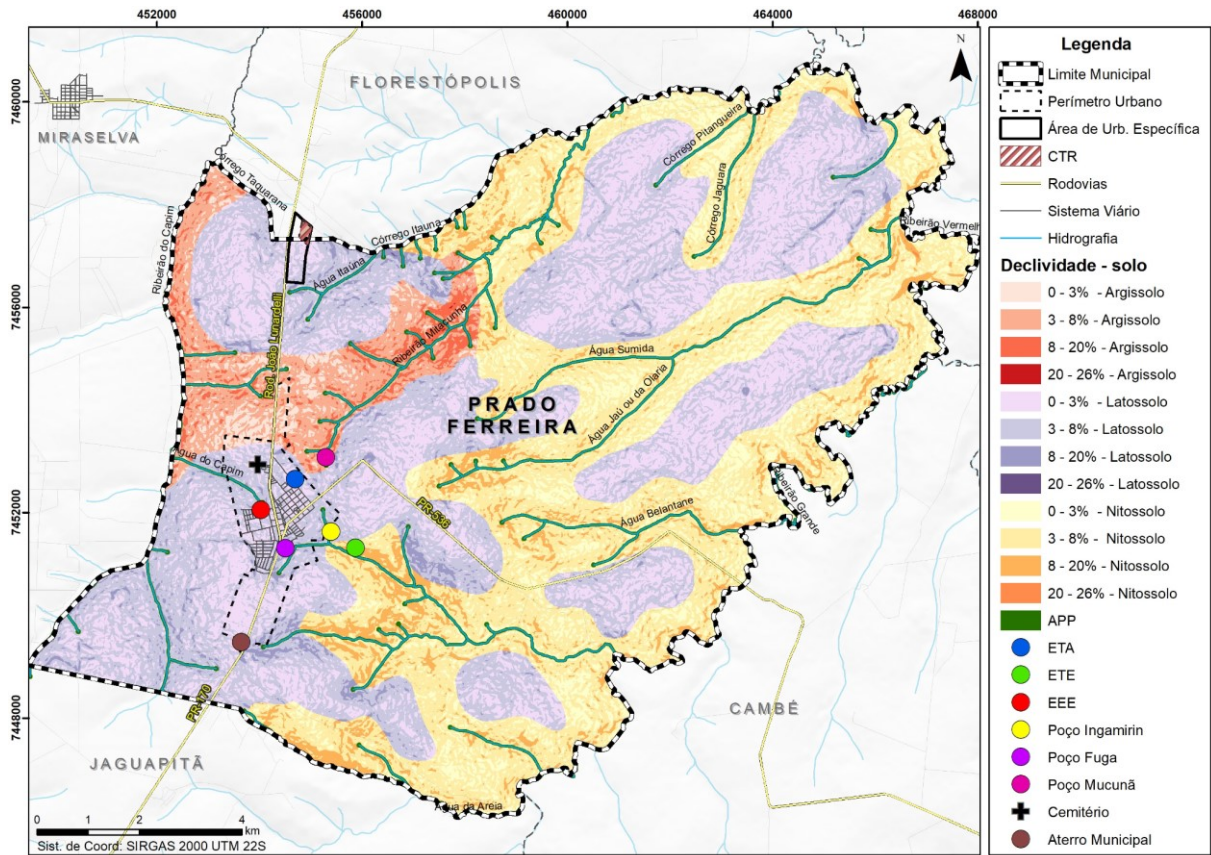
5.16.3. Expansão urbana x capacidade de suporte urbana e de infraestruturas, equipamentos e serviços públicos

Após fazer a análise física do território do município, e identificar áreas mais frágeis em termos ambientais, para propor melhores propostas de expansão urbana e entender a atual capacidade de suporte, infraestruturas, equipamentos e serviços, além das camadas utilizadas no mapa da Figura 5.48, todos os gargalos municipais e infraestruturas foram sobrepostas para gerar o mapa da Figura 5.49, no qual é possível observar todas as estruturas presentes no tocante à parte ambiental deste diagnóstico.

Portanto, verifica-se na Figura 5.49 que somente o Poço Fuga destinado a abastecimento de água está localizado no perímetro urbano do município. Há uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizada ao leste do perímetro urbano de Prado Ferreira, na Sub-bacia do Ribeirão Vermelho. Além disso, as mesmas áreas mais frágeis descritas no item anterior também foram mantidas no mapa juntamente com a localização da CTE e o aterro municipal.



Figura 5.49 - Análise ambiental integrada e demais infraestruturas



Fonte: Águas de Prado Ferreira (2023); IBGE (2019); SICAR (2019); ANA (2015); INPE (2011). Organização: ITEDES (2023).



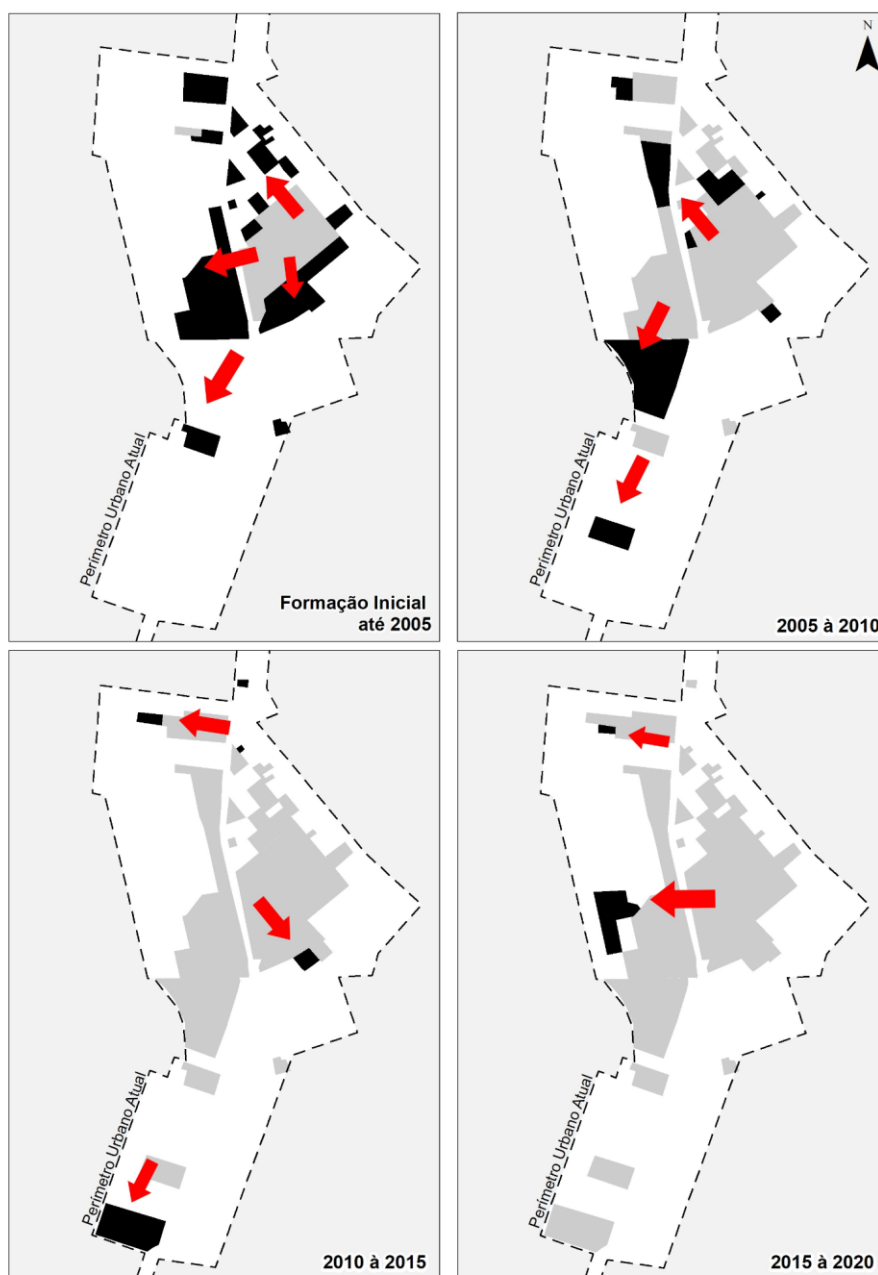
6. ANÁLISE DA ESTRUTURA URBANA

A compreensão da organização espacial de uma cidade depende de estudos que colaboram para a identificação da estrutura urbana, tendo em vista que a dinâmica socioeconômica cria arranjos e rearranjos espaciais ao longo do tempo. Para tanto, entende-se com Corrêa (2004, p. 36) que os processos de estruturação e reestruturação da cidade “criam funções e formas espaciais, ou seja, criam atividades e suas materializações, cuja distribuição espacial constitui a própria organização espacial urbana”. Dentre os diversos elementos que contribuem para a estruturação urbana de uma cidade estão aqueles que desempenham centralidades econômicas, como o centro principal, os subcentros, os eixos comerciais e *shopping centers*; integrados a estes estão os parques industriais, universidades, setores médicos, centro cívico e ainda outros como bairros residenciais, conjuntos habitacionais, condomínios fechados, parques urbanos e áreas de preservação permanente. Para tanto, deve-se observar como estes elementos conformam a estrutura urbana no processo de expansão e ocupação urbanas.

6.1. PERÍMETRO URBANO, EXPANSÃO E VETORES DE CRESCIMENTO

A cidade de Prado Ferreira possui ocupação inicial adjacente à Rodovia PR-170 e obteve um crescimento intenso até a década de 2010, entretanto com loteamentos não contíguos à formação inicial da cidade. A Rodovia passou a ser um elemento segregador da cidade, que cresceu tanto a Leste quanto a Oeste dela. Na Figura 6.1 observam-se os períodos de crescimento associados aos vetores de expansão urbana das áreas edificadas da cidade de Prado Ferreira.

Figura 6.1 - Expansão da mancha urbana e vetor de crescimento da cidade de Prado Ferreira



Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2022). Organização: ITEDES (2023).

A análise das áreas edificadas foi feita por meio das imagens históricas disponibilizadas pelo Google Earth, pois a Prefeitura não possui documentos quanto ao projeto inicial da cidade. Sendo assim, foram usados os marcos temporais disponibilizados pelo Google Earth, que oferta uma imagem de baixa resolução no ano de 1985, um intervalo sem imagens até 2005 e imagens de boa qualidade até atualmente. Portanto, foram categorizados nesse mapa as seguintes segmentações temporais: Formação inicial; Formação inicial a 2005; 2005 a 2010; 2010 a 2015; 2015 a 2020.

Os dados apontam que o crescimento mais intenso na cidade, com relação a edificações, ocorreu entre a formação inicial da cidade até os anos 2005, crescendo cerca de 201% com relação a áreas inicial e com o crescimento orientado predominantemente nas direções Norte, Oeste, Sul e Sudeste da área inicial. Atualmente os principais vetores de crescimento residencial apontam para a direção Oeste e para o crescimento industrial o direcionamento principal são a Norte e a Sul da cidade.



Na Tabela 6.1 apresenta-se o tamanho das áreas e o percentual de crescimento das áreas edificadas.

Tabela 6.1 - Áreas e percentual de crescimento das áreas edificadas em Prado Ferreira

Períodos da evolução das edificações	Área de crescimento por período (m²)	Área total	% de crescimento
Formação inicial	324.982,87	324.982,87	-
Até 2005	653.465,01	978.447,88	201,07
2005 a 2010	391.564,61	1.370.012,49	40,02
2010 a 2015	138.087,10	1.508.099,59	10,08
2015 a 2020	83.183,46	1.591.283,05	5,51
1.591.283,04			

Fonte: Google Earth - imagens históricas. Organização: ITEDES (2022).

Em decorrência da expansão do município, o perímetro urbano sofreu duas alterações posteriormente a criação do município em 1997, a primeira alteração foi em 2008 (Lei Municipal 207/2008) e a segunda em 2013 (Lei Municipal 348/2013) sendo o perímetro vigente, com uma área de 5,38 km² e uma área urbanizada de aproximadamente 1,46 km², como pode-se observar na Figura 6.2.



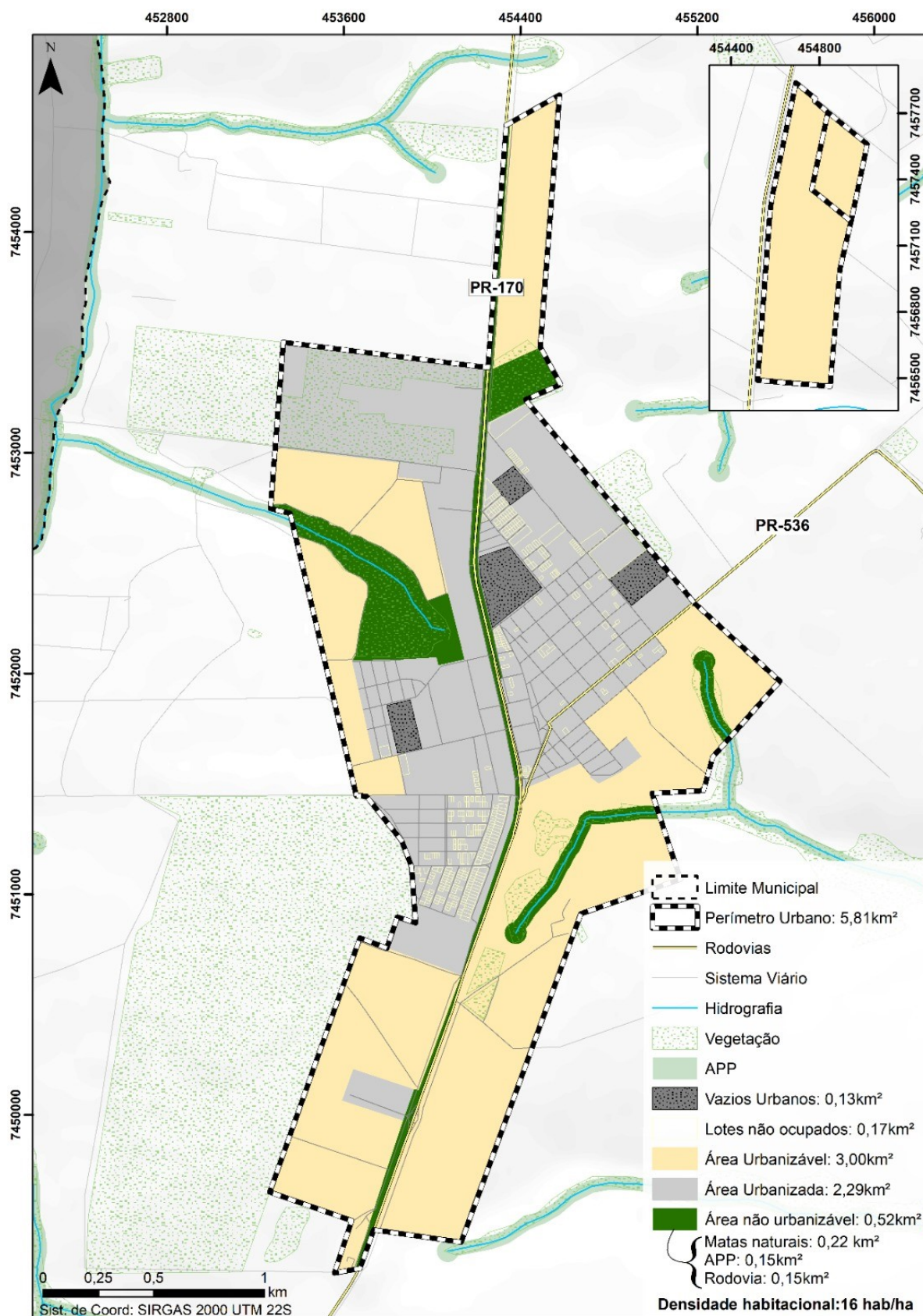
Figura 6.2 - Comparativo entre os perímetros urbanos de 1997, 2008 e 2013 da cidade de Prado Ferreira



A expansão do perímetro urbano promoveu diversas áreas que podem ser urbanizadas, principalmente a Sul e Sudeste do perímetro urbano. Atualmente o município conta com 2,29 km² de área urbanizada, ou seja, áreas onde já existem ocupação e infraestrutura para a habitação, além disso, no território municipal e possuem 3,00 km² de áreas onde ainda necessitam de infraestrutura para a ocupação urbana, contudo, são áreas urbanizáveis. Na Figura 6.3 observa-se as áreas urbanizadas e urbanizáveis do Município de Prado Ferreira.



Figura 6.3 - Vazios Urbanos e Área disponível para Expansão Urbana



Fonte: ITEDES (2023).



Pode-se constatar que ainda existem cerca de 0,13km² de vazios urbanos, estas áreas são referentes à glebas urbanas que já podem ser loteadas e 0,17 km² de lotes vazios no município.

A vila rural Vila Feliz teve seu perímetro de zona de urbanização específica instituído pela Lei n.º 107/2002, tendo como descrição inicial, o seguinte texto:

Art. 1º Fica declarada Área de Urbanização Específica, o imóvel denominado Vila Feliz – Vila Rural, com área de 185.614,00 m² (cento e oitenta e cinco mil seiscentos e quatorze metros quadrados), localizado neste Município de Prado Ferreira, Estado do Paraná, registrado sob matrícula nº 7.534, junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Porecatu, deste Estado.

No entanto, a proximidade da vila rural com a área urbana da sede levou esta a ser absorvida pelo perímetro urbano instituído pela Lei n.º 207/2008, fazendo parte da cidade de Prado Ferreira desde então.

6.3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

Atualmente, a Lei n.º 495/2019 que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo é a norma que está em vigor no Município de Prado Ferreira.

Com relação à estrutura urbana, Prado Ferreira organiza seu território em Zonas Residências, Zonas Industriais, Zona de Comércio e Serviços, Zona de Preservação Permanente, Zonas Especiais e áreas de expansões industriais e residenciais.

A Zona de Comércio e Serviço é o centro da cidade, no qual são permitidos comércio, serviço vicinal, serviços gerais, residências unifamiliares e multifamiliares horizontais ou verticais. As Zonas Residências são subdivididas em duas, assim como as indústrias.

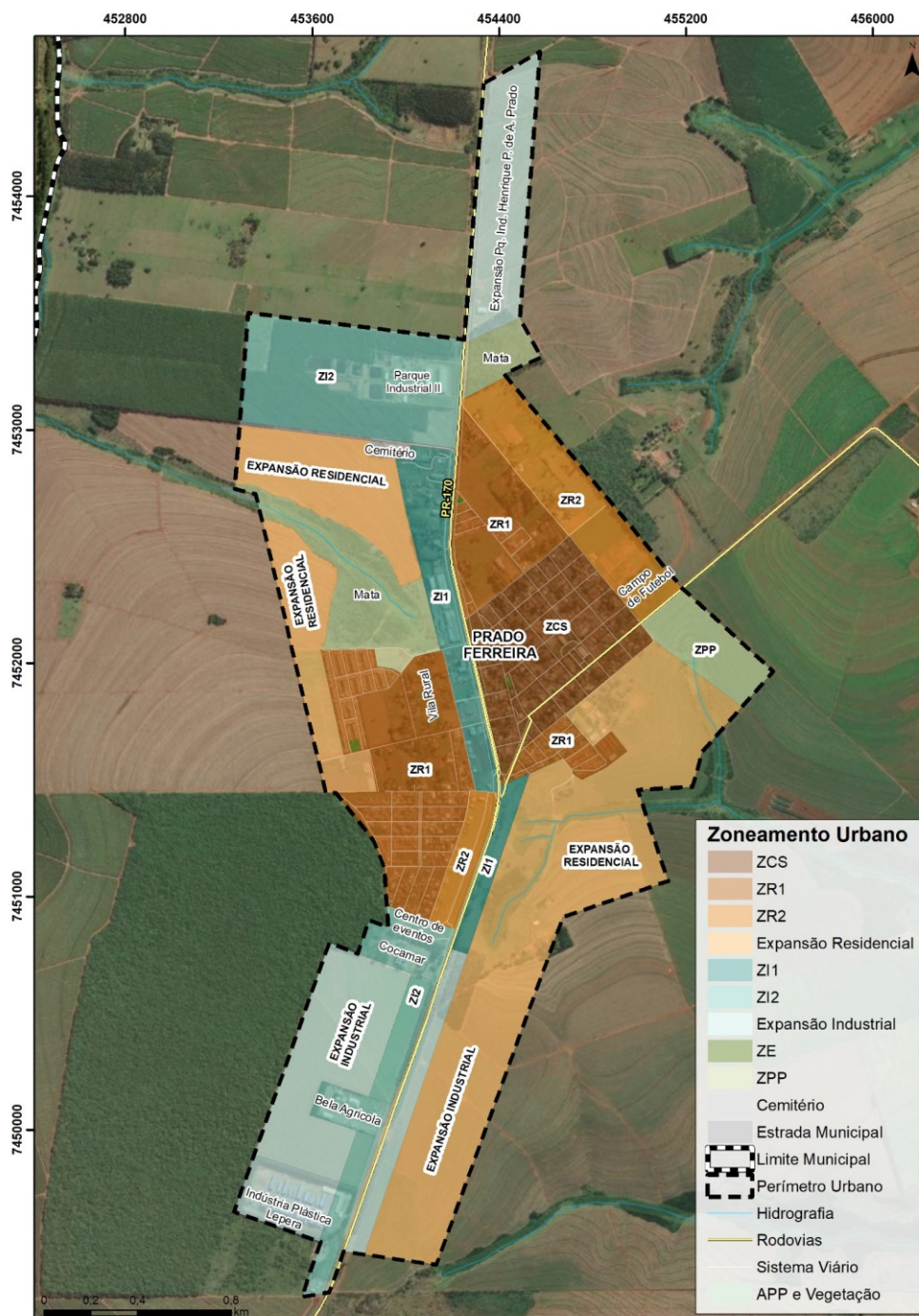
As Zonas Residenciais permitem as residências unifamiliares ou multifamiliares horizontais e verticais, a diferença entre elas é que na Zona Residencial 1 são permitidos comércio e serviço vicinal e geral, mas a Zona Residencial 2 permite somente o comércio e serviço vicinal. As Zonas Industriais permitem tanto comércio, serviços quanto industriais, entretanto a Zona Industrial 1 também permite Residências.

As Zonas de Preservação Permanente objetivam a preservação ambiental, entretanto seu uso pode variar, sendo permitido estações de bombeamento de esgoto, estações de tratamento de água e esgoto, dissipadores de energia de rede municipal de drenagem e pontes. E as Zonas Especiais são as praças, parques e jardins municipais.

Na Figura 6.4 é apresentado o zoneamento definido para a cidade de Prado Ferreira.



Figura 6.4 - Zoneamento Urbano de Prado Ferreira



Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2022). Organização: ITEDES (2022).

O Perímetro Urbano compreende uma área aproximada de 5,38km². Dessa área total, aproximadamente 27,8% correspondem às áreas residenciais (somando as ZR1, ZR2 e ZC2) e aproximadamente 17% são as áreas industriais já estabelecidas na cidade (somando as ZI1 e ZI2). As áreas definidas como expansão residencial, preenchem cerca de 29% da área total do perímetro urbano, e as áreas de expansão industrial compreendem um total de 15% da mesma área referida. As zonas de preservação permanente ocupam um total de 8% do perímetro. Na Tabela 6.2 é apresentado de forma detalhada as áreas e o percentual ocupado no perímetro urbano das respectivas zonas definidas no zoneamento da cidade.



Tabela 6.2 - Áreas referentes ao Zoneamento Urbano

Zoneamento	Área (m²)	Percentual (%)
ZPP	422.696,91	7,85
CEMITÉRIO	11.160,68	0,21
ESTRADA MUNICIPAL	11.005,78	0,20
EXPANSÃO INDUSTRIAL	789.562,02	14,67
EXPANSÃO RESIDENCIAL	1.581.748,47	29,38
RODOVIA	71.453,43	1,33
ZCS	419.218,20	7,79
ZI1	264.758,34	4,92
ZI2	689.947,98	12,82
ZR1	768.299,60	14,27
ZR2	349.810,06	6,50
ZE	3.316,78	0,06
Total	5.382.978,25m²	100%

Fonte: Prefeitura Municipal de Prado Ferreira (2022). Organização: ITEDES (2022).



7. MOBILIDADE URBANA

O conceito de mobilidade urbana abrange todos os deslocamentos que ocorrem dentro de uma cidade, considerando os meios de transporte motorizados individuais, como automóveis e motocicletas; motorizados públicos, como ônibus e metrô; motorizados compartilhados, como táxis, vans e ônibus fretado; e os modos não motorizados como bicicletas, pedestres e carroças (ANTP, 2013). Em Prado Ferreira analisa-se as condições das infraestruturas viárias e a existência de conflitos entre os modais.

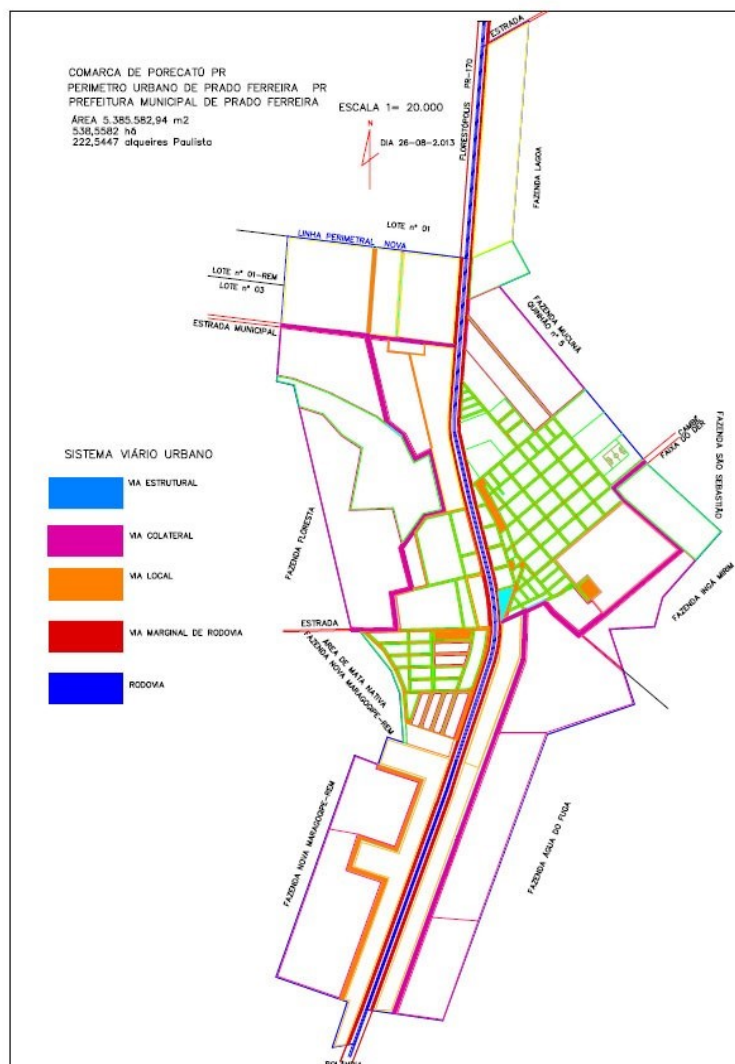
7.1. HIERARQUIA VIÁRIA

O núcleo urbano de Prado Ferreira é cortado longitudinalmente pela PR-170, com acesso aos municípios de Florestópolis e Porecatu a Norte e Rolândia a Sul, sendo a principal conexão regional do município, além de possuir a PR-536 a Leste que propicia o acesso direto ao município de Cambé.

A divisão do município pela PR-170 é o principal desafio do planejamento urbano no município, uma vez que tal situação é um problema na integração da malha viária, além das conexões existentes entre as duas porções do município serem em nível e dificultarem a travessia da população de um lado ao outro da cidade.

O mapa do sistema viário básico, presente na Lei n. 353/2014 que dispõe sobre a hierarquia viária de Prado Ferreira, é apresentado na Figura 7.1.

Figura 7.1 - Sistema viário básico presente na Lei n. 353/2014, vigente

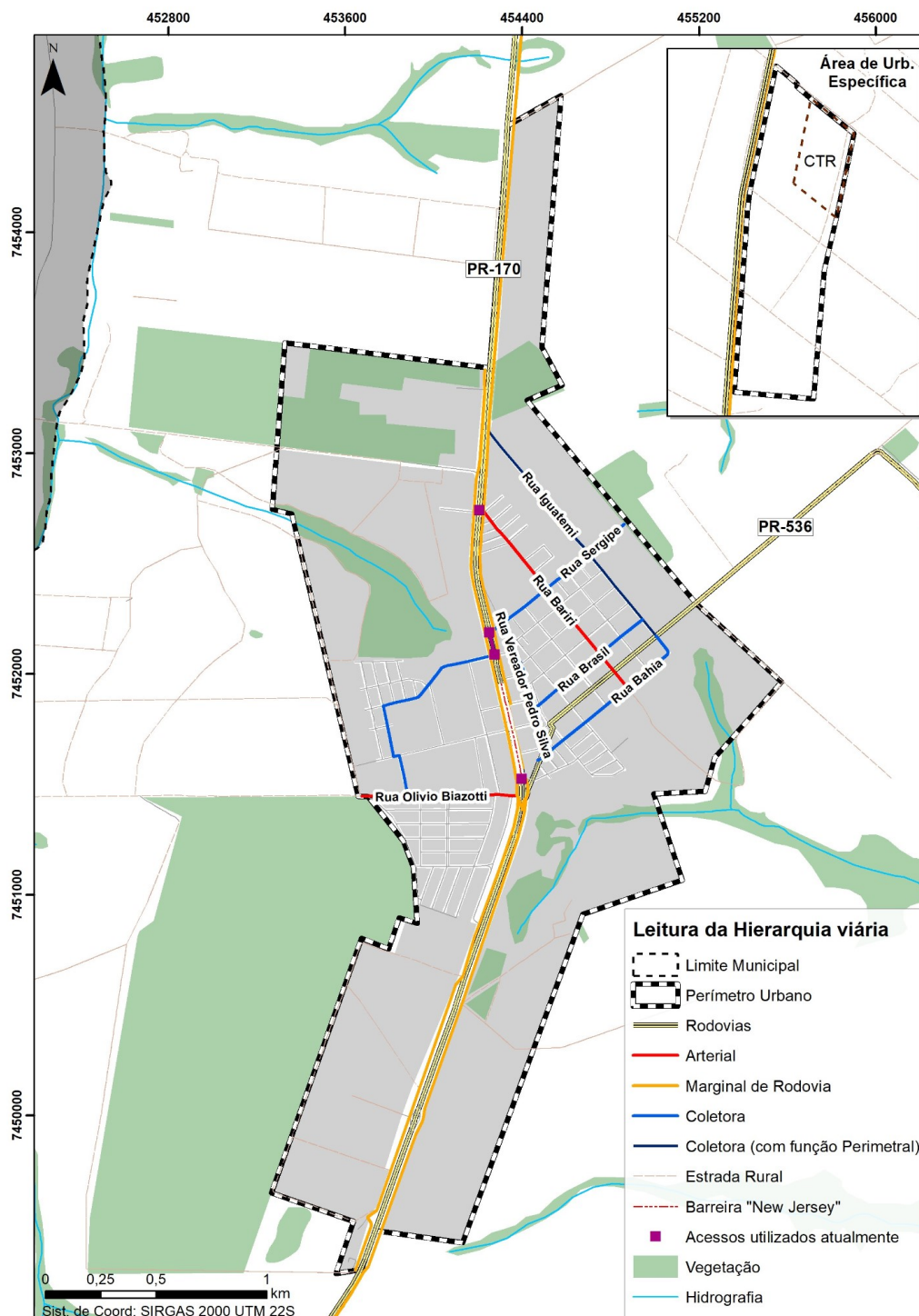


Fonte: Prefeitura de Prado Ferreira (2014).

Numa leitura mais atual sobre o sistema viário do Município de Prado Ferreira, pode-se constatar, que a cidade possui duas vias arteriais, as ruas Bariri e Olivio Biazzoti, já em relação às vias coletoras, podemos destacar as ruas, Bahia, Brasil, Vereador Pedro Silva, Sergipe e Iguatemi.

Na Figura 7.2, é apresentada a leitura do sistema viário atual realizada pela equipe do ITEDES.

Figura 7.2 - Leitura do sistema viário realizado pela equipe de consultoria



Fonte: ITEDES (2023).

Pode-se observar também que os principais acessos, realizados pela PR-170, entre as duas porções do município são as da Rua Bariri, Rua Olívio Biazotti e Rua Sergipe.

Em relação às conexões entre as porções oeste e leste do município, já está em andamento um projeto de intersecção em nível na PR-170, no trecho entre o KM 44+572,07 m e o KM 45+335,01m, no final da Rua Bariri.



7.2. INFRAESTRUTURA URBANA PARA MOBILIDADE

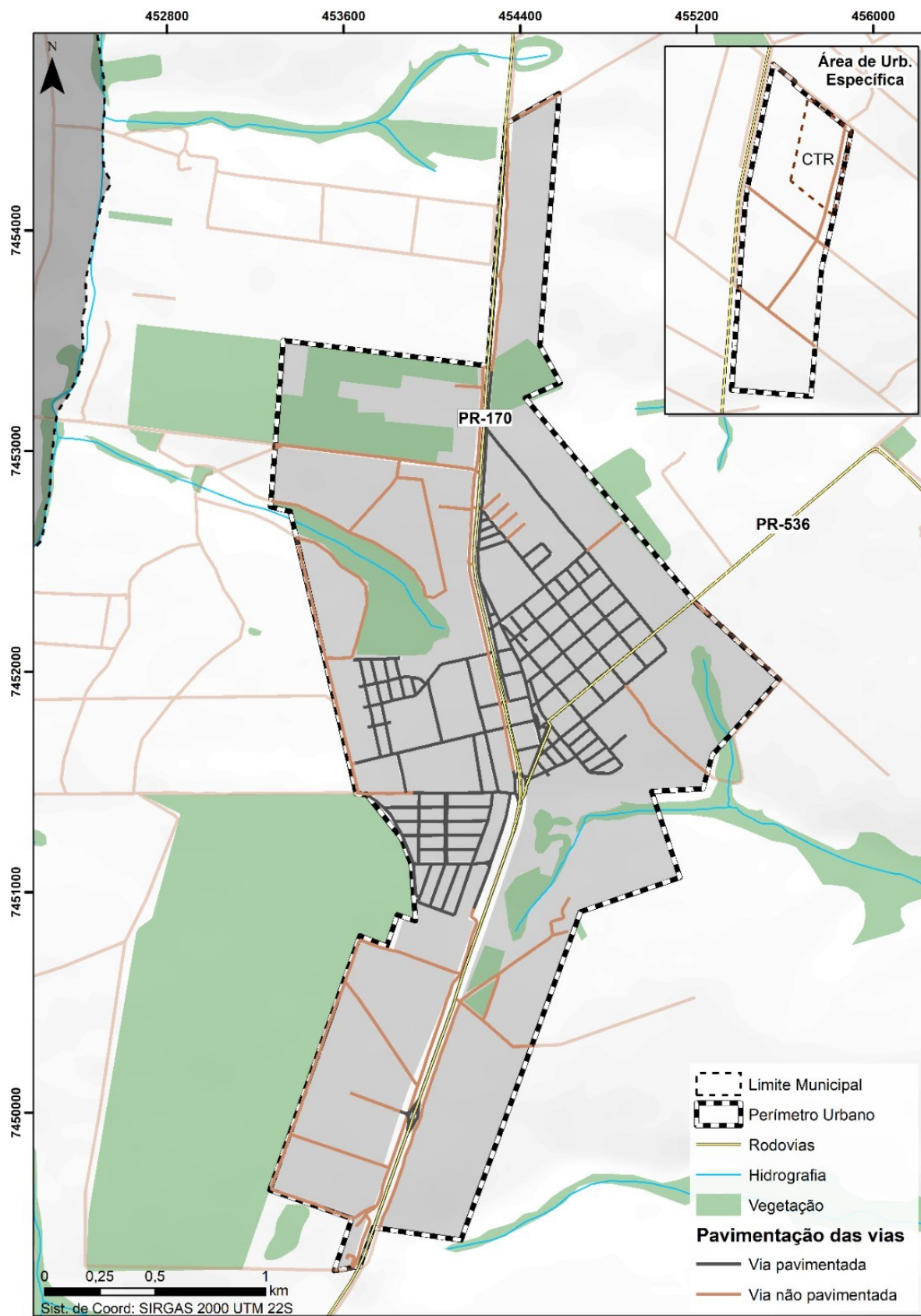
Para a circulação nas cidades há necessidade de uma infraestrutura compatível com a mobilidade. Neste item, faz-se importante analisar o suporte das infraestruturas existentes no município, estando relacionado a todo espaço público necessário ao deslocamento de pessoas em modais motorizados e não motorizados.

Pavimentação

A pavimentação das vias urbanas da cidade de Prado Ferreira se destaca pela grande quantidade de pavimentação com bloquete sextavado sendo que há poucos trechos desprovidos de pavimentação, como mostra a Figura 7.3.



Figura 7.3 - Pavimentação das vias de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



Calçadas

As calçadas em Prado Ferreira não têm um padrão. Geralmente, encontram-se obstáculos por sua extensão, desnivelamento, partes onde não há o passeio e falta de acessibilidade. No âmbito federal, a disposição da proposta de rotas acessíveis passou a ser exigida a partir do ano de 2015, quando foi acrescido um parágrafo específico no Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257/2001). De acordo com o § 3º do art. 41, em redação dada pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei n.º 13.146/2015), o município deve elaborar um plano de rotas acessíveis compatível com o plano diretor.

Este planejamento deve dispor sobre os passeios públicos a serem implantados ou reformados, com vistas a garantir acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida a todas as rotas e vias existentes, inclusive as que concentrem os focos geradores de maior circulação de pedestres, como os órgãos públicos e os locais de prestação de serviços públicos e privados de saúde, educação, assistência social, esporte, cultura, correios e telégrafos, bancos, entre outros, sempre que possível de maneira integrada com os sistemas de transporte coletivo de passageiros. Em outras palavras, isto implica na responsabilidade do gestor municipal em exigir a garantia de acessibilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, principalmente, em vias consideradas estratégicas ao transporte a pé, de forma universal, considerando acesso pleno de todos os cidadãos, independentemente de sua idade, gênero ou condição física, conforme as normas e critérios federais para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida constantes na Lei n.º 10.098/2000.

A proposta inicial é implementar a acessibilidade no entorno de equipamentos públicos municipais, e em seguida, de forma gradativa, as redes de calçadas acessíveis seriam estendidas a outros equipamentos, vias principais e áreas de travessia de pedestres. Para tornar possível a adequação de calçadas com provisão de rampas e pavimentação adequada, o Poder Público pode utilizar o instrumento de Contribuição de Melhoria, previsto no Estatuto da Cidade e no Art. 81 do Código Tributário Nacional, Lei n.º 5.172/1966.



8. ASPECTOS SOCIAIS: EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Os aspectos sociais abrangem as diferentes áreas de atendimento à população no município, estando relacionados à Educação, Saúde, Assistência Social, Esporte, Cultura e Lazer. Numa análise quantitativa, o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) é um índice construído pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento da ONU) com o objetivo de medir o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida a partir dos fatores educação, saúde e renda. Tem particular importância porque oferece um contraponto a outro indicador muito utilizado, o PIB (Produto Interno Bruto) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

Este índice é calculado com base em dados econômicos e sociais. O IDH varia de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Quanto mais próximo de 1, mais desenvolvida é determinada localidade. Este índice também é usado para apurar o desenvolvimento de cidades, estados e regiões. Localidades com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo, localidades com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano e localidades com IDH superior a 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto. Na Tabela 8.1 é possível notar que Prado Ferreira ocupa a posição de 1595º em relação aos municípios no Brasil e 178º no Estado do Paraná, de acordo com o *ranking* elaborado pelo PNUD (2010). Dentre os subíndices, o de maior destaque em Prado Ferreira é o IDH-Longevidade, seguido do IDH-Renda e por último o IDH-Educação. Nesta tabela também podem ser observados os dados referentes aos municípios próximos.

Tabela 8.1 - Índice de Desenvolvimento Humano de Prado Ferreira e municípios vizinhos, 2010

Ranking Brasil	Ranking Paraná	MUNICÍPIOS	IDH-TOTAL	IDH-Renda	IDH-Longevidade	IDH-Educação
1427º	153º	Bela Vista do Paraíso	0,716	0,721	0,844	0,604
920º	71º	Cambé	0,734	0,724	0,840	0,651
1866º	228º	Florestópolis	0,701	0,682	0,807	0,625
1454º	163º	Jaguapitã	0,715	0,714	0,834	0,615
145º	6º	Londrina	0,778	0,789	0,837	0,712
583º	33º	Miraselva	0,748	0,694	0,854	0,707
1595º	178º	Prado Ferreira	0,710	0,707	0,852	0,593

Fonte: PNUD (2010).

8.1. EDUCAÇÃO

Nos aspectos sociais relacionados exclusivamente à Educação em Prado Ferreira, alguns dados são imprescindíveis para o planejamento das ações no âmbito municipal, como IDH-Educação, taxa de analfabetismo, nível de instrução (escolaridade) da população, IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e o número de matrículas na rede de ensino.

Para composição do IDH-Educação, o cálculo considera dois indicadores: taxa de alfabetização e a taxa bruta de frequência à escola. No primeiro, a taxa de alfabetização refere-se ao percentual de pessoas com mais de 15 anos que são capazes de ler e escrever um bilhete simples, ou seja, adultos alfabetizados. O segundo indicador, taxa bruta de frequência escolar, é resultado de uma conta simples: o somatório de pessoas, independentemente da idade, que frequentam os cursos fundamental, médio e superior, sendo este total dividido pela população na faixa etária de 7 a 22 anos de idade.



Nos dados mais atuais, de 2010, de acordo com o IPARDES, o município contava com uma taxa de analfabetismo muito variante, onde apresenta 12,52% para pessoas acima de 15 anos e 29,20% para aqueles com mais de 50 anos, apesar de indicar uma porcentagem muito mais baixa nas outras faixas etárias, como pode-se observar na Tabela 8.2.

Tabela 8.2 - Taxa de Analfabetismo, Censo 2010

	15 anos ou mais	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 39	40 a 49	50 anos e mais
Bela Vista do Paraíso	11,92	0,86	1,92	1,79	5,99	9,87	24,98
Cambé	6,39	0,68	0,63	0,93	1,78	3,4	18,01
Florestópolis	12,94	1,49	1,89	2,46	6	10,72	32,36
Jaguapitã	10,81	1,35	1,12	2,55	4,57	8,6	26,23
Londrina	4,51	0,68	0,67	0,88	1,44	2,89	11,53
Miraselva	9,86	-	0,73	-	2,43	7,17	21,78
Prado Ferreira	12,52	1,66	1,37	1,27	5,69	11,09	29,20

Fonte: IPARDES (2010).

O IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) foi criado em 2007 para medir a qualidade de cada escola e de cada rede de ensino. O indicador é calculado com base no desempenho do estudante em avaliações do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) e em taxas de aprovação. Assim, para que o IDEB de uma escola ou rede aumente é preciso que o aluno aprenda, não repita o ano e frequente a sala de aula. A escala do índice varia de 0 a 10, sendo medido a cada dois anos. A meta até 2022 é que o Brasil alcance a nota 6, mínimo considerado em países com bons níveis de desenvolvimento.

Com base na Tabela 8.3, o município de Prado Ferreira apresenta resultados baixos, entretanto mantendo uma margem no nível dos municípios vizinhos. Nas séries iniciais, o IDEB na rede pública de ensino de Prado Ferreira é 5,8, enquanto nas séries finais a nota é de 4,9, conforme dados IPARDES, 2021.

Tabela 8.3 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, 2021

	Rede Municipal		Rede Estadual		Rede Pública	
	Anos Iniciais	Anos Finais	Anos Iniciais	Anos Finais	Anos Iniciais	Anos Finais
Bela Vista do Paraíso	5,5	-	-	5,1	5,5	5,1
Cambé	6,2	-	-	5,4	6,2	5,4
Florestópolis	5,7	-	-	4,6	5,7	4,6
Jaguapitã	5,9	-	-	5,2	5,9	5,2
Londrina	6,4	-	7,2	5,3	6,4	5,3
Miraselva	*	-	-	4,8	*	4,8
Prado Ferreira	5,8	-	-	4,9	5,8	4,9

Fonte: IPARDES (2021).



O Plano Nacional de Educação como política abrangente está baseado no artigo 214 da Constituição Federal que tem como objetivo promover a erradicação do analfabetismo, universalização do atendimento escolar, melhoria da qualidade do ensino, formação para o trabalho, promoção humanística, científica e tecnológica do país.

Educação Infantil

A Educação Infantil engloba a idade de 0 a 5 anos, tendo o atendimento oferecido em creches entre as idades de 0 a 3 anos e de 4 a 5 em pré-escolas. A Educação Infantil, primeira etapa da Educação Básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança nos aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais, junto à família e sociedade. As propostas pedagógicas para essa faixa etária focam em promover suas práticas de educação e cuidado na integração entre os aspectos físicos, emocionais, afetivos e cognitivos.

Atualmente, o município conta ao todo com três entidades que oferecem a Educação Infantil, sendo dois centros municipais e uma escola municipal. No que se referem aos dados educacionais do município. Na Tabela 8.4, pode-se constatar que a matrícula da Educação Infantil e, 2022, correspondeu a 219 matrículas.

Tabela 8.4 - Evolução do número de matrículas, Ensino Infantil de Prado Ferreira

Rede de Ensino	2019	2020	2021	2022
Rede Federal	-	-	-	-
Rede Estadual	-	-	-	-
Rede Municipal	237	231	221	219
Rede Particular	-	-	-	-
TOTAL	237	231	221	219

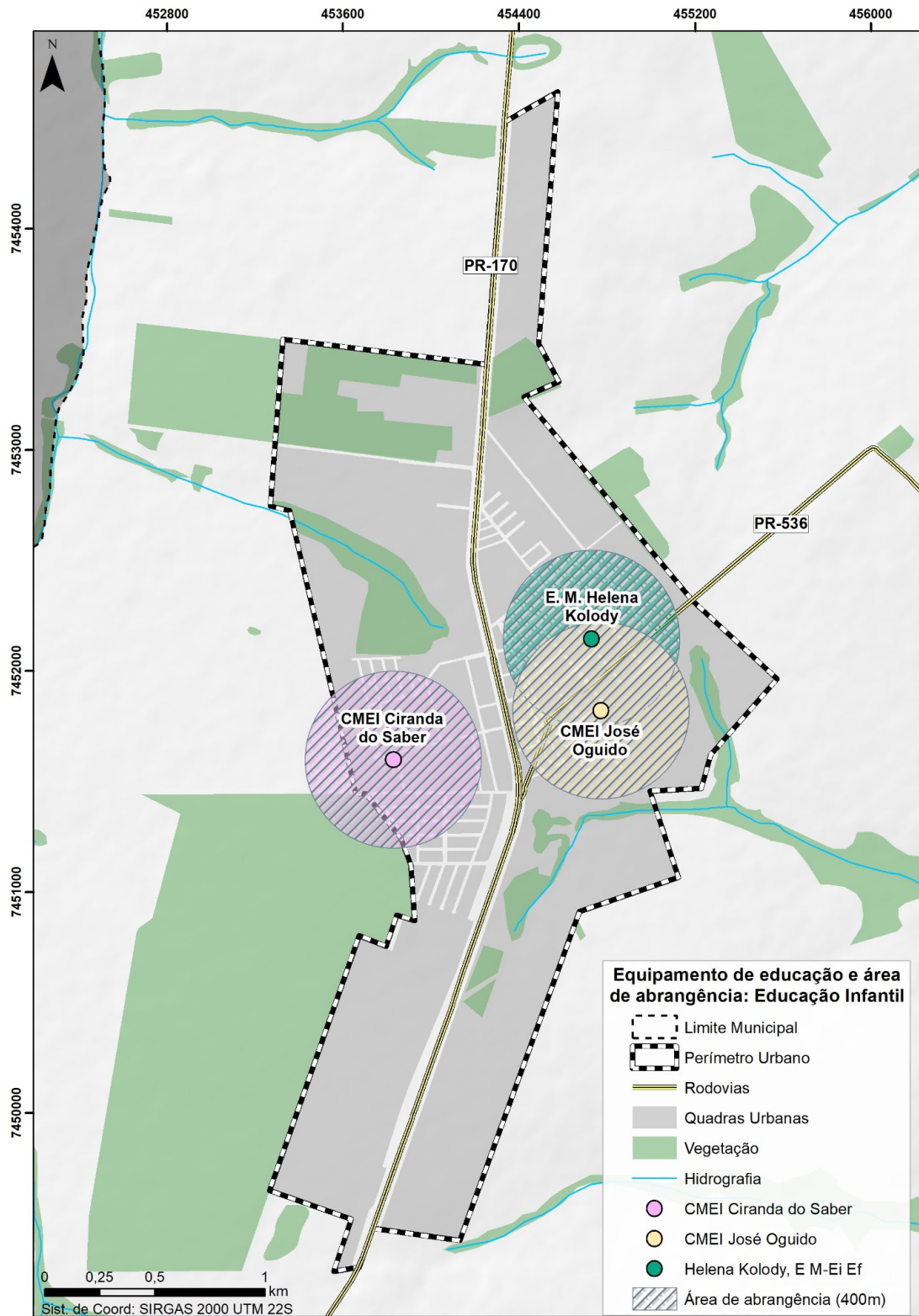
Fonte: IPARDES, (2023).



Avaliando o número de matrículas, observa-se, que se manteve relativamente constante no período analisado.

Na Figura 8.1 é apresentado o mapa da localização das escolas de ensino infantil de Prado Ferreira com seus respectivos raios de abrangência.

Figura 8.1 - Mapa de Localização do Ensino Infantil de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



Para os próximos anos do Plano Municipal de Educação (PME) vigente, metas e estratégias visando o aumento da qualidade das instituições, ampliar gradativamente a capacidade pedagógica dos professores e educadores e ações de apoio ao Ensino Infantil foram estabelecidas, como observa-se no Quadro 8.1.

Quadro 8.1 - Metas e Estratégias para o Ensino Infantil

Universalizar, até 2016, a educação infantil na pré-escola para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade e ampliar a oferta de educação infantil em creches de forma a atender, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das crianças de até 3 (três) anos até o final da vigência deste PME.
1.1 – Promover o atendimento das crianças de zero a cinco anos em tempo integral.
1.2 – Prover as instituições de educação infantil de infraestrutura adequada e recursos materiais de forma a atender a demanda.
1.3 – Promover a qualificação e profissionalização dos docentes, coordenadores, gestores e funcionários que atuam com essas crianças.
1.4 – Construir mais 01(um) CMEI com vista na projeção para 2024 que deverá atender aproximadamente 300 crianças na faixa etária de 0 a 3 anos e 200 crianças na faixa etária de 4 a 5 anos, onde sejam atendidos todas as crianças do município com infraestrutura ideal para educação infantil.
1.5 – Reformar o prédio atual do CMEI - Ciranda do Saber com acessibilidade, com adaptações convenientes para o atendimento da criança e ressaltando o bem estar da saúde do professor.
1.6 – Qualificar os profissionais da educação e funcionários envolvidos, de forma contínua e remuneração adequada que incentive e valorize os profissionais a buscarem o aprimoramento de seus conhecimentos cada vez mais.
1.7 – Prover o funcionamento do PROINFÂNCIA que no ano letivo de 2016, possibilitando atendimento da demanda das crianças na faixa etária de 4 a 5 anos no CMEI Ciranda do Saber.

Fonte: PME (2015).

Educação Fundamental

Quanto ao Ensino Fundamental, teve uma ampliação para Nove Anos, uma vez que a Lei de Diretrizes e Bases - LDB nº9394/96 sinaliza o ensino obrigatório de nove anos de duração, iniciando aos seis anos de idade. Com a aprovação da Lei nº11.114 de 16 de maio de 2005 e da Lei nº 11.274 de 6 de fevereiro de 2006, ficou institucionalizado o ensino fundamental de nove anos de duração, sendo incluídas no sistema educacional toda criança, principalmente as pertencentes aos setores populares. Esse aumento de ingresso no sistema apresenta resultados positivos nos âmbitos pedagógicos e psicológicos, demandando um convívio escolar mais amplo, contribuindo de forma que os alunos aprendam mais e de maneira mais prazerosa.

Na Tabela 8.5, é apresentado o número de matrículas na Educação Fundamental de Prado Ferreira.

Tabela 8.5 -Número de matrículas na Educação Fundamental

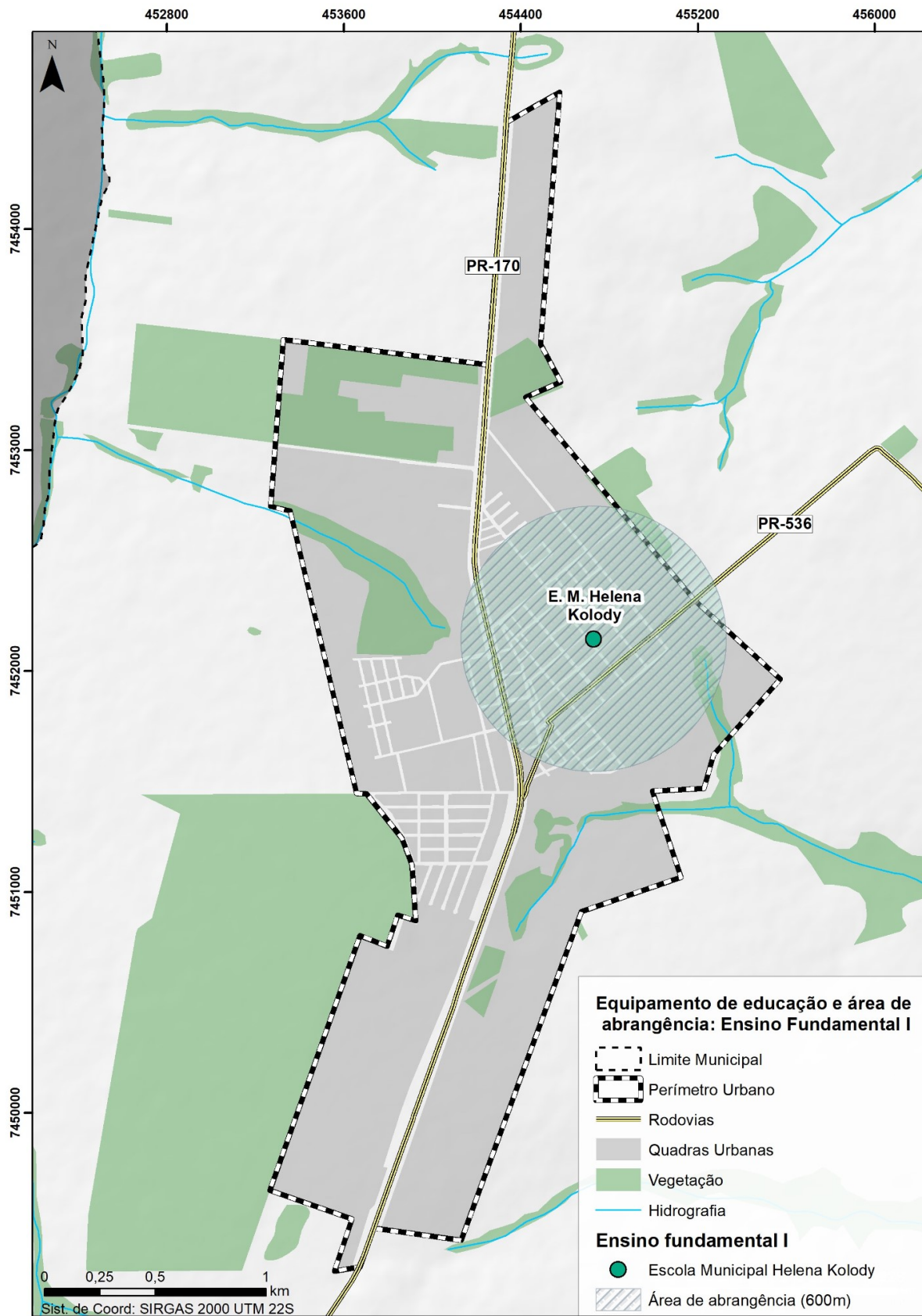
	2019	2020	2021	2022
Rede Federal	-	-	-	-
Rede Estadual	232	221	224	233
Rede Municipal	243	245	262	274
Rede Particular	8	7	4	6
TOTAL	483	473	490	513

Fonte: IPARDES (2023).



Na Figura 8.2 é apresentado o mapa da localização das escolas de Educação Fundamental I de Prado Ferreira com seus respectivos raios de abrangência.

Figura 8.2 - Mapa de Localização da Educação Fundamental I de Prado Ferreira

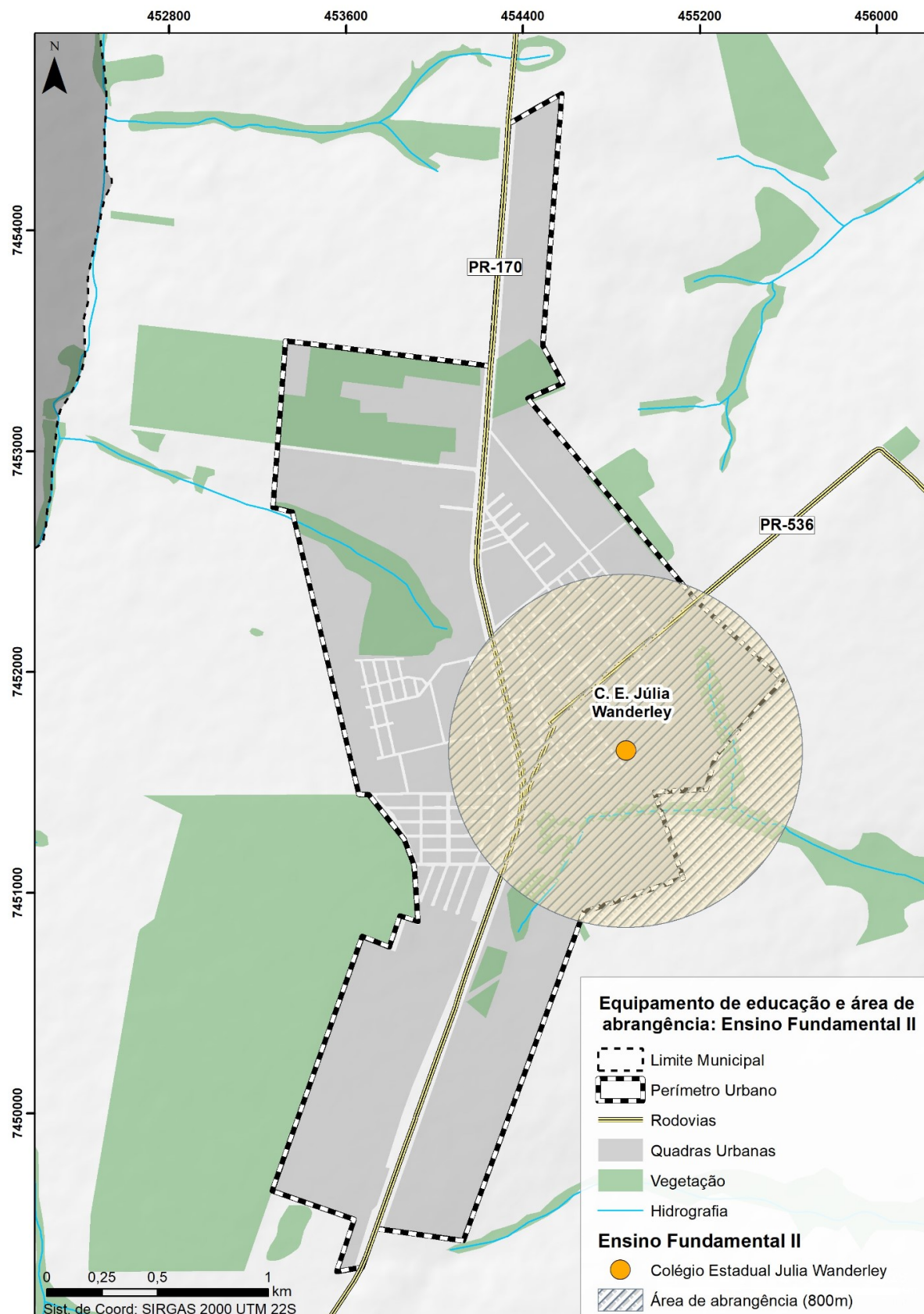


Fonte: ITEDES (2023).



Na Figura 8.3 é apresentado o mapa da localização das escolas de Educação Fundamental II de Prado Ferreira com seus respectivos raios de abrangência.

Figura 8.3 - Mapa de Localização da Educação Fundamental II de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



Para garantir melhores condições de acesso ao Ensino Fundamental, o Plano Municipal de Educação estabeleceu que além da proposta de universalização do ensino, há grande preocupação com a qualidade do ensino e com a conclusão dos estudos.

No Quadro 8.2, são apresentadas as metas, principais estratégias e objetivos para o Ensino Fundamental em Prado Ferreira.

Quadro 8.2 - Metas e Estratégias para o Ensino Fundamental no município de Prado Ferreira

Universalizar o ensino fundamental de 9 (nove) anos para toda a população de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos e garantir que pelo menos 95% (noventa e cinco por cento) dos alunos concluam essa etapa na idade recomendada, até o último ano de vigência deste PME.
2.1 - Manter o fluxo escolar, reduzindo as taxas de reprova e evasão por meio de programas, que garantam a efetiva aprendizagem.
2.2 - Garantir os alunos o acesso à aprendizagem das ferramentas de informática.
2.3 - Assegurar que a forma de organização do ensino do município esteja compatível com as disposições legais e as demandas da sociedade.
2.4 - Universalizar o atendimento dos alunos do ensino fundamental, cabendo ao município a responsabilidade entre 6 e 10 anos.
2.5 - Promover a busca ativa de crianças e adolescentes fora da escola, em parceria com órgãos públicos de assistência social, saúde e proteção à infância, adolescência e juventude.
2.6 - Promover a superação de conteúdos defasados através de aulas em contra-turno, atendimento individual com conteúdos diferenciados, conferindo tratamento articulado ao conhecimento pressupondo a superação dos mesmos.
2.7 - Garantir transporte escolar de qualidade para os alunos da rede pública de ensino.
2.8 - Avaliar o aluno, em todo o seu processo de aprendizagem, considerando suas dificuldades como indicadores para a reorganização do ensino e da aprendizagem.
2.9 - Incentivar a participação dos pais ou responsáveis no acompanhamento das atividades escolares dos filhos por meio do estreitamento das relações entre as escolas e as famílias.
2.10 - Os anos finais entre 11 e 14 anos a responsabilidade cabe ao estado, porém o município deve agir em regime de colaboração para os alunos concluam seus estudos na idade recomendada.

Fonte: PME (2015).

Ensino Médio

No Brasil, o atual Ensino Médio é definido pela Lei Federal n.º 9.394, de 31 de dezembro de 1996, denominada LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) que estabelece sua regulamentação específica e uma composição curricular mínima obrigatória para os diferentes níveis de escolaridade. O Ensino Médio corresponde à última fase da educação básica, cuja finalidade é o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, bem como a formação do cidadão para etapas posteriores da vida. Após a conclusão do ensino fundamental, o estudante que acessa o ensino médio deve cumpri-lo em três anos, com no mínimo de 2.200 horas de aula. O ensino público ofertado no ensino médio é de competência do Governo do Estado.

Na Tabela 8.6, é apresentado o número de matrículas no Ensino Médio de Prado Ferreira.



Tabela 8.6 - Número de Matrículas do Ensino Médio em Prado Ferreira

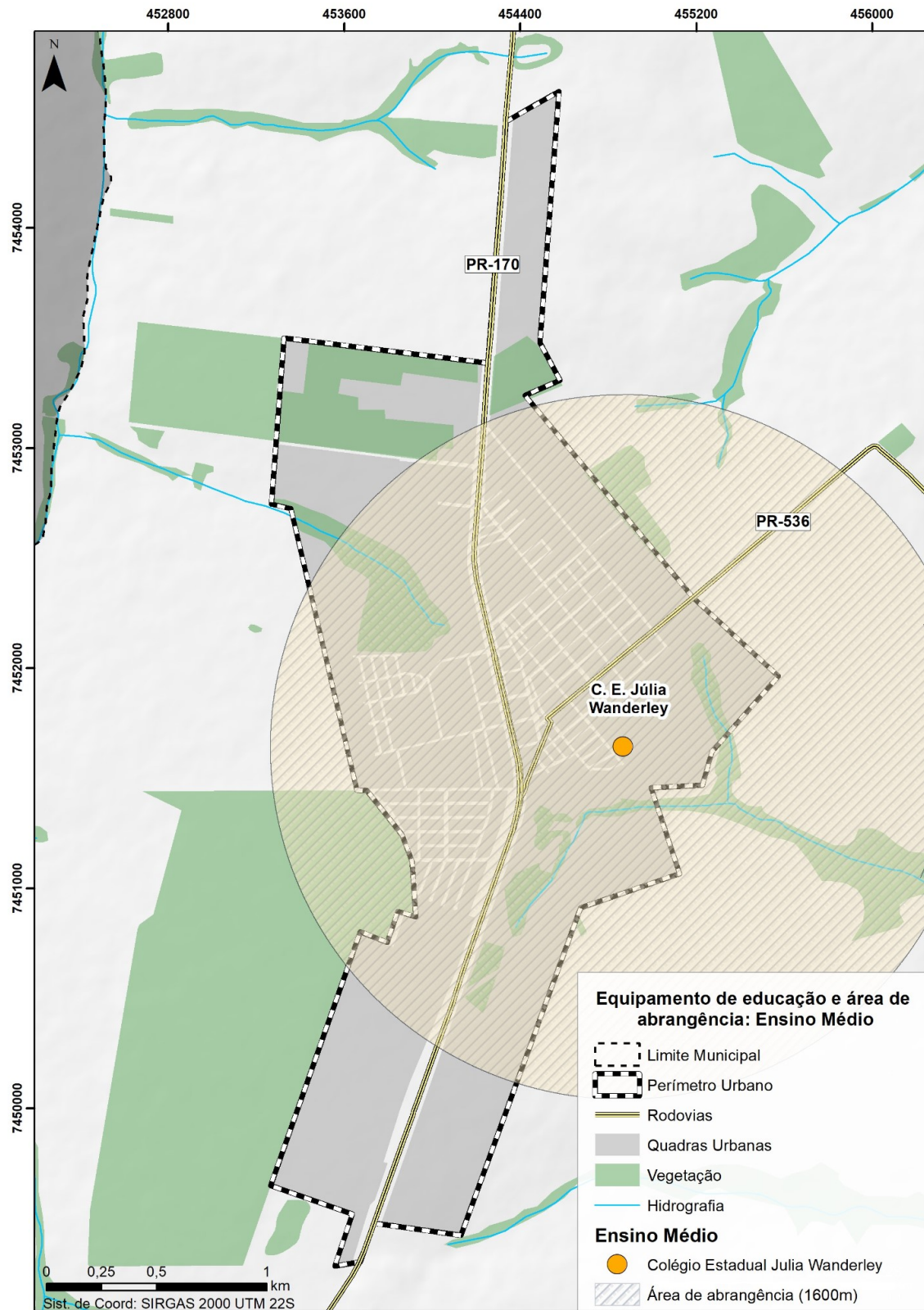
	2019	2020	2021	2022
Rede Federal	-	-	-	-
Rede Estadual	101	117	112	123
Rede Municipal	-	-	-	-
Rede Particular	-	-	-	-
TOTAL	101	117	112	123

Fonte: IPARDES (2023).

Na Figura 8.4 é apresentado o mapa da localização das escolas de Ensino Médio de Prado Ferreira com seus respectivos raios de abrangência.



Figura 8.4 - Mapa de Localização de Ensino Médio de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

No Quadro 8.3, são apresentadas as metas, principais estratégias e objetivos para o Ensino Médio em Prado Ferreira



Quadro 8.3 - Metas e Estratégias para o Ensino Médio no município de Prado Ferreira

Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste pme, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.
3.1 - Estabelecer um diálogo permanente com o Estado, para a garantia das vagas para todos os alunos concluintes do Ensino Fundamental no Ensino Médio.
3.2 - Apoiar, em regime de colaboração e sob a responsabilidade das mantenedoras, a partir da aprovação do Plano, programas e ações de correção de fluxo do ensino médio, por meio do acompanhamento individualizado do estudante com rendimento escolar defasado e pela adoção de práticas como apoio pedagógico, estudos de recuperação e progressão parcial, de forma a reposicioná-lo no ciclo escolar de maneira compatível com sua idade.
3.3 - Estimular os alunos do ensino médio sobre a importância da participação no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), como processo avaliativo certificador e classificatório para acesso à educação superior.
3.4 - Apoiar em regime de colaboração o acompanhamento e monitoramento do acesso e da permanência dos jovens beneficiários com os programas do governo, de transferência de renda. Conscientização da família em relação a temas como discriminação, violências, práticas irregulares de exploração do trabalho, consumo de drogas e gravidez precoce, disponibilizando ferramentas pedagógicas no processo de interação da família.
3.5 - Promover a busca ativa da população atualmente estimada em 104 (cento e quatro) pessoas que estão na faixa de 15 (quinze) a 17 (dezesete) anos fora da escola, em articulação com os serviços de assistência social, saúde e proteção à adolescência e à juventude.
3.6 - Incentivar políticas de prevenção à evasão motivada por preconceito ou quaisquer formas de discriminação, criando rede de proteção contra formas associadas de exclusão, apoio psicológico aos alunos que sofreram discriminação.
3.7 - Estimular a participação dos adolescentes nos cursos das áreas tecnológicas e científicas, oferecendo transporte gratuito.
3.8 - Solicitar, junto ao órgão competente, a criação de rede de proteção contra formas de exclusão, motivadas por discriminação racial, por orientação sexual ou outra forma de preconceito.

Fonte: PME (2015).

O atendimento da educação especial, de acordo com PNE (Plano Nacional de Educação), é definido para aqueles que apresentam deficiências intelectual, física, auditiva, visual e múltipla, além de transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades. O objetivo do município é transformar as escolas em instituições inclusivas, que são capazes de abraçar e acolher os alunos que possuam necessidades especiais, facilitando sua vida escolar através da capacitação dos profissionais, salas de recursos multifuncionais, melhoria do espaço e materiais didáticos, promovendo também assistência médica necessária e assistência social, acompanhando sempre o desenvolvimento do aluno. A tabela a seguir relata as matrículas na educação especial entre os anos de 2019 e 2022.

Na Tabela 8.7, é apresentado o número de matrículas na Educação Especial de Prado Ferreira.

Tabela 8.7 - Número de matrículas na Educação Especial em Prado Ferreira

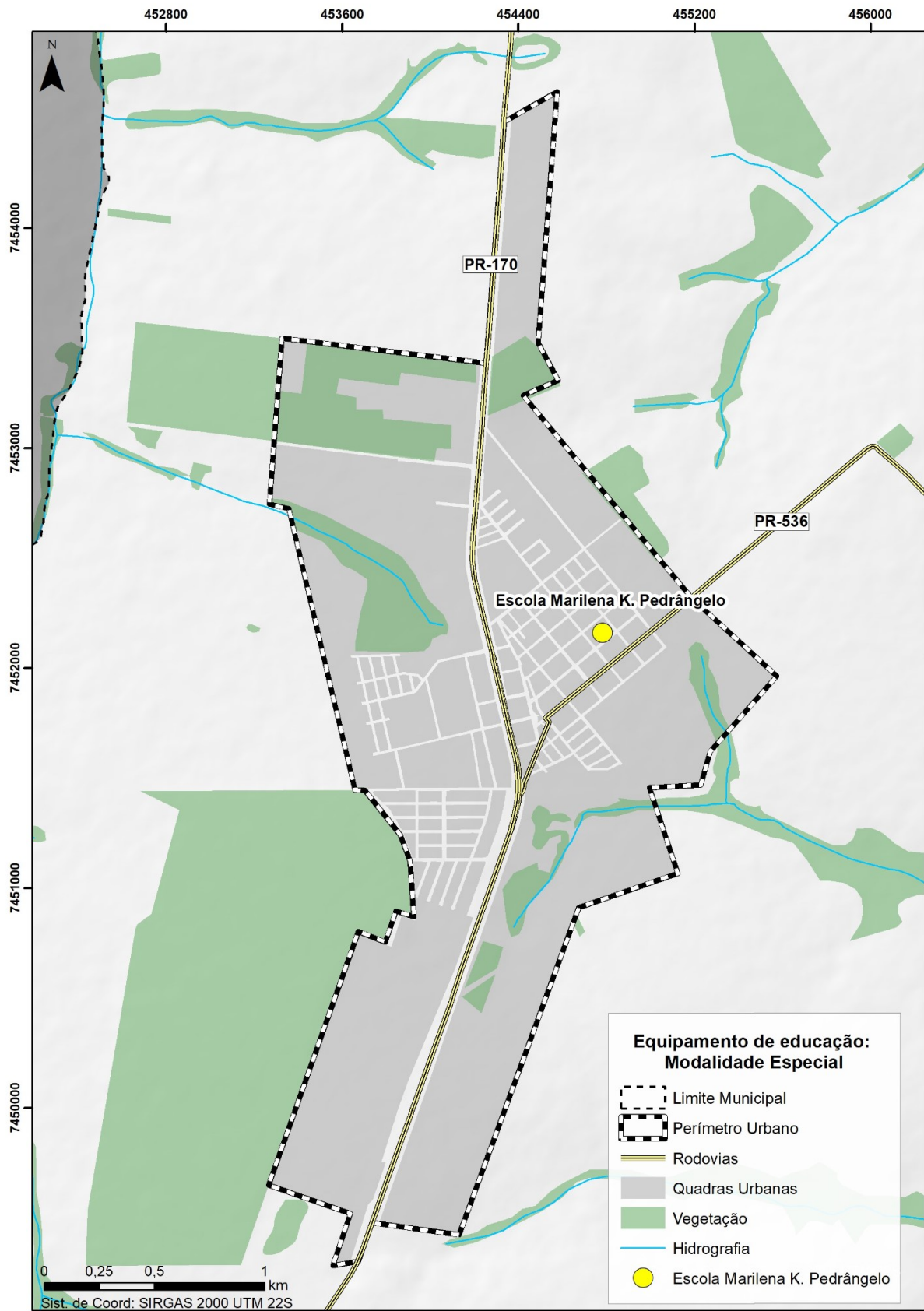
	2019	2020	2021	2022
Rede Federal	-	-	-	-
Rede Estadual	-	-	-	-
Rede Municipal	3	4	5	5
Rede Particular	20	24	23	22
TOTAL	23	28	28	27

Fonte: IPARDES (2023).

Na Figura 8.5 é apresentado o mapa da localização das escolas de Educação Especial de Prado Ferreira com seus respectivos raios de abrangência.



Figura 8.5 - Mapa de Localização da Educação Especial de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



Educação de Jovens e Adultos

Conforme o inciso I do artigo 208 da Constituição Federal, é dever do Estado para com a educação, garantindo o Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, assegurada inclusive sua oferta para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria. No artigo 37 da Lei de Diretrizes e Bases, determina que a Educação de Jovens e Adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio.

Sendo de responsabilidade do poder público o estímulo, acesso e permanência do trabalhador na escola, com ações integradas e complementares, como oferta de cursos gratuitos, proporcionando oportunidades educacionais apropriadas.

Na Tabela 8.8, é apresentado o número de matrículas no Ensino de Jovens e Adultos de Prado Ferreira.

Tabela 8.8 - Número de Matrículas no Ensino de Jovens e Adultos em Prado Ferreira				
	2019	2020	2021	2022
Rede Federal	-	-	-	-
Rede Estadual	-	-	-	-
Rede Municipal	-	-	-	-
Rede Particular	12	17	15	15
TOTAL	12	17	15	15

Fonte: IPARDES (2023).

No Quadro 8.4, são apresentadas as metas, principais estratégias e objetivos para a Educação de jovens e Adultos em Prado Ferreira



Quadro 8.4 - Metas e Estratégias para a Educação de Jovens e Adultos em Prado Ferreira

Articular com as redes estadual e federal oferta de matrículas de Educação de Jovens e Adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à Educação Profissional.

10.1 - Promover em regime de colaboração com a união, a manutenção programa nacional de educação de jovens e adultos voltado à conclusão do ensino fundamental e à formação profissional inicial, de forma a estimular a conclusão da educação básica.

10.2 - Estimular a realização de projetos que visem a integração entre a Educação de Jovens e Adultos e a Educação Profissional e Tecnológica, sempre que necessário e viável.

10.3 - Fazer estudos de demanda entre as empresas locais e poder público, com finalidade de aumentar o número de vagas de estágio.

Fonte: PME (2015).

Ensino Profissional e Superior

A Educação Superior brasileira abrange cursos e programas de graduação (bacharelado, licenciatura e tecnólogo), de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), de extensão e cursos sequenciais, de acordo com o Artigo 44 da Lei de Diretrizes e Bases, podendo ser oferecida pelas redes públicas e privadas de ensino, presencial ou à distância.

Atualmente o Município de Prado Ferreira não possui nenhum tipo de Ensino Profissional ou Superior em seu território, contudo existe uma busca por incentivar o ingresso e a permanência da população em geral nos cursos superiores ofertados nas modalidades à distância e semipresenciais e nos municípios vizinhos, como Londrina.

No Quadro 8.5, são apresentadas as estratégias que atendem a necessidade da região, principais metas e objetivos para o Ensino Superior em Prado Ferreira.

Quadro 8.5 - Metas e Estratégias para o Ensino Superior em Prado Ferreira

Colaborar com a elevação da taxa bruta de matrícula na Educação Superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada à qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.

12.1 - Aperfeiçoar a logística de apoio ao acesso dos alunos do município aos as instituições públicas de educação superior, mediante ações planejadas e coordenadas, de forma a ampliar o acesso à graduação.

12.2 - Incentivar o ingresso e a permanência da população em geral nos cursos superiores ofertados nas modalidades à distância e semipresenciais por instituições idôneas considerando a proposta curricular dos cursos ofertados e formação dos professores das referidas instituições.

12.3 - Conscientizar a populações do campo, em relação a acesso, permanência, conclusão do curso superior para atuação profissional em seu próprio meio.

12.4 - Conscientizar a população da referida faixa etária sobre o déficit de profissionais com ensino superior na área da educação.

Fonte: PME (2015).

8.2. SAÚDE

Conforme art. 2º da Lei Orgânica da Saúde (Lei n.º 8.080 de 19 de setembro de 1990), a situação de saúde de uma população depende, de suas condições socioeconômicas e, de suas condições gerais de vida, tais como a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais.

Assim, a assistência à saúde abrange diversos aspectos, sendo definida pelo Ministério da Saúde como: **atenção básica**, que inclui os programas de suprimento de carências nutricionais e bolsa alimentação, farmácia básica, vacinas, saúde da família e combate às endemias, entre outros; e aos **atendimentos de média e alta complexidade**, que incluem as internações e tratamentos feitos em redes de hospitais próprios e conveniados.

O resultado das ações da política de saúde pública local deve ser visto frente ao quadro demográfico-migratório presente no cenário socioeconômico do Município. Com o aumento da



população, percebe-se a queda da fecundidade, a redução da mortalidade infantil, o aumento da esperança de vida e o progressivo envelhecimento da população, todos gerando impactos no sistema de saúde e refletindo nos parâmetros utilizados para medir níveis de qualidade de vida e saúde.

Em Prado Ferreira o IDH-Longevidade corresponde a 0,710, ficando na posição 175 dos municípios paranaenses (IBGE, 2010). Para análise da longevidade, um dos itens considerados é a esperança de vida ao nascer, relacionado à taxa de mortalidade infantil. Esse indicador mostra o número médio de anos que pode viver uma pessoa nascida naquela localidade no ano de referência. O indicador de longevidade sintetiza as condições de saúde e salubridade do município, uma vez que quanto menos mortes houver nas faixas etárias mais precoces, maior será a expectativa de vida no local.

Na Tabela 8.9, é apresentado o número de óbitos de Menores de 1 ano e Mortalidade Infantil a cada mil nascidos vivos em Prado Ferreira.

Tabela 8.9 - Óbitos de Menores de 1 ano e Mortalidade Infantil a cada mil nascidos vivos (2022)

Municípios	População Total (2022)	Óbitos de Menores de 1 ano (2017)	Mortalidade Infantil em menores 1 ano a cada mil nascidos vivos (2017)
Bela Vista do Paraíso	14.833	1	6,45
Cambé	107.208	10	7,93
Florestópolis	11.446	1	8,33
Jaguapitã	15.122	4	18,96
Londrina	555.965	72	11,77
Miraselva	1.966	-	-
Prado Ferreira	3.709	1	19,23

Fonte: IPARDES, (2023).

Em Prado Ferreira, de acordo com o IPARDES (2023), as doenças do aparelho respiratório apresentam a principal causa-mortis (25,0%), seguidas por Doenças Infecciosas e Parasitárias (15,91%).

O número de óbitos em Prado Ferreira no ano de 2022, por tipo de óbito é apresentado na Tabela 8.10.

Tabela 8.10 - Número de óbitos no Município de Prado Ferreira no ano de 2022

Tipo de Óbito	Total	Percentual (%)
Óbitos (CID10) - Cap. I - Algumas Doenças Infecciosas e Parasitárias	7	15,91
Óbitos (CID10) - Cap. I - Categorias A15 a A19 - Tuberculose (Todas as Formas)	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. I - Categoria A30 - Hanseníase	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. I - Categorias B20 a B24 - Doença pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)	-	-
Óbitos (CID 10) - Cap I - Categoria B34.2 - Infecção por Coronavírus de Localização não Especificada	6	13,64
Óbitos (CID10) - Cap. II - Neoplasias (Tumores)	6	13,64



Óbitos (CID10) - Cap. II - Categorias C00 a C97 - Neoplasias Malignas	6	13,64
Óbitos (CID10) - Cap. III - Doenças do Sangue, Órgãos Hematopoéticos e Transtornos Imunitários	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. IV - Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	4	9,09
Óbitos (CID10) - Cap. IV - Categorias E10 a E14 - Diabetes Mellitus (Todos os Tipos)	3	6,82
Óbitos (CID10) - Cap. V - Transtornos Mentais e Comportamentais	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. VI - Doenças do Sistema Nervoso	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. VII - Doenças do Olho e Anexos	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. VIII - Doenças do Ouvido e da Apófise Mastóide	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. IX - Doenças do Aparelho Circulatório	6	13,64
Óbitos (CID10) - Cap. IX - Categoria I21 - Infarto Agudo do Miocárdio (IAM)	2	4,55
Óbitos (CID10) - Cap. IX - Categorias I60 a I64 - Doenças Cerebrovasculares (AVC / AVE)	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. X - Doenças do Aparelho Respiratório	11	25,00
Óbitos (CID10) - Cap. XI - Doenças do Aparelho Digestivo	2	4,55
Óbitos (CID10) - Cap. XII - Doenças da Pele e do Tecido Celular Subcutâneo	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XIII - Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XIV - Doenças do Aparelho Geniturinário	2	4,55
Óbitos (CID10) - Cap. XV - Gravidez, Parto e Puerpério	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XVI - Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. XVII - Mal Formação Congênita, Deformidades, Anomalias Cromossômicas	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Causas Externas de Morbidade e Mortalidade	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias V01 a V99 - Acidentes de Trânsito (Transporte)	4	9,09
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias W00 a X59 - Outras Causas Externas de Lesões Acidentais (Outros Acidentes)	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias X60 a X84 - Lesões Autoprovocadas Intencionalmente (Suicídios)	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias X85 a Y09 - Agressões (Homicídios)	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias Y10 a Y34 - Eventos (Fatos) cuja Intenção é Indeterminada	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias Y35 a Y36 - Intervenções Legais e Operações de Guerra	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias Y40 a Y84 - Complicações de Assistência Médica e Cirúrgica	1	2,27
Óbitos (CID10) - Cap. XX - Categorias Y85 a Y89 - Sequelas de Causas Externas	-	-
Óbitos (CID10) - Cap. XXI - Fatores que Influenciam o Estado de Saúde e o Contato com os Serviços de Saúde	-	-



Óbitos (CID10) - Atribuídos a Fontes de Água Inseguras, Saneamento Inseguro e Falta de Higiene	-	-
Óbitos (CID10) - Atribuídos a Intoxicação não Intencional	-	-
Óbitos (CID10) - Total (Mortalidade Geral)	44	2,27

Fonte: IPARDES, (2022)

A regionalização em saúde se trata de uma diretriz do Sistema de Saúde único – SUS e um eixo estruturante do Pacto de Gestão. A Secretaria de Estado da Saúde do Paraná divide o território do Estado em 22 Regionais de Saúde, e referência os serviços de Média e Alta Complexidade para municípios que possuem os serviços disponíveis. Cada regional tem um município polo, sendo Londrina a sede da 17ª Regional de Saúde, que atende Prado Ferreira e região. A população estimativa da 17ª Regional, era de 856.309 pessoas somando 21 cidades (Plano Diretor de Regionalização do Paraná, 2015).

Como suporte às ações locais, Prado Ferreira conta com o Conselho Municipal da Saúde, que de acordo com a Lei Federal 8.142/90, é órgão colegiado que atua em caráter permanente e deliberativo, eleito em Conferência Municipal de Saúde, cujas principais atribuições e competências são de fiscalização – proposição e controle dos serviços públicos de saúde, inclusive nos aspectos econômico e financeiro. Na administração pública, o município dispõe de uma Secretaria de Saúde, cujos trabalhos intersetoriais ainda são realizados de forma pontual e um tanto fragmentados.

Dentre os equipamentos públicos de saúde, mostrados na Tabela 8.13, **no Nível Primário de Atenção à Saúde** Prado Ferreira conta com uma Unidades Básicas de Saúde – UBS em operação, ao lado do Hospital Municipal e uma outra UBS em construção entre o Conjunto Habitacional MitaCunha e o Jardim Maragogipe. Nas UBS atuam médicos, que realizam atendimento clínico geral, pediatria e gineco-obstetras e atividades de grupo com hipertensos, diabéticos e gestantes.

Já no **Nível Secundário e Terciário de Atenção à Saúde**, encontram-se unidades de atendimento especializado, de média ou alta complexidade, dentro destes níveis o município é oferece assistência hospitalar com um total de 20 leitos, sendo, 3 obstétricos, 3 pediátrico e 16 clínica geral, o município conta com o apoio na Urgência e Emergência a Central de Regulação e os SAMU de Rolândia e Londrina.

Segundo o Plano Municipal de Saúde de Prado Ferreira (2021), no município são atendidos como média complexidade ambulatorial, atendimento psicológico, fonoaudiólogo e fisioterápico através dos profissionais do NASF. O maior fluxo de atendimento de especialidades que existe é no município de Londrina, onde as consultas são agendadas através do Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Parapanema - Londrina (CISMEPAR).

O serviço de saúde mental é ofertado para atendimento no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) do município de Florestópolis-PR.

Os exames de média e alta complexidade são atendidos também pelos municípios de referência, principalmente o município de Londrina, e ainda é pactuado os exames de tomografia computadorizada com o município de Cambé e ressonância magnética com o município de Arapongas.



O município tem como proposta para implementar a Atenção Ambulatorial Especializada as seguintes ações:

- Buscar parcerias através de convênios que sejam eficazes para suprir esta demanda;
- Ver a viabilidade da implantação do Pronto Atendimento Municipal.

Na Tabela 8.11 apresentam-se os equipamentos de serviço público de saúde e estabelecimentos conveniados ao SUS.

Tabela 8.11 - Estabelecimentos de Saúde por dependência administrativa e nível de atenção em Prado Ferreira

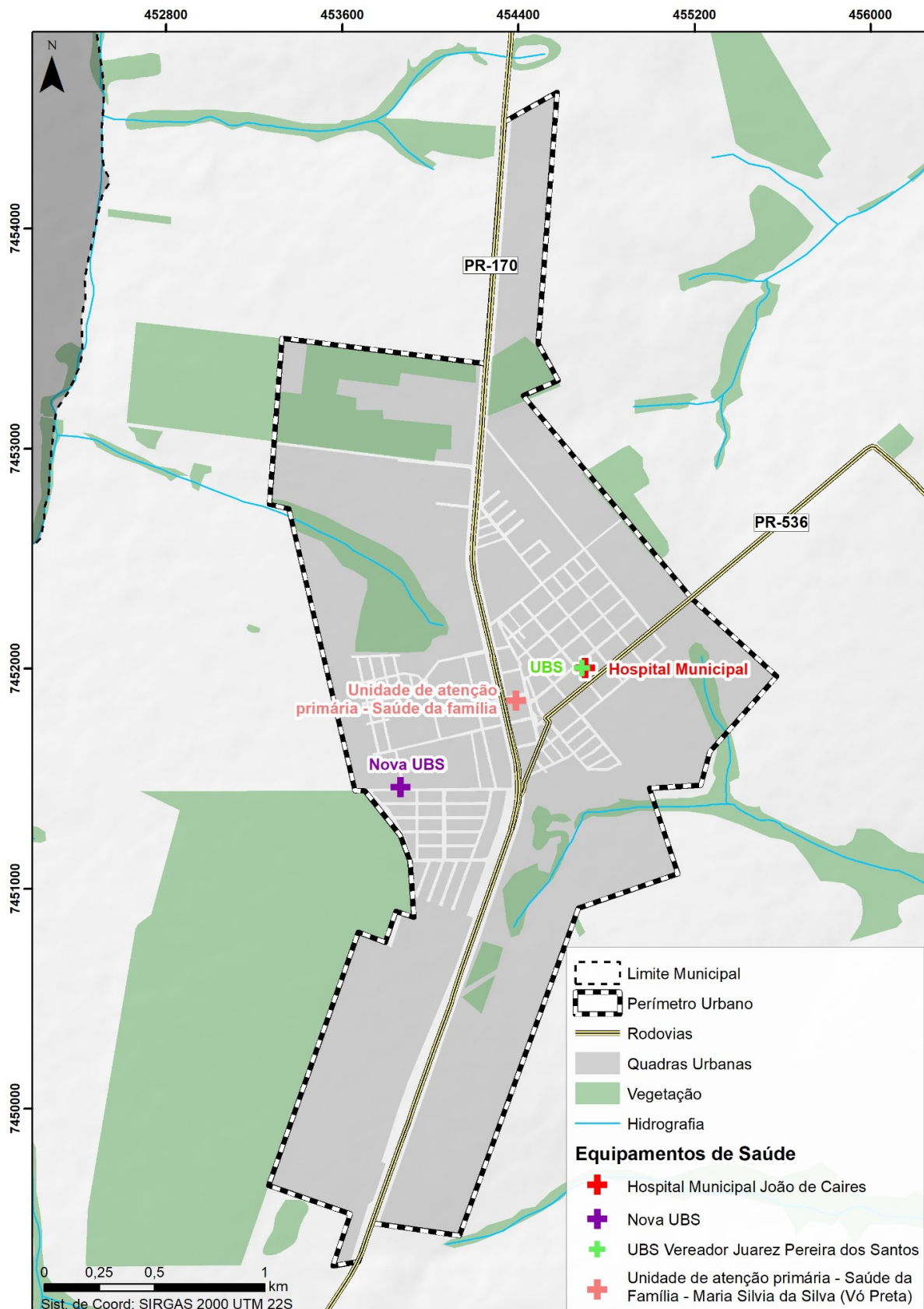
	Identificação	Dependência administrativa	Nível de Atenção
1	Hospital Municipal João de Caires	Serviço Público	Secundário
2	UBS Ver. Juarez Pereira dos Santos	Serviço Público	Primário
3	UBS Jardim Maragogipe (em construção)	Serviço Público	Primário
4	Unidade de Atenção Primária - Saúde da Família - Maria Sílvia da Silva (vó preta)	Serviço Público	Primário

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Prado Ferreira (2023).

Na Figura 8.6 apresenta-se a localização dos equipamentos de saúde na cidade de Prado Ferreira.



Figura 8.6 - Mapa com a localização dos equipamentos de saúde em Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

Ainda, com relação aos atendimentos de saúde e de acordo com o IPARDES (2023), constam, em



Prado Ferreira, o total de 20 leitos hospitalares, sendo todos estes pelo SUS, como mostra a Tabela 8.12. Além disso, para o mesmo ano, os dados revelam que houve 408 internações pelo SUS com uma média de permanência de 5,6 dias e 25 óbitos.

Tabela 8.12 - Leitos hospitalares existentes e de atendimento SUS em Prado Ferreira

Leitos Hospitalares	Existentes	Atendimento SUS
Cirúrgicos	-	-
Clínicos	14	14
Obstétricos	3	3
Pediátricos	3	3
Outras Especialidades	-	-
Hospital/Dia	-	-
TOTAL	20	20

Fonte: IPARDES (2023).

Dentro do Sistema Único de Saúde, a Atenção Básica é a principal porta de entrada e centro de comunicação da Rede de Atenção à Saúde (RAS), coordenadora do cuidado e ordenadora das ações e serviços disponibilizados na rede. O **PSF (Programa Saúde da Família)** foi criado em 1994 pelo Ministério da Saúde com o propósito de reorganizar a prática da atenção à saúde em novas bases e substituir o modelo tradicional, levando a saúde para mais perto da família e, com isso, melhorar a qualidade de vida dos brasileiros. Devido à proporção alcançada, o Ministério passou a definir este Programa como Estratégia Saúde da Família (ESF). Em 21 de setembro de 2017, foi aprovada a nova Política Nacional de Atenção Básica, pela Portaria 2436, que estabeleceu a revisão de diretrizes, para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde.

A equipe que atua na Atenção Básica tem atribuições comuns a todos os membros de acordo com o Ministério da Saúde. São elas a participação do processo de territorialização e mapeamento da área de atuação da equipe, cadastro de dados das famílias, participar do gerenciamento dos insumos necessários para o adequado funcionamento das UBS, acompanhar e registrar no Sistema de Informação da Atenção Básica e no mapa de acompanhamento do Programa do Bolsa Família e/ou outros programas equivalentes, as condicionalidades de saúde das famílias beneficiárias e dentre outras atribuições que envolvem à atenção às famílias e suas necessidades específicas e em geral.

Com a nova publicação, a equipe multiprofissional passou a ser composta por no mínimo médico preferencialmente da especialidade Medicina da Família e Comunidade, enfermeiro especialista em saúde da família, auxiliar e/ou técnico de enfermagem e agente comunitário de saúde (ACS). Pode-se acrescentar a esta composição, como parte da equipe multiprofissional, os profissionais agentes de combate as endemias (ACE) e os profissionais de saúde bucal (ou equipe de Saúde Bucal-eSB): cirurgião-dentista, preferencialmente especialista em saúde da família e auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal.

Prado Ferreira, segundo o Plano municipal de Saúde, conta com uma equipe de Saúde da Família com o atendimento de 94,1% da população municipal.



A **Assistência Farmacêutica** de Prado Ferreira faz parte do Plano de Assistência Farmacêutica Estadual. O CEMEPAR (Centro de Medicamentos do Paraná) é o responsável pela implantação e implementação no estado, que garante o acesso da população dos medicamentos oferecidos pelo Ministério da Saúde aos municípios.

O município conta hoje com 10 ações de assistência farmacêutica, segundo o Plano Municipal de Saúde, e tem como objetivo proporcionar atenção farmacêutica de qualidade, garantindo atendimento medicamentoso adequado à população conforme programação e normatização de funcionamento da farmácia municipal de Prado Ferreira. Esses programas têm como objetivo proporcionar a atenção farmacêutica integral e de qualidade, garantindo medicamentos à população conforme a programação e normatização de funcionamento da farmácia municipal de Prado Ferreira.

O reconhecimento da **Vigilância em Saúde** como responsável indelegável e como componente indissociável do SUS é a base estratégica do Sistema Nacional de Vigilância. Cabe a Vigilância em Saúde atuar no âmbito de proteção contra danos, riscos, agravos e determinantes dos problemas de saúde que afetam a população.

A Vigilância em Saúde no Município está se estruturando, houve a aquisição de 01 automóvel Pick-up (montana), e equipamento pulverizador SR 430, através do Programa Estadual VIGIASUS e atualmente está organizada da seguinte maneira:

- Vigilância Epidemiológica;
- Vigilância Sanitária, onde estes técnicos são referência para a Saúde do Trabalhador e coordenação de endemias
- As ações de Promoção da Saúde são realizadas juntamente com as Estratégia Saúde da Família.

Não diferente dos anos anteriores, no ano de 2019 tivemos os casos de dengue como o principal problema de saúde dentro da vigilância em saúde, há a integração entre o setor de endemias e as equipes de saúde da família.

Em relação à Saúde Mental o Município conta com o atendimento pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família aos pacientes de saúde mental, onde estes são atendidos conforme o caderno de Saúde Mental do programa APSUS onde é realizado a estratificação de risco e todo o acompanhamento conforme o protocolo. Em Prado Ferreira também existe uma psicóloga por 30 horas semanais que realiza o atendimento aos pacientes encaminhados. Atualmente existe uma parceria com o CAPS de Florestópolis para a realização de atendimentos psicológicos.

O município tem a intenção da contratação de mais um profissional psicólogo, juntamente com a construção da UBS no Jardim Maragogipe e a ampliação da UBS central para construção de um espaço para atendimento em grupo e atividades educativas.

8.3. ASSISTÊNCIA SOCIAL

Quanto aos atendimento das necessidades sociais, representado pela Secretaria Municipal de Saúde, o município de Prado Ferreira está licenciado pelo SUAS (Sistema Único de Assistência Social) na gestão plena de Proteção Social Básica e Especial, que através de convênios com o Governo Federal e Governo Estadual, recebem recursos visando o enfrentamento das desigualdades sócio



territoriais e a universalização dos direitos sociais para com isso desenvolver as atividades sociais com crianças, adolescentes, idosos, famílias e comunidade local.

O município de Prado Ferreira dispõe de uma unidade do CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) localizado de forma estratégica de modo a abranger toda a população municipal.

De acordo com o MDS (Ministério do Desenvolvimento Social), o CRAS deve ser instalado próximo ao local de maior concentração de famílias em situação de vulnerabilidade para que possa exercer sua vigilância social como uma das funções da política de assistência social em territórios de presença significativa de famílias com renda per capita mensal até 1/2 salário mínimo e indivíduos beneficiários de programas de transferências de renda, como o BPC (Benefício de Prestação Continuada), Bolsa Família e outros. Dentre alguns dos elementos de vulnerabilidade, a NOBSUAS (Norma Operacional Básica/2005) aponta questões relacionadas à precariedade de infraestrutura; presença de crianças e adolescentes, idosos e pessoas com deficiência em famílias com renda até meio salário mínimo, responsáveis analfabetos ou com baixa escolaridade e mulheres chefes de famílias sem cônjuge, famílias com responsáveis desempregados, família em situação de trabalho infantil ou com presença de crianças e adolescentes em idade escolar obrigatória fora da escola, dentre outros.

O CRAS é uma unidade pública estatal descentralizada da Política Nacional de Assistência Social (PNAS) e com principal acesso ao Sistema Único de Assistência Social (SUAS), dada sua inserção nos territórios, sendo responsável pela organização e oferta de serviços da Proteção Social Básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social, ele possui a função de gestão territorial da rede de assistência social básica, promovendo a organização e a articulação das unidades a ele referenciadas e o gerenciamento dos processos nele envolvidos. O principal serviço ofertado pelo CRAS é o Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF), cuja execução é obrigatória e exclusiva. Este consiste em um trabalho de caráter continuado que visa fortalecer a função protetiva das famílias, prevenindo a ruptura de vínculos, promovendo o acesso e usufruto de direitos e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Saúde, junto ao CRAS, atua com famílias e indivíduos em seu contexto comunitário, visando à orientação e o convívio sociofamiliar e comunitário através das seguintes ações:

- Serviço de atendimento sociofamiliar;
- Serviços de defesa de direitos e participação popular;
- Reabilitação familiar e comunitária;
- Programa de proteção integral à criança: atendimentos em contraturno escolar com atividades recreativas, esportivas, lúdicas e culturais para crianças e adolescentes com faixa etária entre 06 a 17 anos;
- Orientação técnico-social;
- Atendimento social circunstancial/ emergencial;
- Convivência e sociabilidade;
- Atividades relacionadas ao trabalho e à renda;
- Projetos associados ao esporte, lazer e atividades socioeducativas;



- Concessão de Benefício de Prestação Continuada (BPC) a idosos e pessoas com deficiência, e acompanhamento;
- Cadastramento Único (Programa Bolsa Família);
- Concessão de benefícios eventuais (auxílio funeral, auxílio natalidade);
- Atendimentos em abrigos, casa lar e outros, são efetuadas parcerias com outros municípios;
- Concessão de alimentos (cestas básicas) eventualmente.

Segundo IPARDES (2010), o município possuía uma taxa de pobreza de 5,49%, sendo que pelo MDS (Ministério do Desenvolvimento Social) apresenta que em outubro de 2023 haviam 311 famílias atendidas pelo Programa Bolsa Família, com 882 pessoas beneficiadas, que equivalem, aproximadamente, a 23,8% da população total do município, atendendo famílias em vulnerabilidade social. As famílias que precisam receber benefícios do Governo Federal são cadastradas no CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) através do programa CadÚnico (Cadastramento Único do Programa Bolsa Família), o que permite diagnosticar a real situação social de vulnerabilidade do município.

Com 1134 famílias inseridas no CadÚnico, o MDS (setembro de 2023) destaca que a taxa de atualização de todo o cadastro do município é de 71%. Das 809 famílias que estão com o cadastro atualizado, 491 possuem renda de até ½ salário mínimo.

O cadastro do CadÚnico de Prado Ferreira conta (setembro de 2023) com 2763 pessoas cadastradas, destas, 789 encontram-se em famílias cadastradas em situação de pobreza (famílias com renda per capita de até R\$ 200), 749 são pessoas cadastradas em famílias de baixa renda (famílias com renda per capita mensal de até meio salário mínimo e/ou três salários mínimos totais) e 1225 são pessoas cadastradas em famílias com renda per capita acima de ½ salário mínimo.

Conforme estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), fundação pública federal vinculada ao Ministério do Planejamento, a cada R\$ 1,00 transferido às famílias do programa, o Produto Interno Bruto (PIB) municipal tem um acréscimo de R\$ 1,78. A cobertura do programa é de 105% em relação à estimativa de famílias pobres no município, com base estimada pelo Censo Demográfico (IBGE).

Em relação às condicionalidades, o acompanhamento da frequência escolar, o município atingiu o percentual 95,3%, para crianças e adolescentes entre 4 e 18 anos (julho de 2023), o que equivale a 225 alunos acompanhados em relação aos 236 alunos cadastrados como beneficiários. A média nacional é de 76,2% de acompanhamento na educação. Nesse sentido, o MDS destaca que o município possui, portanto, um acompanhamento da frequência escolar muito bom, acima da média nacional. É fundamental que o gestor municipal do PBF conheça e se articule com o coordenador municipal do PBF na Educação, que é o responsável técnico por esse acompanhamento na Secretaria Municipal de Educação.

Já na saúde, de acordo com o MDS, em junho de 2023, 558 beneficiários tinham o perfil para este acompanhamento, com crianças menores de 7 anos e mulheres. Foram acompanhadas 400 deste total, o que atingiu 71,7%, inferior à média nacional de 78,2%.

Dentre a oferta de serviços, benefícios, programas e projetos na área da assistência social do Município, existe também o Lar de Vicência dos Idosos, onde são ofertadas 14 casas para idosos em



vulnerabilidade social além de atividades semanais de fisioterapia e acompanhamento da comunidade idosa de todo o município

Na Figura 8.7 é apresentada a moradia ofertada no Lar de Vivência dos Idosos de Prado Ferreira-PR.

Figura 8.7 - Moradias do Lar de Vivência dos Idosos de Prado Ferreira

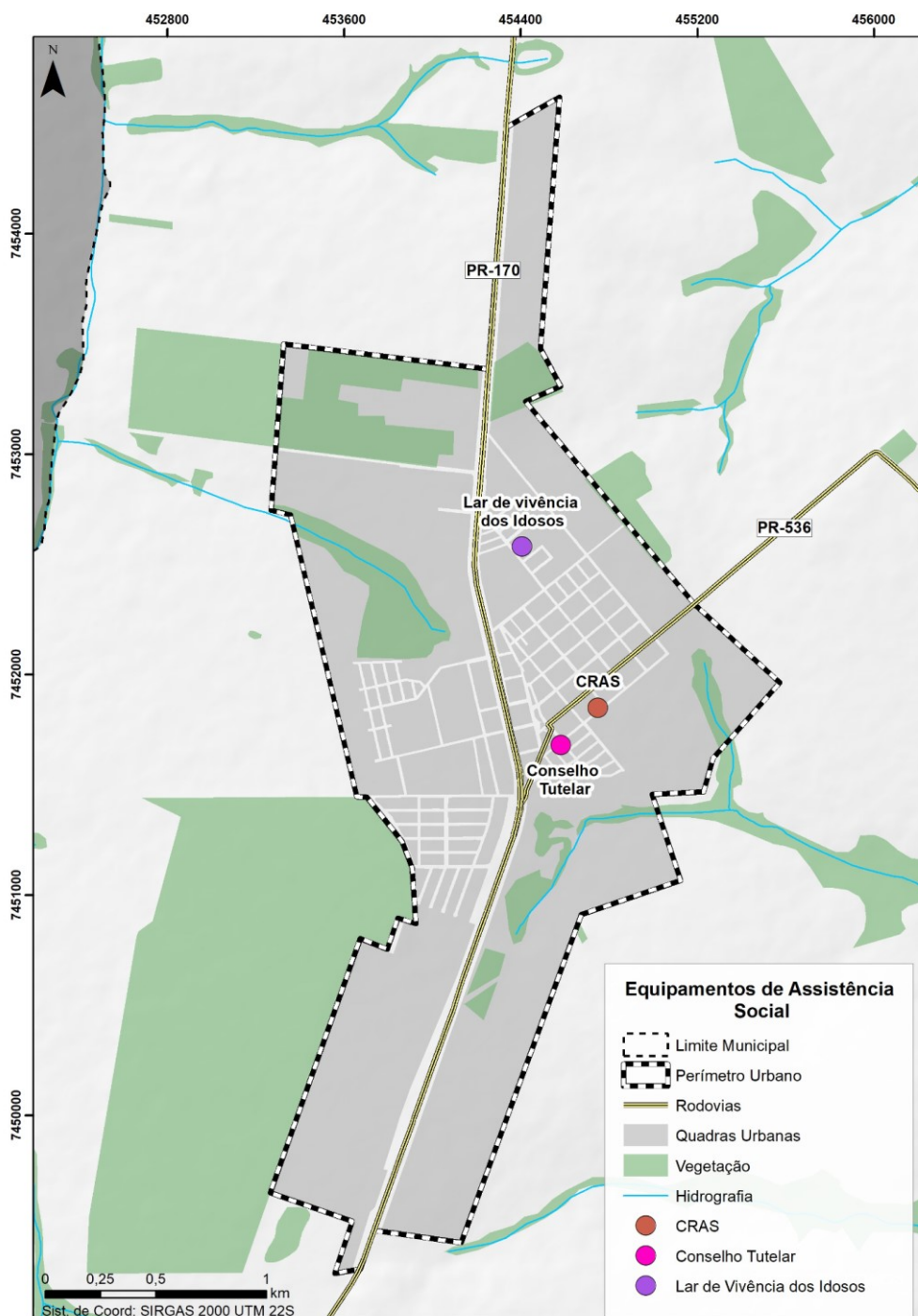


Fonte: ITEDES (2023).

No controle social, o Município de Prado Ferreira ainda conta com vários conselhos ligados à assistência social: Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, Conselho Municipal do Idoso, Conselho Municipal de Habitação, Conselho Municipal de Segurança Alimentar, Conselho Municipal de Saúde e Conselho Municipal de Assistência Social. Na Figura 8.8, é apresentada a localização dos equipamentos sociais em Prado Ferreira.



Figura 8.8 - Mapa de Localização dos Equipamentos Sociais em Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).

8.4. CULTURA, ESPORTE E LAZER

A Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo, é responsável pela coordenação e formulação das políticas públicas, sempre visando o estímulo à prática das atividades físicas, desportivas, culturais, de lazer e turismo, buscando a melhoria na qualidade de vida da população em geral.

Durante as oficinas e audiências públicas foi possível constatar que a população do Município de Prado Ferreira demonstra um grande interesse em atividades esportivas, a cidade possui um time de handebol que participa de diversos campeonatos dos quais obtêm boas classificações, além disso

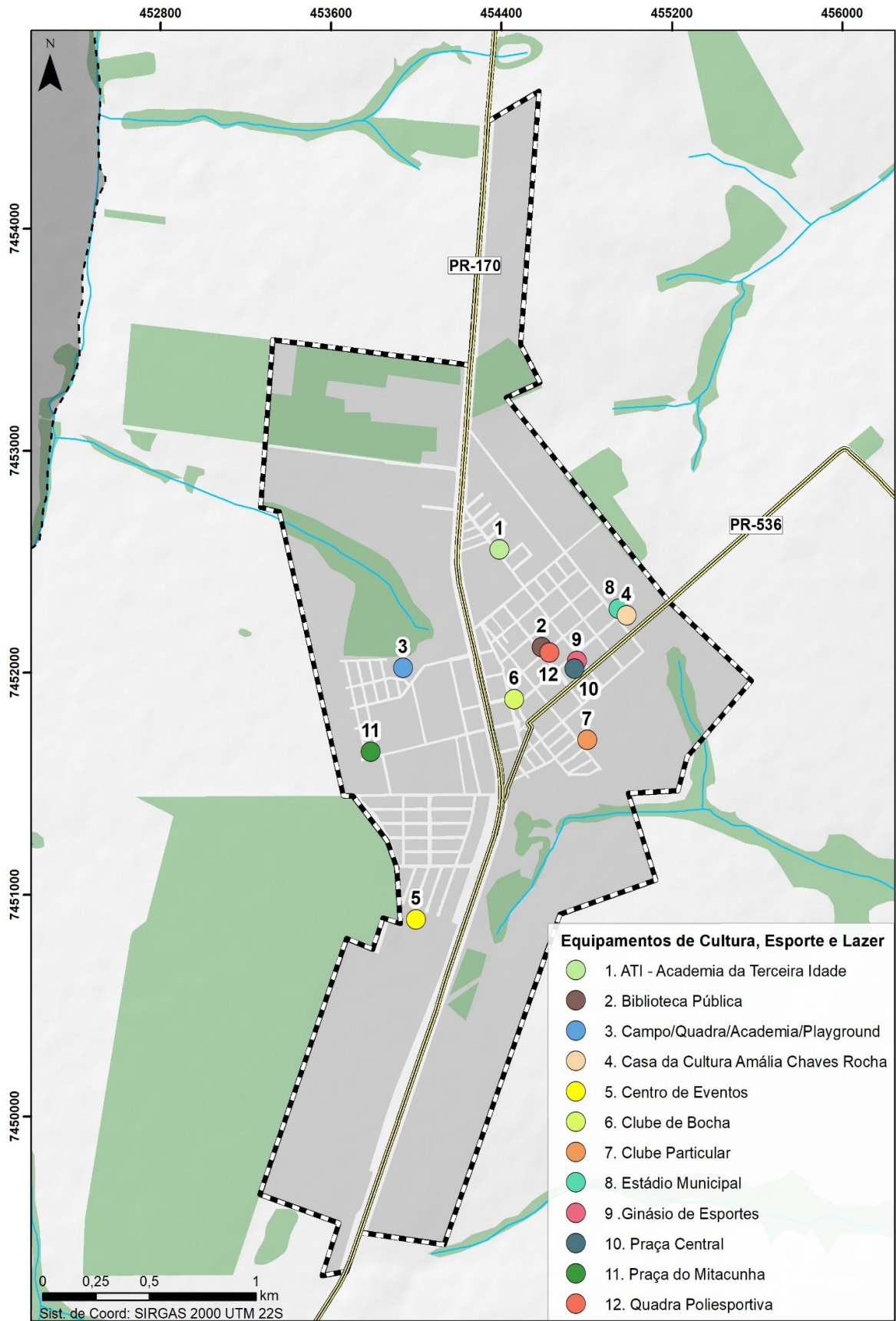


existe um grupo de ciclistas que realiza trilhas nas estradas rurais da cidade e a população idosa demonstra o anseio por mais oportunidades de atividades físicas no município.

Na Figura 8.9 são apresentados os equipamentos de cultura, esporte e lazer onde se observa que existe uma boa distribuição espacial considerando o porte do município.



Figura 8.9 - Mapa de equipamentos culturais e esportivos na cidade de Prado Ferreira



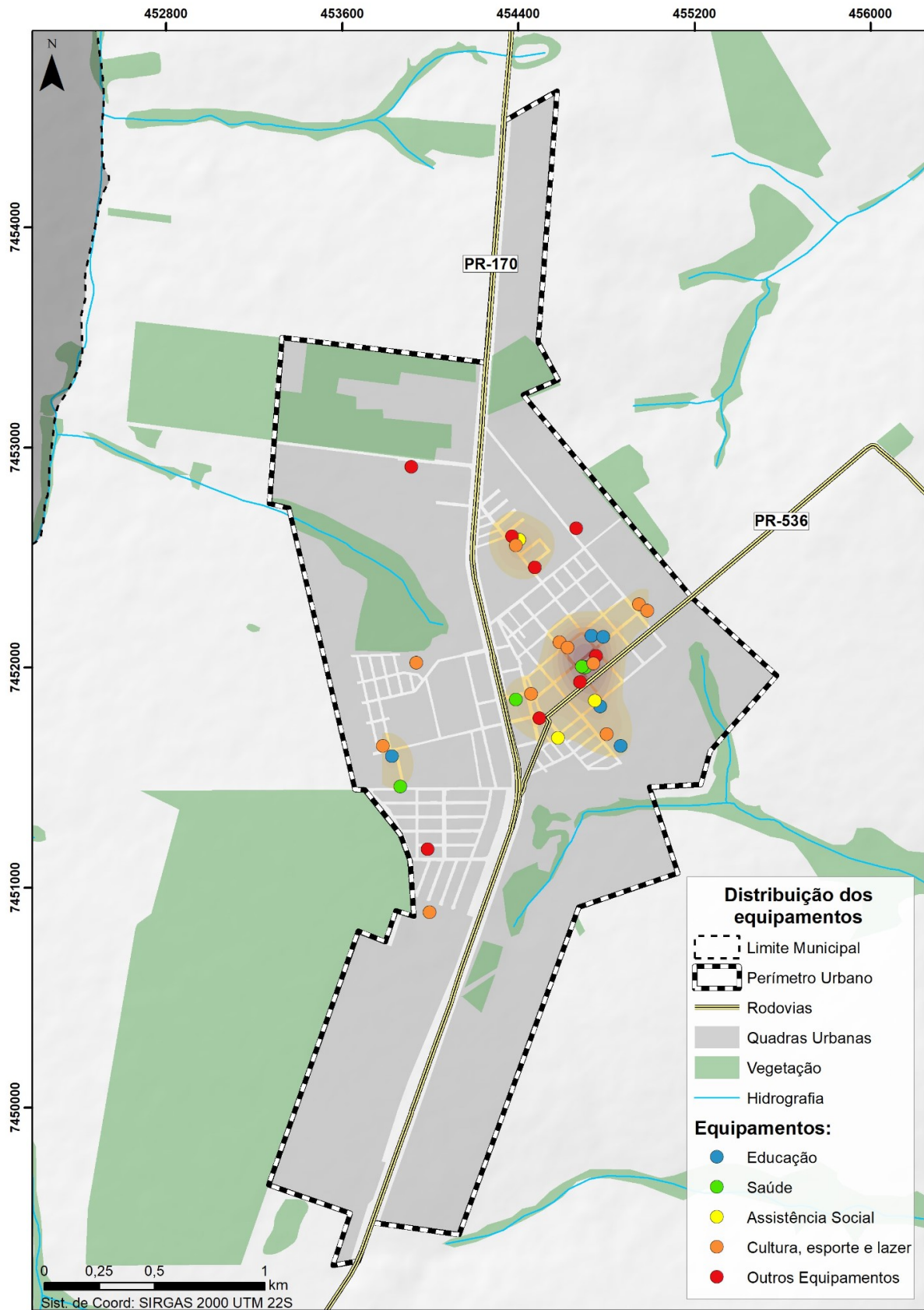
Fonte: ITEDES (2023).



8.6 DISTRIBUIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS SOCIAIS

No mapa da Figura 8.10 são apresentados os equipamentos públicos de Prado Ferreira.

Figura 8.10 - Mapa dos equipamentos públicos de Prado Ferreira



Fonte: ITEDES (2023).



A distribuição dos equipamentos sociais (saúde, educação, assistência social, cultura, esporte e lazer), mostram que há uma concentração dos equipamentos sociais na porção central da cidade de Prado Ferreira.

Os equipamentos classificados como “outros equipamentos” dizem respeito a equipamentos como, hortas comunitárias, rodoviária, cemitério, capela mortuária, etc.

Considerando a proporção do município é possível considerar que Prado Ferreira está bem servido de tais equipamentos públicos.



9. HABITAÇÃO

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE) com os dados apresentados na Tabela 9.1, pode-se observar que em Prado Ferreira, há quase dois mil domicílios, e que deste total, 88% são domicílios particulares ocupados. No ano de referência do último censo também foram computados 168 domicílios particulares não ocupados, ou seja, domicílios vagos, o que corresponde a 14% do total de domicílios particulares.

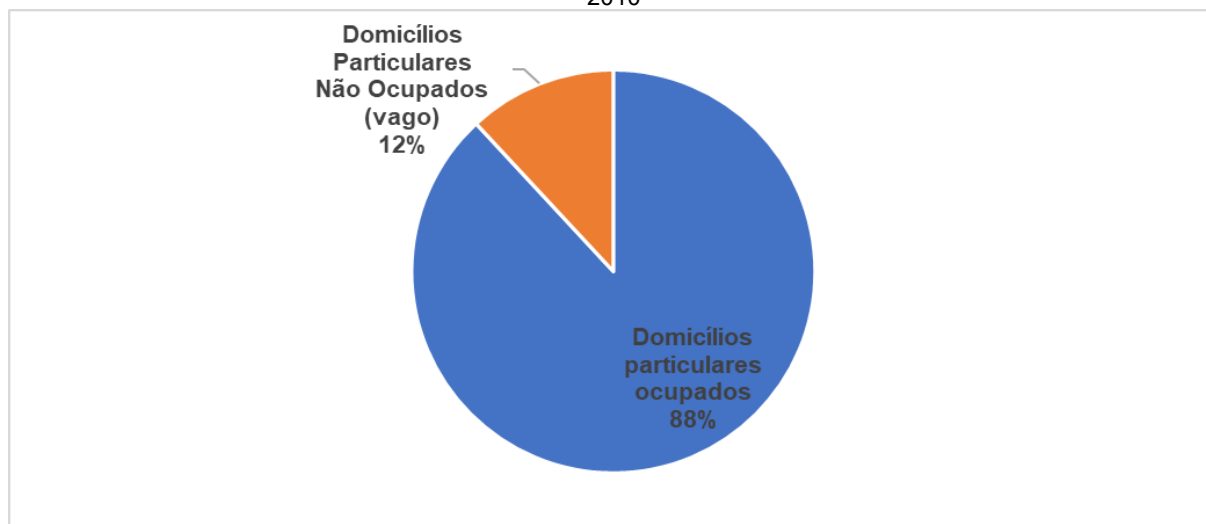
Tabela 9.1 - Tipos de domicílios em Prado Ferreira por situação – Censo Demográfico IBGE, 2010

		Área Urbana	Área Rural	TOTAL
DOMICÍLIOS	Domicílios particulares	974	210	1.184
	Domicílios coletivos	2	-	2
	TOTAL de Domicílios	976	210	1.186
DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES		-	-	1.044
DOMICÍLIOS PARTICULARES OCUPADOS		912	131	1.043
DOMICÍLIOS PARTICULARES NÃO OCUPADOS	Domicílios particulares não ocupados (uso ocasional)	8	19	27
	Domicílios particulares não ocupados (vago)	62	79	141
	TOTAL Domicílios Particulares Não Ocupados	70	98	168

Fonte: IPARDES, (2010) IBGE, (2010).

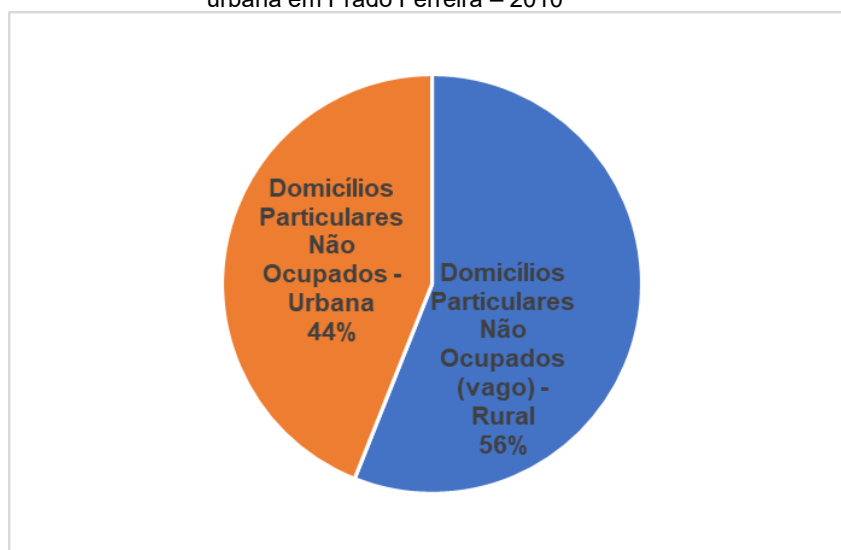
Na Figura 9.1 e na Figura 9.2, é apresentada a relação de proporção entre domicílios particulares ocupados e não ocupados e a relação de proporção entre domicílios particulares não ocupados na área rural e urbana de Prado Ferreira, respectivamente.

Figura 9.1 - Relação de proporção entre domicílios particulares ocupados e não ocupados em Prado Ferreira – 2010



Fonte: IPARDES (2010).

Figura 9.2 - Relação de proporção entre domicílios particulares não ocupados (vagos) na área rural e área urbana em Prado Ferreira – 2010



Fonte: IPARDES (2010).

9.1. DENSIDADE HABITACIONAL

Densidade demográfica é a relação entre o número de habitantes por uma determinada área. Usualmente, a unidade de medida para áreas urbanas é dada em habitantes/hectare, sendo que 1 hectare corresponde a 10.000m² (pode se abreviar a unidade por hab./ha.). Para extensões municipais e regionais, a unidade de medida é dada em habitantes por quilômetro quadrado (Hab./ Km²). A análise da densidade demográfica contribui para a determinação do dimensionamento de infraestrutura, necessidade por equipamentos sociais e serviços públicos como escolas, postos de saúde, parques, luz, água, transporte coletivo, centros de assistência social, cultura e lazer, abastecimento de água, pavimentação asfáltica, energia elétrica e iluminação pública.

Atualmente, há um debate entre pesquisadores urbanos sobre as densidades. De acordo com Haughton e Hunter (1994), altas concentrações de população geram redução de custos, já que maximizam o uso e a instalação de infraestrutura sem, portanto, ter a necessidade de cidades com extensas periferias. Outro fator que enfatiza a importância das altas densidades, é que estas reduzem a necessidade de viagens, já que a concentração populacional estimula o comércio e o serviço local e, consequentemente, viabiliza a eficácia do transporte público nessas áreas, além de incentivar a caminhabilidade. Entretanto, deve-se ter a consciência de que, tanto a baixíssima densidade demográfica quanto a saturação populacional para uma determinada área, podem gerar consequências drásticas às cidades. Densidades muito baixas geram gastos excessivos na implantação de infraestrutura e equipamentos públicos, pois atendem somente uma pequena parcela da população, enquanto a saturação populacional gera uma incapacidade de atender grandes demandas.

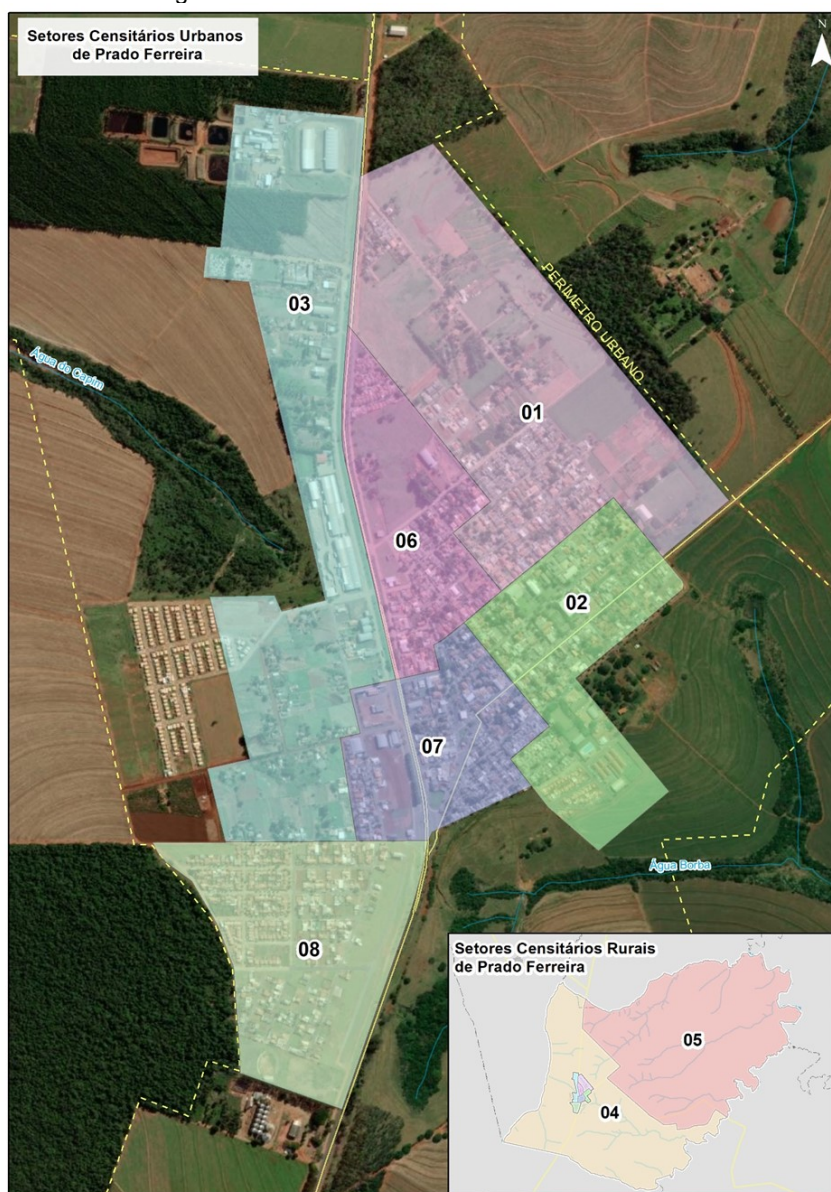
Conforme o IBGE, em razão da grande extensão territorial, a densidade demográfica no Brasil se divide em 5 categorias de ordem crescente: I. menos de 1 hab./km²; II. de 1,1 a 10 km²; III. de 10,1 a 25 km²; IV. de 25,1 a 100 km²; e V. mais de 100 hab./km². Todavia, nas áreas urbanas, o parâmetro



de concentração de população tem um consenso diferente: baixa densidade indo até 100 hab./ha.; média densidade entre 101 a 400 hab./ha.; e alta densidade acima de 401 hab./ha.

O Município de Prado Ferreira apresenta uma densidade de 22,39 hab./km². Aprofundando essa análise para uma escala menor, definidas pelos setores censitários do IBGE, observamos que há grande discrepância de densidade considerando os setores urbanos e os setores rurais. Os setores censitários são a menor unidade territorial para a qual o IBGE divulga informações. Para Prado Ferreira, o IBGE (2010) definiu oito setores censitários, sendo dois do tipo rural e seis do tipo urbanos, especializados na Figura 9.3.

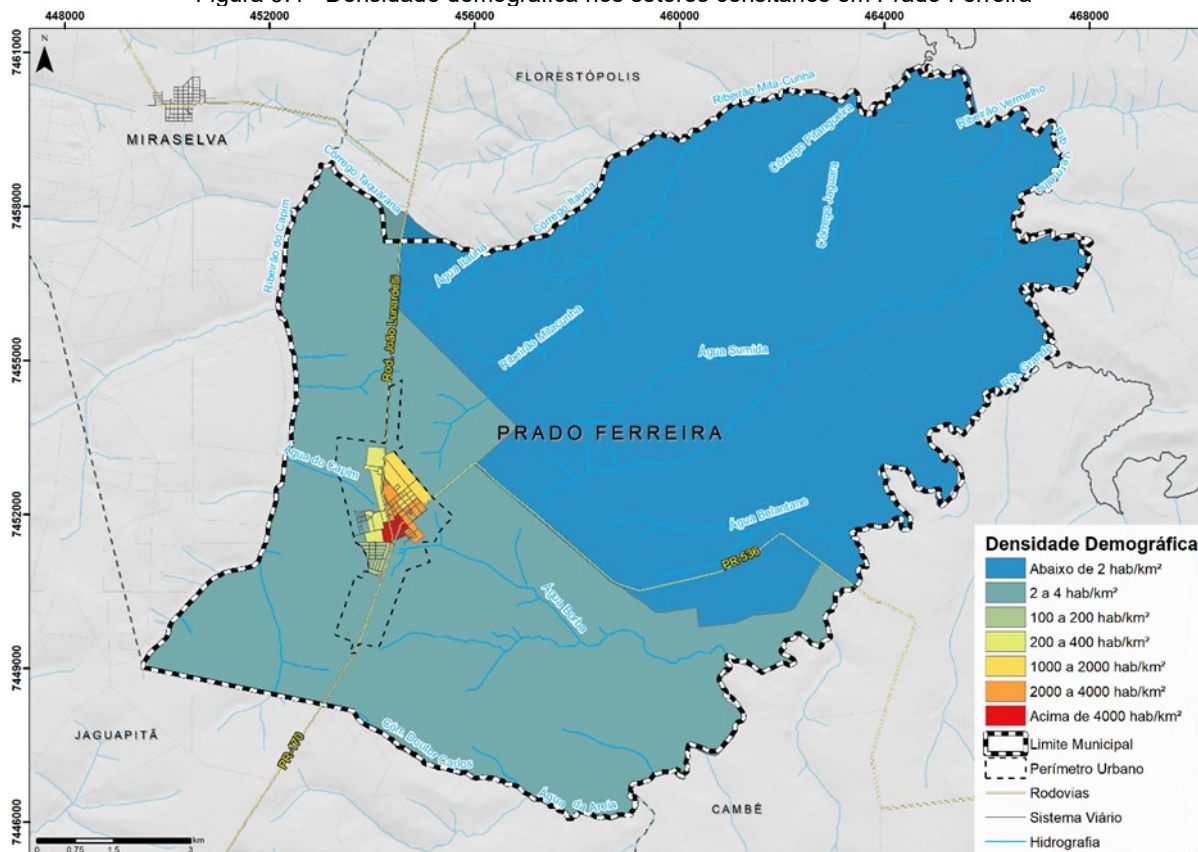
Figura 9.3 - Setores Censitários em Prado Ferreira



Fonte: IBGE (2010); Organização: ITEDES (2022).

O cálculo da densidade demográfica é realizado por meio da divisão entre o número total de habitantes por km^2 , sendo um cálculo fundamental para demonstrar a maior concentração de pessoas por área. Em Prado Ferreira verifica-se que os setores censitários urbanos mais densos demograficamente estão localizados no centro da cidade, mais próximos à rodovia, e vão reduzindo sua densidade conforme seu distanciamento do centro, como pode-se observar na Figura 9.4.

Figura 9.4 - Densidade demográfica nos setores censitários em Prado Ferreira



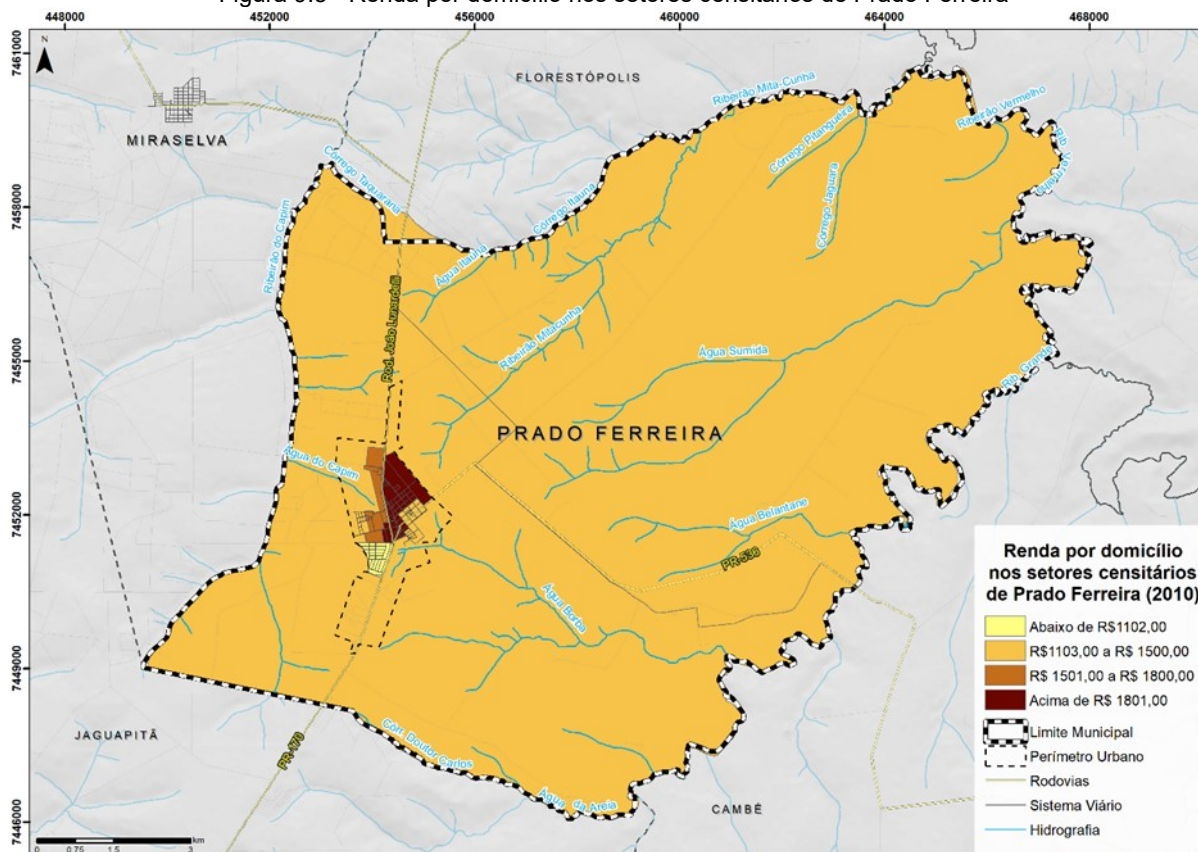
Fonte: IBGE (2010). Organização: ITEDES (2022).

Os setores censitários rurais variam entre 2 a 4 habitantes por km^2 , já os setores urbanos mais distantes do centro concentram uma população de 200 a 400 habitantes por km^2 e os setores urbanos mais densos, localizados no centro, concentram cerca de 3.000 a 4.000 pessoas por km^2 .

Com relação à renda por domicílio, o município possui renda média de R\$1.526,14. Os setores censitários rurais apresentam uma renda entre R\$ 1.003,00 a 1.500,00. Os setores com maior renda por residência estão localizados no centro da cidade, com valor acima de R\$ 1.800,00. Já o setor urbano com menor renda localiza-se a sudoeste da rodovia, com valor médio de R\$ 1.102,00 por domicílio (IBGE, 2010). A espacialização da renda média dos domicílios por setores censitários é apresentada na Figura 9.5.



Figura 9.5 - Renda por domicílio nos setores censitários de Prado Ferreira



Fonte: IBGE (2010). Organização: ITEDES (2022).

Na Tabela 9.2 é apresentada a síntese dos valores que embasaram os cálculos da densidade demográfica e da renda por domicílio de todos os setores censitários do município. O número de cada setor censitário foi previamente apresentado na Figura 9.3.

Tabela 9.2 - Dados dos Setores censitários de Prado Ferreira

Setor Censitário	Tipo	Total De Moradores	Área Do Setor Censitário (Km²)	Densidade Demográfica (Hab/Km²)	Domicílios	Renda Total Dos Domicílios (R\$)	Renda Por Domicílio (R\$)
(Figura 9.3)							
1	Urbano	727	0,51	1.432,38	227	437.748	1.928,41
2	Urbano	745	0,23	3.202,76	240	326.453	1.360,22
3	Urbano	163	0,5	327,55	43	64.763	1.506,12
4	Rural	249	62,56	3,98	76	102.831	1.353,04
5	Rural	170	88,83	1,91	55	72.649	1.320,89
6	Urbano	592	0,19	3.151,79	187	338.829	1.811,92
7	Urbano	734	0,18	4.039,58	214	390.977	1.827,00
8	Urbano	54	0,28	194,51	14	15.422	1.101,57

Fonte: IBGE (2010). Organização: ITEDES (2022).



9.2. HIS – HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Tendo em vista que a **Habitação de Interesse Social** constitui um direito da população brasileira, esta deve ser apresentada no Plano Diretor a partir das ações e políticas desenvolvidas pelo poder público no município. Para tanto, a política habitacional deve viabilizar o acesso à moradia adequada para famílias de baixa renda mensal de até 3 salários-mínimos tanto em localidades urbanas quanto rurais. O direito à moradia tem sido uma das discussões frequentes no plano nacional brasileiro. Embora o histórico dessa temática esteja em evidência há décadas, o debate foi intensificado simultaneamente ao grande crescimento populacional dos centros urbanos e organização dos movimentos populares. A Constituição Federal de 1988 legitima o direito à moradia no Art. 6º da Emenda Constitucional n.º 26 de 2000, estando descrita da seguinte forma: “São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a **moradia**, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. Desta forma, a base das políticas habitacionais está respaldada no direito consagrado à moradia descrito em leis, decretos, na Constituição Federal e em demais atos legislativos internacionais como a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948.

Nas últimas décadas, a crescente condição de pobreza e de ocupações irregulares associada a intensidade da urbanização foi identificada no Brasil, principalmente nas regiões metropolitanas, configurando desta forma duas cidades: a formal e aquela chamada de informal onde se acomoda a população que vive sem o acesso, muitas vezes, aos serviços e infraestruturas básicas urbanas. As propostas habitacionais promovidas pelo poder público datam desde os primeiros tempos da demolição de cortiços e favelas, tornando-se uma política nacional de fato a partir da década de 1960 com o BNH (Banco Nacional de Habitação) entre os anos de 1964 e 1986, que gerenciava os recursos da União para a produção de moradias nos municípios brasileiros. Nos anos posteriores vários planos foram gerenciados para amenizar o problema habitacional no país. Porém, na atualidade a moradia de qualidade à todas as pessoas ainda continuam grave com o crescente número do déficit habitacional nos municípios brasileiros, principalmente em relação aos impactos ambientais e as preocupações da saúde pública desta parcela da população.

A partir do Estatuto da Cidade, Lei Federal n.º 10.257/2001 que regulamenta o Capítulo da Política Urbana da Constituição Federal (art. 182 e art. 183) e estabelece diferentes instrumentos de política urbana e normas de ordem pública e interesse social para garantir a função social da cidade e da propriedade urbana, bem como o desenvolvimento sustentável, somado a criação do Ministério das Cidades em 2003, o fomento à política nacional de habitação foi intensificada, principalmente com a aprovação da Lei Federal n.º 11.124/2005, que instituiu o Sistema e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS/FNHIS) e seu Conselho Gestor. Desta forma, a lei do SNHIS/FNHIS criou condições legais e institucionais para a consolidação do setor habitacional como política de Estado. Para se ter acesso ao FNHIS (Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social) os municípios e estados devem aderir ao SNHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social), com a elaboração do PLHIS (Plano Local de Habitação de Interesse Social) e criação do fundo municipal e seu conselho gestor.



Decorrente da política nacional de Habitação de Interesse Social, em Prado Ferreira, por meio da Lei nº 287/2012, criou-se o Fundo Municipal de Habitação de Interesse Social - FHIS e o Conselho Gestor do FHIS. Em 2019 por meio da Lei 503/2019 criou-se a regulamentação do Programa Municipal de assistência gratuita para a reforma, reconstrução ou ampliação e a construção de habitação de interesse social em áreas urbanas e rurais, do Município de Prado Ferreira.

O município de Prado Ferreira não possui um PLHIS, porém, pelo Plano Regional de Habitação de Interesse Social (2019) foi possível constatar que em 2019 o município possuía 700 famílias cadastradas e que existiam 173 famílias interessadas em habitações sociais.



10. SÍNTESE DA ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA DE PRADO FERREIRA

A síntese da interpretação da realidade apresenta de modo geral os pontos de maior destaque nos temas analisados, tendo como base a sistematização de informações a partir do método CDP – Condicionantes, Deficiências e Potencialidades com a finalidade de identificar as áreas prioritárias de ação, bem como a formulação de diretrizes e proposições.

As **condicionantes** são os elementos físicos do ambiente urbano ou natural, planos e decisões existentes, podendo ser figuradas como características locais, e que, devem ser consideradas no planejamento territorial através da preservação, manutenção e conservação.

As **deficiências** constituem-se como situações de dificuldades para o desempenho das funções urbanas, significando estrangulamentos de caráter qualitativo e quantitativo para o desenvolvimento das áreas urbanas, rurais e suas comunidades, sendo que sua eliminação ou recuperação implica normalmente em investimentos, gerando desta forma demandas de recuperação e melhorias.

As **potencialidades** são elementos que possuem condições de gerar melhorias, com aproveitamento de recursos ou vantagens das características locais, podendo ser incorporados positivamente ao sistema territorial.

No Quadro 10.1 é apresentado a síntese dos aspectos locais do município de Prado Ferreira



Quadro 10.1 - Síntese da interpretação da realidade de Prado Ferreira – Sistemática CDP

Tema: Contexto Regional		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Prado Ferreira pertence a região intermediária de Londrina e a região metropolitana de Londrina		Possibilidade de planejar e angariar recursos a nível regional para consórcios e melhoria de infraestrutura
Tema: Estrutura Municipal		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Território municipal com 152,90Km²		Desenvolvimento da agricultura em larga escala
Predominância da agropecuária no Uso e Ocupação do solo Municipal		Indústria de beneficiamento na sede municipal
Tema: Capacidade Institucional		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Organograma estrutura administrativa	Faltam setores específicos para tratar de demandas do planejamento urbano: habitação de interesse social, mobilidade urbana e meio ambiente	
Tema: Capacidade Institucional e Administrativa		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Receitas Correntes municipais	Baixas receitas tributárias	A atualização da Planta Genérica de Valores está sendo realizada
Tema: Estrutura Urbana		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Grandes Áreas Industriais no município	Zonas industriais ociosas	Conexão com a PR-170
Adensamento habitacional da cidade de Prado Ferreira	Toda a área urbana possui baixo adensamento	Localidades com baixo adensamento podem ter a infraestrutura otimizada com maiores concentrações de população – mediante a capacidade física e ambiental do território
Aspectos naturais: Áreas Verdes e Rede hidrográfica	Ausência de áreas verdes nos bairros	Parques e áreas de lazer
	Condição das matas ciliares	Criação de ICMS ecológico
Rodovia cruzando a sede	Conflito viário de tráfego urbano com rodoviário	Logística para o transporte de produtos

Tema: Mobilidade Urbana		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
O município é dividido pela PR-170	Dificuldade na transição da população de um lado ao outro das rodovias	Executar conexões na PR-170 como trincheiras e passarelas
Calçadas	Falta de padronização das calçadas	
Vias urbanas		A estruturação viária em malha possibilita a fácil locomoção na cidade
Tema: Habitação		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Densidade habitacional em Prado Ferreira	Baixa densidade habitacional	Capacidade física territorial e infraestrutura urbana disponível possibilitam a ampliação da densidade habitacional em algumas porções da cidade
Política habitacional: o município tem adesão ao SNHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social) desde 2012 por meio da criação do fundo municipal e seu conselho gestor	Necessidade da realização do PLHIS	
Tema: Aspectos Sociais		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Educação	Falta de ações de educação ambiental	Ações previstas no Plano Municipal de Educação elaborado em 2015



Ensino Superior	Não há uma faculdade em Prado Ferreira	Boa abrangência municipal dos equipamentos de educação Grande oferta e opções em instituições de ensino em Londrina
Rede de serviço de saúde		Boa distribuição das Unidades Básicas de Saúde
Assistência Social: 1 unidade do CRAS (Centro de Referência de Assistência Social)		Conselhos ativos e ligados a Assistência Social: Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, Conselho Municipal do Idoso, Conselho Municipal de Habitação, Conselho Municipal de Segurança Alimentar, Conselho Municipal de Saúde e Conselho Municipal de Assistência Social
Lazer	Insuficiência de equipamentos de lazer	Centro de eventos com uso ocioso podendo ser transformado em um espaço com equipamentos de lazer
Saúde	Deficiência de especialidades médicas	Boa abrangência das ub's e hospital municipal Proximidade e convênio com o município de Londrina para atendimento de especialidades médicas

Tema: Meio Ambiente		
Geologia e pedologia		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Litologia - Formação Serra Geral / Grupo São Bento / Grupo Bauru		Formação de solos com alta potencialidade mineral Oferta de brita e argila
Presença de Latossolo		Solo de fácil manejo e potencial agrícola Solo de boa drenagem Baixa propensão a erosão
Presença de Nitossolo	Erosões e alta declividade nas áreas de escarpas, principalmente na região sudeste	Alta capacidade de absorção de fósforo De fácil manejo agrícola
Presença de argissolo	grande susceptibilidade à erosão	Suporta bem vegetação florestal
Clima		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Clima Cfa -Temperado	Possibilidade de geadas	Produção agrícola de alimentos adaptados ao clima visando fornecimento para regiões tropicais do país e exportação
Ventos predominantemente na direção Norte-Sul	Industriais na porção norte	Incentivo para crescimento industrial na zona Sul, desfavorecendo a poluição do ar na sede do município Na Zona Norte deveriam ser permitidos somente indústrias não poluidoras do ar, exigindo-se uma faixa sanitária de no mínimo 50 m de habitações, ou exigir afastamento mínimo de 1.500 m (quando potencialmente poluidora do ar) e 500 m (quando tiver potencial médio de poluição do ar) de habitações Indústrias já instalada na porção norte, ou que queiram se instalar, devem mostrar através de projetos de engenharia com respectiva ART, o controle de emissões atmosféricas Restringir a instalação de indústrias com risco de poluição atmosférica e emissão de odores na parte Norte
Regime de chuvas	Não possui estação seca definida Maior quantidade chuva entre outubro e fevereiro	Estabelecer critérios construtivos para loteamentos ou edifícios para retenção e coleta de água de chuva Exigir critérios construtivos para reduzir a energia da água da chuva em obras de infraestrutura urbana

Vegetação



CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Unidades de Conservação existentes	Município não possui unidades de Conservação	Criação de Unidade de Conservação para recebimento de ICMS ecológico Potencial para a criação de RPPN's como a mata à oeste do perímetro urbano
Arborização Urbana	Falta da aplicação do Plano Municipal de Arborização Urbana - PMAU, realizado em 2019	Plano Municipal de Arborização Urbana - PMAU, elaborado em 2019
Áreas estratégicas para Conservação da Biodiversidade no Estado do Paraná		Município não possui em seu território
Vegetação	Devastação dos Biomas e formações vegetais desde a colonização, ainda pouco revertida	Porcentagem do território destinada à vegetação: 18,77km ² da área para Reserva Legal; 9,63km ² para APPS; áreas vegetação nativa com 22,08km ² .

Bacias Hidrográficas		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Bacia do Ribeirão Vermelho	Futura APA do Caiuá já possui urbanização 51% da área da bacia no limite municipal é composta por nitossolo Cerca de 57% da área da bacia no limite municipal é composta por declividades acima de 3% Ausência de áreas de matas significativas e contínuas, impossibilitando migração da fauna	Projetos e programas para manter a conservação das APP dos corpos hídricos
Bacia do Ribeirão do Capim	Cerca de 68% da área da bacia é composta por declividades acima de 3% Ausência de áreas de matas significativas e contínuas, impossibilitando migração da fauna	Projetos e programas para recuperação e conservação das APP no entorno dos corpos hídricos
Recursos Hídricos		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Unidade aquífera Serra Geral		Potencial de captação de água desse aquífero
Abastecimento público pelo SAMAE	Sistemas de captação por poços	Atendimento de 100% ao município
Esgotamento Sanitário		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs)	Licença da ETE vencida desde 2011 Falta de análises de qualidade da água do efluente tratado e do corpo receptor	Atendimento de 100% do município com esgotamento sanitário Planejamento já previsto de melhorias na ETE

Resíduos Sólidos		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS	Inexistente	
Educação Ambiental voltada a resíduos	Inexistência de campanhas de educação ambiental por parte do poder público municipal	Elaboração de Projetos de Educação Ambiental no município com enfoque em Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Descarte irregular de resíduos volumosos, construção civil e eletrodomésticos	Ocorrência de descarte irregular de resíduos próximo ao Jardim Maragogipe	Criação de um programa de conscientização ambiental Elaboração de programa de divulgação da forma correta de descarte de resíduos Município disponibiliza caçambas para RCC's e volumosos
Logística Reversa	Programas de logística reversa não implantados no município	Manutenção e ampliação de programas já existentes no âmbito ambiental: Cataforte; Programa de recolhimento de entulhos; Jogue Limpo; Instituir projetos de logística reversa e também cadastro dos geradores de resíduos passíveis a essa política Instituição de legislações municipais que prevejam multas ambientais, revertidas a projetos no mesmo âmbito
Associação de reciclagem		Atendimento de 100% do município



		Recebimento de verba de projetos da ITAIPU destinado a melhoria da reciclagem no município
RCC	Um ponto de descarte irregular (Jd. Maragogipe	Município disponibiliza caçambas para RCC's e volumosos
Aterro municipal desativado	Continua recebendo RCC, Volumosos e Resíduos de poda	Elaboração de Plano de Recuperação de Área Degradada
Drenagem Urbana		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Gestão	<p>Inexistência de um Plano Municipal de Gestão Integrada de Drenagem Urbana</p> <p>Inexistência de estudos técnicos referente à drenagem urbana no município</p> <p>Inexistência de indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade</p>	Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Drenagem Urbana, com elaboração de indicadores servem como base para o planejamento do município
Demais Ambientais		
CONDICIONANTES	DEFICIÊNCIAS	POTENCIALIDADES
Energia Eólica	Não há estudo de viabilidade técnica-financeira, que enquadre todos os custos, desde a locação da área até manutenção e operação	
	Possível falta de linhas de transmissão de energia elétrica próximo a usina eólica	
	Falta de estudos técnicos de engenharia para definição da melhor área a ser instalada tal usina	
Energia Solar	Não há estudo de viabilidade técnica-financeira, que enquadre todos os custos, desde a locação da área até manutenção e operação	De acordo com o Atlas Solar do Estado do Paraná, região Norte Central do estado, que engloba Prado Ferreira, é a que possui segunda maior irradiação solar do estado e também a segunda que menos sofre com interferências de nuvens
	Possível falta de linhas de transmissão de energia elétrica próximo a usina solar	Até 2023, COPEL planeja instalação de novas linhas de transmissão próximas ao município
		Utilização de painéis solares para geração de energia em empreendimentos e instalações do poder público, das esferas municipal, estadual e federal locados no município, para diminuição do consumo de energia das instalações do poder público
	Falta de estudos técnicos de engenharia para definição da melhor área a ser instalada tal usina	Criação de Macro Usina para atração de polos industriais que utilizam da energia solar fotovoltaica visando o desenvolvimento sustentável
Instrumentos Legais	Falta de conselho de Meio Ambiente	Criar Conselho Municipal de Meio Ambiente
Educação Ambiental	Não existem programas de educação ambiental	Elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental e programas de educação ambiental
Cemitério	Não foi encontrado o licenciamento da área	O local possui vida útil suficiente para uso nos próximos anos
Fundo Municipal de Meio Ambiente	Não existe	Criar fundo de meio ambiente para receber recursos provenientes de ICMS Ecológico, multas, infrações, embargos em questões ambientais, e podem ser revertidos em projetos relacionados ao meio ambiente no município

Fonte: ITEDES (2023).



11. REFERÊNCIAS

ALOS PALSAR – Alaska Satellite Facility – Distributed Active Archive Center. Disponível em : <<https://asf.alaska.edu/datasets/daac/alos-palsar/>>. Acesso 16 out 2023.

ANA – Agência Nacional das Águas. Disponível em: <<https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>>. Acesso em: 21 mar. 2023.

ANP- Agência Nacional de Petróleo. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/publicacoes/boletins-anp/2387-pml-boletim-de-monitoramento-de-lubrificantes>>. Acesso em: 19 mai.2022.

Argissolos - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-caatinga/solos/argissolos>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos Sólidos- Classificação. Rio de Janeiro. 2004.

Atlas de Desastres Naturais – Volume Paraná de 1991 a 2012. Disponível em: <<https://s2id.mi.gov.br/paginas/atlas/>> Acesso em: 01 nov. 2023.

Atlas do Potencial Eólico do Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/atlas_eolico/Atlas_do_Potencial_Eolico_do_Estado_do_Parana.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.)

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Instituto Chico Mendes, 2018.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2000.

Brasil. Presidência da República. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília; 5 jan 1967. Disponível em: <<http://bit.ly/1MxMwoK>>. Acesso em: 08 jun. 2023

Características – Rio Paranapanema. Disponível em: <<https://www.paranapanema.org/abacia/caracteristicas/>>. Acesso em: 16 nov. 2023.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Resolução nº 362, de 23 de junho de 2005.

EMBRAPA, AGEITEC. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/inicial>>. Acesso em: 23 mar. 2023.

EPA (US Environmental Protection Agency). Heat Island. Heat Island Impacts. Disponível em: <<https://www.epa.gov/heat-islands/heat-island-impacts>>. Acesso em: 27 mar. 2023.

FIRJAN. Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. IFDM–Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal: IFDM Edição 2018. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/>>. Acesso em: 2 nov. 2023.



IAPAR – Instituto Agronômico do Paraná. Cartas Climáticas do Paraná. Disponível em: <<https://www.idrparana.pr.gov.br/system/files/publico/agrometeorologia/atlas-climatico/atlas-climatico-do-parana-2019.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

IAPAR – Instituto Agronômico do Paraná. Disponível em: <<https://www.idrparana.pr.gov.br/>>. Acesso em 10 ago. 2023.

INSTITUTO DA ÁGUAS DA TERRA DO PARANÁ (IAT). Relatório de alturas diárias de precipitação. Londrina, 2023. Disponível em: <<http://www.sih-web.aguasparana.pr.gov.br/sih-web/gerarRelatorioAlturasDiariasPrecipitacao.do?action=carregarInterfacelInicial>>. Acesso em: 2 nov. 2023.

INSTITUTO DAS ÁGUAS DO PARANÁ, 2016. Relatório Síntese Plano de Bacias da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos Piraponema: Pirapó e Paranapanema 3 e 4. Paraná, 2016. Disponível em <http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/1261-iap-41-gl-rt-0010-r0.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Anuário Estatístico do Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/anuario_2005/6mapas/mapa6_1_9.pdf>. Acesso em: 28 set. 2023.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Base de dados do Estados. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/CA/A/Q>> Acesso em: 11 out. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Portal das Cidades. Panorama Prado Ferreira. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/Prado_Ferreira/panorama>. Acesso em: 20 jan. 2023.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bdmep>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em: <<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/download-de-dados/>>. Acesso em 12 ago. 2023.

ITCG – Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná. Disponível em: <<http://www.geo.pr.gov.br/ms4/itcg/geo.html>>. Acesso em: 10 ago. 2023.

KAWAKUBO, F. S.; MORATO, R. G.; CAMPOS, K. C.; LUCHUARI, A.; ROSS, J. L. S. Caracterização empírica da graficidade ambiental utilizando geoprocessamento. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, abril 2005, Goiânia. Anais. São José dos Campos INPE, p. 2203-2210, 2005.

LEI COMPLEMENTAR Nº 002/2009 . Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo do Município de Jaguapitã-PR, revoga disposições contrárias e dá outras providências. Brasil. 2009.

LEI COMPLEMENTAR Nº 2.962, DE 10/10/2006. Propõe convênios, consórcios e acordos no âmbito Regional, Estadual e Federal para integrar as ações públicas necessárias para o equilíbrio do Meio Ambiente do Município, principalmente em áreas já protegidas pela legislação. Brasil. 2006.

LEI FEDERAL Nº 9.433/1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasil. 1997.



LEI FEDERAL Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Dispõe sobre o Estatuto da Cidade, regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jul. 2001

LEI FEDERAL Nº 12.305/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasil. 2010.

LEI FEDERAL Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasil. 2012

LEI MUNICIPAL Nº 317, DE 14 DE MAIO DE 2013. Institui as diretrizes do Plano Diretor Municipal de Prado Ferreira, Estado do Paraná. Brasil. 2013.

LEI MUNICIPAL Nº 318, DE 14 DE MAIO DE 2013. Institui o código de posturas municipal de Prado Ferreira, Estado do Paraná. Brasil. 2013.

LEI MUNICIPAL Nº 319, DE 4 DE JUNHO DE 2013. Dispõe sobre o Parcelamento e o Remembramento do solo para fins urbanos e dá outras providências. Brasil. 2013.

LEI MUNICIPAL Nº 320, DE 04 DE JUNHO DE 2013. Dispõe sobre os requisitos técnicos para as edificações e obras a serem construídas no município de Prado Ferreira e dá outras providências. Brasil. 2013.

LEI MUNICIPAL Nº 348, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2013. Dispõe sobre as divisas e confrontações do PERÍMETRO URBANO do Município de Prado Ferreira, Estado do Paraná e dá outras providências. Brasil. 2013.

LEI MUNICIPAL Nº 353, DE 13 DE JANEIRO DE 2014. Dispõe sobre o Sistema Viário Básico do Município de Prado Ferreira, revogando a Lei anterior nº 314 de sete de maio de 2013 e dá outras providências. Brasil. 2014.

LEI MUNICIPAL Nº 495, DE 11 DE ABRIL DE 2019. Dispõe sobre o uso e ocupação do solo no Município de Prado Ferreira e dá outras providências. Brasil. 2019.

LEI MUNICIPAL Nº 497, DE 22 DE ABRIL DE 2019. Dispõe sobre o Plano de Arborização Urbana do Município de Prado Ferreira e dá outras providências. Brasil. 2019.

LEI MUNICIPAL Nº 536, DE 31 DE MAIO DE 2021. Dispõe sobre a estrutura administrativa e o funcionamento do Poder Executivo Municipal de Prado Ferreira, consolida a legislação vigente, e dá outras providências. Brasil. 2021.

LEI MUNICIPAL Nº 545, DE 09 DE SETEMBRO DE 2021. Altera as disposições da Estrutura Administrativa do Poder Executivo Municipal, modificando a Lei nº 536/2021, e seus respectivos anexos, e dá outras providências. Brasil. 2021.

LEI MUNICIPAL Nº 3.015, DE 23 DE OUTUBRO DE 2020. Dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano do município de Cambé-PR e dá outras providências. Brasil. 2020.

LEI Nº 268, DE 29 DE DEZEMBRO DE 1995. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do solo em Área Urbana do Município de Bela Vista do Paraíso-PR e dá outras providências. Brasil. 1995.

Mineropar. Atlas Geológico do Estado do Paraná. Curitiba, 2001. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Geologico-do-Estado-do-Parana>>. Acesso em 10 out. 2023



Mineropar. Mapa Geológico. Disponível em: < <https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Mapeamento-Geologico>>. Acesso em: 10 out. 2023.

Organização Mundial da Saúde (OMS). (2014). Qualidade do Ar Ambiente e Saúde. Disponível em: <<http://who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>>. Acesso em: 05 mar. 2023.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa. Decreto n.º 3148, publicado no Diário Oficial n.º 6750 de 15/06/2004.

PARANÁ. Conselho Estadual de Meio Ambiente. Resolução CEMA nº 94/2014. Estabelece definições e critérios orientadores para o licenciamento e outorga, o projeto, a implantação, a operação, as melhorias e encerramento de aterros sanitários, visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado do Paraná, 2014.

Plano Estadual de Habitação de Interesse Social do Paraná - PEHIS-PR, 2019. Curitiba/PR. Disponível em: <https://www.cohapar.pr.gov.br/sites/cohapar/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/pehis_2019_resultados_07_2020.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2023.

PORTARIA SUREHMA - SUPERINTENDÊNCIA DOS RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE Nº008/91. Bacia do Paranapanema 03, 1991. Disponível em < https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/enquadramento_b_paranapanema3.pdf>. Acesso em 17 nov. 2023.

Prefeitura Municipal de Bela Vista do Paraíso. Disponível em: <www.pmbvista.pr.gov.br>. Acesso em: 11 out de 2023.

Prefeitura Municipal de Cambé. Disponível em: < <http://www.cambe.pr.gov.br/site/>>. Acesso em: 11 out de 2023.

Prefeitura Municipal de Florestópolis. Disponível em: < <https://www.florestopolis.pr.gov.br/>>. Acesso em: 11 out de 2023.

Prefeitura Municipal de Jaguapitã. Disponível em: <<https://jaguapita.pr.gov.br/>>. Acesso em: 11 out de 2023.

Prefeitura Municipal de Miraselva. Disponível em: <<https://www.miraselva.pr.gov.br/>>. Acesso em: 11 out de 2023.

Prefeitura Municipal de Prado Ferreira. Disponível em: <<http://www.pradoferreira.pr.gov.br/>>. Acesso em: 11 out de 2023.

PROGRAMA NACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas Brasil. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/idhm-munic%C3%ADpios-2010>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

PUJADAS, Romà; FONT, Jaume. Ordenación y Planificación Territorial. Madri: Síntesis, 2010.

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA. Disponível em: <<https://www.consorcioicispar.com.br/uploads/pagina/arquivos/RTF26-Prado-Ferreira.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP nº 005/2008. Normatizar, para o estado do Paraná, a preservação, restauração, conservação e recuperação das áreas úmidas e seus entornos protetivos e estabelecer condicionantes para o licenciamento das atividades permissíveis naquelas que não forem consideradas de preservação permanente. Curitiba-PR.

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. In: Revista do Departamento de Geografia, São Paulo, n.8, p.3-74, 1994.



SEDEC (Secretaria Nacional de Defesa Civil). Codificação de Desastre, Ameaças e Risco. Disponível em: <<https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Defesa-Civil.pdf>> Acesso em: 13 nov. 2023

SEMA PR – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/arquivos/File/PLERH/Produto1_2_ParteB_RevisaoFinal.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

SEMA/IAP. Resolução conjunta nº 005/2009. Estabelece e define o mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade no Estado do Paraná e dá outras providências.

SEMA. Resolução 024/2006. Institui as diretrizes para a gestão de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_cons_ato1.asp?Codigo=1355> Acesso em: 08 de junho de 2023.

SEMA (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DO PARANÁ). Bacias Hidrográficas do Paraná: Série Histórica. 2ª ed. 2015. Disponível em: <https://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/meio_ambiente/material-didatico/Revista_Bacias_Hidrograficas_2015.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural- SICAR. Disponível em: <<http://www.car.gov.br/#/>> Acesso em: 05 jun. 2023.

SGA. Gestão Ambiental. Instituto Ambiental do Paraná. Disponível em: <<http://www.sga.pr.gov.br/sga-iap/consultarProcessoLicenciamento.do?action=iniciar>>. Acesso em: 07 nov. 2023.

SOLOSSP - Solos do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://solossp.iac.sp.gov.br/>>. Acesso em: 7 out. 2023.

SPORL, C. Análise da Fragilidade Ambiental Relevo-Solo com Aplicação de Três Modelos Alternativos nas Altas Bacias do Rio Jaguari-Mirim, Ribeirão do Quartel e Ribeirão da Prata. Dissertação de Mestrado. FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

TIEPOLO, G. M.; PEREIRA, E. B.; URBANETZ JR, J.; PEREIRA, S. V.; GONCALVES, A. R.; LIMA, F. J. L.; COSTA, R. S., ALVES, A. R. "Atlas de Energia Solar do Estado do Paraná". 1a Edição. Curitiba: INPE, 2017.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720241882668

Substituição sem Custo à 1720223804707

1. Responsável Técnico

FERNANDO FERNANDES

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL**

RNP: **2602547590**

Carteira: **SP-94790/D**

Registro/Visto: **74875**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA**

CNPJ: **01.613.136/0001-30**

RUA SÃO PAULO, 191

CENTRO - PRADO FERREIRA/PR 86618-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 25/05/2022

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO PAULO, 191

CENTRO - PRADO FERREIRA/PR 86618-000

Data de Início: 25/05/2022

Previsão de término: 12/12/2022

Coordenadas Geográficas: -23,040737 x -51,44267

Finalidade: Outro

Proprietário: **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA**

CNPJ: **01.613.136/0001-30**

4. Atividade Técnica

[Coordenação] de levantamento cadastral multifinalitário

Quantidade

1,00

Unidade

SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação para elaboração de cadastro e Planta de Valores Genéricos

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por FERNANDO FERNANDES, registro Crea-PR SP-94790/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 04/04/2024 e hora 11h51.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA - CNPJ: 01.613.136/0001-30

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Registrada em : 04/04/2024

ART Isenta

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 15/05/2024 15:14:58

www.crea-pr.org.br





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720233556560

Equipe à 1720233291443
Subcontratação/Subempreitada à 1720233291443

1. Responsável Técnico

ALEX DA CUNHA MOLINA

Título profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL E SANITARISTA

RNP: 1720748330

Carteira: PR-201586/D

2. Dados do Contrato

Contratante: ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO
ECONOMICO E SOCIAL

CNPJ: 00.413.717/0001-65

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, 655

JARDIM PRESIDENTE - LONDRINA/PR 86061-335

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 20/06/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO PAULO, 191

CENTRO - PRADO FERREIRA/PR 86618-000

Data de Início: 20/06/2023

Previsão de término: 19/06/2024

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA

CNPJ: 01.613.136/0001-30

4. Atividade Técnica

[Estudo] de planejamento ambiental

Quantidade

Unidade

1,00

SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Participação da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira-PR

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por ALEX DA CUNHA MOLINA, registro Crea-PR PR-201586/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/07/2023 e hora 15h48.

ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL- CNPJ:
00.413.717/0001-65

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 11/07/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720233556560

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 14/05/2024 11:46:05

www.crea-pr.org.br





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720233556544

Equipe à 1720233291443
Subcontratação/Subempreitada à 1720233291443

1. Responsável Técnico

LETICIA MEDEIROS GIMENEZ

Título profissional:

GEOGRAFA

RNP: **1719718075**

Carteira: **PR-190910/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO
ECONOMICO E SOCIAL**

CNPJ: **00.413.717/0001-65**

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, 655

JARDIM PRESIDENTE - LONDRINA/PR 86061-335

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: **20/06/2023**

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO PAULO, 191

CENTRO - PRADO FERREIRA/PR 86618-000

Data de Início: **20/06/2023**

Previsão de término: **19/06/2024**

Finalidade: Outro

Proprietário: **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA**

CNPJ: **01.613.136/0001-30**

4. Atividade Técnica

[Projeto] de mapeamento temático

[Estudo] de plano diretor

Quantidade

1,00

Unidade

SERV

1,00

SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Participação da Revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira/PR

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por LETICIA MEDEIROS GIMENEZ, registro Crea-PR PR-190910/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/07/2023 e hora 15h50.

ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL - CNPJ:
00.413.717/0001-65

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 11/07/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720233556544

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 12/07/2023 09:26:19

www.crea-pr.org.br





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 1/1
ART de Obra ou Serviço
1720233557060

Equipe à 1720233291443
Subcontratação/Subempreitada à 1720233291443

1. Responsável Técnico

MARCOS VINICIUS COSTA RODRIGUES

Título profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL

RNP: **1715674065**

Carteira: **PR-155634/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO
ECONOMICO E SOCIAL**

CNPJ: **00.413.717/0001-65**

**AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO, 655
JARDIM PRESIDENTE - LONDRINA/PR 86061-335**

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: **20/06/2023**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SÃO PAULO, 191

CENTRO - PRADO FERREIRA/PR 86618-000

Data de Início: **20/06/2023**

Previsão de término: **19/06/2024**

Finalidade: **Outro**

Proprietário: **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PRADO FERREIRA**

CNPJ: **01.613.136/0001-30**

4. Atividade Técnica

[Estudo] de *planejamento ambiental*

Quantidade Unidade

1,00 SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Participação na elaboração da revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por MARCOS VINICIUS COSTA RODRIGUES, registro Crea-PR PR-155634/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/07/2023 e hora 15h55.

ITEDES - INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL- CNPJ:
00.413.717/0001-65

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 11/07/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720233557060





1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ELISA ROBERTA ZANON
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 281.XXX.XXX-88
Nº do Registro: 000A408956

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI13278457I00CT001
Data de Cadastro: 11/07/2023
Data de Registro: 29/09/2023

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18 Boleto nº 19026956 Pago em: 28/09/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Social
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$5.000,00

CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-65
Data de Início: 20/06/2023
Data de Previsão de Término: 19/06/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: RUA
Logradouro: SAO PAULO
Bairro: CENTRO

CEP: 86618000
Nº: 191
Complemento:
Cidade/UF: PRADO FERREIRA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Atividade: 4.4.5 - Planos diretores

Quantidade: 153,40
Unidade: quilômetro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração da revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira, município da Região Metropolitana de Londrina, com 3.709 habitantes (IBGE, 2022), 153,40 km² (IBGE, 2023), de acordo com a Lei Federal 10.257/2001, compreendendo as seguintes fases de trabalho: mobilização, análise temática integrada (diagnóstico), diretrizes e propostas e plano de ação de investimentos. Trabalhos específicos de revisão de parâmetros da legislação urbanística, estudos de uso do solo, capacidade do meio físico, sistema viário, macrozoneamento, base de dados georreferenciada, reuniões temáticas com os gestores públicos e população, com a realização de audiências públicas e conferência municipal.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06



de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13278457I00CT001	Instituto de Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Social	INICIAL	11/07/2023

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ELISA ROBERTA ZANON, registro CAU nº 000A408956, na data e hora: 11/07/2023 14:41:34, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 14298263**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: CATARINA MARIA SCHAUFF ZANETTI

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 685.XXX.XXX-34

Nº do Registro: 000A132730

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI14298263I00CT001

Data de Cadastro: 15/05/2024

Data de Registro: 16/05/2024

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$119,61

Boleto nº 20304644

Pago em: 16/05/2024

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**

Contratante: INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL

CPF/CNPJ: 00.XXX.XXX/0001-65

Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Data de Início: 15/05/2024

Valor do Serviço/Honorários: R\$12.500,00

Data de Previsão de Término: 19/06/2024

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil

Tipo Logradouro: RUA

Logradouro: SÃO PAULO

Bairro: CENTRO

CEP: 86618000

Nº: 191

Complemento:

Cidade/UF: PRADO FERREIRA/PR

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Atividade: 4.4.5 - Planos diretores

Quantidade: 153,40

Unidade: quilômetro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Assessoria para revisão do Plano Diretor de Prado Ferreira, município da Região Metropolitana de Londrina, com 3.709 habitantes (IBGE, 2022), 153,40 km² (IBGE, 2023), de acordo com a Lei Federal 10.257/2001, compreendendo as seguintes fases de trabalho: Diretrizes e propostas e plano de ação de investimentos. Trabalhos específicos de revisão de parâmetros da legislação urbanística, sistema viário, macrozoneamento e com a realização de audiências públicas e conferência municipal.



3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI14298263I00CT001	INSTITUTO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SOCIAL	INICIAL	15/05/2024

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CATARINA MARIA SCHAUFF ZANETTI, registro CAU nº 000A132730, na data e hora: 15/05/2024 16:08:17, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

