

PLANO DE MOBILIDADE DE FAZENDA RIO GRANDE - PR

Produto II - Relatório de Caracterização Inicial

GEPLANI

PLANEJAMENTO • PROJETOS • GERENCIAMENTO DE OBRAS



**PARANÁ
PROJETOS**



PREFEITURA DE
**FAZENDA
RIO GRANDE**



RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO INICIAL
Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande

CURITIBA

2024

**EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA
MUNICIPAL**

COORDENADOR:

Marco Antonio Marcondes Silva

Prefeito Municipal

MEMBROS:

Elvis Roberto Maioky

Chefe de Gabinete

Gerry José dos Santos

Secretário Municipal de Urbanismo

Tiago Henrique Wandscheer

Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico

Bruno Martins dos Santos

Secretário Municipal de Planejamento Urbano

Júlio Cesar Ferreira de Lima Theodoro

Secretário Municipal de Governo

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 – ZONEAMENTO URBANO VIGENTE EM FAZENDA RIO GRANDE	35
FIGURA 3.2 – SISTEMA VIÁRIO VIGENTE EM FAZENDA RIO GRANDE	38
FIGURA 3.3 – VIAS MARGINAIS	40
FIGURA 3.4 – VIA ESTRUTURAL II.....	40
FIGURA 3.5 – VIA ARTERIAL I (1).....	41
FIGURA 3.6 – VIA ARTERIAL I (2).....	42
FIGURA 3.7 – VIA ARTERIAL II	43
FIGURA 3.8 – VIA ARTERIAL III	44
FIGURA 3.9 – VIA COLETORA I (1)	45
FIGURA 3.10 – VIA COLETORA I (2)	46
FIGURA 3.11 – VIA COLETORA II (1).....	47
FIGURA 3.12 – VIA COLETORA II (2).....	48
FIGURA 3.13 – VIA LOCAL (1)	49
FIGURA 3.14 – VIA LOCAL (2)	50
FIGURA 3.15 – MACROZONEAMENTO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE	55
FIGURA 3.16 – ZONEAMENTO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE	56
FIGURA 3.17 – PERÍMETRO URBANO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE	57
FIGURA 3.18 – ANEL VIÁRIO DE DESENVOLVIMENTO PROPOSTO	59
FIGURA 3.19 – PROPOSTA DA VIA PARQUE.....	61
FIGURA 3.20 – SISTEMA VIÁRIO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE.....	62
FIGURA 4.1 – PERÍMETRO URBANO, DIVISA DE BAIROS E PRINCÍPIAS VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE	77
FIGURA 4.2 – ALTIMETRIA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE.....	79
FIGURA 4.3 – HIDROGRAFIA E DECLIVIDADE NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE	80
FIGURA 4.4 – ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE.....	81
FIGURA 4.5 – REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DO BUGIO (REVIS).....	82
FIGURA 4.6 – EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE	85
FIGURA 4.7 – ZONEAMENTO VIGENTE NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE	88

FIGURA 4.8 – ZONEAMENTO URBANO PROPOSTO NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE	89
FIGURA 4.9 – DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR SETOR CENSITÁRIO EM FAZENDA RIO GRANDE	96
FIGURA 4.10 – CRESCIMENTO POPULACIONAL CALCULADO E PROJETADO NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE – PR.....	98
FIGURA 4.11 – PIRÂMIDE ETÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE, EM 2010 E 2022	99
FIGURA 4.12 - PIRÂMIDE ETÁRIA DO ESTADO DO PARANÁ, EM 2000 E 2010	100
FIGURA 4.13 – ESCALA DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)	103
FIGURA 4.14 – EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE.....	108
FIGURA 4.15 – INFRAESTRUTURA DE SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE.....	111
FIGURA 4.16 – 1ª COPA FAZENDA DE MOUNTAIN BIKE	112
FIGURA 4.17 – CENTRO MULTIEVENTOS	113
FIGURA 4.18 – VISTA AÉREA DO	114
FIGURA 4.19 – PISTA DE CAMINHADA.....	114
FIGURA 4.20 – PONTOS TURISTICOS EM FAZENDA RIO GRANDE	116
FIGURA 5.1 – ACESSOS MUNICIPAIS	118
FIGURA 5.2 – ACESSOS RODOVIÁRIOS.....	119
FIGURA 6.1 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA EXPRESSA	123
FIGURA 6.2 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA ARTERIAL 1	124
FIGURA 6.3 – DIMENSÕES DA CAIXA DA ARTERIAL 1 – LINHA DE TRANSMISSÃO.....	125
FIGURA 6.4 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA ARTERIAL 2	126
FIGURA 6.5 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA COLETORA 1	127
FIGURA 6.6 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA COLETORA 2.....	128
FIGURA 6.7 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA LOCAL.....	129
FIGURA 6.8 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA PARQUE - IGUAÇU	130
FIGURA 6.9 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA PARQUE - BUGIO.....	131
FIGURA 6.10 – SISTEMA VIÁRIO DA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE... ..	132
FIGURA 7.1 – EXEMPLO DE ANÁLISE DE TRÂNSITO EM TEMPO REAL VIA <i>GOOGLE MAPS®</i>	134
FIGURA 7.2 – TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL X TAXA DE CRESCIMENTO VEICULAR.....	135

FIGURA 7.3 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS EM FAZENDA RIO GRANDE – DEZEMBRO 2023	136
FIGURA 7.4 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS NO PARANÁ – DEZEMBRO 2022	136
FIGURA 7.5 – SINISTROS POR TIPO DE VEÍCULO COM MAIS DE 10 OCORRÊNCIAS	140
FIGURA 7.6 – FREQUÊNCIA DAS OCORRÊNCIAS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS POR DIA DA SEMANA NO PERÍODO DE 2018 A 2023.....	141
FIGURA 7.7 – OCORRÊNCIAS DE TRÂNSITO POR ANO EM FAZENDA RIO GRANDE	141
FIGURA 7.8 – TIPOLOGIA DOS SINISTROS DE TRÂNSITO REGISTRADOS PELO SIATE EM FAZENDA RIO GRANDE NO PERÍODO DE 2018 A 2023.....	142
FIGURA 7.9 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR HORÁRIO NAS VIAS MUNICIPAIS NO PERÍODO DE 2018 A 2023.....	143
FIGURA 7.10 – TIPO DE FERIMENTO DOS ENVOLVIDOS EM SINISTROS DE TRÂNSITO EM FAZENDA RIO GRANDE NO PERÍODO DE 2018 A 2023.....	144
FIGURA 7.11 – PONTOS CRÍTICOS DE SINISTROS DE TRÂNSITO	148
FIGURA 7.12 – FREQUÊNCIA DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR DIA DA SEMANA NA BR-116 EM FAZENDA RIO GRANDE EM 2023.....	149
FIGURA 7.13 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR HORÁRIO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023.....	150
FIGURA 7.14 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) POR CLASSIFICAÇÃO	151
FIGURA 7.15 – CAUSAS DOS SINISTROS DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023.....	152
FIGURA 7.16 – TIPO DE SINISTRO DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023.....	153
FIGURA 9.1 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO EUCALIPTOS	158
FIGURA 9.2 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO GRALHA AZUL	159
FIGURA 9.3 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO NAÇÕES	159
FIGURA 9.4 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO SANTARÉM	160
FIGURA 9.5 – RUA ARARAS NO BAIRRO GRALHA AZUL – 29 DE OUTURBO DE 2023	161

FIGURA 9.6 – RUA SANTO INÁCIO, BAIRRO EUCALIPTOS – 29/10/2023	162
FIGURA 9.7 – ALAGAMENTO NA FAZENDA RIO GRANDE – 18 DE JANEIRO DE 2022	162
FIGURA 9.8 – AVENIDA DOS ESTADOS APÓS ALAGAMENTO – 21 DE JANEIRO DE 2022.....	163
FIGURA 9.9 – ÁREAS SUSCETÍVEIS A ALAGAMENTOS	164
FIGURA 10.1 – DIRETRIZES DE GESTÃO PARA O SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO.....	169
FIGURA 11.1 – POLOS GERADORES DE VIAGEM COTIDIANOS	175
FIGURA 12.1 – RAMPA DE ACESSO NA AV. PARANÁ	177
FIGURA 12.2 – PAVIMENTAÇÃO DA CALÇADA NA AV. ARAUCÁRIAS	178
FIGURA 12.3 – DIMENSÕES MÍNIMAS PARA CALÇADAS.....	179
FIGURA 12.4 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO AO TERMINAL MUNICIPAL – R. JEQUITIBÁ	180
FIGURA 12.5 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO AO COLÉGIO ESTADUAL DESEMBARGADOR JORGE ANDRIGUETTO – R. RUA FRANCISCO CLAUDINO DOS SANTOS.....	180
FIGURA 12.6 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO A ESCOLA MUNICIPAL PROF ^a VALDINÉIA DOS SANTOS – AV. PARAGUAI	181
FIGURA 12.7 – EXTENSÃO DE CALÇADA NA AV. CÉSAR CARELLI	181
FIGURA 12.8 – ILUMINAÇÃO EM ESCALA.....	182
FIGURA 12.9 – CARTÃO MODELO METROCARD	184
FIGURA 12.10 – TRAJETO 01 DO TRANSPORTE PÚBLICO DE FAZENDA RIO GRANDE	187
FIGURA 12.11 – TRAJETO 02 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	188
FIGURA 12.12 – TRAJETO 03 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	189
FIGURA 12.13 – TRAJETO 04 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	190
FIGURA 12.14 – TRAJETO 05 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	191

FIGURA 12.15 – TRAJETO 06 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	192
FIGURA 12.16 – TRAJETO 07 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	193
FIGURA 12.17 – TRAJETO 08 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	194
FIGURA 12.18 – TRAJETO 09 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	195
FIGURA 12.19 – TRAJETO 10 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	196
FIGURA 12.20 – TRAJETO 11 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	197
FIGURA 12.21 – TRAJETO 12 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	198
FIGURA 12.22 – TRAJETO 13 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	199
FIGURA 12.23 – TRAJETO 14 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	200
FIGURA 12.24 – TRAJETO 15 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	201
FIGURA 12.25 – TRAJETO 16 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE	202
FIGURA 12.26 – ISÓCRONA DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EM FAZENDA RIO GRANDE	204
FIGURA 12.27 – LINHAS DO TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE	207
FIGURA 12.28 – TIPOLOGIAS DE INFRAESTRUTURAS CICLOVIÁRIA	210
FIGURA 12.29 –CICLOVIA AV. NOSSA SENHORA DE APARECIDA	211
FIGURA 12.30 –CICLOVIA AV. PORTUGAL	212
FIGURA 12.31 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE	213
FIGURA 12.32 – DISTRIBUIÇÃO DO PARQUE SEMAFÓRICO DE FAZENDA RIO GRANDE	215
FIGURA 12.33 – PONTO DE TÁXI NA AVENIDA DAS AMÉRICAS	217

FIGURA 12.34 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE TÁXI DE FAZENDA RIO GRANDE	219
FIGURA 13.1 – RECEITAS REALIZADAS E PREVISTAS NA LDO DE FAZENDA RIO GRANDE	228
FIGURA 13.2 – EVOLUÇÃO DÍVIDA CONSOLIDADA - LEI Nº 1736/2023 - LDO/2024	231

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....	15
TABELA 3.1– HIERARQUIA DE VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE	36
TABELA 3.2 – CARACTERÍSTICAS DOS TIPOS DE VIAS DO MUNICÍPIO	39
TABELA 3.3 – HIERARQUIA DE VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE	52
TABELA 3.4 – AÇÕES PROPOSTAS PARA O EIXO MOBILIDADE SUSTENTÁVEL	64
TABELA 4.1 – SATÉLITE E SENSORES EM DATAS OBSERVADAS	83
TABELA 4.2 – TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL EM FAZENDA RIO GRANDE	97
TABELA 4.3 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS (RAIS) SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2021	101
TABELA 4.4 – EVOLUÇÃO DO IDHM E SEUS INDICADORES PARA O MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE/PR – 2000 E 2010	102
TABELA 4.5 – INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO E TIPOLOGIA DE ENSINO.....	104
TABELA 4.6 – INFRAESTRUTURA DE SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE/PR.....	109
TABELA 6.1 –HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE	121
TABELA 6.2 – DIMENSIONAMENTO DAS VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE	122
TABELA 7.1 – TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL X TAXA DE CRESCIMENTO VEICULAR.....	135
TABELA 7.2 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS EM FAZENDA RIO GRANDE DE 2019 A 2023 E NO PARANÁ EM 2023	138
TABELA 7.3 – SINISTROS DE TRÂNSITO DE TRÂNSITO, LOCALIDADE E QUANTIDADE	145
TABELA 9.1 – ÁREA DE ALAGAMENTOS SEGUNDO PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL	158
TABELA 9.2 – REGISTRO DE ALAGAMENTOS EM FAZENDA RIO GRANDE.....	160
TABELA 12.1 – HORÁRIO E FREQUÊNCIA DAS SAÍDAS DE ÔNIBUS.....	186
TABELA 12.2 – PASSAGEIROS ATENDIDOS PELO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO	203
TABELA 12.3 – LINHAS E HORÁRIOS DE VIAGENS INTERMUNICIPAIS EM FAZENDA RIO GRANDE.....	206
TABELA 6.3 – PARQUE SEMAFÓRICO DE FAZENDA RIO GRANDE.....	214

TABELA 12.4 – LINHAS E HORÁRIOS DE VIAGENS RODOVIÁRIAS EM FAZENDA RIO GRANDE.	216
TABELA 12.5 – LEGENDA DOS LOCAIS DE PONTOS DE TÁXI DE FAZENDA RIO GRANDE	217
TABELA 12.6 – ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR	222
TABELA 13.1 – RECEITAS REALIZADAS E PREVISTAS NA LDO DE FAZENDA RIO GRANDE	227
TABELA 13.2 – EVOLUÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO.....	229
TABELA 13.3 – EVOLUÇÃO DÍVIDA CONSOLIDADA - LEI Nº 1736/2023 - LDO/2024.	230
TABELA 13.4 – DESPESA DISTRIBUÍDA ENTRE OS ÓRGÃOS ORÇAMENTÁRIOS ..	232

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
1 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	15
2 INTRODUÇÃO	18
3 LEVANTAMENTO NORMATIVO E DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL MUNICIPAL	20
3.1 LEVANTAMENTO NORMATIVO.....	20
3.1.1 PLANO DIRETOR VIGENTE	30
3.1.1.1 ZONEAMENTO URBANO	33
3.1.1.2 SISTEMA VIÁRIO	36
3.1.2 PLANO DIRETOR EM APROVAÇÃO.....	51
3.1.2.1 REORDENAMENTO TERRITORIAL.....	51
3.1.2.2 SISTEMA VIÁRIO	58
3.1.2.3 CICLOMOBILIDADE.....	63
3.1.2.4 TRANSPORTE COLETIVO	63
3.1.2.5 CIDADE SUSTENTÁVEL	64
3.1.3 LEI ORGÂNICA MUNICIPAL.....	67
3.2 CONSELHOS MUNICIPAIS	69
3.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	69
3.4 ESTRUTURA DE GESTÃO E PARTICIPAÇÃO DO PMU.....	70
3.5 GESTÃO DO TRÂNSITO	73
4 DINÂMICA SOCIOGEOGRÁFICA E URBANÍSTICA DO MUNICÍPIO	76
4.1 GEOGRAFIA E EVOLUÇÃO URBANA	76
4.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	86
4.3 POPULAÇÃO E DOMICÍLIOS	95
4.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS.....	100
4.5 EDUCAÇÃO	103
4.6 SAÚDE	109
4.7 TURISMO	112
5 ACESSO AO MUNICÍPIO	117
6 SISTEMA VIÁRIO	120

7	TRÂNSITO	133
8	QUALIDADE DO AR	154
9	ALAGAMENTOS.....	157
10	PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS PREVISTOS	165
10.1	PLANO DE GOVERNO 2021-2024	165
10.2	PROJETOS REGIONAIS.....	166
10.2.1	DIRETRIZES DE GESTÃO PARA O SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO	167
10.2.2	ARCO DE DESENVOLVIMENTO.....	170
10.2.3	PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES.....	171
10.2.4	PROGRAMA AVANÇA FAZENDA RIO GRANDE	171
11	POLOS GERADORES DE VIAGENS	173
12	LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SETOR DE TRANSPORTES.176	
12.1	TRANSPORTE PEDONAL	176
12.2	TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	183
12.2.1	TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL	185
12.2.2	TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL	205
12.3	INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA	208
12.4	INFRAESTRUTURA DO TRANSPORTE MOTORIZADO	214
12.5	RODOVIÁRIO.....	216
12.6	TRANSPORTE POR TÁXI, MOTOTÁXI E POR APLICATIVO.....	217
12.7	TRANSPORTE ESCOLAR	221
13	CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO MUNICÍPIO	224
13.1	GESTÃO FISCAL E FINANÇAS PÚBLICAS	226
14	CONCLUSÕES	234
	REFERÊNCIAS	235
	ANEXO I – ORGANOGRAMA DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS	242

APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado pela GEPLAN, como parte da Meta 06 – Plano de Mobilidade Urbana, do Contrato nº 006/2024, celebrado entre a GEPLAN e o Paraná Projetos, assinado no dia 17 de abril de 2024 e a ordem de serviço de 06 de maio de 2024. Refere-se à entrega do Relatório de Planejamento e Mobilização, conforme o cronograma do Plano de Trabalho, visando reunir e avaliar informações, seguindo as diretrizes propostas na Lei Federal nº 12.587/12, que institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012), e no Plano de Trabalho apenso ao mencionado contrato. Constatam nesse relatório as etapas definidas no Relatório de Caracterização Inicial (P2), a saber:

- Identificação prévia da problemática local;
- Identificação de planos, programas e projetos;
- Levantamento socioeconômico e geográfico do município;
- Levantamento de informações secundárias dos setores de transportes;
- Principais acessos do município;
- Caracterização preliminar do trânsito, da qualidade do ar e de alagamentos, e o levantamento dos Polos Geradores de Viagens (PGVs) do município.

Curitiba, 06 de novembro de 2024.



Arq. Ricardo A. Amaral
Coordenador Geral

Eng. Alexandre Germano
Gestor do Contrato

Prof. Dr. Eduardo Ratton
Coordenador do Plano de
Mobilidade Urbana

1 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

O Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande está sendo desenvolvido por um corpo técnico multidisciplinar, experiente em estudos de planejamento e transporte urbano, envolvendo profissionais de diversas áreas do conhecimento e abrangendo as variadas disciplinas envolvidas na completude das análises previstas. Os profissionais integrantes da equipe técnica estão nominados, com suas respectivas formações e registros profissionais, conforme apresentado na TABELA 1.1.

TABELA 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
RICARDO ALESSANDRINI AMARAL CAU/PR A821136	Arquiteto e Urbanista	Coordenador Geral
ALEXANDRE DUBIEL GERMANO CREA-PR 92236-D	Engenheiro Civil	Gestor do Contrato
FABIANO GONÇALVES CAU/PR A419591	Arquiteto e Urbanista	Projetos de Urbanização, Paisagismo e Arquitetura
NATÁLIA SMANIOTTO BACH CREA-PR 183941-D	Engenheira Civil M.Sc Construção Civil	Coordenador Geral Auxiliar
LUCAS FERNANDES LUIZ CREA-PR 183493-D	Engenheiro Civil	Projetos de Infraestrutura
RENATA CAMPOS DE OLIVEIRA CAU/PR A160192-0	Arquiteta e Urbanista	Projetos de Urbanização, Paisagismo e Arquitetura
GILBERTO GIBALA CREA-PR 117.669-D	Engenheiro Civil MBA – Engenharia Rodoviária	Projetos de Infraestrutura
LUIS ALBERTO MACHADO CREA-PR 168.405-D	Engenheiro Civil MBA – Infraestrutura Projeto e Modelagem	Projetos de Infraestrutura
JUARES MACHADO SOBRINHO CRT-PR-1717345913	Técnico em Agrimensura	Coordenação de Campo - Projetista
JERONIMO MARTINS PADILHA	Topógrafo	Topografia de campo

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
AMACIN RODRIGUES MOREIRA CREA-PR 23.248-D	Engenheiro Civil Mestrado em Infraestrutura Doutorado em Sistemas de Produção	Projetos de Infraestrutura
PATRÍCIA FONTANA CREA-PR 125197-D	Engenheiro Civil Mestrado em Engenharia Civil - Estruturas	Projetos de Infraestrutura
JOSÉ RODOLFO DE LACERDA CREA-PR 1876-D	Engenheiro Civil Professor Titular de Pontes - UFPR	Projetos de Infraestrutura
EDUARDO RATTON CREA-PR: 7657-D	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Dr. Geotecnia	Coordenador Geral do PMU
AMANDA CHRISTINE GALLUCCI SILVA CREA-PR 170306-D	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental Urbana	Coordenadora Executiva do PMU
ALEXANDRE SCHIPITOSKI MONTEIRO CREA: PR-129390/D	Esp. em Planejamento e Infraestrutura de Sistema de Transportes Mestrando em Planejamento Urbano	Alterações viárias
ALINE CABRAL TERRA	Arquiteta e Urbanista	Mobilidade Ativa
BRUNO DE SOUZA GONZAGA CAU/PR: A224771-2	Arquiteto e Urbanista Técnico em Edificações Especialista em Planejamento Urbano e Gestão de Cidades	Mobilidade Urbana
CAROLINA CARONE OAB – 109704/PR	Direito Pós-graduanda em Direito Constitucional	Legislação e procedimentos administrativos
MAURO LACERDA SANTOS F° CREA-PR: 8043-D	Engenharia Civil M. Sc. Eng. Estruturas Dr. Eng. Estruturas	Obras de Arte Especiais
PHILIPPE RATTON CREA-PR: 108813/D	Engenharia Civil M. Sc., Engenharia de recursos Hídricos e Ambiental Dr. Engenharia de recursos Hídricos e Ambiental	Caracterização de comportamento e circulação
ROBERTO GREGÓRIO SILVA JR CREA-PR: 9320-D	Engenharia Mecânica M. Sc., Administração Dr. Administração	Mobilidade Urbana
ROBSON SELEME CREA-PR: 16.282-d	Eng. Civil M. Sc., Engenharia de Produção Dr. Engenharia de Produção	Supervisão Geral

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
SANDRA MARTINS RAMOS CRBio 66547/07-D	Biologia Esp. Biodiversidade, Conservação e Manejo de Rec. Naturais M. Sc. Ecologia Dra. Geologia	Conservação Ambiental
TATIANA MARIA CECY GADDA	Arquitetura e Urbanismo PhD em Ciências Ambientais Humanas e da Terra Dr. Ciências Ambientais Humanas e da Terra M. Sc., Planejamento Físico	Cidades Inteligentes
WANDERSON SCHMIDT AMARAL CAU/PR 00A1936492	Arquiteto e Urbanista Mestrando em Planejamento Urbano	Estudos paisagísticos
VILMA MACHADO CRB-PR: 1.563/O	Biblioteconomia Esp. Gestão da Informação e Inovações Tecnológicas M. Sc., Gestão de Políticas Públicas Doutoranda em Gestão da Informação	Edição de Relatórios
ISABELA CRISTINA VETTORAZZI	Estágio em Arquitetura e Urbanismo	Estágio
LUCIANO WONS	Estágio em Engenharia Civil	Estágio
JOSÉ ROBERTO ALVES	Estágio em Engenharia Civil	Estágio
GEÓRGIA FERNNANDA BAGGIO DE OLIVEIRA	Estágio em Geografia	Estágio
PATRICIA SILVA RAMOS	Estágio em Geografia	Estágio
MATHEUS RICARDO DA SILVA GONÇALVES	Estágio em Cartografia	Estágio
SHEILA DIAS	Estágio em Cartografia	Estágio

Fonte: GEPLAN, 2024.

2 INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilidade Urbana (PMU) foi estabelecido pela Lei de Mobilidade Urbana 12.587/12 (BRASIL, 2012), em consonância com o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). Este plano é uma ferramenta essencial para o planejamento, orientação e desenvolvimento do transporte em áreas urbanas e suas regiões adjacentes. Seu objetivo principal é assegurar que as ações e investimentos relacionados à mobilidade urbana estejam alinhados com a visão desejada para o município. Para isso, o cenário desejado para a mobilidade urbana deve seguir os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que são:

Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos:

I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;

II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;

III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;

IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e

V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

O PMU estabelece metas e diretrizes para transformar a mobilidade urbana do município, buscando sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Define e prioriza as intervenções necessárias no sistema de transporte, por meio de propostas e ações específicas. O planejamento do PMU incentiva o transporte ativo não motorizado e desestimula o uso do transporte individual motorizado como principal meio de deslocamento. Para isso, propõe melhorias na infraestrutura cicloviária e nas vias urbanas, visando tornar as cidades mais adequadas para pedestres e ciclistas. Além de promover a mobilidade ativa, o PMU busca incentivar o uso do transporte público coletivo. São também contempladas ações para reduzir congestionamentos e aumentar a segurança viária (BRASIL, 2015).

Portanto, a primeira etapa na elaboração do PMU é realizar uma caracterização inicial do município e da situação atual da mobilidade urbana, identificando os problemas locais. Para isso, foram levantadas informações sobre os regulamentos que orientam o uso do solo e a mobilidade urbana local, além de dados sobre a socioeconômica, a geografia e a evolução urbana conforme o uso

do solo. Também foram analisadas as principais atividades da cidade, que geram os principais deslocamentos, e coletadas informações sobre o sistema viário, o trânsito, planos e projetos futuros e a caracterização dos sistemas de transporte existentes.

3 LEVANTAMENTO NORMATIVO E DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL MUNICIPAL

Com o propósito de trazer ao conhecimento as leis que podem impactar o progresso das etapas posteriores ao diagnóstico, serão incluídos neste item os instrumentos normativos que atualmente orientam o município de Fazenda Rio Grande. É imprescindível compreender os dispositivos legais relacionados à mobilidade – sejam eles de âmbito federal, estadual ou municipal – devido à necessidade de alinhar o Plano de Mobilidade às legislações existentes e em vigor, bem como sugerir modificações quando necessário.

Nesse contexto, reforça-se a observação do World Resources Institute Brasil (WRI BRASIL) de que o “Plano de Mobilidade pode requerer a adoção ou o ajuste de outros instrumentos normativos no âmbito do legislativo, quando se tratar de novas leis, e do Executivo, quando relacionados a decretos, portarias, resoluções e especificações técnicas” (WRI BRASIL, 2017, p.117).

3.1 LEVANTAMENTO NORMATIVO

Dessa forma, esta seção tem como propósito abordar questões relacionadas às minutas aos projetos de leis que serão elaborados para implementar e estabelecer o Plano de Mobilidade Urbana, bem como a estrutura organizacional planejada para a sua gestão.

Seis das principais legislações são contempladas na Lei do Plano Diretor (Lei Complementar nº 4 de 2006) – atualmente sob revisão, nos termos do art. 40, §3º, do Estatuto da Cidade. São elas:

- **Código de Posturas** (Lei Complementar nº 3/2006): A presente lei institui o Código de Posturas do município de Fazenda Rio Grande, o qual contém as medidas de polícia administrativa a cargo do Município em matéria de proteção paisagística e ambiental, higiene, ordem pública, funcionamento dos estabelecimentos comerciais e industriais, e atividades em logradouros públicos, instituindo as necessárias relações entre o poder público e os munícipes.

- **Lei do Perímetro Urbano** (Lei Complementar nº 5/2006): Estabelece nova delimitação ao perímetro urbano do município de Fazenda Rio Grande.
- **Lei de Zoneamento** (Lei Complementar nº 6/2006): A presente lei dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano do Município de Fazenda Rio Grande e tem como objetivos gerais estabelecer critérios de ocupação e utilização do solo urbano, tendo em vista o bem-estar do cidadão, o cumprimento da função social da propriedade, estabelecida pela Constituição; orientar o crescimento da cidade visando minimizar os impactos sobre áreas ambientalmente frágeis e incentivar o adensamento das áreas já urbanizadas; integrar o zoneamento, o uso e a ocupação do solo com o sistema viário e o meio ambiente; 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; e compatibilizar usos e atividades diferenciadas, complementares entre si, tendo em vista a eficiência do sistema produtivo e a eficácia dos serviços e da infraestrutura.
- **Lei do Sistema Viário** (Lei Complementar nº 7/2006): Destina-se a hierarquizar, dimensionar, e disciplinar a implantação do Sistema Viário Básico do Município de Fazenda Rio Grande, conforme as diretrizes estabelecidas na Lei do Plano Diretor. A respectiva norma fixa as condições necessárias para garantir a continuidade da malha viária, inclusive nas áreas de expansão urbana de modo a, entre outros fins, ordenar o seu parcelamento; atender às demandas de uso e ocupação do solo urbano; estabelecer um sistema hierárquico das vias de circulação para a adequada circulação do tráfego e segura locomoção do usuário; definir as características geométricas e operacionais das vias, compatibilizando-as com a legislação de zoneamento de uso do solo e itinerário das linhas do transporte coletivo.
- **Lei de Parcelamento do Solo Urbano** (Lei Complementar nº 8/2006): Amparada na Lei Federal nº 6.766 de 1979 e demais

disposições sobre a matéria, a correspondente norma tem por finalidade disciplinar o parcelamento e o remembramento do solo para fins urbanos no Município de Fazenda Rio Grande, visando assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade. Além dos loteamentos, desmembramentos, desdobros e remembramentos realizados para a venda, os preceitos da lei englobam também os efetivados em inventários, por decisão amigável ou judicial, para a extinção de comunhão de bens, condomínio legal, ou a qualquer outro título.

- **Código de Obras e Edificações** (Lei Complementar nº 9/2006): Esta lei define o Código de Obras das ações de iniciativa privada e pública no município de Fazenda Rio Grande, o qual estabelece normas para a elaboração de projetos e execução de obras e instalações, em seus aspectos técnicos, estruturais e funcionais, realizados sobre o território municipal, área urbana e área rural.

Além das citadas legislações, lista-se ainda algumas outras normativas com destaque perante a Mobilidade Urbana:

- **Decreto nº 5.001/2019**: Regulamenta a elaboração do termo de referência relativo ao estudo de impacto de vizinhança - EIV - no âmbito do Município de Fazenda Rio Grande e confere outras providências, contemplando os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e em suas proximidades.
- **Lei Complementar nº 4/2006**: Institui o Plano Diretor, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes e dá outras providências para as ações de planejamento no município de Fazenda Rio Grande, sendo detalhada nas seções específicas PLANO DIRETOR VIGENTE e PLANO DIRETOR EM APROVAÇÃO.
- **Lei Complementar nº 112/2015**: Institui o Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande e estabelece as diretrizes para acompanhar e monitorar a sua implementação, sua avaliação e sua revisão periódica, sendo revisada no decorrer do desenvolvimento do presente plano.

- **Lei nº 522/2007:** Cria o órgão municipal de trânsito – FAZTRANS – para o exercício das competências estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro, em outras leis próprias, e nas demais resoluções editadas pelo CONTRAN. Além disso, cria a junta administrativa de recursos de infrações – JARI.

Por fim, menciona-se outras legislações municipais pertinentes, atualmente em vigor, com relevância jurídica perante a mobilidade urbana e que serão consideradas no decorrer do desenvolvimento deste Plano de Mobilidade:

- **Decreto nº 17/1993:** Aprova o regulamento do sistema de transporte coletivo municipal.
- **Decreto nº 1.222/2005:** Atualiza os valores máximos para cobrança da contribuição, estabelecendo como R\$ 55,62 (cinquenta e cinco reais e sessenta e dois centavos) nas classes Comercial e Industrial e valor máximo de R\$ 33,38 (trinta e três reais e trinta e oito centavos) para as demais classes.
- **Decreto nº 3.033/2011:** Dispõe sobre as exigências necessárias na implantação de condomínios, estando condicionados às exigências aqueles que contiverem 15 (quinze) ou mais unidades condominiais, ou então, os que tiverem área acima de 3.000 (três mil) metros quadrados, ficando excluídos dessa metragem exclusivamente as áreas verdes, APPs e áreas não edificáveis. Além disso, estabelece obrigatoriedade de pavimentação asfáltica interligada e com acesso a todas as unidades e à malha viária.
- **Lei nº 06/1993:** Dispõe sobre o sistema de transporte coletivo e será detalhada em sessão específica TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.
- **Lei nº 09/2006:** Define o Código de Obras das Ações de Iniciativa Privada e Pública sobre a morfologia da cidade, sendo que todas as obras e serviços de construção somente serão executados mediante licença prévia. Estabelece quais obras e serviços estarão sujeitos à mera Licença Municipal e isentos de ART; define índices e áreas, espaços destinados à estacionamento; como deve ser o passeio em logradouros públicos; como devem ser construídas marquises; como deve ser a instalação de mobiliário urbano de uso comercial ou serviços em logradouros públicos; quais são os critérios para execução de rampas; entre outras definições. Além disso,

institui que meio-fio é obrigatório ser construído ou reconstruído por proprietários de terrenos edificados ou não, em toda extensão da testada, e que esquinas devem ter rampas.

- **Lei nº 66/1995:** Autoriza a implantação de pedágio em estradas municipais com valor cobrado fixado por Decreto Municipal, sendo a arrecadação feita no próprio local.
- **Lei nº 158/1998:** Dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Municipal e institui o Projeto de Desenvolvimento, destinado a oferecer estímulos para a instalação e/ou ampliação de empresas de natureza industrial, comercial e de prestação de serviços no Município, ou se já instaladas, que sofrerem processo de ampliação.
- **Lei nº 197/1998:** Aprova o regulamento de transporte escolar.
- **Lei nº 221/2000:** Cria o Conselho Municipal de Transportes e Usuários – CMTU, órgão de assessoramento do Executivo Municipal.
- **Lei nº 209/1998:** Aprova o regulamento do serviço de transporte individual de passageiros – táxi.
- **Lei nº 493/2007:** Regulamenta o direito de acesso e saída nas dependências do Terminal Rodoviário de Fazenda Rio Grande, permitindo aos usuários do Transporte Coletivo Municipal, o livre trânsito na saída das dependências do Terminal Rodoviário Municipal, para o trato de assuntos particulares e seu respectivo retorno, no prazo máximo de 01 (uma) hora, sem o pagamento de nova passagem, mediante a controle do tempo de saída por dispositivo eletrônico ou similar.
- **Lei nº 663/2009:** Institui a "Rua do Lazer", que consiste na utilização de vias através do bloqueio de trânsito de veículos, com a finalidade de oportunizar espaços de recreação, lazer e práticas esportivas às comunidades específicas, estimulando ações de conveniência entre os moradores e a democratização do espaço público.
- **Lei nº 737/2010:** Cria o Conselho Municipal Do Transporte – COMTRAN.
- **Lei nº 824/2011:** Autoriza a criação do Programa Municipal de Conservação do Solo, que fornece subsídios para apoiar pequenos produtores rurais do Município, melhorando a produção agrícola.

- **Lei nº 838/2011:** Dispõe sobre os serviços de transporte de pequenas cargas denominado moto-frete com a utilização de motocicletas, motonetas ou triciclos motorizados.
- **Lei nº 861/2011:** Dispõe sobre ruídos urbanos, proteção do bem estar e do sossego público.
- **Lei nº 952/2013:** Estabelece normas gerais para o transporte individualizado de passageiros e de bens em veículos de aluguel providos de taxímetro – táxis – no município de Fazenda Rio Grande, detalhado no item TRANSPORTE POR TÁXI, MOTOTÁXI E POR APLICATIVO.
- **Lei nº 1.007/2013:** Institui o Programa Cidade Mais Limpa como um programa educativo, com intuito de integrar, divulgar e incentivar ações públicas e privadas na área de higiene, limpeza e correta destinação de resíduos.
- **Lei nº 1069/2015:** Regulamenta o transporte escolar do município, detalhado no item TRANSPORTE ESCOLAR.
- **Lei nº 1.179/2017:** Dispõe sobre a obrigação do loteador de sinalizar vertical e horizontalmente o trânsito nas vias pavimentadas dos novos loteamentos implantados.
- **Lei nº 1.199/2017:** Institui a Semana Municipal do Ciclismo no calendário do Município de Fazenda Rio Grande, anualmente na semana que inclui o dia 19 de agosto.
- **Lei nº 1.204/2017:** Dispõe sobre a proteção da vegetação de porte arbóreo no âmbito do Município de Fazenda Rio Grande; cria a Divisão Municipal de Áreas Verdes; cria a Câmara Técnica de Áreas Verdes e Arborização Urbana; cria o Fundo Municipal de Arborização Urbana; constitui objetivos e diretrizes do Plano Municipal de Arborização Urbana; indica que obras de pavimentação deverão ter plantio previsto de árvores a cada 12 metros de estaqueamento de projeto em ambos os lados da via; institui que deverá ser previsto plantio de uma árvore para cada 200 m² de área do lote objeto da implantação de equipamento comunitário urbano ou privado; define que a requalificação de espaços e implantação de infraestrutura devem ser acompanhados de projeto paisagístico compatível com a proposta; estabelece que projetos de implantação de postes devem ser padronizados

e devem ser realizados somente em um lado da via; e institui que mudas plantadas não podem ter galhos a um mínimo de 2,10 m de altura do piso acabado, para não comprometer acessibilidade conforme NBR 9050:2020.

- **Lei nº 1.226/2018:** Dispõe sobre o desembarque de mulheres, idosos e deficientes físicos cadeirantes, usuários do Sistema de Transporte Coletivo. Aparada a qual esta Lei se refere deve obedecer ao trajeto regular da linha e funciona entre os períodos de 22h e 06h do dia seguinte.
- **Lei nº 1.247/2018:** Dispõe sobre a implantação do sistema de segurança baseado em vídeo monitoramento em tempo real nos veículos do transporte coletivo público (ônibus) e terminal de transporte público do Município de Fazenda Rio Grande.
- **Lei nº 1272/2019:** Dispõe sobre a criação de estacionamento de bicicletas (bicicletário ou paraciclo) em locais abertos à frequência de público, como órgãos públicos municipais, parques, shoppings, supermercados, instituições de ensino públicas e privadas, agências bancárias, igrejas e locais de cultos religiosos, hospitais, instalações desportivas, equipamentos de natureza culturais, indústrias, farmácias, lojas e comércios.
- **Lei nº 1.281/2019:** Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de lâmpadas de LED na rede de iluminação pública em novos loteamentos e empreendimentos imobiliários.
- **Lei nº 1285/2019:** Disciplina o uso de caçambas estacionárias nas vias e logradouros públicos para recolhimento de entulhos provenientes de obra particular. Destaca-se o posicionamento das caçambas, que só podem ser colocadas em via pública quando da impossibilidade comprovada de depositá-las no imóvel. É permitida a colocação de caçambas em acostamentos ou estacionamentos públicos quando da dificuldade em posicioná-las no passeio. Todavia, a Lei específica que a caçamba não deve impedir o espaço mínimo livre de 1,20 m para circulação.
- **Lei nº 1.307/2019:** Dispõe sobre a proibição de empresas que prestam serviços de transporte coletivo exigirem que motoristas façam cobranças de passagens e que não seja substituído o cobrador por nenhum tipo de sistema eletrônico.

- **Lei nº 1.313/2019:** Dispõe sobre a permissão de exploração publicitária nas placas indicativas de nomes de ruas e a concessão de exploração de serviços de publicidade através da sua instalação e manutenção a iniciativa privada, devendo obedecer às especificações técnicas. Ainda, especifica que será possível à permissão e exploração comercial de uso dos espaços publicitários e de propaganda sobre as placas de identificação de ruas e indicativa de informações de interesse público e publicidade, mediante processo licitatório. No entanto, fica expressamente proibida a divulgação de comercial de bebidas alcoólicas, cigarros, exploração sexual ou qualquer outro produto nocivo à saúde.
- **Lei nº 1.325/2019:** Dispõe sobre a divulgação prévia, por meio da internet, do cronograma de obras e serviços de pavimentação, tapa-buracos, poda de árvores, roçagem de mato em áreas verdes, troca de lâmpadas e conservação de praças e parques. O município divulgará, em seu site oficial, sempre no último dia de expediente do mês, o cronograma de obras e serviços previstos mencionados. Além disso, caso alterações no cronograma deverão ser disponibilizadas com antecedência de no mínimo 24 horas, informando o novo planejamento.
- **Lei nº 1.331/2019:** Dispõe sobre a regulamentação da atividade de guardador autônomo de veículos (flanelinhas) no Município de Fazenda Rio Grande, que oferecem seus serviços de guardador autônomo em eventos públicos ou privados assim como nos locais públicos da cidade.
- **Lei nº 1.350/2020:** Determina a utilização, preferencialmente, de energia solar para o funcionamento da rede de iluminação pública como vias públicas, praças, viadutos, semáforos e outros logradouros custeados pelo Poder Público da cidade de Fazenda Rio Grande. Ressalta que, ao implantar novos empreendimentos, o órgão competente deverá adotar, sempre que possível, fontes de energia limpas, renováveis e seguras.
- **Lei nº 1.354/2020:** Dispõe sobre a implantação de "Ecopontos" no Município, destinados a receber, mediante entrega voluntária de pessoas físicas ou jurídicas, objetos que não tenham mais utilidade, bem como, resíduos perigosos e especiais. A rede de Ecopontos é um serviço público de coleta e instrumento político de limpeza urbana, contudo, não é admitida a

descarga de resíduos domiciliares não-inertes oriundos do preparo de alimentos, resíduos industriais e resíduos dos serviços de saúde, bem como de resíduos poluidores da construção civil.

- **Lei nº 1.369/2020:** Dispõe sobre o mobiliário urbano adaptado às pessoas com deficiência a ser implantado nas praças, complexos esportivos e espaços públicos de lazer e convivência a serem inauguradas, podendo haver convênios e parcerias com entidades e associações de pessoas com deficiência a fim de implementar e adquirir o mobiliário urbano apropriado.
- **Lei nº 1.377/2020:** Cria o "Programa de Reutilização de Paviers" no Município. Destaca-se que a lei proíbe o lançamento de resíduos de construção civil por reutilização e por gerenciamento de calçamentos em terrenos baldios, margens de vias públicas, sistemas hídricos, áreas de preservação ambiental ou áreas urbanas ou rurais.
- **Lei nº 1.381/2020:** Dispõe sobre o Programa Bicicleta Solidária no âmbito interno dos parques, a fim de fornecer bicicletas gratuitamente para usuários passearem e praticarem exercícios em parques localizados no Município.
- **Lei nº 1.385/2020:** Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalar faixas elevadas para pedestres em frente à todas as instituições de ensino públicas, postos de saúde e hospital, localizadas no município de Fazenda Rio Grande. Essas deverão obedecer aos padrões especificados pelo CONTRAN e deverão estar a uma distância de no máximo 100 (cem) metros do portão de entrada principal dos referidos estabelecimentos e ter a sinalização adequada.
- **Lei nº 1.486/2021:** Cria pontos de embarque e desembarque exclusivos para motoristas de aplicativos e transporte compartilhado próximos a locais de grande circulação de pessoas na cidade.
- **Lei nº 1.498/2021:** Dispõe sobre a proibição de abandonar ou estacionar veículos irrecuperáveis, carcaças, chassis ou partes de veículos, em via pública e logradouros do Município de Fazenda Rio Grande.
- **Lei nº 1.507/2021:** Dispõe acerca da Concessão de Serviço de Transporte Coletivo Público de Passageiros do Município de Fazenda Rio Grande, por meio de Procedimento Licitatório. Destaca-se que todas as despesas decorrentes dos procedimentos legais para efetivação da Concessão de

Serviço de Transporte Coletivo público de Passageiros são de responsabilidade da Concessionária.

- **Lei nº 1.527/2022:** Dispõe sobre criar a semana do motociclista no âmbito do Município de Fazenda Rio Grande, anualmente na primeira semana do mês de setembro, a fim de divulgar a prática saudável e preventiva do motociclismo e fomentar o turismo. Para isso, será permitida a utilização de espaços públicos para o evento, com as devidas autorizações do município.
- **Lei nº 1.530/2022:** Institui o programa Fazenda Vai de Bike e confere o selo Empresa Fazendense Amiga do Ciclista, dado para pessoas jurídicas que fornecerem vagas para bicicletas com acomodação segura.
- **Lei nº 1.601/2022:** Dispõe sobre a criação do Cicloturismo no município de Fazenda Rio Grande, sendo que o formato e a criação dos circuitos de rotas cicloturísticas devem levar em conta bacias hidrográficas, relevo e formação histórica, cultura e social de cada região, priorizando a interligação entre as ciclovias e ciclorotas rurais e urbanas existentes, as vias com menor fluxo de veículos motorizados e a participação popular.
- **Lei nº 1.605/2022:** Dispõe sobre a utilização de material publicitário nos veículos de transporte escolar do Município, com o intuito de combater o bullying infantil e a pedofilia. Nesse sentido, institui que a campanha de combate ao bullying infantil e à pedofilia é de caráter permanente.
- **Lei nº 1.615/2022:** Dispõe sobre a gratuidade dos transportes públicos municipais de Fazenda Rio Grande nos dias de realização das provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e demais vestibulares de Universidades públicas, sendo válida de duas horas antes da realização da prova até duas horas depois do término do tempo estabelecido para a prova.
- **Lei nº 1.645/2022:** Institui o Marco Zero do Município de Fazenda Rio Grande, que ficará localizado no espaço da parte de trás da Prefeitura, na Praça Brasil, entre as ruas Jacarandá e Itália, estabelecida pela localização -25.651013, -49.309235.
- **Lei nº 1.647/2022:** Dispõe sobre a criação do Banco de Materiais de Construção para armazenamento e redistribuição mediante doação.
- **Lei nº 1.651/2022:** Dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas prestadoras serviço de distribuição de energia elétrica, internet, telefone e tv

a cabo e demais empresas ocupantes de sua infraestrutura promover a regularização ou a retirada de fiação inutilizada ou em desuso em vias públicas do Município.

- **Lei nº 1.658/2022:** Dispõe sobre a criação do projeto "Guardiões da Praça", que estabelece serviço voluntário para proteção e preservação das praças e seus entornos, assim como conscientização e aproximação da população com o poder público e desenvolvimento de políticas públicas viradas as regiões das praças. São responsáveis por esse projeto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Obras Públicas, em contato com os guardiões escolhidos e a guarda ambiental da cidade.
- **Lei nº 1.670/2022:** Dispõe sobre o direito dos passageiros do transporte coletivo de Fazenda Rio Grande desembarcarem fora dos locais de parada do ônibus no período entre 20h e 05h, sendo válido somente para ônibus alimentador e de transporte escolar. O passageiro deve solicitar a parada previamente ao motorista e poderá ser feita em qualquer lugar que não saia do itinerário da linha.
- **Lei nº 1.685/2023:** Institui o Programa de Ciclomobilidade urbana, denominado "Ciclo Fazenda", que deve estar integrado com modais e serviços de transporte urbano, dar preferência para implantação de ciclovias e promoção contínua do modal bicicleta. Além disso, cria o Sistema de Circulação Ciclovitário de Fazenda Rio Grande – SCMFRG, formado por: ciclovias, ciclofaixas, faixas compartilhadas e rotas operacionais de ciclismo; define locais de grande fluxo deverão possuir paraciclos; institui que novas vias devem prever espaços para o acesso e circulação de bicicletas; confere títulos de “Empresa Amiga do Ciclista” e “Ciclista Consciente” a empresas e cidadãos que participaram do programa por pelo menos quatro anos; e define a primeira Ciclovia do Programa.

3.1.1 PLANO DIRETOR VIGENTE

De acordo com o Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, o Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana no Brasil, dispondo sobre as diretrizes urbanas e legislações que

visam chegar a objetivos estabelecidos, de acordo com a realidade de cada município. No cenário de Fazenda Rio Grande, o Plano Diretor Municipal vigente foi elaborado em 2006, tendo sido instituído pela Lei Complementar nº 4/2006 e, atualmente, encontra-se em processo de revisão e aprovação.

Embora o dispositivo normativo esteja em fase de mudança e aprovação, suas disposições permanecem vigentes, impactando diretamente as atividades de mobilidade urbana desenvolvidas. Por conseguinte, serão agora identificados os propósitos, as abordagens e as diretrizes estabelecidas por esta lei.

É indispensável mencionar os objetivos gerais do Plano Diretor Municipal, uma vez que todos eles, direta ou indiretamente, impactam na mobilidade urbana do município e regem todas as ações construídas. Conforme o **Artigo 16** da Lei, são eles:

- I. transformar a característica de município-dormitório, para Município com desenvolvimento econômico e social sustentado;
- II. aumentar a eficácia da ação governamental, promovendo a integração e a cooperação com os governos federal e estadual, os municípios da Região Metropolitana de Curitiba e parcerias com a iniciativa privada no processo de planejamento e gestão das questões de interesse comum;
- III. estabelecer o bairro como parâmetro de acessibilidade aos serviços, infraestrutura e equipamentos urbanos, assim como local de expressão cultural e de cidadania;
- IV. formular a legislação complementar a este Plano de modo simples, menos segregador e acessível ao cidadão;
- V. assegurar o cumprimento da função social da propriedade e da cidade coibindo a distorção de usos e a especulação imobiliária;
- VI. garantir a justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes das obras e serviços de infraestrutura urbana;
- VII. compatibilizar as relações entre a cidade e a rodovia federal BR-116, com acessibilidade e segurança para a circulação local;
- VIII. proteger as várzeas do rio Iguaçu, Mascate e mananciais do rio Despique e Maurício;
- IX. fortalecer economicamente o Município, promovendo o desenvolvimento do setor de serviços, da logística e do comércio local e estabelecendo uma

- relação com os polos dinâmicos de Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária;
- X. promover a construção e manutenção de bancos de dados, cadastros urbanos, parâmetros e indicadores, que permitam o monitoramento e a avaliação sistemática do desenvolvimento urbano e rural, garantindo acesso público a todos;
- XI. estimular a ocupação dos vazios urbanos e a expansão urbana no sentido leste-oeste.

Como estratégia para a concretização desses objetivos, foram definidos eixos de atuação e diretrizes específicas para cada um deles - incluindo desenvolvimento regional, desenvolvimento institucional, meio ambiente, território, economia, comércio local, educação, saúde e assistência social, habitação, segurança e infraestrutura. Nesses eixos, estão as legislações que mencionam, de alguma forma, a melhoria da mobilidade urbana no município, e devem ser consideradas no processo de construção deste Plano de Mobilidade Urbana.

- O **Artigo 19** trata das diretrizes do desenvolvimento na escala regional. Os seus incisos VIII e IX incluem a consolidação do sistema viário regional no Município – em especial com Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária – visando a acessibilidade regional, a fluidez no trânsito, a segurança viária; e a construção de novos eixos de transporte coletivo, alternativos à BR-116 de forma a propiciar maior velocidade nos deslocamentos intermunicipais, integrando a população local ao mercado de trabalho metropolitano.
- O **Artigo 28** aborda as diretrizes da infraestrutura do município. Os incisos I, III, IV e VI mencionam, respectivamente, a qualificação do sistema viário urbano para o uso do pedestre e do ciclista, atendendo a critérios ambientais e de escala; a adequação da BR-116 e do sistema viário do entorno para a redução da compartimentação do tecido urbano e dos conflitos entre o tráfego local e o de passagem; a integração entre hierarquia e função do sistema viário e uso do solo de forma a evitar-se o congestionamento e a redução da vida econômica da infraestrutura viária; e a manutenção de espaço não pavimentado, sempre que possível, em áreas destinadas a

calçadas, para construção e manutenção das galerias pluviais, tubulações de abastecimento de água e esgoto.

- O **Artigo 37** trata dos objetivos da Área Urbana – AU, que corresponde a área definida pelo perímetro urbano, exceto área correspondente a macrozona CEAL. O inciso IV aborda o fortalecimento as relações entre os centros de convivência nos bairros e o centro da cidade.

O Plano Diretor, em sua totalidade, age diretamente sobre a mobilidade urbana do município. Portanto, todos os seus regimentos devem ser considerados ao serem desenvolvidos novos planos nesse âmbito para o espaço urbano. A seguir serão detalhados o Zoneamento Urbano e o Sistema Viário estabelecidos no município, uma vez que eles impactam a forma como é realizada a locomoção na cidade de maneira direta.

3.1.1.1 ZONEAMENTO URBANO

O Plano Diretor vigente aborda o macrozoneamento municipal em seu Título III – Do Ordenamento Territorial, Capítulo I, estabelecendo a divisão em Área de Manancial – AM, Corredor Ecológico Ana Luiza – CEAL, Área Rural – AR e Área Urbana, bem como suas respectivas subdivisões em zonas.

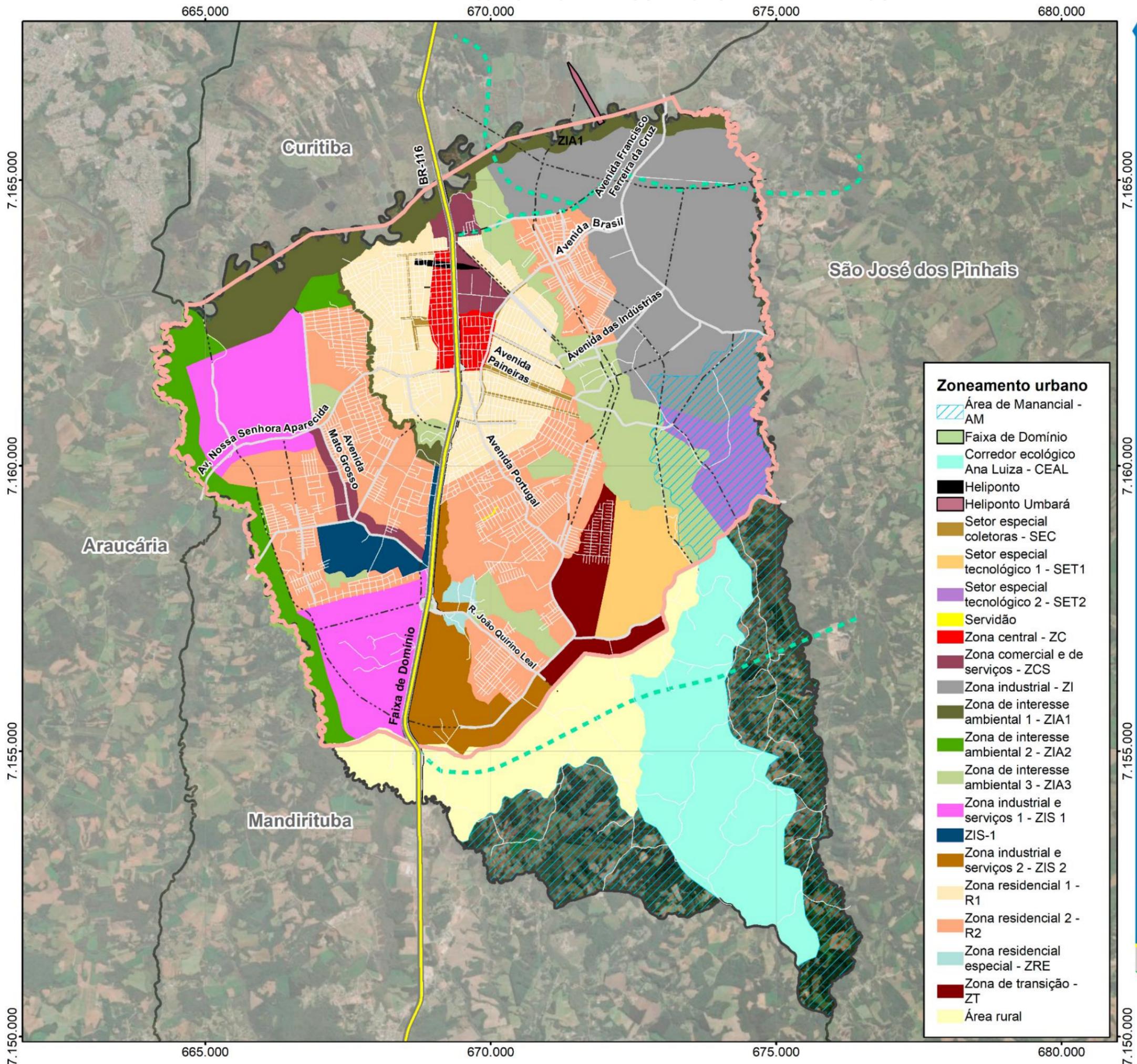
O zoneamento de uso e ocupação do solo urbano e rural do Município de Fazenda Rio Grande foi instituído pela Lei Complementar nº 6/2006. Em relação às áreas urbanas, estabelece:

- I - Zona Central - ZC;
- II - Zona Comercial e de Serviços - ZCS;
- III - Zona Industrial - ZI;
- IV - Zona Industrial e de Serviços 1 - ZIS1;
- V - Zona Industrial e de Serviços 2 - ZIS2;
- VI - Zona Residencial 1 - ZR1;
- VII - Zona Residencial 2 - ZR2;
- VIII - Zona Residencial Especial - ZRE;
- IX - Zona de Transição - ZT;

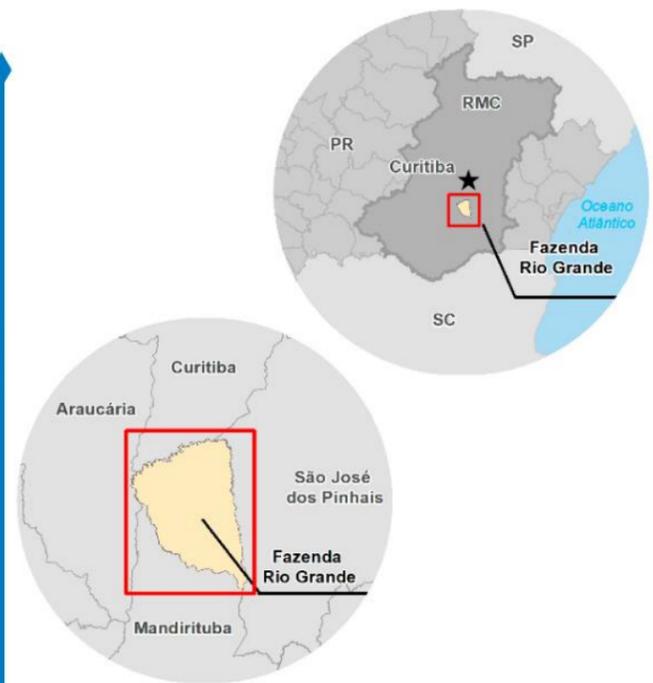
- X - Zona de Interesse Ambiental 1 - ZIA1;
- XI - Zona de Interesse Ambiental 2 - ZIA2;
- XII - Zona de Interesse Ambiental 3 - ZIA3;

O zoneamento e o uso e ocupação do solo vigentes, presentes na referida Lei, se encontra na FIGURA 3.1 abaixo.

FIGURA 3.1 – ZONEAMENTO URBANO VIGENTE EM FAZENDA RIO GRANDE



- Zoneamento urbano**
- Área de Manancial - AM
 - Faixa de Domínio
 - Corredor ecológico Ana Luiza - CEAL
 - Heliponto
 - Heliponto Umbará
 - Setor especial coletoras - SEC
 - Setor especial tecnológico 1 - SET1
 - Setor especial tecnológico 2 - SET2
 - Servidão
 - Zona central - ZC
 - Zona comercial e de serviços - ZCS
 - Zona industrial - ZI
 - Zona de interesse ambiental 1 - ZIA1
 - Zona de interesse ambiental 2 - ZIA2
 - Zona de interesse ambiental 3 - ZIA3
 - Zona industrial e serviços 1 - ZIS 1
 - ZIS-1
 - Zona industrial e serviços 2 - ZIS 2
 - Zona residencial 1 - R1
 - Zona residencial 2 - R2
 - Zona residencial especial - ZRE
 - Zona de transição - ZT
 - Área rural



Legenda

- Rodovia
- Diretriz
- Diretriz - metropolitana
- Vias principais
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Perímetro urbano
- Limites municipais

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Perímetro urbano e diretriz metropolitana - ECOTÉCNICA, 2023; Vias principais - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Zoneamento urbano- Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2006; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 65.000
1 cm = 650 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR
ZONEAMENTO URBANO - 2006



3.1.1.2 SISTEMA VIÁRIO

Instituído pela Lei Complementar nº 7/2006 e complementado pela Lei Complementar nº 81/2013, o Sistema Viário de Fazenda Rio Grande tem com o objetivo de garantir a continuidade da malha viária, inclusive nas áreas de expansão urbana de modo a, entre outros fins, ordenar o seu parcelamento; atender às demandas de uso e ocupação do solo urbano; estabelecer um sistema hierárquico das vias de circulação para a adequada circulação do tráfego e segura locomoção do usuário; e definir as características geométricas e operacionais das vias, compatibilizando-as com a legislação de zoneamento de uso do solo e itinerário das linhas do transporte coletivo.

Em 30 de Junho de 2015 foi instituído, através da lei complementar nº112/2015, o Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande. Ele foi desenvolvido a ser compatível ao Plano Diretor da cidade, a lei complementar nº4 de setembro de 2006, além da lei complementar nº81/2013.

Esses documentos normativos estabeleceram a hierarquização das vias do município em oito categorias distintas: Rodovias, Vias Marginais, Vias Expressas, Vias Arteriais, Vias Estruturais, Vias Coletoras, Vias Locais e Vias de Ligação. Que podem ser observadas na FIGURA 3.2.

As funções características de cada uma das categorias mencionadas podem ser consultadas na TABELA 3.1.

TABELA 3.1– HIERARQUIA DE VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE

	Categoria	Função
I	Rodovias	Via cuja função é conduzir, de forma expressa, o tráfego com origem e/ou destino fora do território do Município (BR-116).
II	Vias Marginais	Via que acompanham a BR-116 no trecho urbano de Fazenda Rio Grande, com a função de facilitar o acesso às atividades lindeiras, sendo permitido transporte de cargas;
III	Vias Expressas	São diretrizes de novo traçado de vias, definidas pela COMEC, pelo Anel Metropolitano e pelo Corredor Metropolitano, entre outras, com função de ligação intermunicipal, sendo permitido transporte de carga. O recuo frontal para essas vias deverá ser de no mínimo 10,00 m (dez metros) não podendo ser utilizado para nenhum fim, e o modo de acesso aos imóveis lindeiros será definido pela Unidade de Planejamento Territorial com

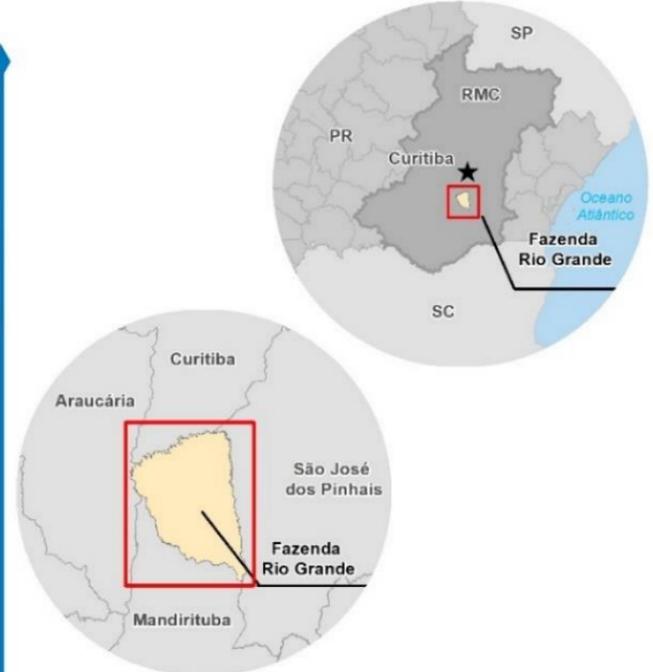
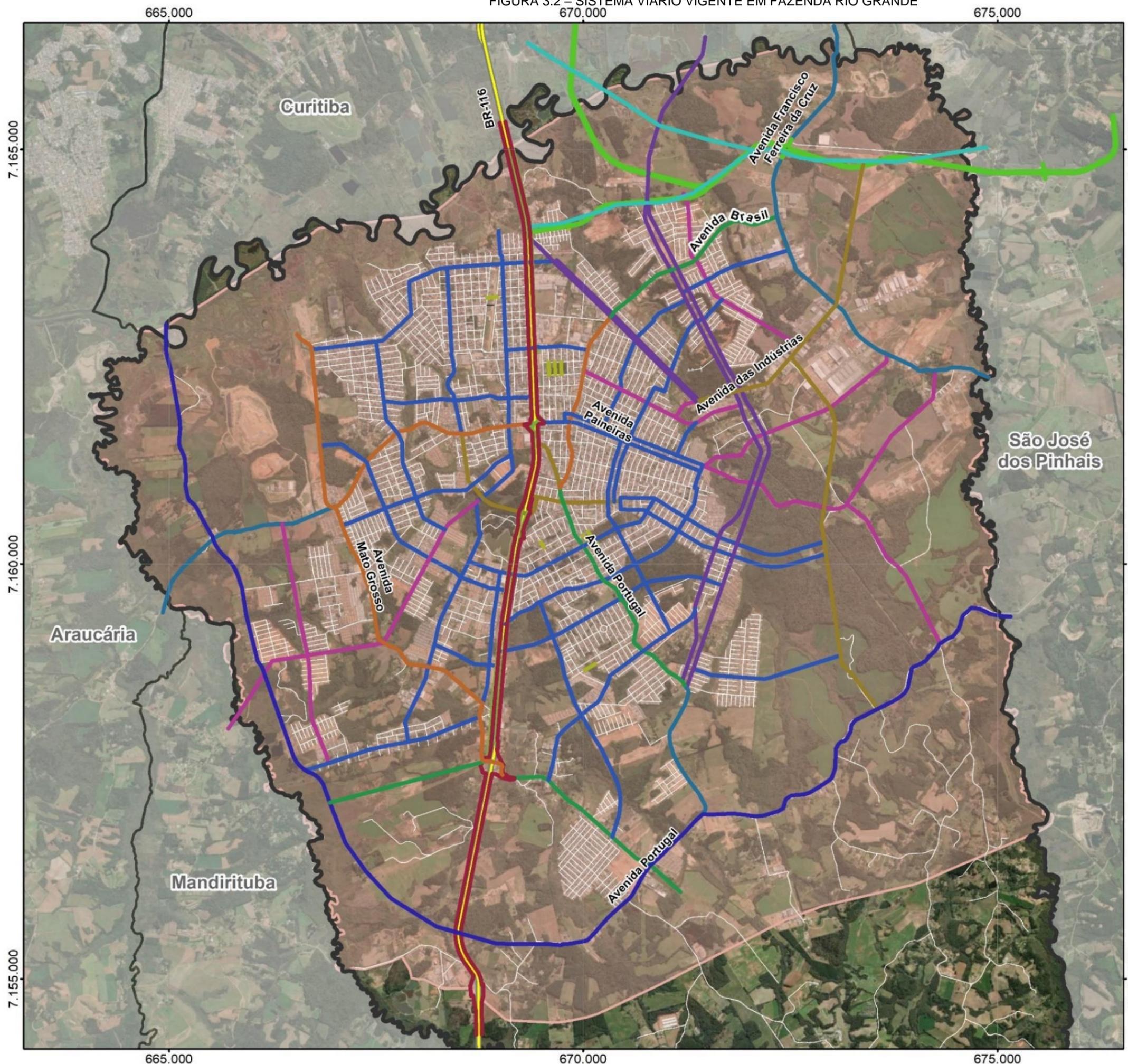
		aprovação do Conselho Municipal de Políticas Públicas Territoriais e Ambientais.
IV	Vias Arteriais	Vias urbanas, com a função de conduzir o tráfego nos percursos de maior distância, de forma contínua, nos sentidos norte-sul e leste-oeste, sendo permitido transporte coletivo e com restrições ao transporte de cargas.
V	Vias Estruturais	Vias urbanas com função de conduzir o tráfego conectando as vias expressas e as vias de acesso a outros municípios e ao longo do oleoduto e da linha de alta tensão, ligando as áreas destinadas prioritariamente a atividades industriais e de apoio a indústria, permitindo transporte de cargas.
VI	Vias Coletoras	Vias urbanas com a função de conduzir o tráfego local dos bairros às vias arteriais e coletoras, com restrições ao transporte de cargas.
VII	Vias Locais	Vias responsáveis, prioritariamente, pelo acesso às atividades urbanas lindeiras e pela condução de veículos em pequenos percursos, sendo proibido transporte de cargas e transporte coletivo.
VIII	Vias de Ligação	São diretrizes de novo traçado de vias, que formarão o contorno viário do município, interligando os bairros prioritariamente industriais, sendo permitido transporte de carga. O recuo frontal para essas vias deverá ser de no mínimo 10,00 metros não podendo ser utilizado para nenhum fim, e o modo de acesso aos imóveis lindeiros será definido pela Unidade de Planejamento Territorial.

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

Segundo a referida Lei do Sistema Viário de Fazenda Rio Grande, as características que devem ser atendidas conforme as categorias de vias são as demonstradas na TABELA 3.2. E suas representações são ilustradas pelas figuras, FIGURA 3.3, FIGURA 3.4, FIGURA 3.5, FIGURA 3.6, FIGURA 3.7, FIGURA 3.8, FIGURA 3.9, FIGURA 3.10, FIGURA 3.11, FIGURA 3.12, FIGURA 3.13 e FIGURA 3.14.

Conforme exposto no Art. 3º da Lei Complementar nº112/2015, é estabelecido conceitos e definições, não abrangidos em lei anterior. A exemplo das definições e conceitos para a acessibilidade, calçadas, ciclofaixas, passeios, além de transporte público, BRT, entre outros.

FIGURA 3.2 – SISTEMA VIÁRIO VIGENTE EM FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| Rodovia | Local |
| Vias principais | Via Arterial I |
| Diretriz | Via Arterial II |
| Arruamento | Via Arterial III |
| Limite de Fazenda Rio Grande | Via Coletora I |
| Limites municipais | Via Coletora II |
| Perímetro urbano | Via Estrutural I |
| Nome da via | Via Estrutural II |
| Corredor | Via Expressa |
| Domínio | Via Marginal |
| | Via de Ligação |

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

SISTEMA VIÁRIO VIGENTE

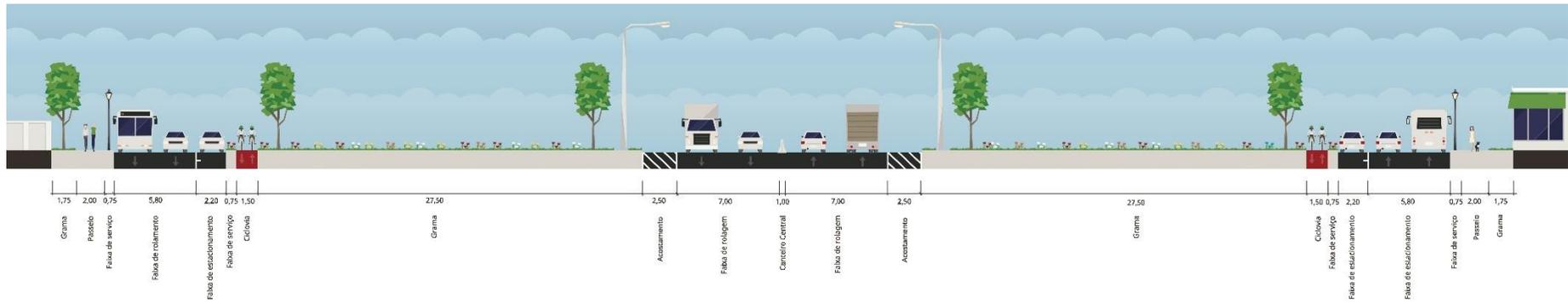


TABELA 3.2 – CARACTERÍSTICAS DOS TIPOS DE VIAS DO MUNICÍPIO

Classificação	Caixa Total (m)	Faixa de acesso (m)	Passeio (m)	Faixa de serviço (m)	Faixa de estacionamento (m)	Faixa de rolamento (m)	Canteiro Central (m)	Ciclovia (m)
Rodovias	70,00m	-	-	-	-	-	-	-
Vias Marginais	15,00m	1,75m	2,00m	0,75m	-	11,60m	-	1,50m
Vias Expressas (Corredor Metropolitano)	90,00m	-	-	-	-	-	-	-
Vias Expressas (Via Metropolitana)	45,00m	-	-	-	-	-	-	-
Vias Estruturais I	30,00m	-	-	-	-	-	-	-
Vias Estruturais II	30,00m	1,75m	2,00m	0,75m	2,20m	11,60m	65,00m	1,50m
Vias Arteriais I (1)	30,00m	1,05m	1,50m	0,75m	2,40m	13,12m	2,00m	1,70m
Vias Arteriais I (2)	30,00m	1,05m	1,50m	0,75m	3,00m	14,00m	-	1,70m
Vias Arteriais II	25,00m	1,05m	2,20m	0,75m	2,40m	12,20	-	-
Vias Arteriais III	20,00m	0,75m	2,00m	0,75m	2,20m	10,80m	-	-
Vias Coletoras I (1)	18,00m	0 a 1,25m	1,20 a 2,50m	0,75m	2,50m	6,50m	-	1,80m
Vias Coletoras I (2)	18,00m	1,25m	2,50m	0,75m	2,50m	6,50m	-	-
Vias Locais	14,00m	1,00m	1,75m	0,75m	-	7,00m	-	-
Vias de Ligação	14,00m	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.3 – VIAS MARGINAIS



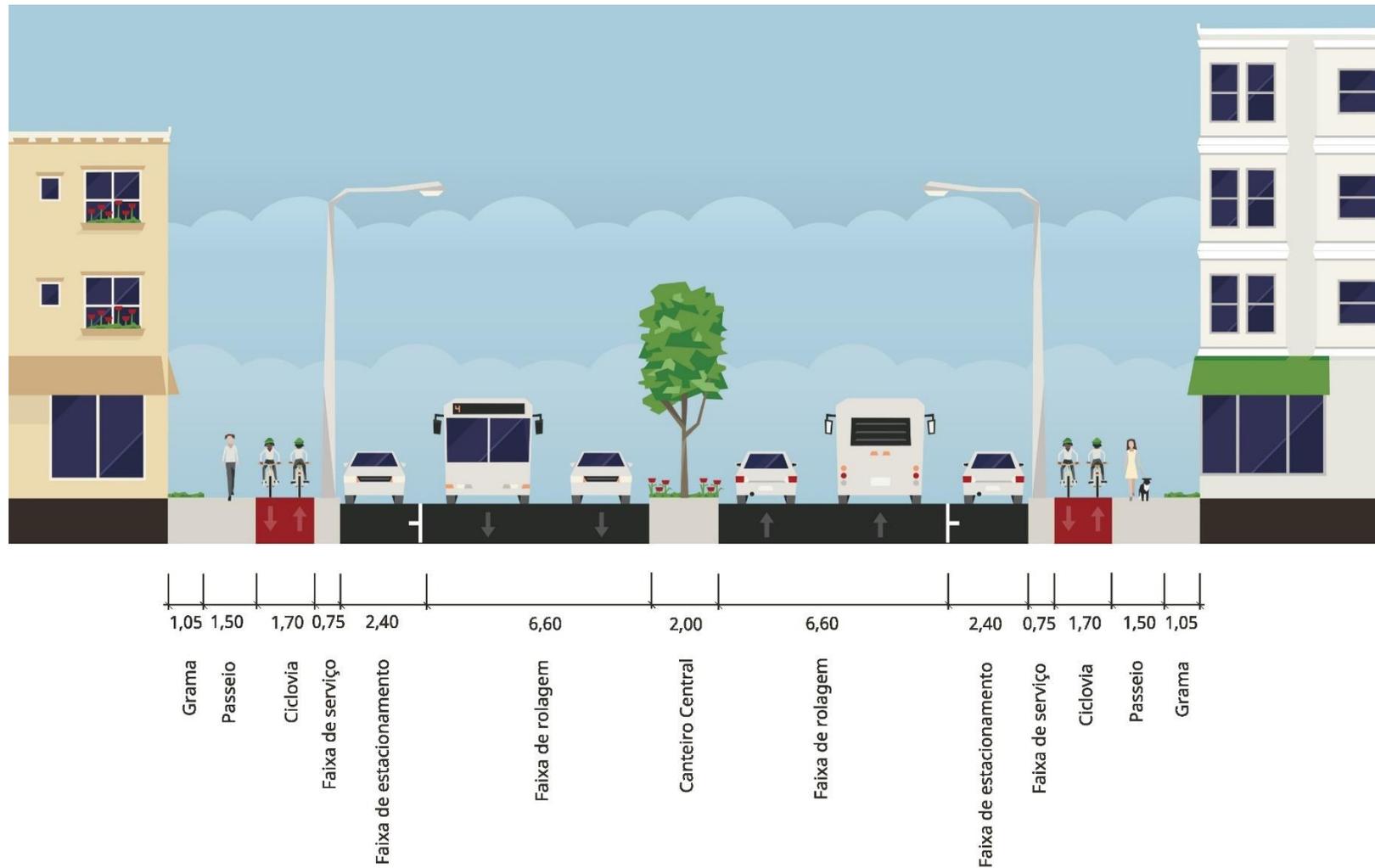
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.4 – VIA ESTRUTURAL II



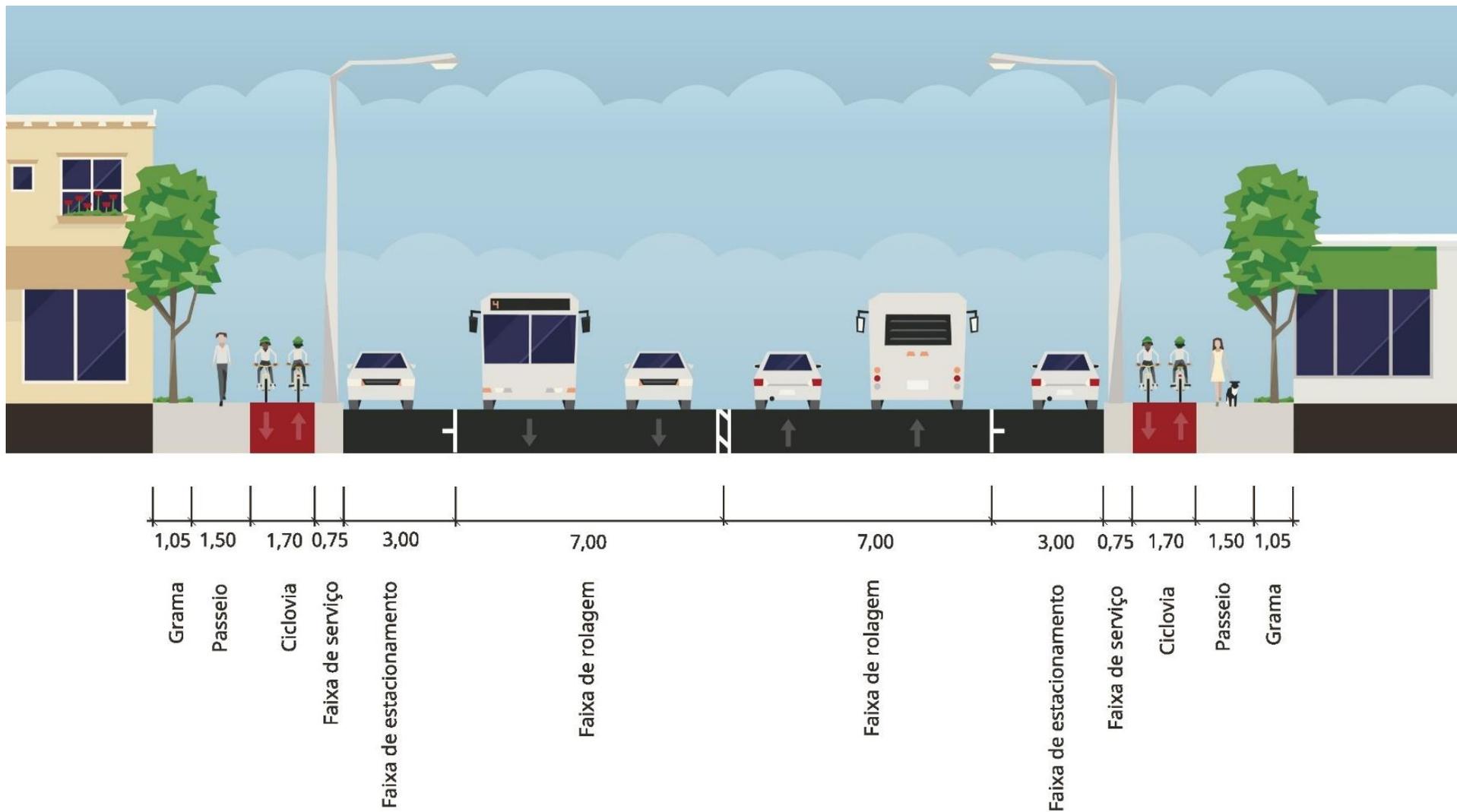
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.5 – VIA ARTERIAL I (1)



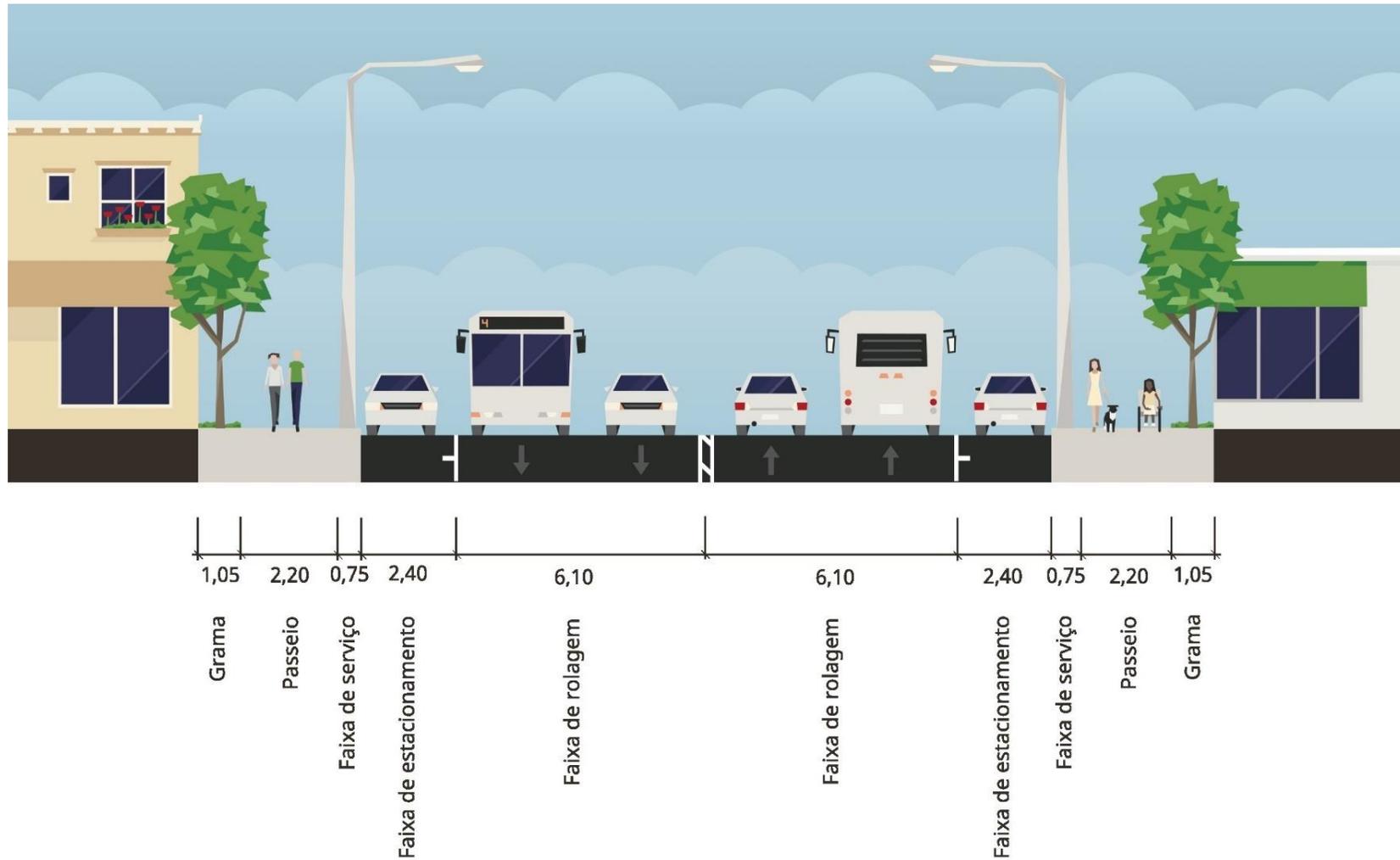
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.6 – VIA ARTERIAL I (2)



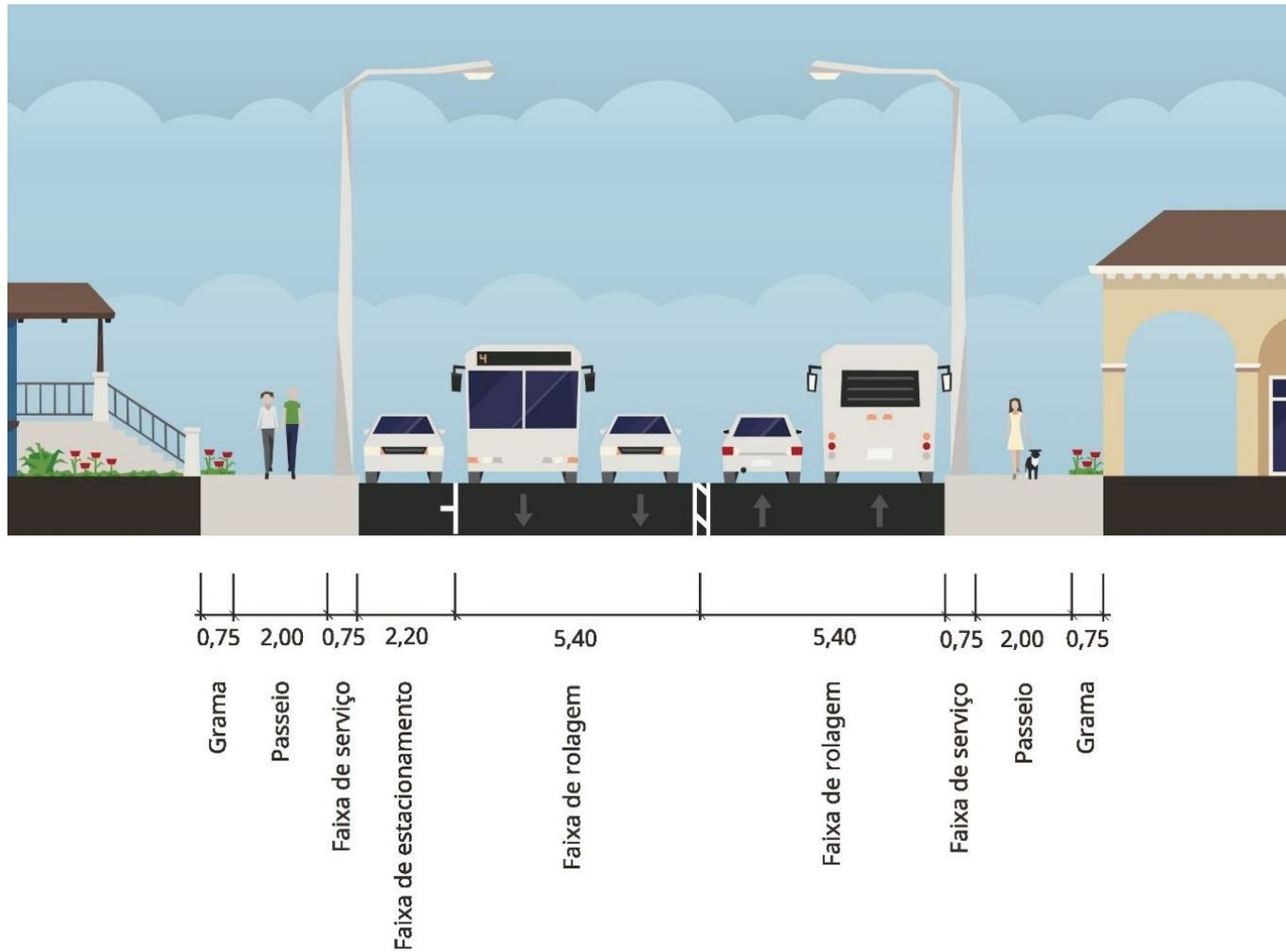
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.7 – VIA ARTERIAL II



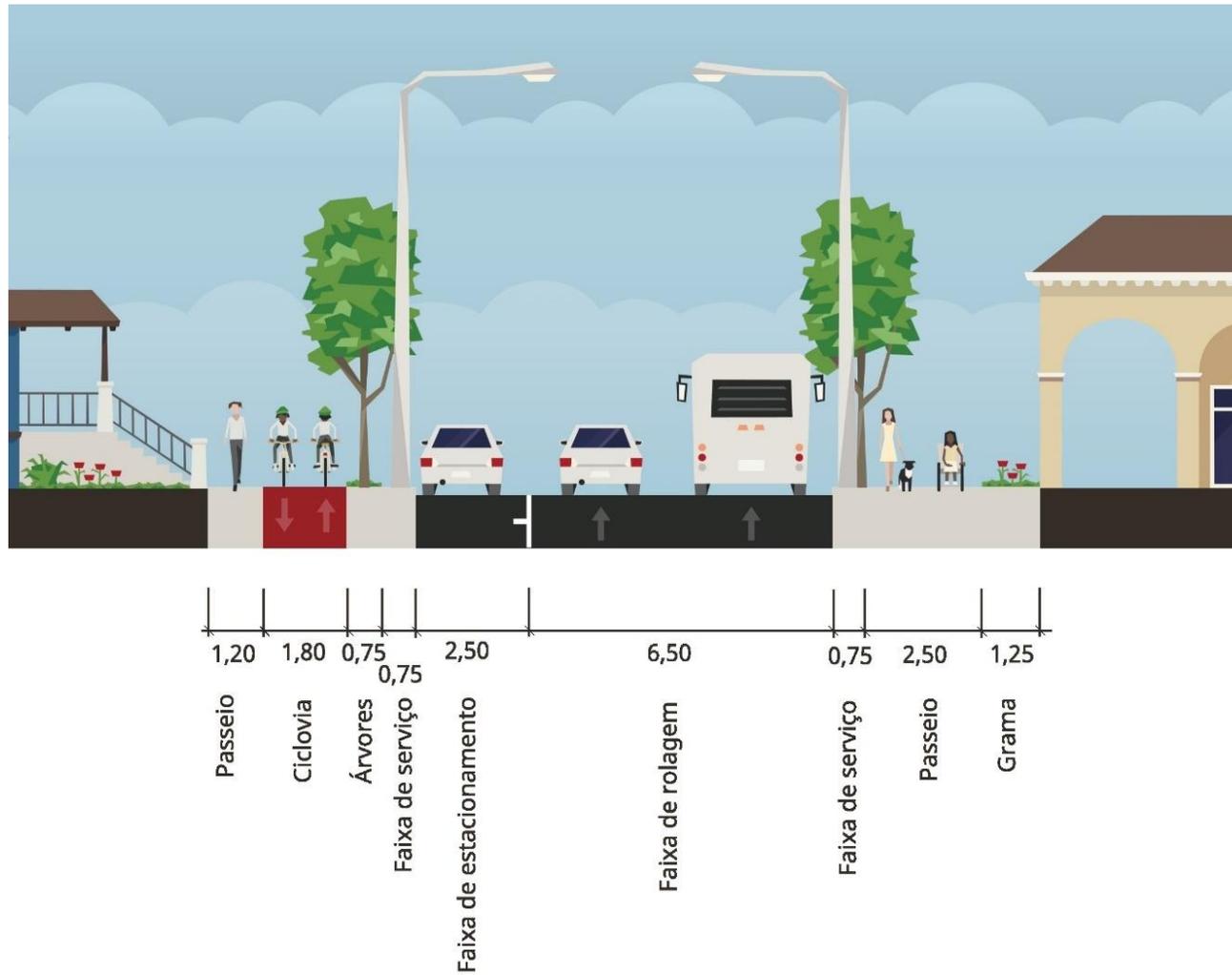
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.8 – VIA ARTERIAL III



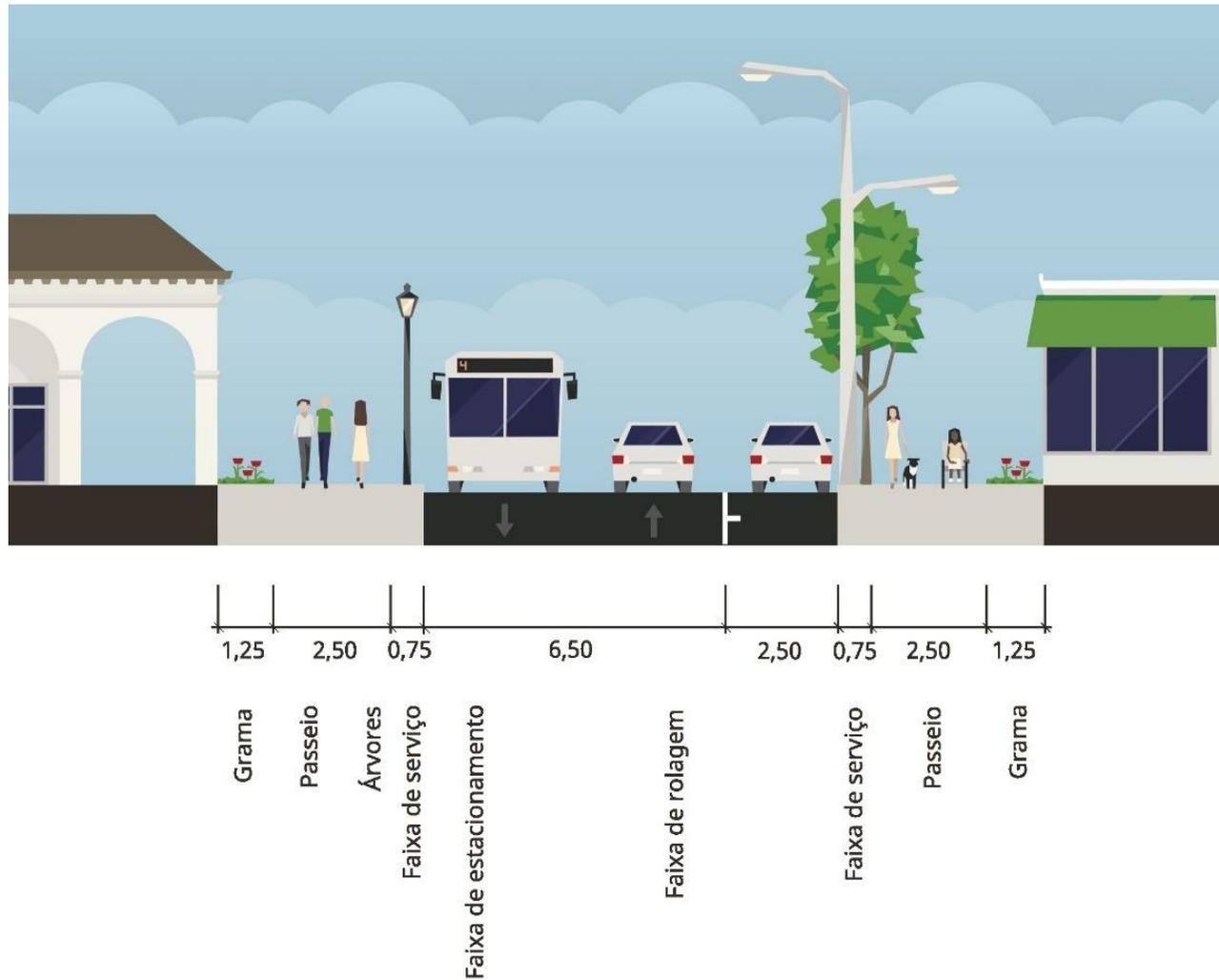
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006

FIGURA 3.9 – VIA COLETORA I (1)



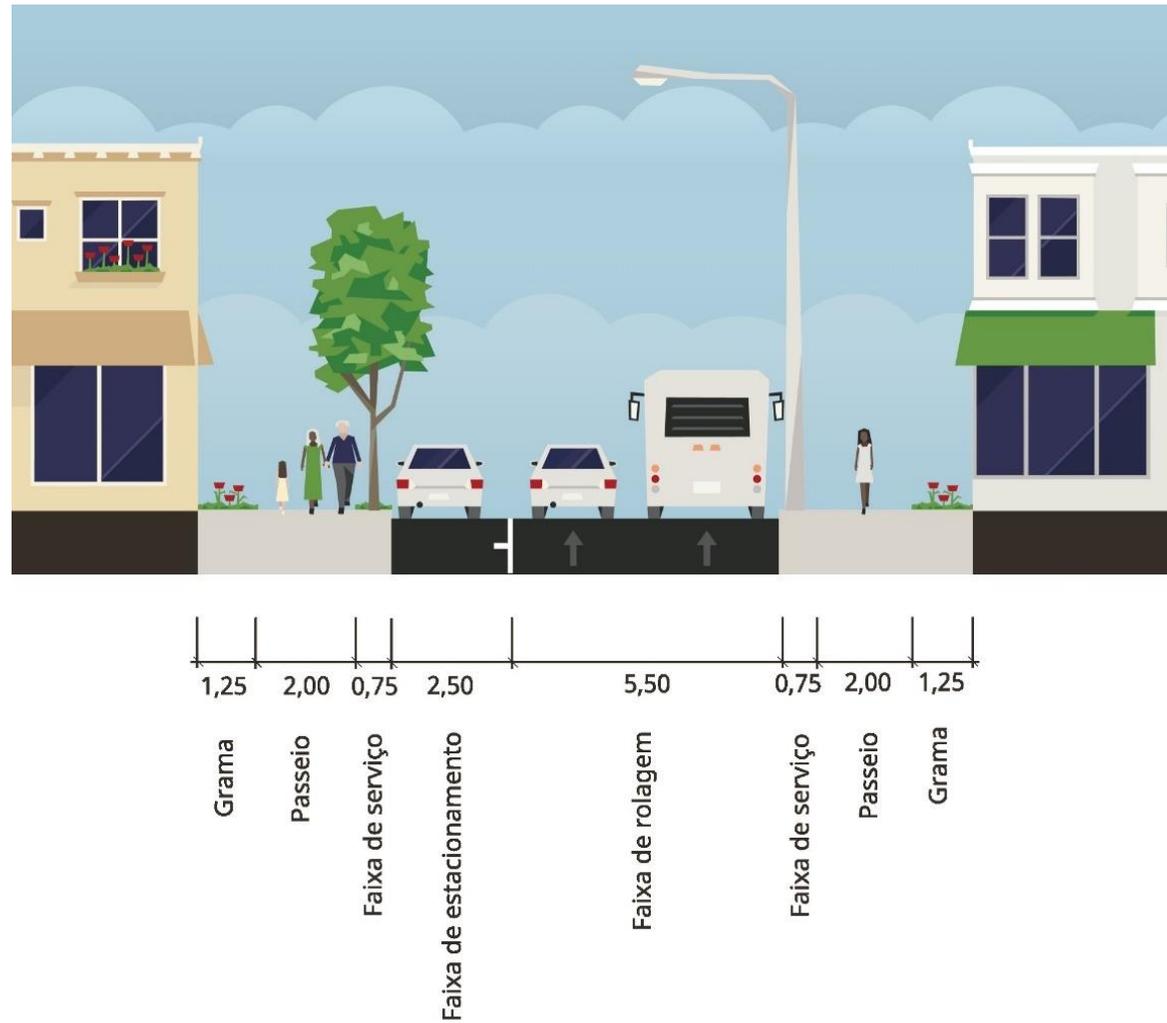
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.10 – VIA COLETORA I (2)



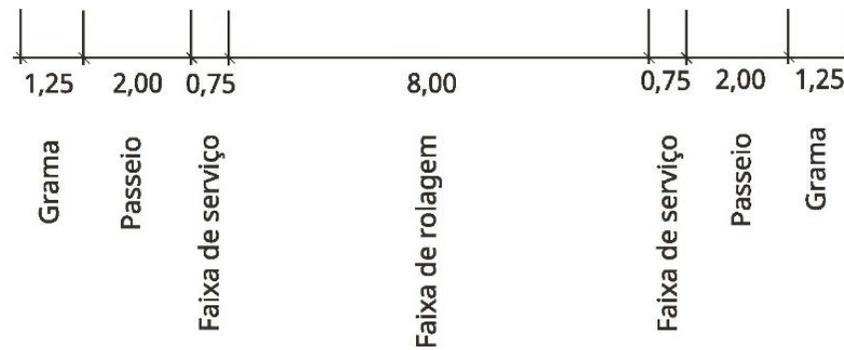
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.11 – VIA COLETORA II (1)



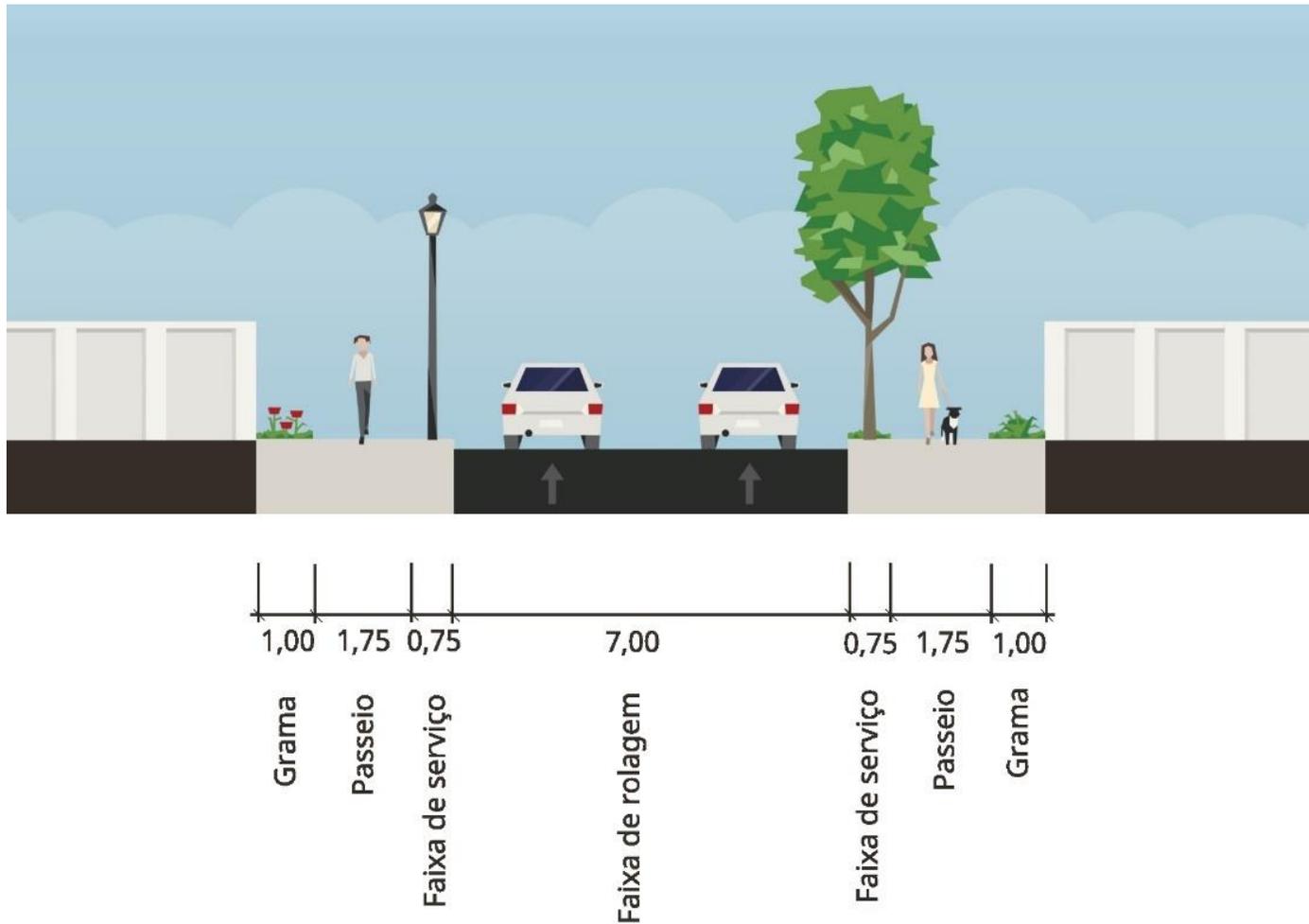
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.12 – VIA COLETORA II (2)



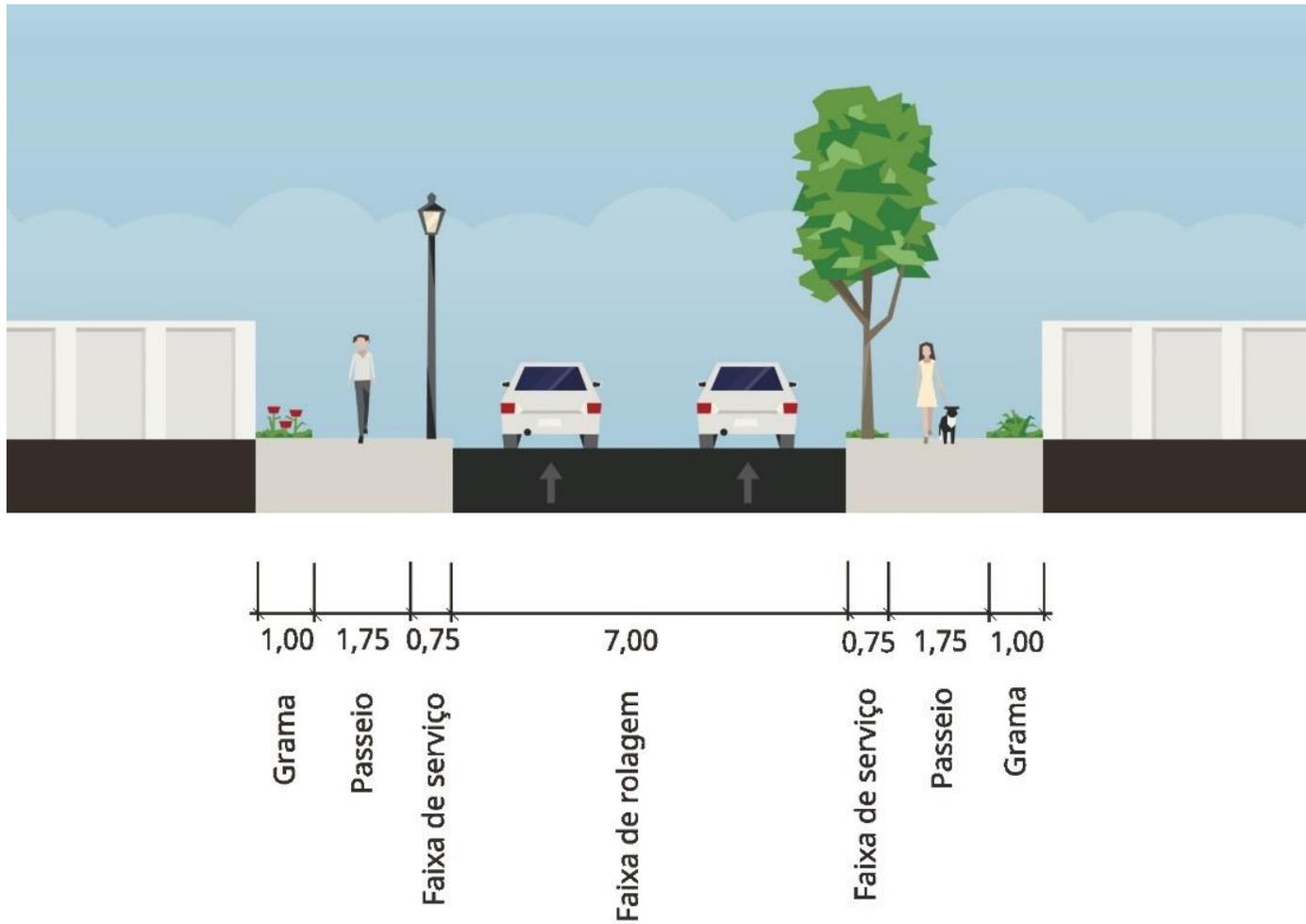
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.13 – VIA LOCAL (1)



Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

FIGURA 3.14 – VIA LOCAL (2)



Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

3.1.2 PLANO DIRETOR EM APROVAÇÃO

Sobretudo, a fim de que o Plano de Mobilidade Urbana seja construído efetiva e coerentemente, é necessário considerar as proposições da atual revisão do Plano Diretor Municipal, que foi desenvolvido a partir de 2020 e está em fase de aprovação. A seguir, serão apresentados os objetivos, as estratégias e as diretrizes definidas por tal projeto de lei, além das principais mudanças propostas.

O desenvolvimento do Plano Diretor Municipal foi dividido em sete eixos temáticos e entre eles está o da Mobilidade Sustentável, que impacta diretamente a construção deste Plano de Mobilidade Urbana do município. Nesse processo de análise e desenvolvimento, foram identificadas deficiências e potencialidades da mobilidade no município de Fazenda Rio Grande, podendo ser destacadas:

- Descontinuidade da rede viária, resultando em interrupções, divisões e desvios;
- Falta de ligações entre municípios limítrofes (Araucária, São José dos Pinhais e Mandirituba);
- Implementação do modal ciclovitário;
- Melhoria da infraestrutura do transporte coletivo;
- Melhorias nas rotas de pedestres – incluindo padronização, acessibilidade e caminhabilidade; e
- Gestão do transporte de mercadorias – que atualmente transita pelas principais avenidas onde se concentram o comércio e os serviços locais.

Diante disso, foram criadas ações e elaborados projetos de lei que corroborassem com a mitigação dessas questões, bem como com o desenvolvimento sustentável da mobilidade no município. A seguir, serão mencionadas as proposições e alterações mais relevantes para o desenvolvimento desse Plano de Mobilidade Urbana.

3.1.2.1 REORDENAMENTO TERRITORIAL

Foi realizada a revisão das macrozonas do município, conforme a TABELA 3.3 e a FIGURA 3.15.

TABELA 3.3 – HIERARQUIA DE VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE

Macrozona	Objetivos
<p>Macrozona Urbana - MU</p>	<p>I - consolidação da diversidade de usos e de atividades de caráter urbano e metropolitano;</p> <p>II - redefinição dos parâmetros de uso e ocupação do solo para qualificação dos espaços públicos e da paisagem urbana;</p> <p>III - compatibilidade do uso e ocupação do solo com a oferta de sistemas de transporte coletivo e de infraestrutura para os serviços públicos;</p> <p>IV - desconcentração das oportunidades de trabalho, emprego e renda, beneficiando os bairros periféricos, por meio do fortalecimento de centros de bairro;</p> <p>V - ocupação de vazios urbanos, configurados como áreas potenciais para a expansão da ocupação;</p> <p>VI - garantia da inclusão da população marginalizada, mediante acesso a espaços de expressão cultural, política e lazer;</p> <p>VII - proteção e conservação do patrimônio socioambiental, em especial do Rio Iguaçu, Rio Maurício e Rio Mascate;</p> <p>VIII - promoção da convivência mais equilibrada entre a urbanização e a conservação ambiental.</p>
<p>Macrozona do Arco de Desenvolvimento Urbano - MADU</p>	<p>I - consolidação da diversidade de usos e de atividades de caráter produtivo, principalmente de interesse metropolitano e regional;</p> <p>II - aprimoramento do desenho urbano e da paisagem;</p> <p>III - expansão da rede de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos;</p> <p>IV - fortalecimento das relações entre a cidade e a região metropolitana;</p> <p>V - proteção e conservação do patrimônio socioambiental;</p> <p>VI - compatibilização das ações de preservação do manancial de abastecimento público de água e de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento socioeconômico;</p> <p>VII - orientação dos processos de reestruturação urbana de modo a consolidar os espaços potenciais</p>

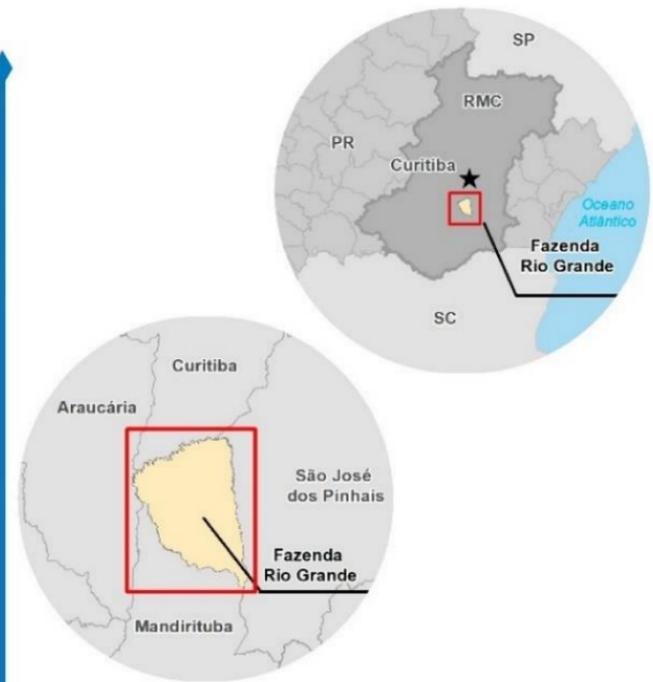
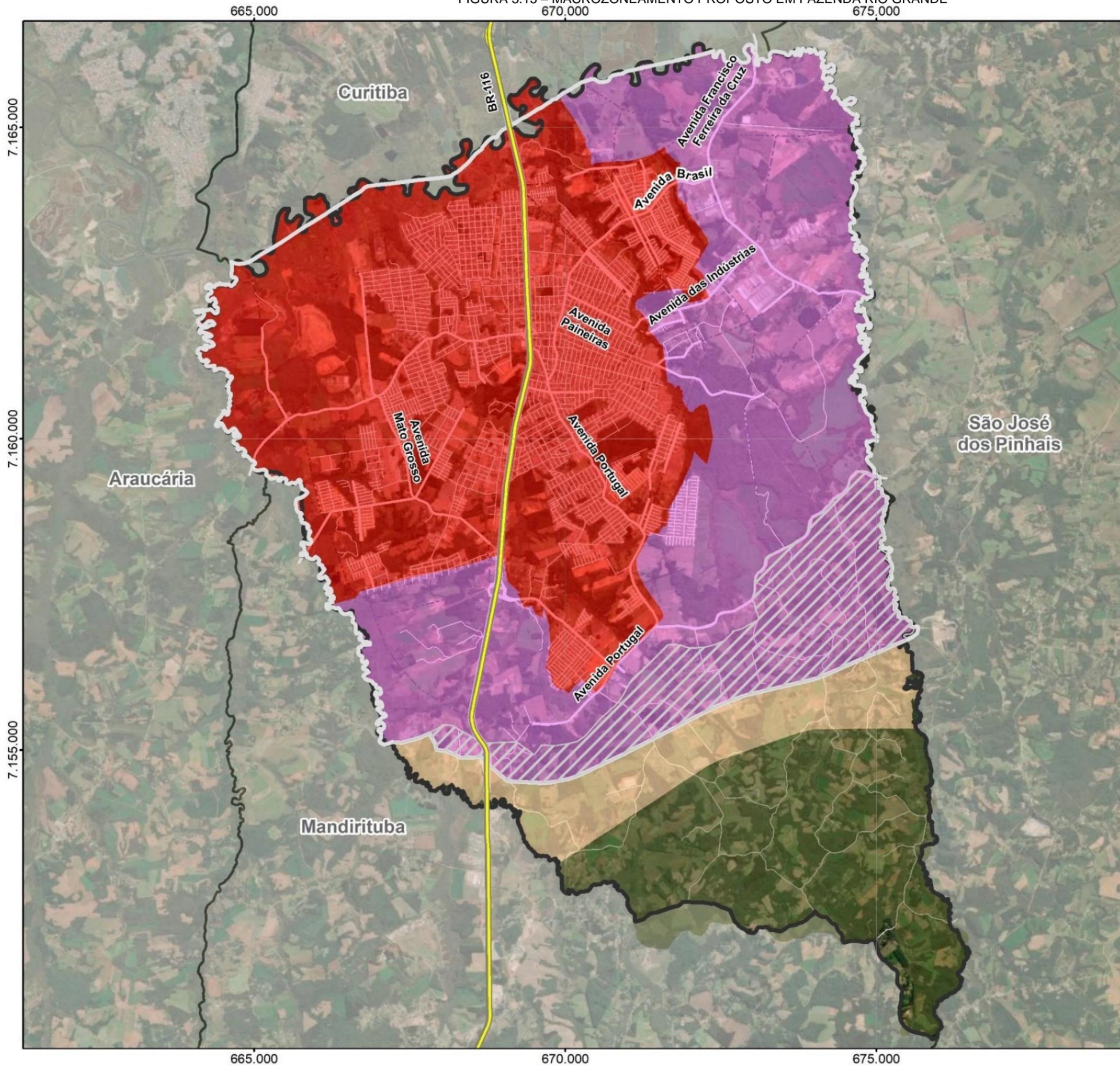
	<p>para moradia, fortalecer as bases da economia local e regional, incentivando a realização de investimentos públicos e privados em equipamentos e infraestruturas para melhorar as condições dos espaços urbanos e atender necessidades sociais, respeitando as condicionantes do meio natural.</p>
<p>Macrozona do Arco de Desenvolvimento Rural - MADR</p>	<p>I - manutenção e incentivo às atividades agrícolas, mineradoras, fruticultura, olerícolas, pisciculturas, silvícolas, pastoris, de turismo, de recuperação e manejo ambiental, de forma sustentável;</p> <p>II - ordenamento e monitoramento do uso e ocupação da área rural, de acordo com a aptidão do solo;</p> <p>III – recuperação e preservação das florestas naturais, reservas legais, áreas de preservação permanentes, áreas de extração mineral desativadas e a biodiversidade;</p> <p>IV - permissão ao uso industrial, desde que mantidas as características de baixa densidade ocupacional, respeito ao módulo mínimo rural, compatibilidade de uso com áreas rurais vizinhas e baixa impermeabilização do solo, a ser aferida na proporção entre área construída e área total;</p> <p>V - compatibilização das ações de preservação dos mananciais de abastecimento público de água e de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento socioeconômico;</p> <p>VI - incentivo ao desenvolvimento de propriedades sustentáveis, que conciliem o aumento da renda com a preservação ambiental.</p>
<p>Macrozona Rural - MR</p>	<p>I - compatibilização das ações de preservação dos mananciais de abastecimento público de água e de proteção ao meio ambiente com o uso e ocupação do solo e o desenvolvimento socioeconômico;</p> <p>II - recuperação e preservação das florestas naturais, reservas legais, áreas de preservação permanentes, áreas de extração mineral desativadas e a biodiversidade;</p> <p>III - prevenção e redução da fragmentação das florestas por meio de uma rede integrada e contínua</p>

composta por áreas protegidas;
IV - incentivo ao desenvolvimento de áreas de lazer ambiental e ao ecoturismo;
V – Incentivo às práticas conservacionistas, permitindo a obtenção máxima da produção e renda gerada junto com a conservação do solo;
VI - apoio ao desenvolvimento de programas visando a educação ambiental, proteção e reconstituição das estruturas ambientais.

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2006.

Foi efetuada, também, a revisão do zoneamento do município, conforme a FIGURA 3.16, e dos parâmetros de uso e ocupação do solo urbano. Além disso, foi realizada a revisão do perímetro urbano, conforme a FIGURA 3.17, em acordo com as diretrizes de ordenamento territorial.

FIGURA 3.15 – MACROZONEAMENTO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| Rodovia | Macrozonas propostas |
| Vias principais | Macrozona urbana |
| Diretriz | Macrozona do arco de desenvolvimento urbano |
| Arruamento | Macrozona rural |
| Perímetro urbano | Macrozona do arco de desenvolvimento rural |
| Limite de Fazenda Rio Grande | |
| Expansão do perímetro urbano | |
| Limites municipais | |

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d
 Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano e macrozonas propostas - Ecotécnica, 2023; Expansão do perímetro urbano - UNILIVRE, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 60.000
 1 cm = 600 m

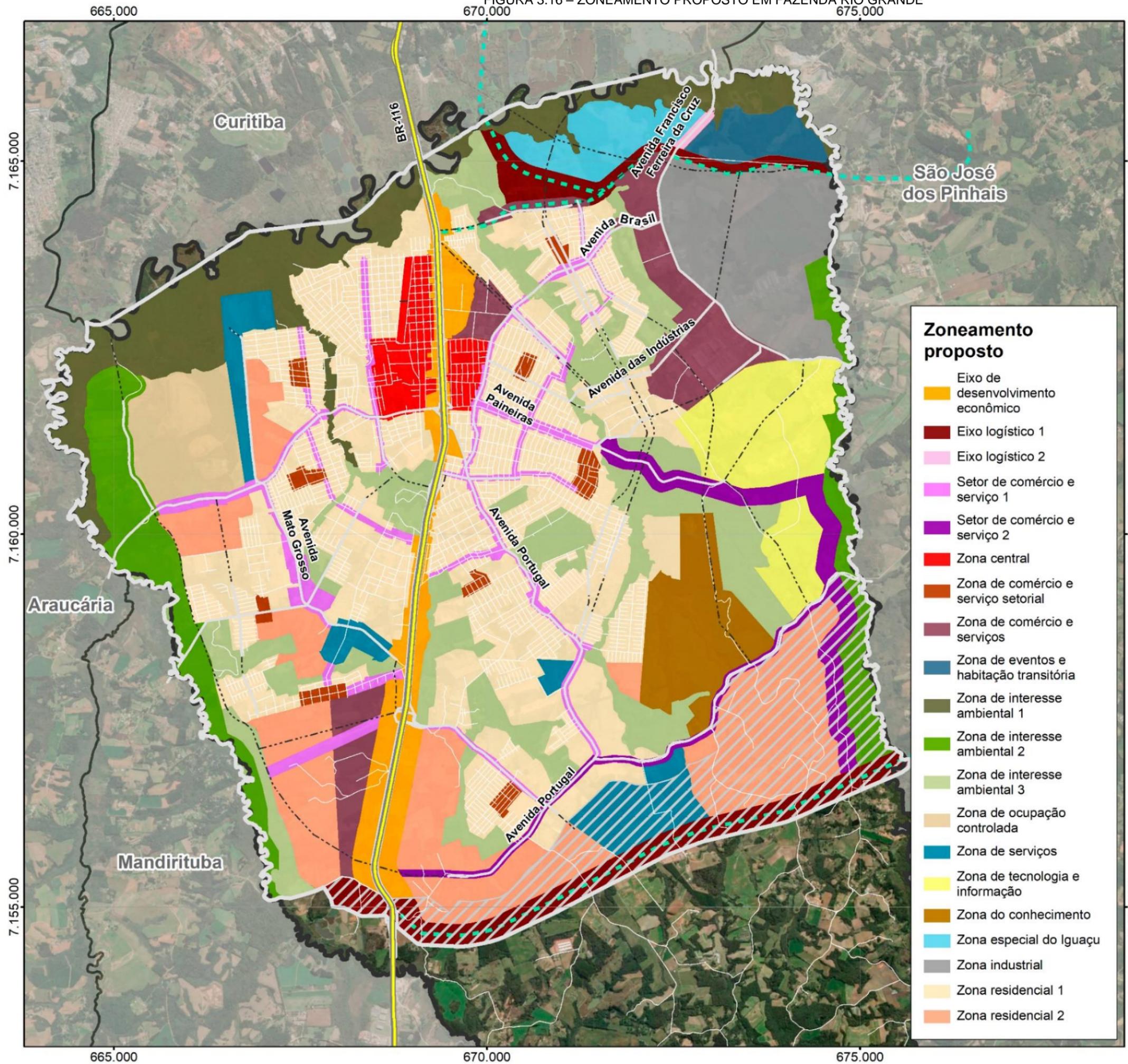
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

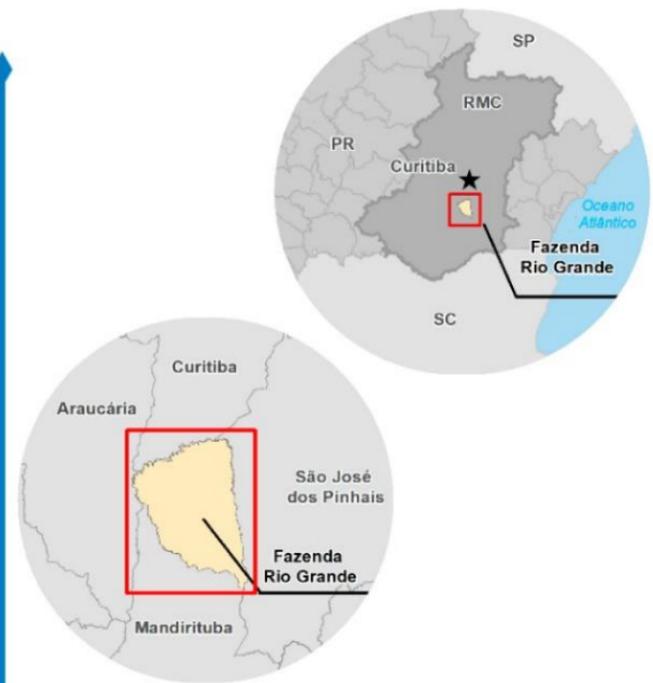
MACROZONEAMENTO PROPOSTO



FIGURA 3.16 – ZONEAMENTO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE



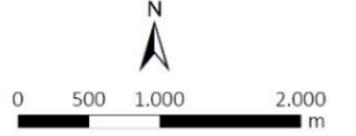
- Zoneamento proposto**
- Eixo de desenvolvimento econômico
 - Eixo logístico 1
 - Eixo logístico 2
 - Setor de comércio e serviço 1
 - Setor de comércio e serviço 2
 - Zona central
 - Zona de comércio e serviço setorial
 - Zona de comércio e serviços
 - Zona de eventos e habitação transitória
 - Zona de interesse ambiental 1
 - Zona de interesse ambiental 2
 - Zona de interesse ambiental 3
 - Zona de ocupação controlada
 - Zona de serviços
 - Zona de tecnologia e informação
 - Zona do conhecimento
 - Zona especial do Iguaçu
 - Zona industrial
 - Zona residencial 1
 - Zona residencial 2



- Legenda**
- Rodovia
 - Diretriz - metropolitana
 - Vias principais
 - Diretriz
 - Arruamento
 - Limite de Fazenda Rio Grande
 - Perímetro urbano
 - Expansão do perímetro urbano
 - Limites municipais

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d
 Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Zoneamento proposto - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 50.000
1 cm = 500 m

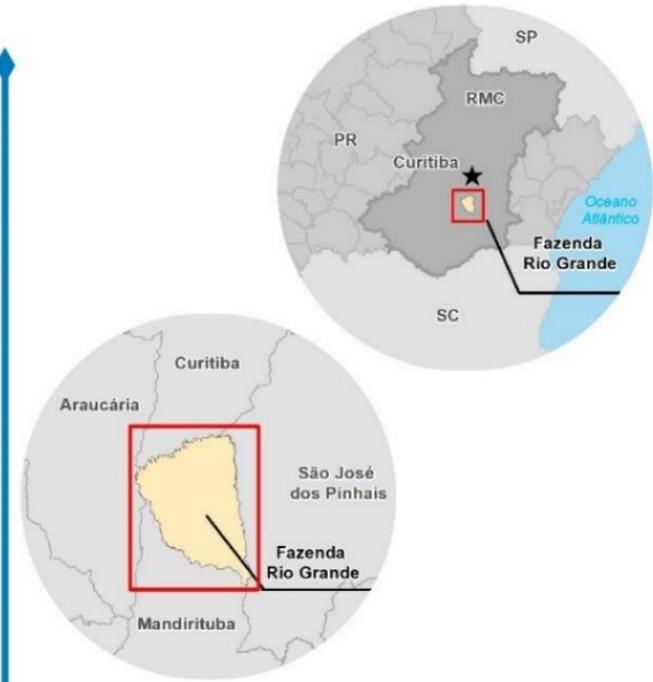
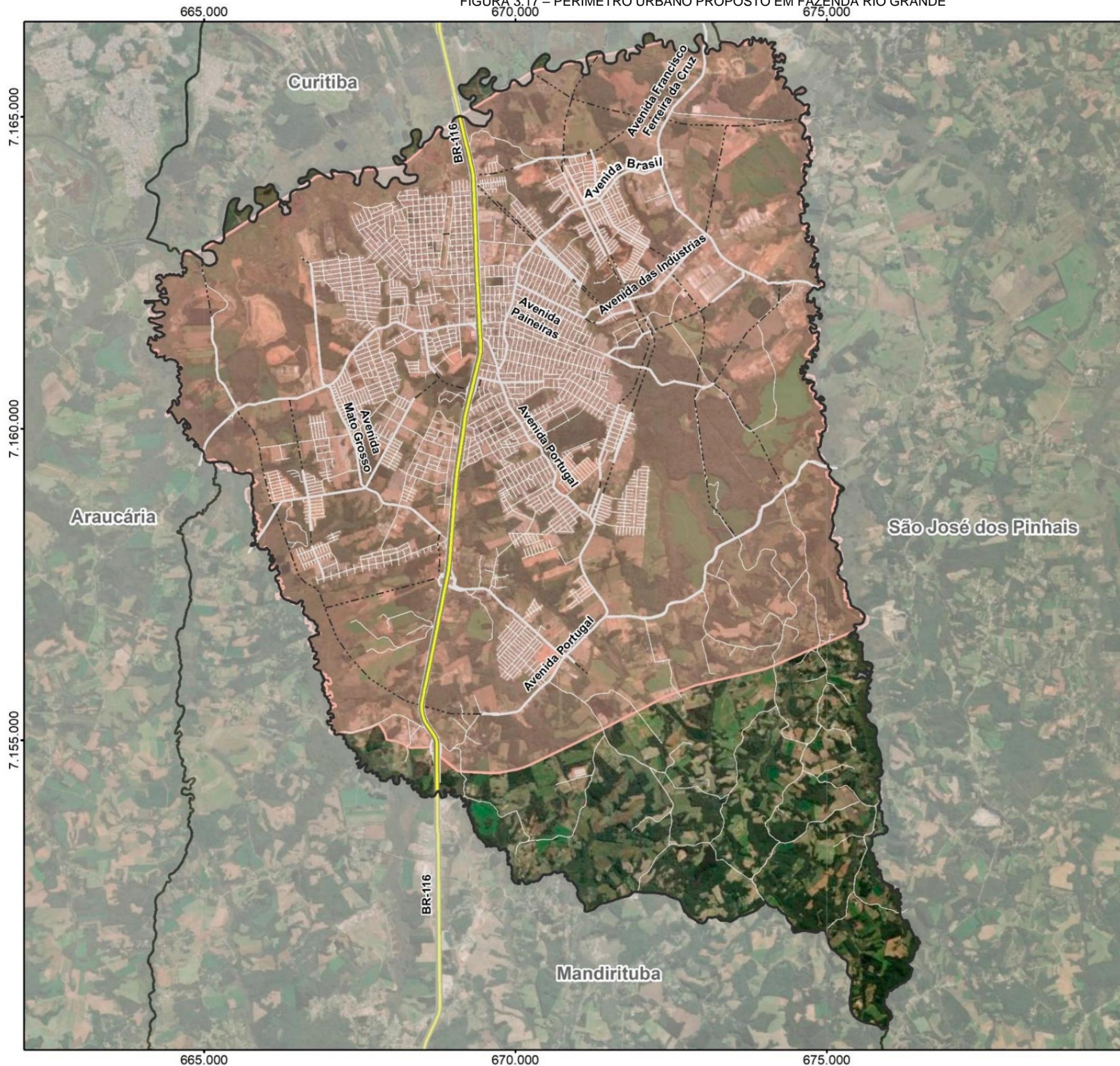
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ZONEAMENTO PROPOSTO



FIGURA 3.17 – PERÍMETRO URBANO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

-  Rodovia
-  Vias principais
-  Diretriz
-  Arruamento
-  Limite de Fazenda Rio Grande
-  Limites municipais
-  Perímetro urbano

Fonte de dados

Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Rodovia - DER, 2019; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

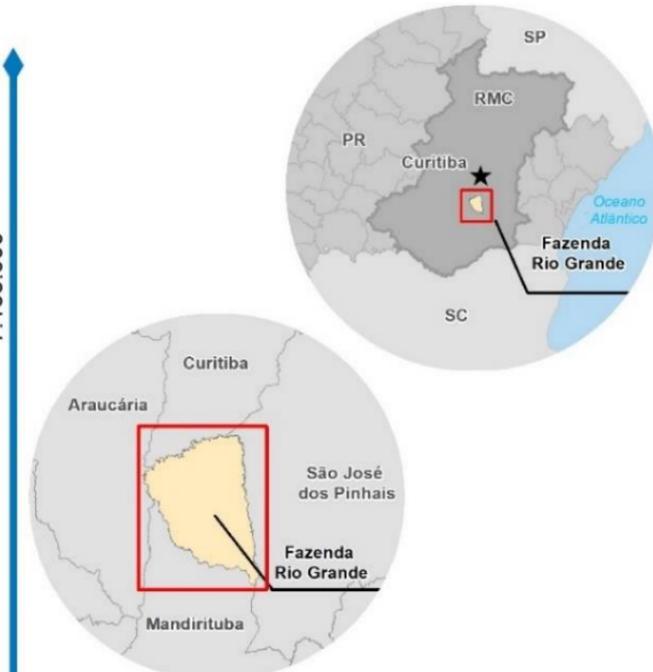
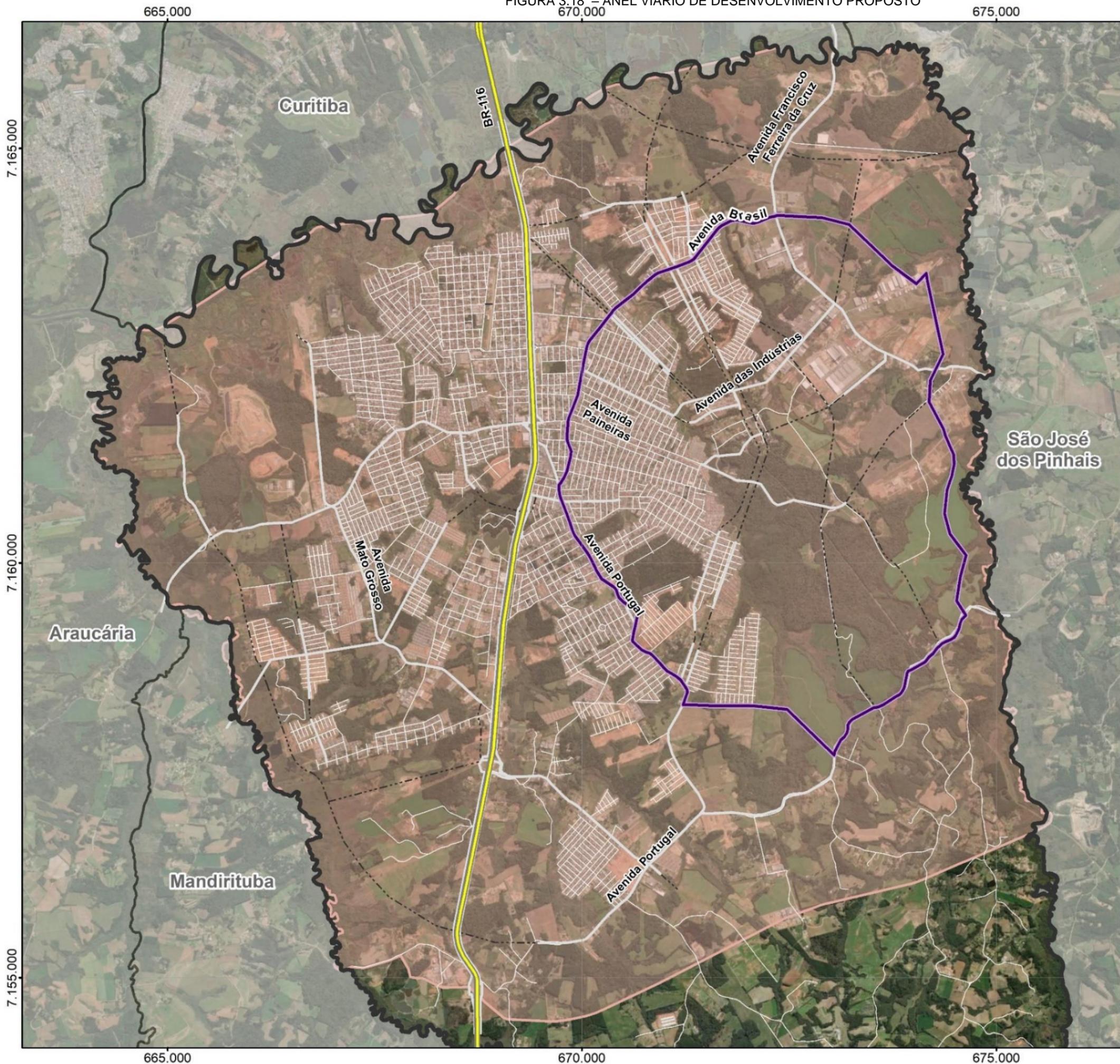
PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

LIMITE MUNICIPAL E PERÍMETRO URBANO

3.1.2.2 SISTEMA VIÁRIO

Quanto a hierarquia viária do município, o Plano Diretor aderiu as propostas Plano de Mobilidade elaborado em 2020. Uma das complementações realizadas foi relativa ao Anel Viário de Desenvolvimento, conforme a FIGURA 3.18. Trata-se de uma via especial que se estende tanto na área designada para o Arco de Desenvolvimento, nas porções leste e sul, quanto no centro da cidade. Sua implementação visa facilitar a ligação entre áreas residenciais, no centro do município, e locais de trabalho, na porção leste, onde estão localizadas novas indústrias e serviços, ampliando assim as oportunidades de emprego.

FIGURA 3.18 – ANEL VIÁRIO DE DESENVOLVIMENTO PROPOSTO

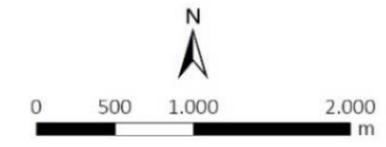


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Anel viário proposto
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d
 Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Anel viário proposto - Ecotécnica, 2023;
 Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
 1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ANEL VIÁRIO PROPOSTO



Ainda, é mencionado o Estudo de Viabilidade Técnica e Ambiental (EVTA) da BRT Linha Verde – Fazenda Rio Grande, que propõe a implantação de ao menos seis Estações de Transporte Coletivo ao longo da BR-116. Foi ressaltada a necessidade de requalificação da BR-116 diante dessa possibilidade, uma vez que uma via por onde transitam consideráveis volumes de carga e veículos da região metropolitana requer uma exploração e aproveitamento mais eficientes de seu potencial.

Outra complementação relativa ao sistema viário do município foi a Via Parque, localizada nas proximidades da Área de Interesse Especial Regional do Iguaçu (AIERI), como detalhado na FIGURA 3.19. Seu objetivo é promover uma ocupação ordenada e mais controlada da região, permitindo espaços de lazer e convivência vinculados à preservação dessa área de fragilidade ambiental em uma faixa de aproximadamente 50 metros além do território da AIERI.

FIGURA 3.19 – PROPOSTA DA VIA PARQUE

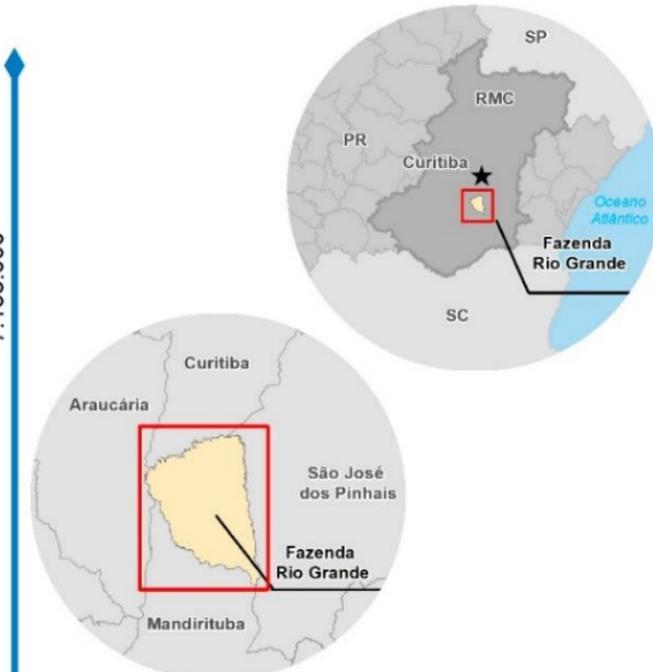
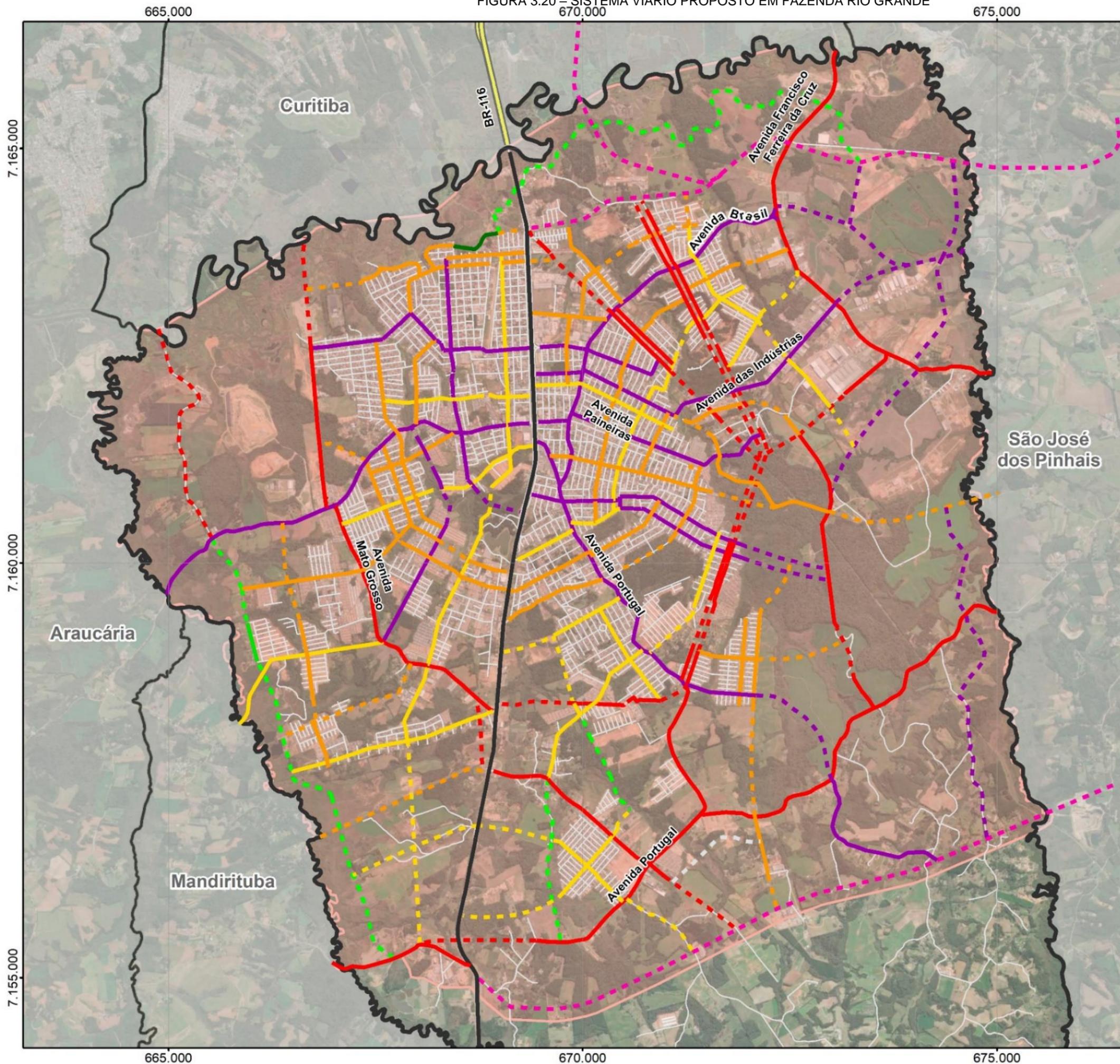


Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

No que tange a conexão intermunicipal de Fazenda Rio Grande, foram propostas conexões com municípios vizinhos, como Araucária, Mandirituba, Curitiba e São José dos Pinhais. Destaca-se a importância da conexão com São José dos Pinhais, situada a leste de Fazenda Rio Grande, devido à posição estratégica desse município em relação às oportunidades de acesso ao Aeroporto Internacional Afonso Pena e aos portos do litoral, por meio das rodovias BR-277 e BR-376.

Por fim, foi elaborada uma proposta de complementação ao Plano de Mobilidade de 2020, apresentada na FIGURA 3.20, com proposições de vias e seus respectivos dimensionamentos e perfis geométricos.

FIGURA 3.20 – SISTEMA VIÁRIO PROPOSTO EM FAZENDA RIO GRANDE



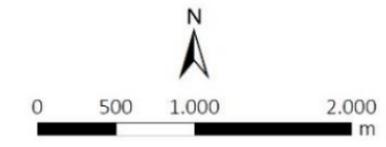
Legenda

- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

- Sistema viário proposto**
- Via arterial 1
 - Via arterial 2
 - Via coletora 1
 - Via coletora 2
 - Via expressa
 - Via parque
 - Via local
 - Via Parque Iguazu
 - Rodovia
 - Diretriz - via arterial 1
 - Diretriz - via arterial 2
 - Diretriz - via coletora 1
 - Diretriz - via coletora 2
 - Diretriz - metropolitana
 - Diretriz - via parque
 - Diretriz - via local

Fonte de dados

Perímetro urbano e sistema viário proposto - Ecotécnica, 2023;
 Rodovia - DER, 2019; Limites municipais - IAT, 2023;
 Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar
 Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
 1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

SISTEMA VIÁRIO PROPOSTO



3.1.2.3 CICLOMOBILIDADE

Em relação a ciclomobilidade, foram acatadas as propostas do Plano de Mobilidade desenvolvido em 2020, que tinha como objetivo expandir a malha cicloviária existente, estimular os ciclistas através de equipamentos de apoio e a possibilidade de integração com outros modais. Para essas propostas, foram adotadas as tipologias de sistema cicloviário estabelecidas pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), as quais são: vias compartilhadas, ciclofaixa e ciclovias. Já as dimensões seguem os padrões estabelecidos pelo Código Brasileiro de Trânsito e pelo Manual de Planejamento Cicloviário (Brasil, 2001).

3.1.2.4 TRANSPORTE COLETIVO

No mesmo sentido, no âmbito do transporte coletivo do município, o Plano Diretor Municipal, atualmente em aprovação, acata o que foi desenvolvido pelo Plano de Mobilidade Urbana de 2020, não aprovado. Entretanto, para o entendimento dos objetivos do Plano Diretor quanto ao transporte coletivo, faz-se necessário compreender quais são essas ações e propostas que foram consideradas pelo PDM.

A seguir, referentes ao transporte coletivo, serão mencionadas propostas do Plano de Mobilidade de 2020 que foram destacadas no Plano Diretor, bem como suas respectivas complementações.

A Proposta 13 propõe que, à medida que o crescimento urbano do município se tornar evidente nos próximos anos, a administração municipal proceda com a expansão dos serviços oferecidos pela rede de transporte público de acordo com as diretrizes estabelecidas, aumentando as linhas. Além disso, foi proposto que sejam conduzidos estudos para a implementação de rotas que abranjam as regiões sul do bairro Estados e oeste do bairro Iguaçu (FAZENDA RIO GRANDE, 2020).

A Proposta 14 inclui a instalação de abrigos com devida estrutura (cobertura, assentos, lixeiras e iluminação) nas paradas que atendam três ou mais linhas de transporte coletivo. Ainda, foi proposta a implantação de pontos de ônibus conforme padrão desejado.

O debate se estendeu à localização das estações de transporte coletivo, sobretudo ao longo das vias principais conectando-se com cidades vizinhas e entre a região central e as áreas periféricas, bem como nas zonas onde as atividades industriais estão se

expandindo. Dessa forma, foi gerada uma nova proposta para o posicionamento dessas estações, que foi acatada pelo Plano Diretor.

3.1.2.5 CIDADE SUSTENTÁVEL

O Plano Diretor Municipal, que está em processo de aprovação, propõe ações específicas com o objetivo de garantir aos cidadãos direitos à cidade sustentável, visando o desenvolvimento de Fazenda Rio Grande de forma integrada e complementar. A TABELA 3.4 aborda as diretrizes e as ações desenvolvidas para o eixo Mobilidade Sustentável, que impacta diretamente o andamento deste Plano de Mobilidade Urbana.

TABELA 3.4 – AÇÕES PROPOSTAS PARA O EIXO MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

Diretrizes	Ações
<p>Promover a reestruturação e consolidação do sistema viário, visando a acessibilidade regional e municipal, a fluidez no trânsito e a segurança viária</p>	Realizar estudos que indiquem a possibilidade de maior conexão da malha viária municipal e metropolitana, inclusive provendo infraestrutura adequada.
	Promover ações em conjunto com municípios vizinhos para aprimoramento das conexões viárias entre eles.
	Viabilizar, através do Governo Federal, a implantação de vias marginais à BR-116.
	Elaborar e implementar projetos viários de acordo com diretrizes metropolitanas traçadas na porção norte.
	Elaborar e implantar projeto viário para reestruturação das Avenidas Portugal e Brasil, para aprimorar a mobilidade entre os bairros e municípios vizinhos.
<p>Promover a integração entre o sistema viário e o uso e ocupação do solo, de modo a evitar</p>	Elaborar projeto e implantar o anel modal do Arco de Desenvolvimento de forma a estruturar e integrar a região Nordeste com sudeste da sede urbana.
	Implementar a malha viária urbana, incluindo as diretrizes viárias, para aprimorar a ligação entre

<p>carregamento sobre este sistema e garantir a mobilidade de forma sustentável.</p>	<p>bairros conforme o Plano Diretor Municipal e Plano Municipal de Mobilidade</p> <p>.</p>
<p>Implementar políticas de mobilidade, de modo a proporcionar o deslocamento seguro e eficaz nas vias urbanas.</p>	<p>Revisar o plano de mobilidade municipal em aprovação e implementá-lo.</p> <p>Fortalecer conselho municipal e órgãos relacionados ao trânsito e mobilidade urbana.</p> <p>Elaborar e implementar programa de pavimentação das vias urbanas.</p> <p>Promover a manutenção periódica das vias urbanas e rurais do Município.</p> <p>Promover a sinalização do trânsito efetiva, verificando a necessidade de alterar limite máximo de velocidade nas ruas com maior incidência de sinistros de trânsito.</p> <p>Reforçar a sinalização para garantir a segurança de todos os usuários do trânsito.</p> <p>Assegurar a continuidade das ações de monitoramento do trânsito e segurança da população, através do uso do SIG.</p> <p>Implantar novos acessos e transposições na rodovia BR-116 que atravessa o território municipal.</p> <p>Viabilizar a criação de passarelas nas rodovias para garantir a travessia segura aos pedestres.</p> <p>Promover estudos que viabilizem o aproveitamento da faixa de dutovias e linhas de transmissão através da implantação e conexão de vias</p> <p>.</p> <p>Elaborar Plano Urbanístico de Via Parque, contemplando estudos de viabilidade física e financeira para a implantação de via ao longo do Rio Iguaçu, ao longo da UC Reserva Ecológica do Bugio, além da elaboração dos projetos básico e executivos do novo sistema viário.</p>
<p>Melhorar a circulação na área central a partir da regulamentação dos Estacionamentos públicos.</p>	<p>Realizar campanhas de incentivo ao uso de modais alternativos para diminuir a dependência de veículos e a alta demanda de estacionamentos nas vias principais.</p>

	Realizar a regulamentação do estacionamento rotativo na área central da sede urbana, instalação de sinalização e placas indicativas.
<p>Consolidar no Município infraestrutura que sirva de suporte para uma rede de transporte coletivo multimodal e integrado aos sistemas metropolitanos.</p>	Articular junto à AMEP a melhoria do sistema de transporte público coletivo.
	Auxiliar no monitoramento da condição do sistema de transporte público coletivo em relação à manutenção da frota de veículos e das estruturas auxiliares de acessibilidade.
	Realizar a contratação de estudos para Elaboração do Plano Operacional do Transporte Coletivo Urbano
	Implementar Rede de Transporte Coletivo Urbano Municipal
<p>Priorizar modais alternativos e coletivos, especialmente no que diz respeito às melhorias de infraestrutura relacionadas ao transporte público coletivo.</p>	Buscar recursos para aumentar/renovar a frota de veículos e aperfeiçoar o sistema de transporte coletivo
	Revisar o planejamento do transporte coletivo municipal em conjunto com a AMEP, revendo as linhas a partir da nova hierarquia viária e política do uso do solo proposta no plano diretor
	Garantir a continuidade do atendimento pleno e de qualidade do transporte escolar municipal
<p>Promover infraestrutura adequada ao deslocamento seguro e eficaz de modais não motorizados.</p>	Implementar projetos de ciclovias urbanas integradas que permitam o deslocamento de forma segura no município, de acordo com diretrizes traçadas no Plano de Mobilidade
<p>Garantir a acessibilidade universal por meio da requalificação das calçadas existentes e sua implementação conforme normas vigentes.</p>	Adequar calçadas para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida
	Elaborar Manual de obras de calçadas de acordo com o novo Código de Obras
	Elaborar projetos de rotas acessíveis, direcionado às diretrizes do PDM, ao sistema viário proposto e ao Plano de Mobilidade Municipal
<p>Organizar o transporte de cargas (pesadas e/ou perigosas) dentro do território municipal de maneira efetiva,</p>	Regulamentar o deslocamento de cargas de modo a não conflitar com o tráfego de veículos local
	Realizar estudo e a implementação de rotas de transporte de cargas pesadas no município

**evitando vias com maior fluxo de
pessoas e tráfego de veículos
local**

Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

3.1.3 LEI ORGÂNICA MUNICIPAL

A Lei Orgânica Municipal da cidade de Fazenda Rio Grande, datada de 2020, aborda alguns pontos que são pertinentes para o Plano de Mobilidade Urbana, especialmente no artigo 9º da Lei. Este estabelece que é competência do Município prover à população tudo que se relacione com seu bem-estar, assim como tudo que envolva o interesse específico da cidade. A seguir, destacam-se os incisos que impactam diretamente a mobilidade urbana do município:

“Art. 9º Ao Município compete prover a tudo quanto diga respeito ao seu peculiar interesse e ao bem-estar de sua população, cabendo-lhe, privativamente, dentre outras, as seguintes atribuições:

[...]

XVII - estabelecer servidões administrativas necessárias à realização de seus serviços, inclusive a de seus concessionários;

XVIII - regular a disposição, o traçado e as demais condições dos bens públicos de uso comum;

XIX - regulamentar a utilização dos logradouros públicos e, especialmente no perímetro urbano, determinar o itinerário e os pontos de parada dos transportes coletivos;

XX - fixar os locais de estacionamento de táxis e demais veículos;

XXI - conceder, permitir ou autorizar os serviços de transporte coletivo e de táxis, fixando as respectivas tarifas e suas revisões, quando necessárias;

XXII - fixar e sinalizar as zonas de silêncio bem como o trânsito e tráfego de veículos automotores e de pedestres, em condições especiais;

XXIII - disciplinar os serviços de carga e descarga e fixar a tonelagem máxima permitida a veículos que circulem em vias públicas municipais;

XXIV - tornar obrigatória a utilização de terminais rodoviários;

XXV - sinalizar as vias urbanas e as estradas municipais, bem como regulamentar e fiscalizar sua utilização;

[...]

XXXVI - promover os seguintes serviços:

- a) mercados, feiras e matadouros, obedecidos os padrões de higiene;
- b) construção e conservação de estradas e caminhos municipais;
- c) transportes coletivos estritamente municipais;
- d) iluminação pública, observada a legislação Federal pertinente;

XXXVII - regulamentar o serviço de carros de aluguel, inclusive o uso de taxímetro;

[...]”.

Além desse, destacam-se outros artigos da Lei Orgânica Municipal, do Capítulo VII – Dos Deficientes, da Criança e do Idoso. São eles:

“Art. 167 A lei disporá sobre a exigência e adaptação dos logradouros, dos edifícios de uso público e dos veículos de transporte coletivo a fim de garantir acesso adequado às pessoas portadoras de necessidades especiais física ou sensorial.

Parágrafo Único - Os estabelecimentos comerciais em geral, industriais, bancários ou de qualquer outra natureza, instalados no Município, deverão adequar-se à norma contida no "caput" do artigo, no prazo de dois anos, sob pena de cassação do respectivo alvará de funcionamento.

Art. 168 O Município promoverá programas de assistência à criança, ao idoso e aos portadores de necessidades especiais.

Parágrafo Único - Haverá concessão de auxílio funeral a pessoas carentes, conforme dispuser a Lei.

Art. 169 Aos maiores de sessenta e cinco anos é garantida a gratuidade do transporte coletivo urbano, assim como às pessoas portadoras de necessidades especiais, comprovadamente carentes de recursos financeiros.

Art. 170 Fica o Município com o encargo de custear as despesas de água e energia elétrica, das escolas especiais e entidades, reconhecidas de utilidade pública pelo Município e que se dediquem exclusivamente às pessoas portadoras de necessidades especiais e com o menor abandonado, conforme dispuser a lei. [...]”.

3.2 CONSELHOS MUNICIPAIS

O Município de Fazenda Rio Grande conta com 17 conselhos ativos, sendo eles:

- Conselho Curador do Fundo Municipal de Meio Ambiente – CCFMMA ;
- Conselho de Alimentação Escolar;
- Conselho Diretor do Fundo Municipal de Reequipamento do Destacamento do Corpo de Bombeiros - FUNREBOM;
- Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB;
- Conselho Municipal de Política Cultural;
- Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico – PROFAZ;
- Conselho Municipal de Desenvolvimento do Turismo – COMDETUR;
- Conselho Municipal de Educação;
- Conselho Municipal de Habitação;
- Conselho Municipal de Proteção e Defesa dos Animais – CMPDA;
- Conselho Municipal de Políticas Públicas Territoriais e Ambientais;
- Conselho Municipal de Saúde;
- Conselho Municipal de Segurança Alimentar e Nutricional – COMSAN;
- Conselho Municipal do Trabalho;
- Conselho Municipal dos Direitos da Mulher; e
- Programa de Adoção de Logradouros Públicos – CAPLP.

3.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Fazenda Rio Grande possui 21 secretarias municipais, sendo elas:

- Gabinete do Prefeito;
- Secretaria da Mulher;
- Secretaria de Administração;
- Secretaria de Assistência Social;

- Secretaria de Comunicação Social;
- Secretaria de Cultura;
- Secretaria de Defesa Social;
- Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo;
- Secretaria de Educação;
- Secretaria de Esporte e Lazer;
- Secretaria de Finanças;
- Secretaria de Governo;
- Secretaria de Habitação e Interesse Social;
- Secretaria de Meio Ambiente;
- Secretaria de Obras Públicas;
- Secretaria de Planejamento Urbano;
- Secretaria de Saúde;
- Secretaria de Trabalho, Emprego e Renda;
- Secretaria de Urbanismo;
- Procuradoria Geral; e
- Unidade de Controle Interno.

Com relação à estrutura organizacional das secretarias, cada uma dispõe de organograma próprio. Geralmente, segue-se a seguinte divisão, em ordem: Secretarias, Diretorias, Gerências e Divisões. A organização completa de cada Secretaria está apresentada no ANEXO I.

3.4 ESTRUTURA DE GESTÃO E PARTICIPAÇÃO DO PMU

O desenvolvimento, implementação e revisão do PMU necessitam de estruturas organizacionais políticas e técnicas para a gestão institucional, operacional e a participação cidadã. Nesse cenário, as estruturas exigidas para a gestão da implementação e revisão do PMU possuem composições e atribuições variadas, como, por exemplo:

- Equipe Técnica:

Composição: Membros governo e representantes de determinadas Secretarias Municipais.

Atribuições:

- 1) Assegurar a construção do processo de acordo com os fins propostos no Termo de Referência, subsidiando com dados, informações e apoio logístico;
- 2) Aprovar, propor alterações e/ou complementações nos documentos entregues ao longo das diversas etapas do processo, subsidiando, entre outros objetivos, o faturamento e o pagamento;
- 3) Dar conhecimento aos demais gestores da administração municipal a respeito do processo de construção do PMU;
- 4) Convocar a participação de outras secretarias ou órgãos do poder público e/ou convidar agentes representantes da sociedade civil para subsidiar a elaboração do relatório de avaliação;
- 5) Mediar e fazer a interlocução com o poder executivo municipal durante o processo;
- 6) Coordenar o processo de participação da sociedade civil na elaboração do PMU;
- 7) Tornar público o processo de elaboração do PMU, instrumentalizando os meios de comunicação com informações.

A **Portaria nº 150/2024**, de 7 de maio de 2024, é o ato normativo que atribui a Nova Equipe Técnica para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana Municipal do Município de Fazenda Rio Grande. A Portaria nomeia os seguintes membros:

- I - COORDENADOR: Marco Antonio Marcondes Silva – Prefeito Municipal;
- II - MEMBRO: Elvis Roberto Maioky – Chefe de Gabinete;
- III - MEMBRO: Gerry José dos Santos – Secretário Municipal de Urbanismo;
- IV - MEMBRO: Tiago Henrique Wandscheer – Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico;
- V - MEMBRO: Bruno Martins dos Santos – Secretário Municipal de Planejamento Urbano;
- VI - MEMBRO: Julio Cesar Ferreira de Lima Theodoro – Secretário Municipal de Governo.

- Grupo de Acompanhamento:

-
- I - Gastão Fabiano Gonchorovski, Presidente do Conselho de Desenvolvimento Econômico de Fazenda Rio Grande (PROFAZ);
- II - Delmira de Lourdes Corbani Ramos, Vice Presidente do Conselho de Desenvolvimento Econômico de Fazenda Rio Grande (PROFAZ);
- III - Renan Gabriel Wozniack, Diretor da Unidade da Faculdade Educacional Araucária - UNIFACEAR Campus Fazenda Rio Grande;
- IV - IV - Rodrigo Berté, Gestor do Centro Universitário Internacional - UNINTER Pólo de Fazenda Rio Grande;
- V - Carlos Alberto Zanchi, membro do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - CODEMA;
- VI - Fabiano Constantino Assumpção, membro do Conselho Municipal de Políticas Públicas Territoriais e Ambientais;
- VII - Ana Lilian Senczuk Fonseca, membro do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência.
- VIII - Cristina Kazumi Nagata Carazzai, CPF/MF n. 830.142.769-87, representante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (membro titular);
- a) Andre Aparecido Moreira, CPF/MF n. 029.278.099-09, representante do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná (membro suplente).

- A **Portaria nº 072/2024**, de 7 de maio de 2024, é o ato normativo que Institui o Grupo de Acompanhamento da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana do Município de Fazenda Rio Grande.
- A **Portaria nº 103/2024**, de 20 de junho de 2024, é o ato normativo que altera e inclui membros junto ao Grupo de Acompanhamento da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana - PMU - do Município de Fazenda Rio Grande, constante da Portaria n. 072, de 07 de maio de 2024.
- A **Portaria nº 109/2024**, de 28 de junho de 2024, é o ato normativo que inclui membros junto ao Grupo de Acompanhamento da Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana - PMU - do Município de Fazenda Rio Grande, constante da Portaria n. 072, de 07 de maio de 2024,

3.5 GESTÃO DO TRÂNSITO

A gestão do trânsito em Fazenda Rio Grande até o ano de 2007 era de competência da Gerência Municipal de Governo, atribuída pela Lei Municipal nº 151/2002. A partir de 2007, com a Lei Municipal nº 522/2007, foi instituído o Órgão Municipal de Trânsito – FAZTRANS, sendo este parte integrante da Secretaria Municipal de Defesa Social. O objetivo do FAZTRANS é o exercício das competências estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro, em outras leis próprias, e nas demais resoluções editadas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). As competências do FAZTRANS, conforme dispõe o art. 2º da Lei Municipal nº 522/2007 são:

- Cumprir e fazer cumprir a legislação e as normas de trânsito, no âmbito de suas atribuições;
- Planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito de veículos, pedestres e animais, e promover o desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas e de pessoas portadoras de deficiência;
- Promover a execução de atividades destinadas a garantir a circulação de pessoas, veículos, animais e mercadorias no território do Município, dentro de condições adequadas de fluidez, segurança, acessibilidade e qualidade de vida;
- Implantar, manter e operar o sistema de sinalização, os dispositivos e os equipamentos de controle viário em todo o território do Município;
- Coletar, mensalmente, dados estatísticos e elaborar estudos sobre os sinistros de trânsito de trânsito e suas causas;
- Estabelecer, em conjunto com os órgãos de polícia de trânsito, as diretrizes para o policiamento ostensivo de trânsito;
- Executar a fiscalização de trânsito, autuar e aplicar as medidas administrativas cabíveis por infrações de circulação, estacionamento e parada, previstas no Código de Trânsito Brasileiro no exercício regular do Poder de Polícia de Trânsito;
- Aprovar a afixação de publicidade, legendas ou símbolos ao longo das vias sob a circunscrição do Município, determinando a retirada de qualquer elemento que prejudique a visibilidade e a segurança, com ônus para quem o tenha colocado;

- Aplicar as penalidades de advertência por escrito e multa, por infrações de circulação, estacionamento e parada, previstas no Código de Trânsito Brasileiro, notificando os infratores e arrecadando as multas que aplicar;
- Fiscalizar, autuar e aplicar as penalidades e medidas administrativas cabíveis relativas a infrações por excesso de peso, dimensões e lotação dos veículos bem como notificar e arrecadar as multas que aplicar;
- Fiscalizar o cumprimento da norma contida no artigo 95 do Código de Trânsito Brasileiro relativa a obra ou evento, aplicando as penalidades e arrecadando as multas nele previstas;
- Implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;
- Arrecadar valores provenientes de estada e remoção de veículos, animais e objetos, e escolta de veículos de cargas super dimensionadas ou perigosas;
- Credenciar os serviços de escolta, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, escolta e transporte de carga indivisível;
- Integrar-se a outros órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito para fins de arrecadação e compensação de multas impostas na área de sua competência, com vistas à unificação do licenciamento, à simplificação e à celeridade das transferências de veículos e de prontuários dos condutores de veículos para outra unidade da Federação;
- Implantar as medidas da Política Nacional de Trânsito e do Programa Regional de Trânsito;
- Promover e participar de projetos e programas de educação e segurança de trânsito de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo CONTRAN;
- Planejar e implantar medidas para redução da circulação de veículos e reorientação do tráfego, com o objetivo de diminuir a emissão global de poluentes;
- Registrar e licenciar, na forma da legislação, ciclomotores, veículos de tração e propulsão humana e de tração animal, fiscalizando, autuando, aplicando penalidades e arrecadando multas decorrentes de infrações;
- Conceder autorização, na forma da legislação vigente, para conduzir veículos de propulsão humana e de tração animal;
- Articular-se com os demais órgãos do Sistema Nacional de Trânsito no Estado, sob coordenação do respectivo CETRAN;

- Fiscalizar o nível de emissão de poluentes e ruídos produzidos pelos veículos automotores ou pela sua carga, além de dar apoio às ações específicas de órgão ambiental local, quando solicitado;
- Autorizar a utilização de vias municipais, sua interdição parcial ou total, permanente ou temporária, bem como estabelecer desvios ou alterações do tráfego de veículos e regulamentar velocidades superiores ou inferiores as estabelecidas no Código de Trânsito Brasileiro;
- Regulamentar e fiscalizar as operações de carga e descarga de mercadoria;
- Propor e implantar políticas de educação para a segurança do trânsito, bem como articular-se com órgãos de educação do Município para o estabelecimento de encaminhamento metodológico em educação de trânsito.

Já a Lei Complementar nº 212/2022, em seu art. 22, atribuiu a competência à Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, dentre outras, o planejamento do sistema viário, o que inclui geometria, circulação viária e sinalização, bem como outras atividades correlatas determinadas ou exigidas pela gestão pública. Portanto, em conjunto, a Autarquia e a Secretaria exercem a gestão do trânsito no município.

4 DINÂMICA SOCIOGEOGRÁFICA E URBANÍSTICA DO MUNICÍPIO

Para o planejamento da mobilidade de um município, é importante haver compreensão da sua dinâmica socio geográfica e do urbanismo e, conseqüentemente, da base sobre a qual o sistema viário e as movimentações ocorrem. Conforme o WRI Brasil (2017) e o Caderno de Referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2015), esse retrato constitui-se a partir de dados secundários, como estatísticas, séries históricas e outros levantamentos disponíveis em publicações, relatórios e arquivos de instituições de pesquisa e de notícias. Para Fazenda Rio Grande, são coletadas e verificadas as legislações locais e os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR), entre outras instituições.

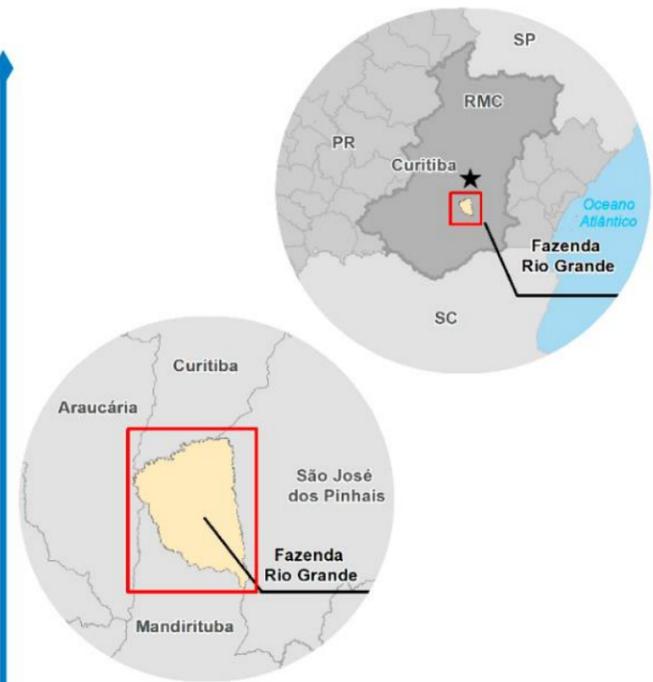
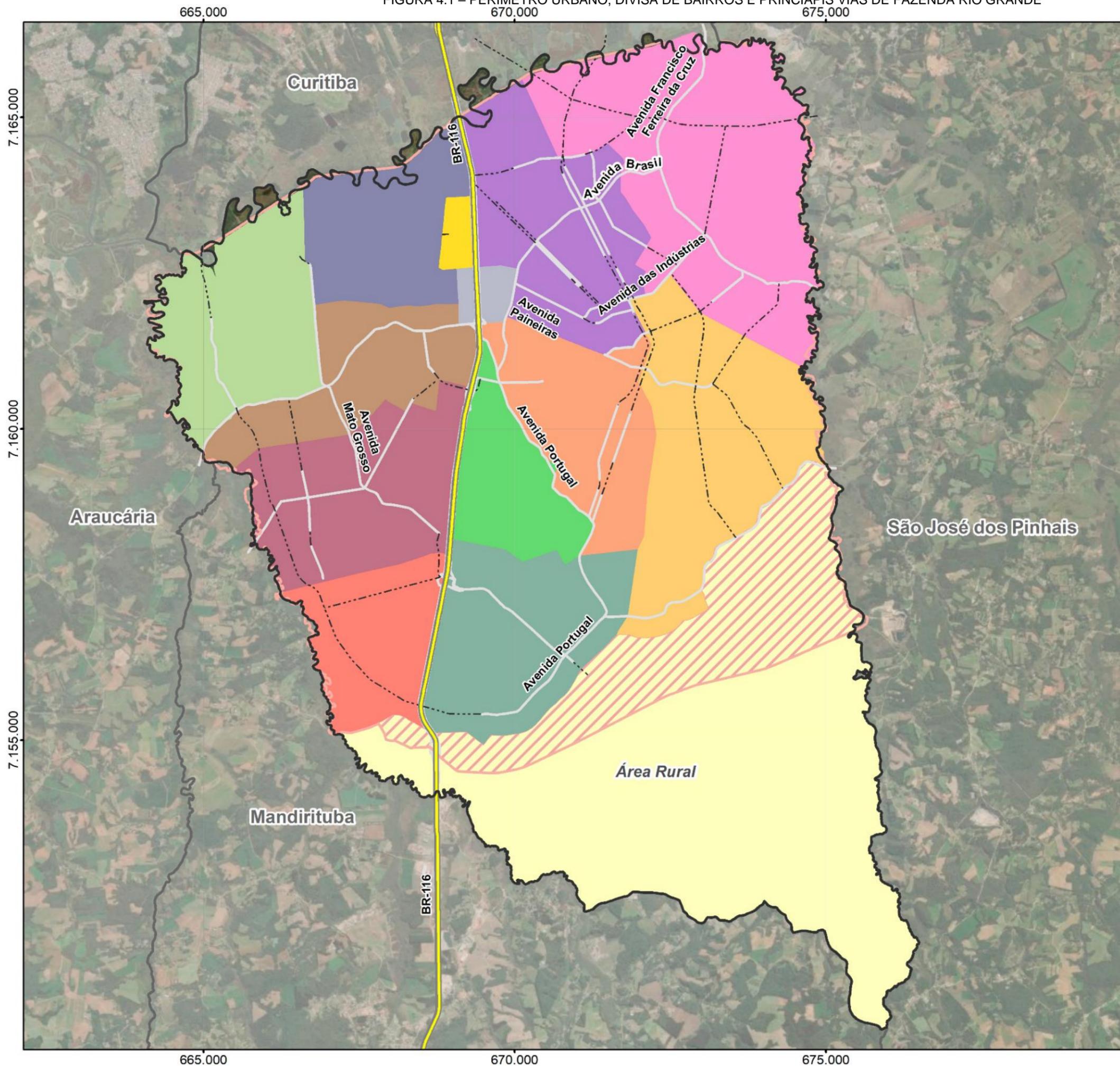
4.1 GEOGRAFIA E EVOLUÇÃO URBANA

O município de Fazenda Rio Grande localiza-se no Estado do Paraná, na Mesorregião Metropolitana de Curitiba, situado a 31,35 km da capital do Estado. Seu território abrange uma área de 116,78 km², dividindo fronteira a noroeste com Curitiba, a oeste com Araucária, a sudoeste com Mandirituba e a leste com São José dos Pinhais.

O perímetro urbano do novo Plano Diretor do município compreende uma área de 92,86 km² (ETC, 2020). Conforme a divisão analisada na publicação Regiões de Influências das Cidades (REGIC) do IBGE (2018), a cidade de Fazenda Rio Grande é caracterizada como Metrôpole 1C – Município integrante do Arranjo Populacional de Curitiba/PR.

A área urbana do município se divide em 13 bairros, conforme mostra a FIGURA 4.1, que apresenta também o perímetro urbano e as principais vias.

FIGURA 4.1 – PERÍMETRO URBANO, DIVISA DE BAIRROS E PRINCIPAIS VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Rodovia
 - Vias principais
 - Diretriz
 - Limite de Fazenda Rio Grande
 - Limites municipais
 - Perímetro urbano
 - Expansão do perímetro urbano
- Bairros**
- Campo do Rio
 - Centro
 - Estados
 - Eucaliptos
 - Gralha Azul
 - Iguazu
 - Industrial I
 - Industrial II
 - Nações
 - Parque Tecnológico
 - Pioneiros
 - Santa Terezinha
 - Veneza
 - Área Rural

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Expansão do perímetro urbano - UNILIVRE, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.

N

0 500 1.000 2.000
m

Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W



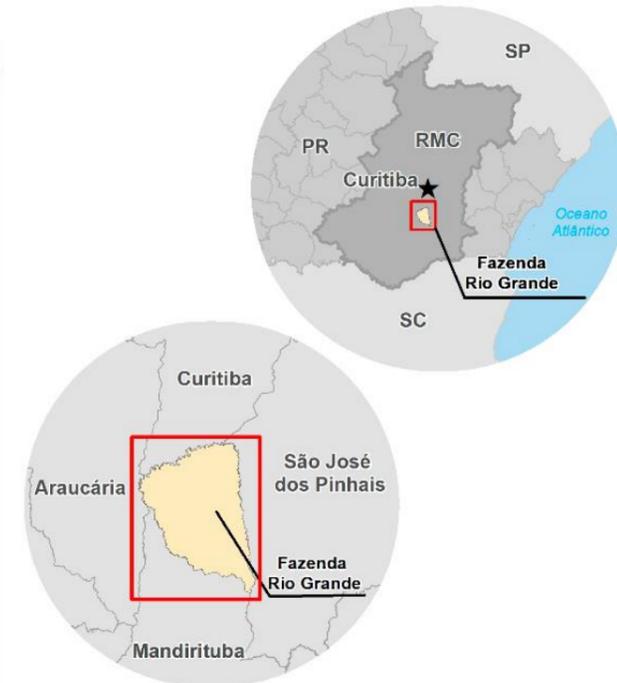
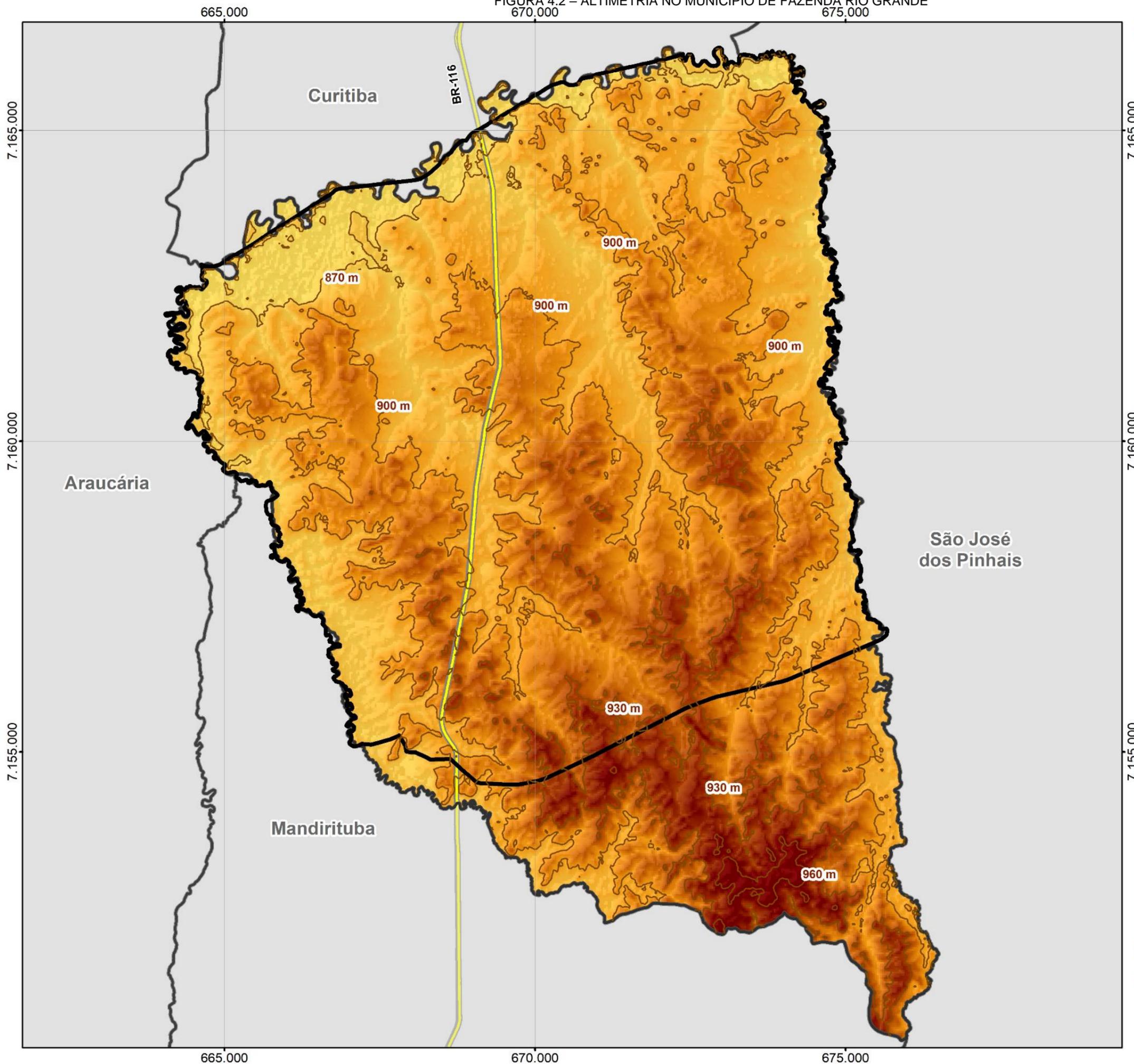
Fazenda Rio Grande pertence ao 1º Planalto Paranaense, ou Planalto de Curitiba. O município tem altitudes que variam de 812 m a 986 m, como mostra o mapa de altimetria na FIGURA 4.2. Tratando-se de declividade, a maior parte do município possui terreno ondulado, como fica visível na FIGURA 4.3. A porção norte do município conta com menores altitudes e declividades, enquanto a sul possui grandes altitudes e declividades. A sede da cidade está a cota média de 887 m em relação ao nível do mar.

Em relação ao clima, o município está dentro da classificação Cfb (oceânico temperado) pela divisão de Köppen e Geiger. Sua temperatura média anual é de 17.3°C, com mínimas de 16.7°C no verão e 10°C no inverno, e máximas de 24.9°C no verão e 20.7°C no inverno. As características climáticas são quentes e temperadas, com uma pluviosidade média anual de 1.714mm (CLIMATE-DATA.ORG, 2024).

Já no que se refere à hidrografia, Fazenda Rio Grande está inserida na bacia do Alto Iguaçu. O destaque é do rio Iguaçu, cujas cavas delimitam a fronteira norte entre o município de Fazenda Rio Grande e Curitiba (FIGURA 4.3).

Sua cobertura vegetal nativa pertence à região fitogeográfica da Floresta Ombrófila Mista, conhecida como mata de araucária. O município possui áreas que contam com cobertura vegetal nativa, que se localizam especialmente nas bordas do perímetro urbano (FIGURA 4.4). Além disso, o município, juntamente com Curitiba e Araucária, faz parte do mosaico metropolitano das unidades de conservação que compõem o Refúgio de Vida Silvestre do Bugio (REVIS), ou Reserva do Bugio, conforme a FIGURA 4.5. O REVIS foi estabelecido pelo decreto 3.878/2015 sobre o nome de “Refúgio de Vida Silvestre da Foz do Rio Maurício - Rio Iguaçu”, e ocupa uma área de 6,03 km² do município de Fazenda Rio Grande.

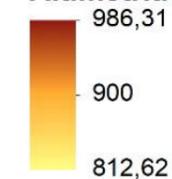
FIGURA 4.2 – ALTIMETRIA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Curvas de nível
- Rodovia
- ▭ Perímetro urbano
- ▭ Limites municipais

Altimetria (m)



Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019;
Limites municipais - IAT, 2023;
Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023;
Altimetria e curvas de nível - UNILIVRE, 2024;
Relevo sombreado - Adaptado de SRTM, 2023.



Escala do mapa: 1 : 60.000

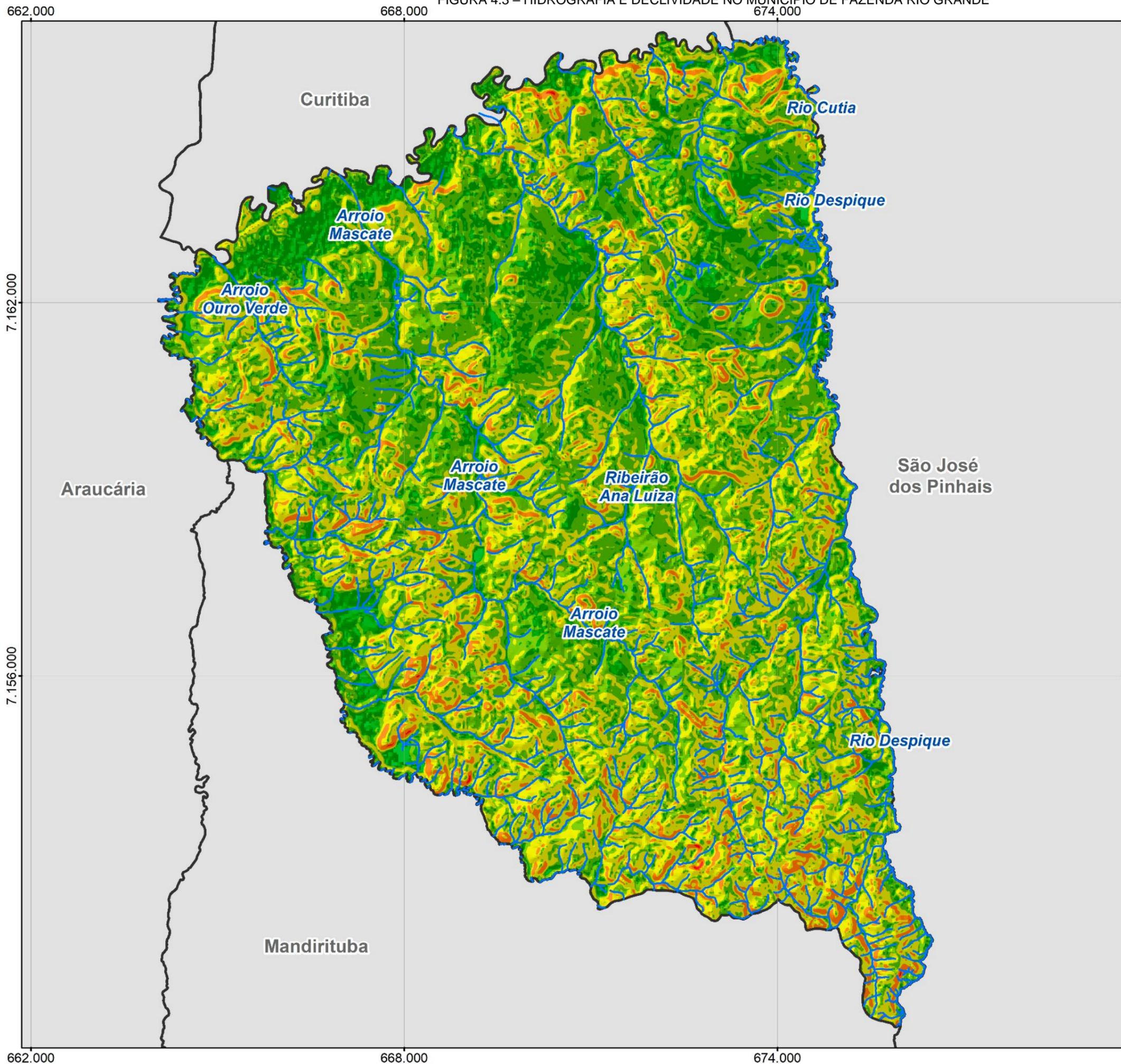
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

ALTIMETRIA

FIGURA 4.3 – HIDROGRAFIA E DECLIVIDADE NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Hidrografia
- Declividade**
- Plano (0 a 3%)
- Suave (3 a 8%)
- Ondulado (8 a 20%)
- Forte Ondulado (20 a 45%)
- Montanhoso (45 a 58%)

Fonte de dados

Hidrografia - UNILIVRE, 2013;
Declividade Prefeitura, 2024;
Limites municipais e limite de
Fazenda Rio Grande - IAT, 2023.



0 500 1.000 2.000
m

Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

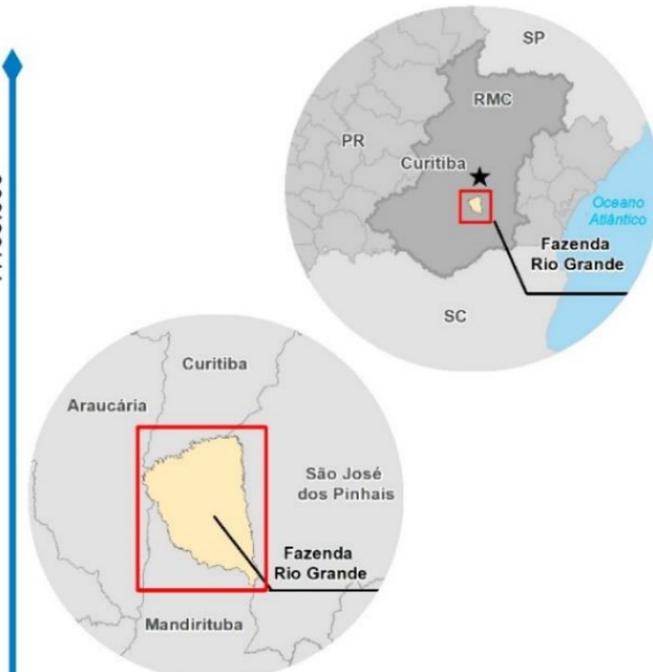
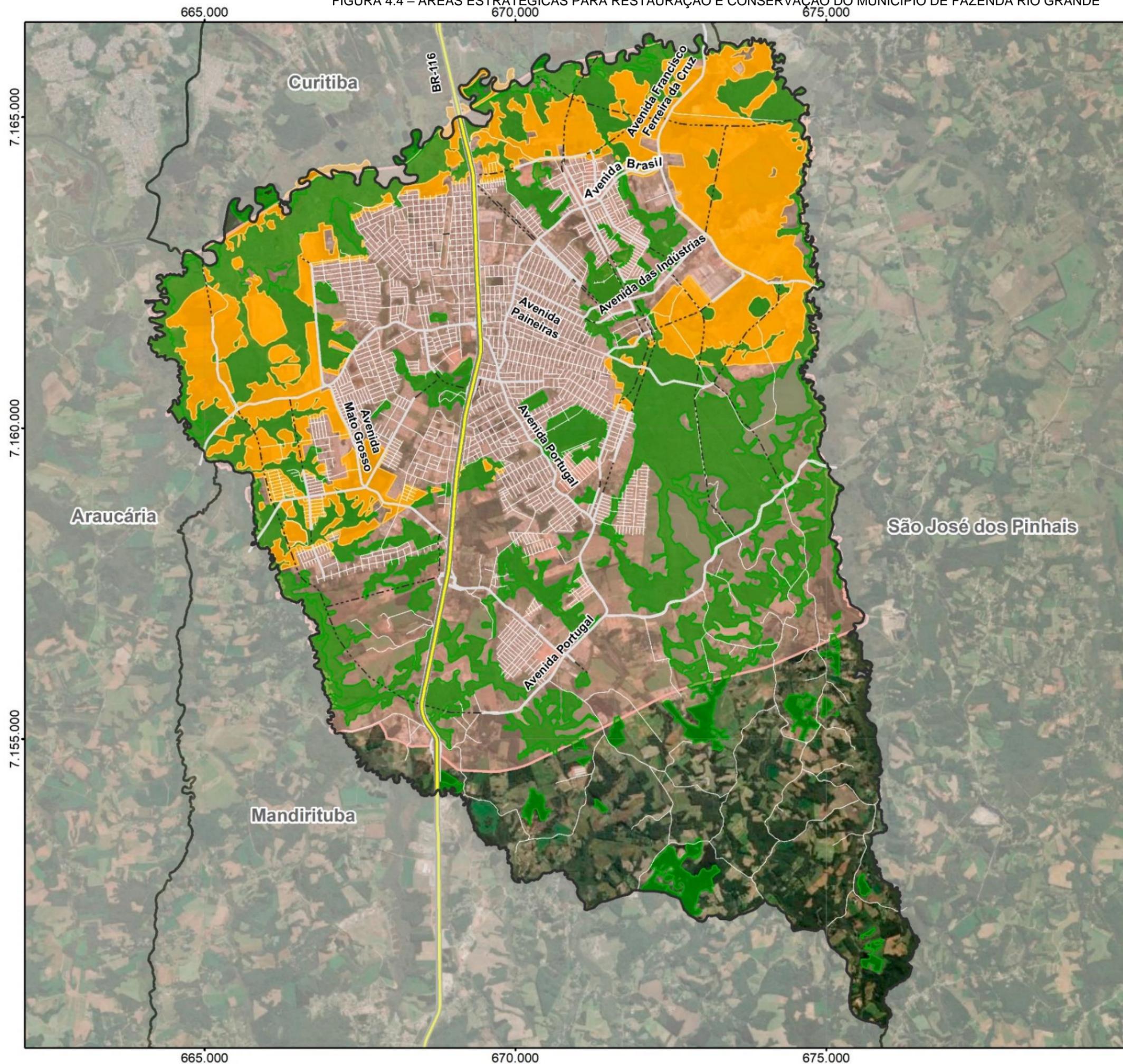
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

**HIDROGRAFIA
E DECLIVIDADE**



FIGURA 4.4 – ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE

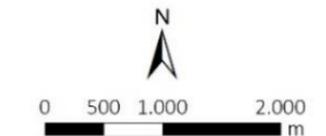


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Áreas estratégicas para restauração
- Áreas estratégicas para conservação

Fonte de dados

Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Rodovia - DER, 2019; Áreas estratégicas para conservação e restauração - IAT, 2022; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



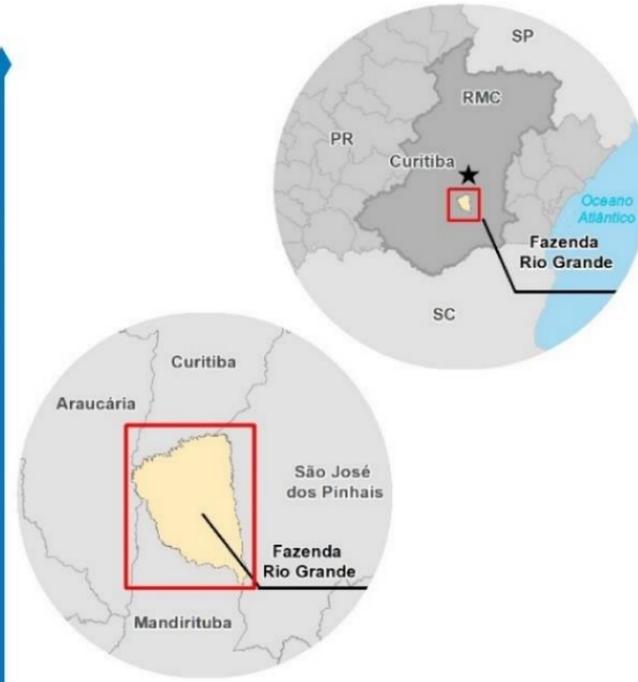
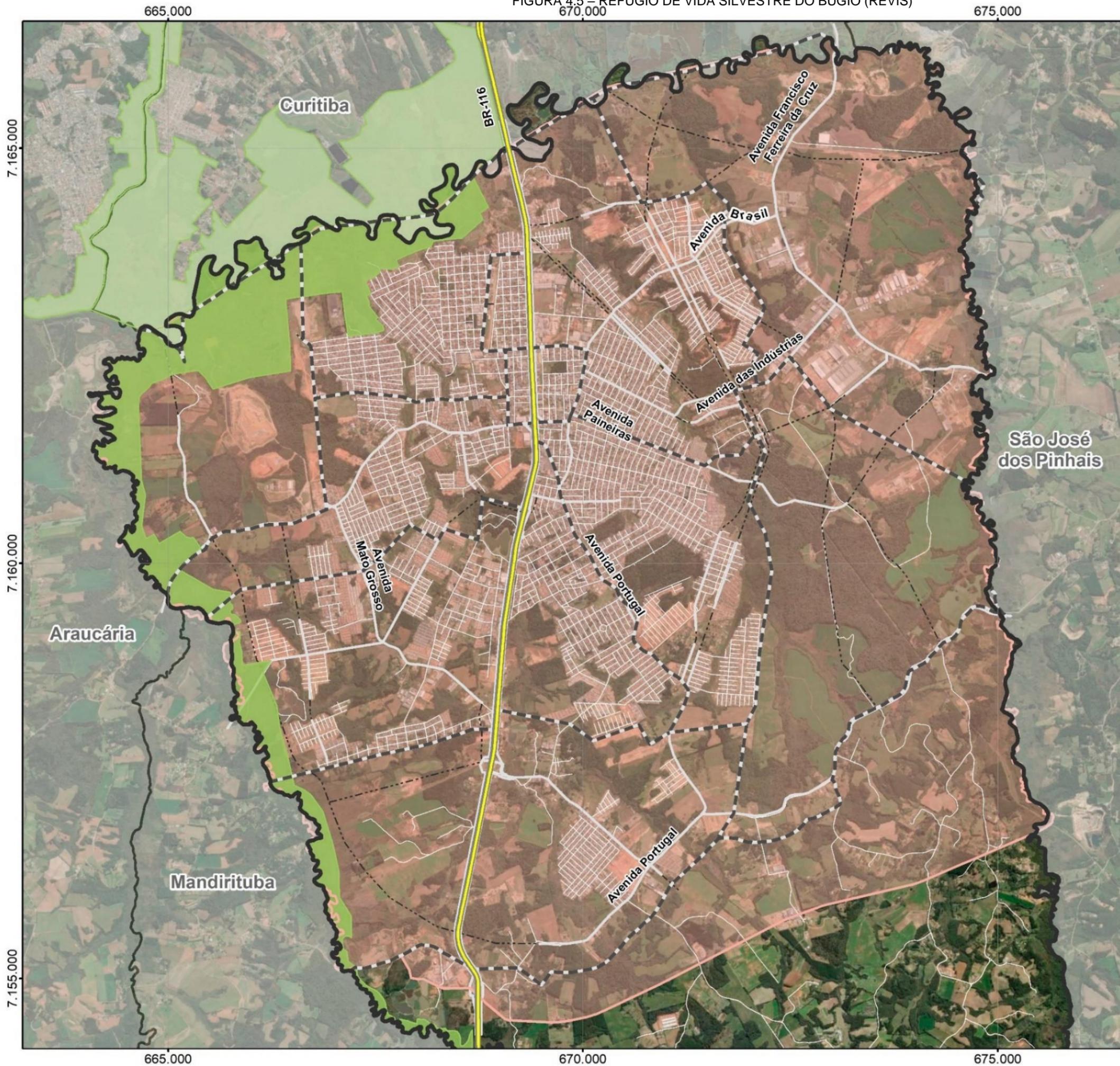
Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR
ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO



FIGURA 4.5 – REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DO BUGIO (REVIS)

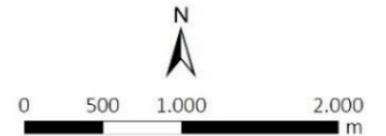


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa de bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Reserva do Bugio
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Reserva do Bugio - IPPUC, 2019; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

RESERVA DO BUGIO



A ocupação do território que hoje é conhecido como Fazenda Rio Grande remonta ao século XVI. Na época, populações indígenas ocupavam o espaço em um processo descontínuo, no qual alternavam entre temporadas nessa área, em que plantavam milho e coletavam mel, e outras no litoral, em que buscavam por pescado e sal. Essa dinâmica originou um aldeamento que, originalmente, se chamava Capocu. No século XVIII, a área passou a abrigar também duas outras fazendas, denominadas Rio Grande e Mandirituba. Ambas eram registradas na paróquia de São José dos Pinhais, e no ano de 1879 foram requeridas por Francisco Claudino Ferreira. Com isso, ele se tornou o primeiro proprietário de terras daquele local, e desse processo resultou-se o município de São José dos Pinhais, que tinha grandes dimensões e continha não somente Fazenda Rio Grande, mas também Mandirituba.

Em 1960, o distrito de Mandirituba foi desmembrado de São José dos Pinhais, elevando-se à categoria de município. Seu território originalmente abarcava a área de Fazenda Rio Grande, e, em 1990, esse distrito foi desmembrado e tornou-se o município independente de Fazenda Rio Grande, através da Lei Estadual nº 9.213/1990.

No aspecto da compreensão da ocupação nessa área, realizou-se um levantamento da evolução da mancha urbana do município entre os anos de 1985 e 2024. A base para isso foram imagens dos satélites da missão LANDSAT, que teve início na década de 1960. A seguir, na TABELA 4.1, com as datas analisadas, o número do satélite da missão, e os equipamentos utilizados para a captura da imagem.

TABELA 4.1 – SATÉLITE E SENSORES EM DATAS OBSERVADAS

Data	Satélite	Instrumentos e sensores
1985	LANDSAT 4	MSS (sistema de sensor multiespectral) e TM (sensor de mapeamento temático)
1993	LANDSAT 5	MSS (sistema de sensor multiespectral) e TM (sensor de mapeamento temático)
2004	LANDSAT 5	MSS (sistema de sensor multiespectral) e TM (sensor de mapeamento temático)
2014	LANDSAT 5	MSS (sistema de sensor multiespectral) e TM (sensor de mapeamento temático)
2024	LANDSAT 8	OLI (Imageador de operação terrestre) e TIRS (sensor térmico infravermelho)

Fonte: Dados adaptados da EMBRAPA, 2020. Elaborados por GEPLAN, 2024.

As imagens foram coletadas e inseridas em *software* de geoprocessamento, no qual foi realizado levantamento visual de acordo com a mancha urbana exibida na época, e o mapa final é apresentado na FIGURA 4.6. No primeiro registro mapeado da mancha, em 1985, nota-se que a ocupação se conforma em dois blocos distintos, cada qual se

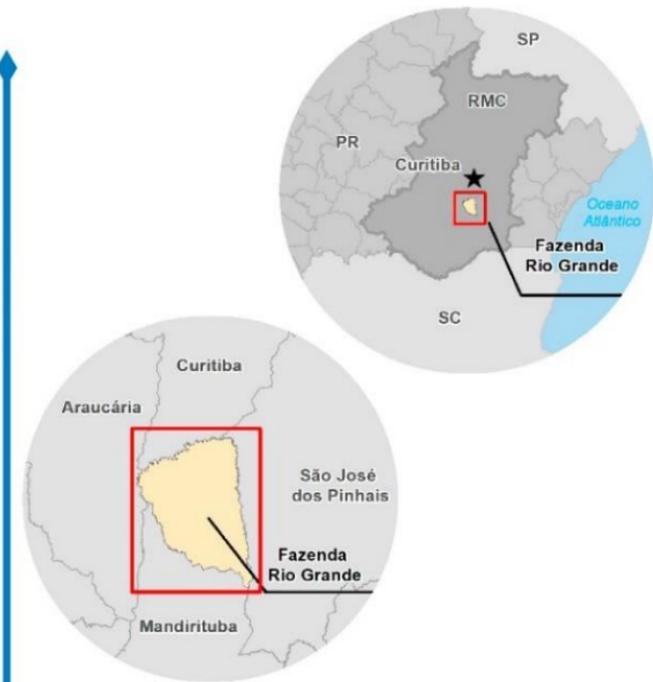
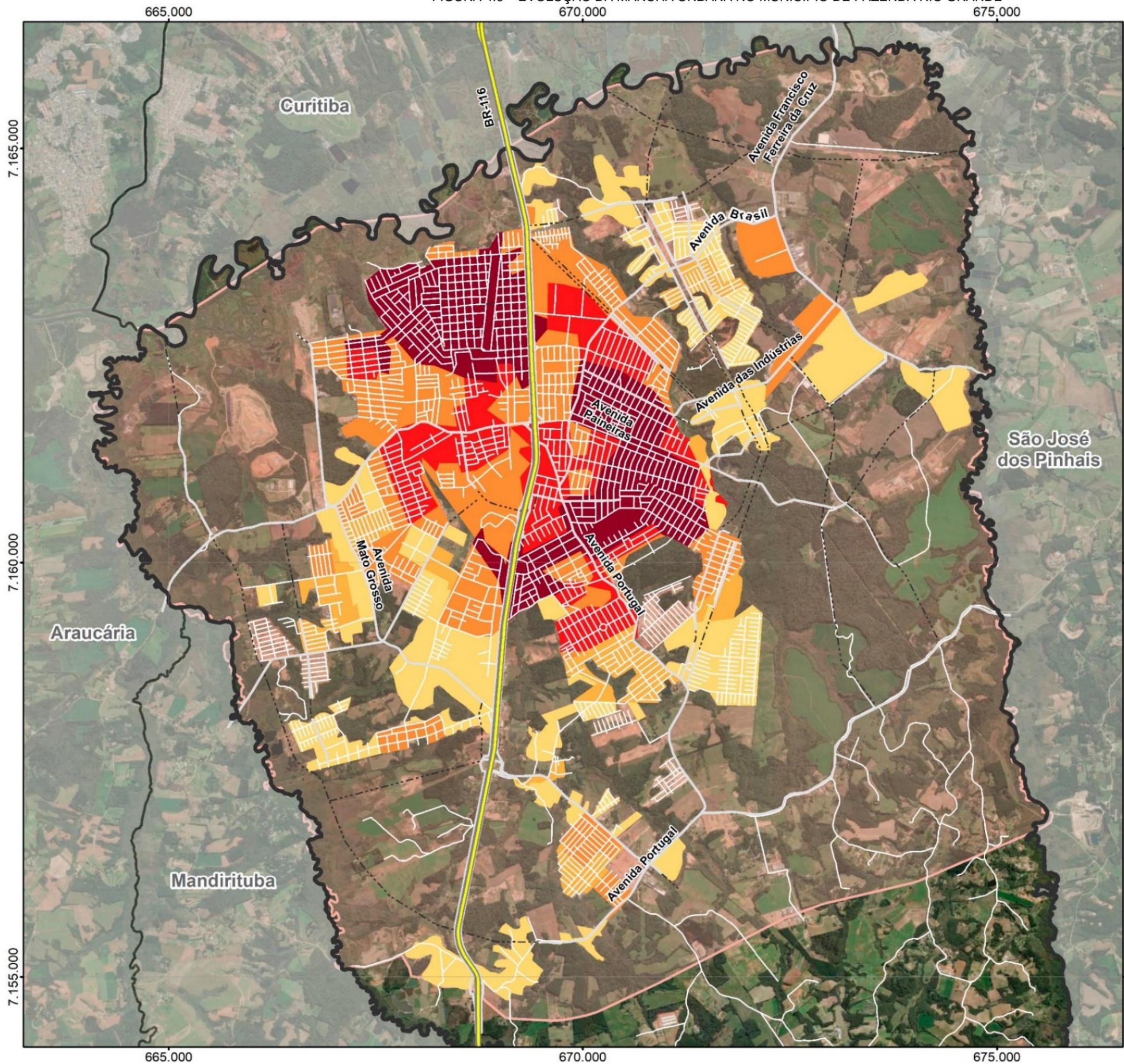
localizando de um lado da rodovia que corta a cidade, de forma que ambos ficam próximos entre si e são centralizados no perímetro urbano. A partir de 1993, fica visível o início de um processo de preenchimento das lacunas que existiam entre essas duas áreas ocupadas, tendência que encontra continuidade no registro de 2004, de forma que a mancha urbana fica mais perto de se torna uma massa única, pois surgem conexões entre os dois blocos citados anteriormente.

Apesar da expansão majoritariamente contígua em 2004, há também o início do surgimento de alguns pontos de ocupação afastados da região central. Em 2014, essa tendência se fortalece, de forma que a expansão acontece em áreas periféricas ao centro e, novamente, em alguns pontos afastados. Mas é no registro de 2024 em que se nota que essa tendência se consolida, tornando-se claro o movimento de um crescimento desagregado da área central, formando ilhas urbanizadas desconectadas da mancha contínua. Essa tendência gera um contínuo espraiamento da mancha urbana.

Geograficamente, a urbanização seguiu, predominantemente, as direções oeste e leste, margeando a Rodovia Regis Bittencourt, ou BR-116, que conecta o estado de São Paulo à Santa Catarina, cruzando o Paraná. As expansões que se distanciam mais da rodovia, à leste, surgem a partir da década de 2010.

Na evolução do município, destacam-se os estabelecimentos que ladeiam a BR-116, como postos de abastecimento e sedes de transportadoras, que foram as tipologias que contribuíram para a ocupação na região central. Já para a contribuição para a expansão da mancha urbana, as tipologias que mais contribuíram foram loteamentos habitacionais, os quais em sua maioria possuem alta densidade, e algumas tipologias de indústrias, as quais se instalaram mais recentemente.

FIGURA 4.6 – EVOLUÇÃO DA MANCHA URBANA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Expansão urbana**
- 1985
- 1993
- 2004
- 2014
- 2024

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Expansão urbana - UNILIVRE, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

EXPANSÃO URBANA



4.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O Plano Diretor vigente de Fazenda Rio Grande data de 2006 (FIGURA 4.7), e sua revisão, realizada em 2020, FIGURA 4.8, se encontra em etapa de aprovação na Câmara de Vereadores. A Revisão do Plano Diretor tem como compromisso analisar e elaborar um diagnóstico sobre o município, e propor as alterações pertinentes de modo que todas sejam aprovadas e passem a ter vigência simultaneamente. Tendo em vista a data em que o plano anterior foi elaborado, para efeitos desse relatório, o uso do solo a ser analisado é o proposto.

O Plano Diretor é composto por diferentes leis, como Lei do Perímetro Urbano, Lei de Parcelamento do Solo Urbano, Código de Obras e Edificações, entre outras. Aqui, o instrumento do Plano Diretor a ser analisado é a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo. O zoneamento é a divisão da área do Perímetro Urbano do Município em zonas, setores e eixos de usos diversificados, para as quais são definidos os usos e os parâmetros de ocupação do solo, visando ordenar o crescimento da cidade seguindo critérios urbanísticos e ambientais (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE; ECOTECNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA, 2023, Art. 8º).

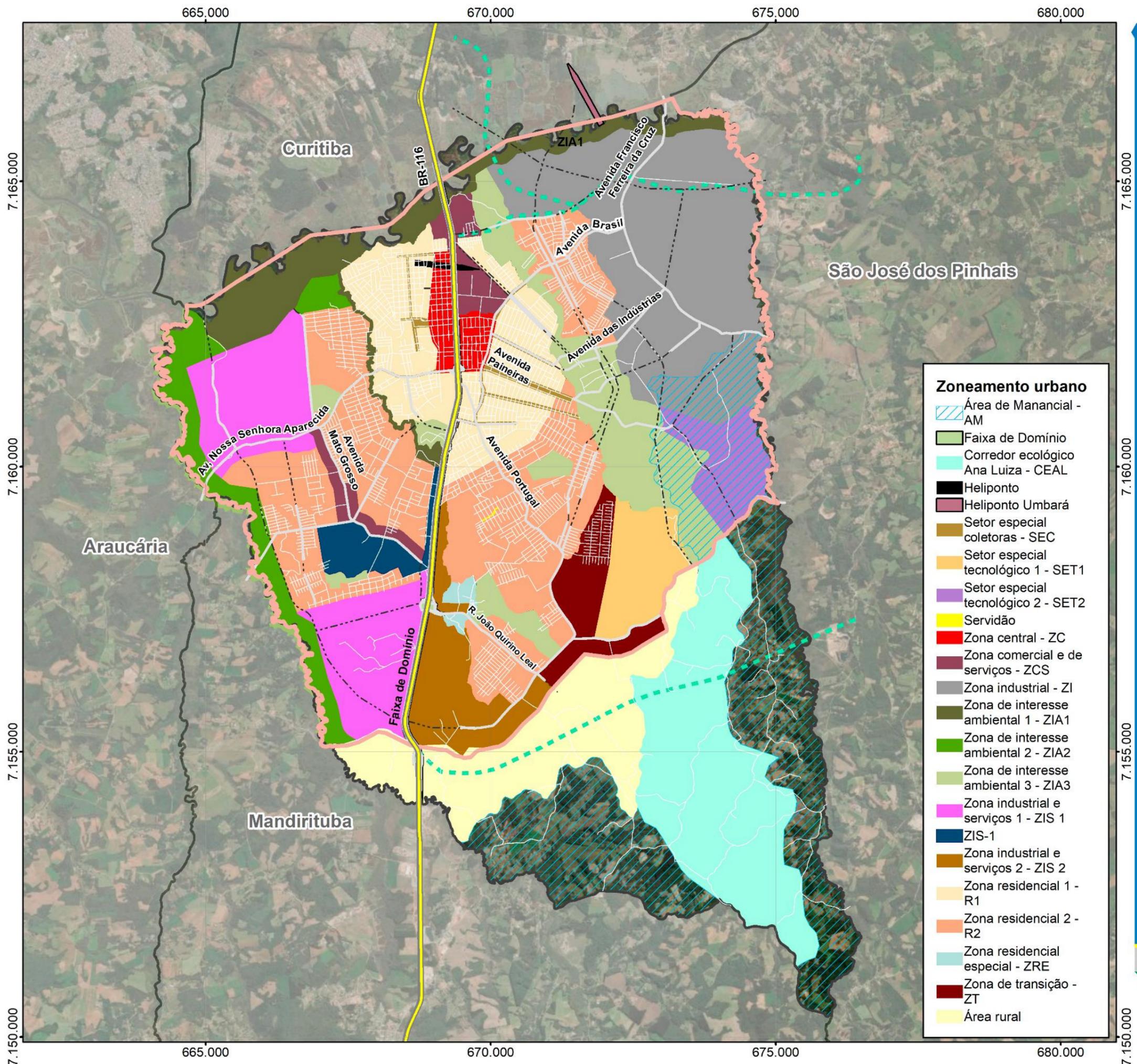
O território de Fazenda Rio Grande divide-se entre área rural e área urbana, sendo essa a ser analisada aqui. Assim, a Minuta de Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Urbano define vinte tipos de zonas urbanas (FIGURA 4.7):

- I – Zona de Interesse Ambiental 1 (ZIA1);
- II – Zona de Interesse Ambiental 2 (ZIA2);
- III – Zona de Interesse Ambiental 3 (ZIA3);
- IV – Zona Especial do Iguaçu (ZEI);
- V – Zona de Eventos e Habitação Transitória (ZEHT);
- VI – Zona Residencial 1 (ZR1);
- VII – Zona Residencial 2 (ZR2);
- VIII – Zona Central (ZC);
- IX – Zona de Comércio e Serviços Setorial (ZCSS);
- X – Zona de Comércio e Serviços (ZCS);
- XI – Zona de Serviços (ZS);
- XII – Zona de Tecnologia e Inovação (ZTI);
- XIII – Zona do Conhecimento (ZCO);

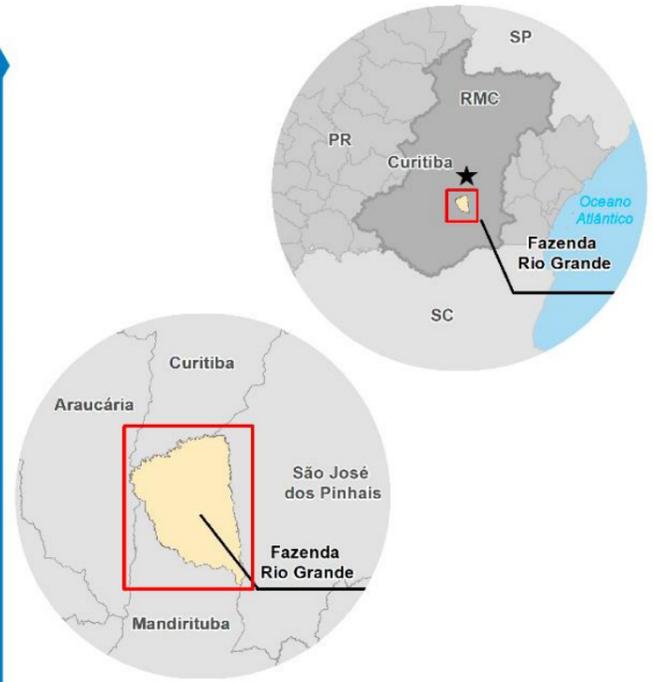
- XIV – Zona de Ocupação Controlada (ZOC);
- XV – Zona Industrial (ZI);
- XVI – Setor de Comércio e Serviços 1 (SCS1);
- XVII – Setor de Comércio e Serviços 2 (SCS2);
- XVIII – Eixo de Desenvolvimento Econômico (EDE);
- XIX – Eixo Logístico 1 (ELO1);
- XX – Eixo Logístico 2 (ELO2).

Para uma compreensão geral das características reais de cada uma das zonas, valem análises que descrevem as características das atividades desempenhadas em cada área, bem como do gabarito e do desenho das vias.

FIGURA 4.7 – ZONEAMENTO VIGENTE NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE



- Zoneamento urbano**
- Área de Manancial - AM
 - Faixa de Domínio
 - Corredor ecológico Ana Luiza - CEAL
 - Heliponto
 - Heliponto Umbará
 - Setor especial coletoras - SEC
 - Setor especial tecnológico 1 - SET1
 - Setor especial tecnológico 2 - SET2
 - Servidão
 - Zona central - ZC
 - Zona comercial e de serviços - ZCS
 - Zona industrial - ZI
 - Zona de interesse ambiental 1 - ZIA1
 - Zona de interesse ambiental 2 - ZIA2
 - Zona de interesse ambiental 3 - ZIA3
 - Zona industrial e serviços 1 - ZIS 1
 - ZIS-1
 - Zona industrial e serviços 2 - ZIS 2
 - Zona residencial 1 - R1
 - Zona residencial 2 - R2
 - Zona residencial especial - ZRE
 - Zona de transição - ZT
 - Área rural

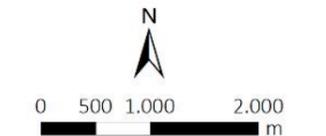


Legenda

- Rodovia
- Diretriz
- Diretriz - metropolitana
- Vias principais
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Perímetro urbano
- Limites municipais

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Perímetro urbano e diretriz metropolitana - ECOTÉCNICA, 2023; Vias principais - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Zoneamento urbano- Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2006; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 65.000
1 cm = 650 m

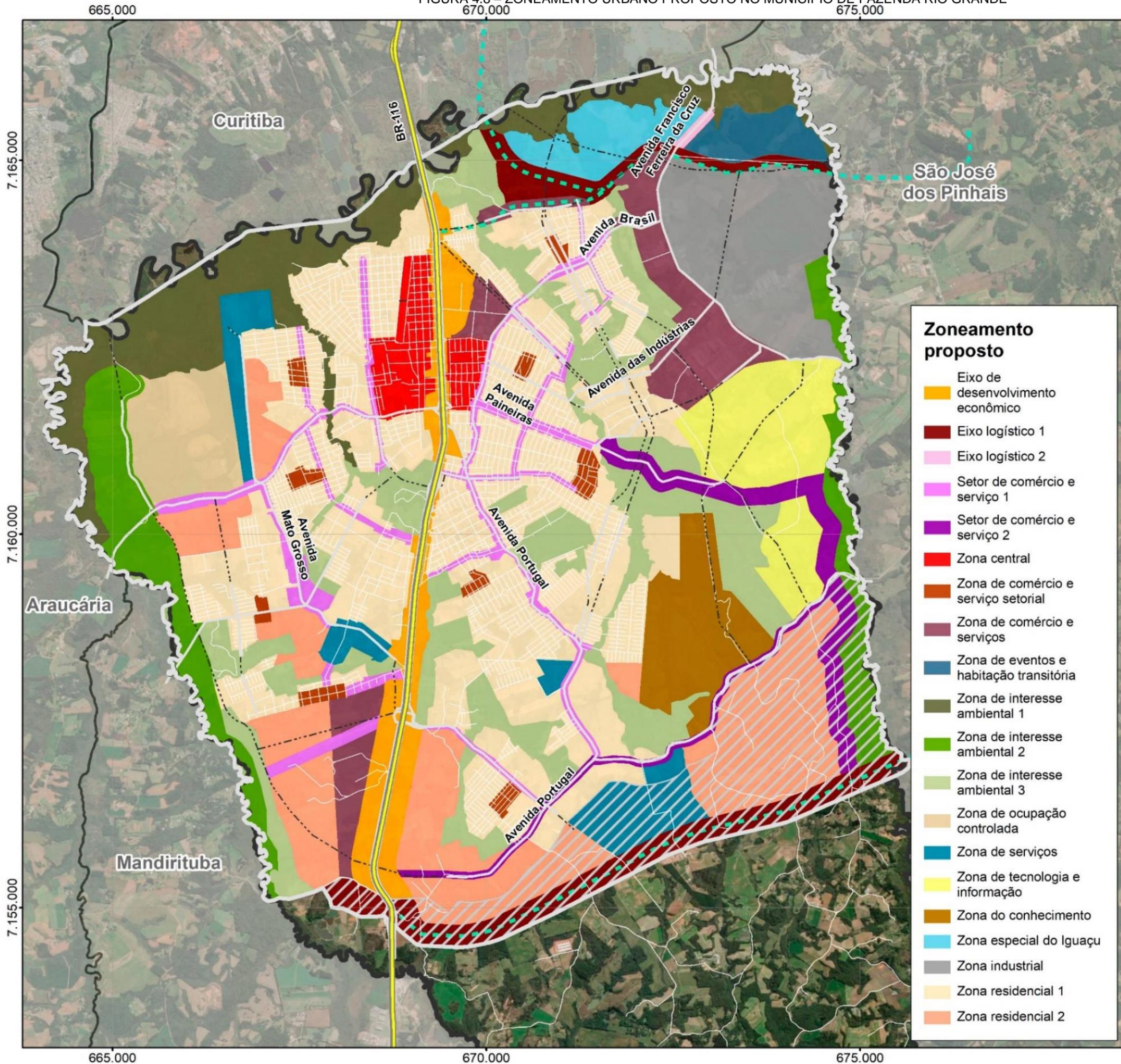
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

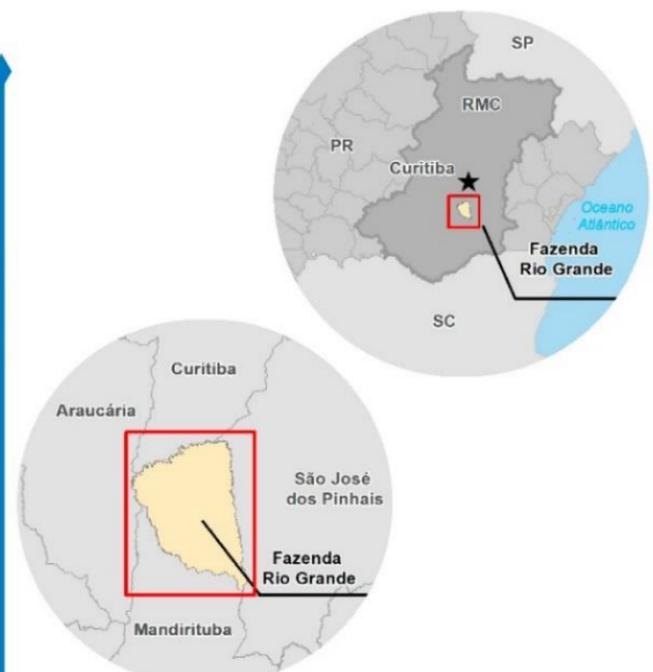
ZONEAMENTO URBANO - 2006



FIGURA 4.8 – ZONEAMENTO URBANO PROPOSTO NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE



- ### Zoneamento proposto
- Eixo de desenvolvimento econômico
 - Eixo logístico 1
 - Eixo logístico 2
 - Setor de comércio e serviço 1
 - Setor de comércio e serviço 2
 - Zona central
 - Zona de comércio e serviço setorial
 - Zona de comércio e serviços
 - Zona de eventos e habitação transitória
 - Zona de interesse ambiental 1
 - Zona de interesse ambiental 2
 - Zona de interesse ambiental 3
 - Zona de ocupação controlada
 - Zona de serviços
 - Zona de tecnologia e informação
 - Zona do conhecimento
 - Zona especial do Iguaçu
 - Zona industrial
 - Zona residencial 1
 - Zona residencial 2



Legenda

- Rodovia
- Diretriz - metropolitana
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Perímetro urbano
- Expansão do perímetro urbano
- Limites municipais

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d
 Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Zoneamento proposto - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 50.000
1 cm = 500 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ZONEAMENTO PROPOSTO

A Zona de Interesse Ambiental 1 (ZIA1) compreende áreas ao longo do Rio Iguaçu e do Rio Mascate, e se destina a parques e áreas de lazer. É uma área não parcelável e seu único parâmetro é o de taxa de permeabilidade, que deve ser de 100%.

A Zona de Interesse Ambiental 2 (ZIA2) corresponde às áreas ao longo do Rio Despique e à Reserva de Vida Silvestre do Bugio (REVIS) e serve como zona de amortecimento da reserva. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 20%, o coeficiente de aproveitamento de 0,4, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 5.000 m².

A Zona de Interesse Ambiental 3 (ZIA3) compreende áreas com cobertura vegetal de porte e APPs e afluentes de rios. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 40%, o coeficiente de aproveitamento de 0,6, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 750 m².

A Zona Especial do Iguaçu (ZEI) compreende área parcialmente ocupada que fica próxima da AIERI (Área de Interesse Especial do Rio Iguaçu) e visa a requalificar e proteger a região. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 20%, o coeficiente de aproveitamento básico de 0,8, o gabarito básico máximo de 8 pavimentos, e o lote mínimo de 5.000m².

A Zona de Eventos e Habitação Transitória (ZEHT) se localiza entre zonas comerciais e industriais, e áreas ambientalmente protegidas. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 3, o gabarito básico máximo de 6 pavimentos, e o lote mínimo de 1.000 m².

A Zona Residencial 1 (ZR1) corresponde às áreas consolidadas com uso predominantemente residencial, e busca estimular a ocupação, com uso residencial, de vazios urbanos existentes. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento 1, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 360 m².

A Zona Residencial 2 (ZR2) abrange áreas propícias para expansão residencial de baixa densidade, e seu objetivo é possibilitar o aumento de oferta de moradia digna aos fazendenses. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o

coeficiente de aproveitamento 1, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 200 m².

A Zona Central (ZC) corresponde à porção consolidada do município em que há comércio, serviço, equipamentos comunitários, e infraestrutura e serviços urbanos, e sua meta é o adensamento populacional e a qualificação do espaço urbano. Tem como parâmetros a taxa de ocupação térrea de 75%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2,5, o gabarito básico máximo de 8 pavimentos, e o lote mínimo de 360 m².

A Zona de Comércio e Serviços Setorial (ZCSS) abrange os núcleos de atividades econômicas, já consolidados, que possuem caráter vicinal e residencial, e busca estimular o desenvolvimento de centralidades em bairros. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito básico máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 360 m².

A Zona de Comércio e Serviços (ZCS) compreende áreas de comércio e serviço consolidadas ligadas a atividades industriais não poluentes e de apoio à rodovia. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento de 2, o gabarito máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 1.000 m².

A Zona de Serviços (ZS) compreende áreas industriais e de serviços em consolidação, e seu objetivo é a ampliação da área urbana destinada a serviços. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento de 2, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 2.000 m².

A Zona de Tecnologia e Inovação (ZTI) compreende áreas a leste inseridas em área de manancial e seu objetivo é promover o desenvolvimento sustentável e a colaboração entre indústrias e instituições de pesquisa. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 30%, o coeficiente de aproveitamento básico de 0,6, o gabarito básico máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 2.000 m².

A Zona do Conhecimento (ZCO) é uma área dedicada a promover a instalação de instituições de pesquisa e universidades, fomentando o desenvolvimento institucional e educacional do município. Tem como parâmetros a taxa de ocupação

de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 1, o gabarito básico máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 2.000 m².

A Zona de Ocupação Controlada (ZOC) abriga grandes empreendimentos de infraestrutura, como aterro sanitário e estação de tratamento de esgoto, e por isso seu objetivo é controlar tais atividades, que demandam “disciplina especial de uso e ocupação do solo” (PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE; ECOTECNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA, 2023, Art. 43º, §1º, inciso I). Não estabelece parâmetros específicos, pois a ZOC será objetivo de projeto específico.

A Zona Industrial (ZI) fica no nordeste do município e é designada para o avanço econômico-industrial, através de indústrias de grande porte. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito básico máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 5.000 m².

O Setor de Comércio e Serviços 1 (SCS1) compreende áreas ao longo de vias de grande porte, que possuem, ou têm potencial de possuir, atividades de comércio e serviço. Seu objetivo é a descentralização de atividades e criação de polos de atração em locais intermediários entre centro e bairros. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito básico máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 360 m².

O Setor de Comércio e Serviços 2 (SCS2) fica ao longo de vias destinadas ao escoamento da produção regional. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito máximo de 2 pavimentos, e o lote mínimo de 1.000m².

O Eixo de Desenvolvimento Econômico (EDE) compreende as áreas lindeiras à BR-116, e possui como objetivo a requalificação dos trechos e a implantação de espaços abertos e usos mistos. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 60%, o coeficiente de aproveitamento básico de 1,5, o gabarito básico máximo de 8 pavimentos, e o lote mínimo de 1.000m².

O Eixo Logístico 1 (ELO1) compreende áreas de interesse logístico em trechos de conexão intermunicipal com diretrizes viárias propostas. Tem como parâmetros a taxa de ocupação de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito básico máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 3.000 m².

O Eixo Logístico 2 (ELO2) compreende áreas de mesmas características do ELO 1, porém propõe parâmetros diferentes. Tem como parâmetros a taxa de ocupação térrea de 50%, o coeficiente de aproveitamento básico de 2, o gabarito básico máximo de 4 pavimentos, e o lote mínimo de 1.000 m².

Em relação ao zoneamento antigo, a revisão propôs uma expansão do perímetro urbano a sudeste, com aumento de área de 11,8%. Essa decisão foi justificada pela existência de parcelamentos irregulares, na região limítrofe ao antigo perímetro urbano, que devem ser regularizados. Mas, além disso, o que também motivou a mudança proposta foi uma pressão para expansão do uso industrial e de serviços logísticos ao longo da diretriz viária metropolitana.

As margens dessa diretriz viária foram zoneadas como Eixo Logístico 1 (ELO1), e ela cruza áreas de mananciais dos rios Maurício e Despique. Esse fato gera preocupação, tendo em vista a possibilidade de implantação de serviços com potencial poluidor em área de proteção. Sobre isso, a minuta de lei esclarece que a aprovação de projetos em área sob proteção ambiental segue critérios específicos, o que viabilizaria um controle e ordenamento do território. A aprovação de um projeto que se insira nessa área ficaria sujeita aos parâmetros e procedimentos estabelecidos pelo Decreto 10.499/2022 do estado do Paraná.

Tratando-se da análise das zonas propostas na minuta, é possível perceber que as atividades predominantes no município são comércio, serviço e indústria (em especial, na área de metalurgia e similares, mas o município também abriga fábrica da Mate Leão). Com relação ao desenho das vias, a Rodovia Regis Bittencourt (BR-116), que atravessa o município, pode ser considerada o eixo estruturante de Fazenda Rio Grande, tendo em vista que sua ocupação e desenvolvimento se iniciaram no decorrer de suas margens. Porém, por ser uma via de alto fluxo e alta velocidade, criam-se intercepções e cruzamentos complexos e que podem gerar insegurança aos usuários e causar uma divisão dura entre duas porções distintas do território.

O trecho da rodovia contido no município é de aproximadamente 11km, mas as infraestruturas de transposição para veículos existem em apenas 4 pontos em toda a extensão do perímetro urbano, sendo 3 deles localizados nos primeiros 4km

da rodovia na cidade. Ou seja, uma grande extensão do território fica sujeita à dificuldade de atravessar com segurança e tranquilidade a rodovia.

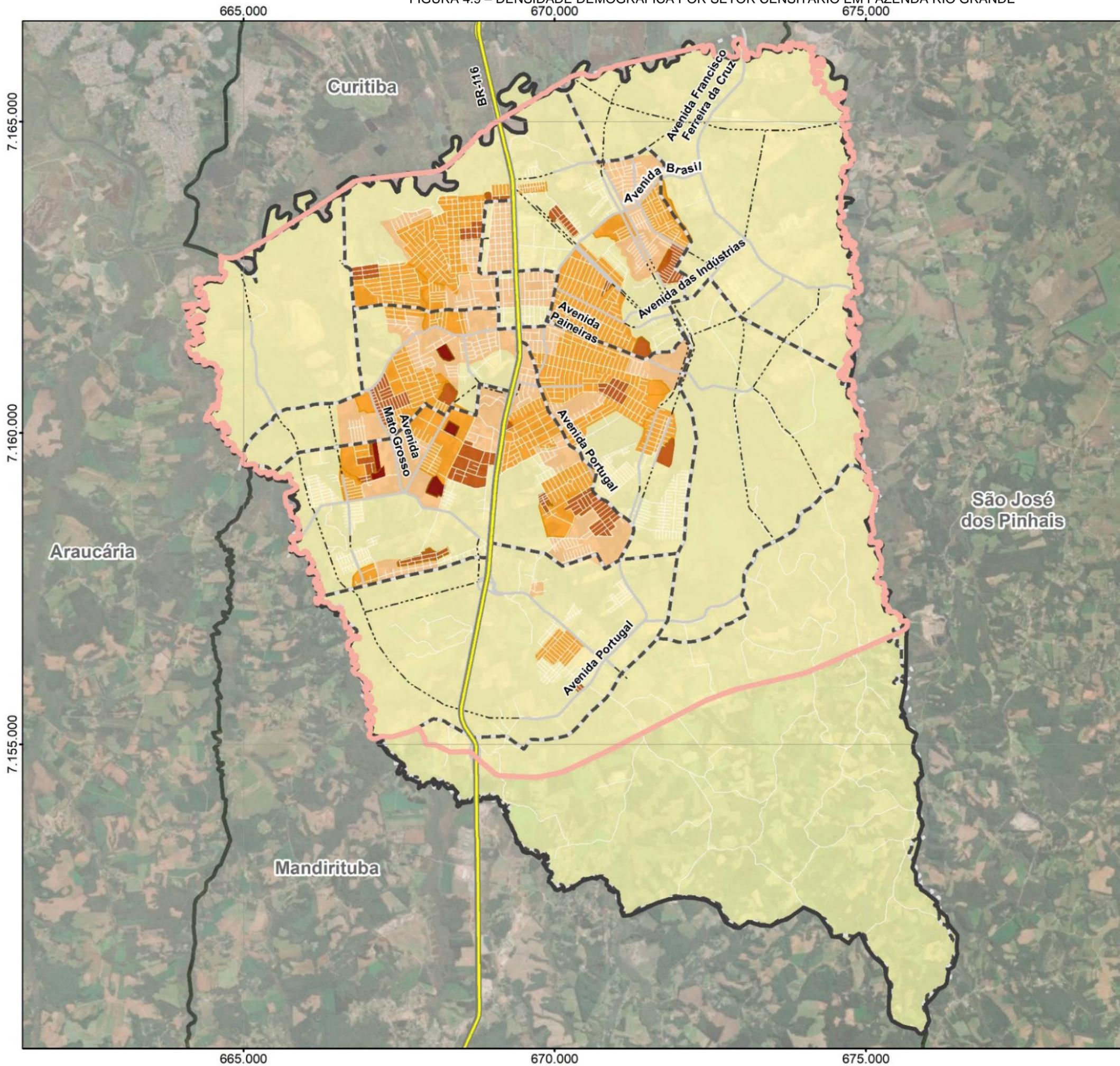
Apesar disso, a malha viária é, em especial nas áreas de loteamentos implantados, regular e rítmica. As ruas principais e as avenidas condicionam a ocupação urbana, tendo em vista que suas laterais foram, em sua maioria, zoneadas como setores de comércio e serviço, o que gera eixos de adensamento de acordo com os parâmetros construtivos, e que são preenchidos por áreas de zonas residenciais.

4.3 POPULAÇÃO E DOMICÍLIOS

De acordo com os dados do último censo do IBGE, realizado em 2022, a população de Fazenda Rio Grande é de 148.873 habitantes, sendo 147.225 residentes da área urbana e 1.648 da área rural. Isso corresponde a um grau de urbanização de 98,89%.

A densidade populacional total do município registrada em 2022 foi de 1.275,93 hab/km², sendo que a população se concentra nas proximidades da BR-116, denominada Rodovia Regis Bittencourt, que corta o município, como é possível observar na FIGURA 4.9. Dentre as áreas mais populosas estão os bairros Galha Azul, Santa Terezinha e Nações.

FIGURA 4.9 – DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR SETOR CENSITÁRIO EM FAZENDA RIO GRANDE

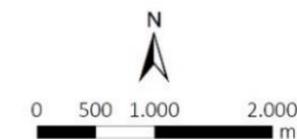


Legenda

	Rodovia		Densidade demográfica por setor censitário (hab/km²)
	Vias principais		13,12 - 1.950,45
	Diretriz		1.950,45 - 5.227,40
	Arruamento		5.227,40 - 8.548,86
	Divisa de bairros		8.548,86 - 12.913,51
	Limites municipais		12.913,51 - 21.275,97
	Perímetro urbano		

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Densidade demográfica - IBGE, 2022; Limites municipais - IBGE, 2022; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR SETOR CENSITÁRIO



Partindo das populações registradas pelo IBGE no censo de 2022, foram calculadas as estimativas para os anos seguintes, que podem ser verificadas na TABELA 4.2. Fazenda Rio Grande é o 12º município mais populoso do Paraná, e o 5º da região geográfica. Já tratando da densidade, o município é o 3º mais denso tanto em relação ao estado quanto em relação à região geográfica.

Os valores entre 2011 e 2021 são estimativas, as quais se baseiam “na relação da tendência de crescimento populacional do município, observada entre dois censos demográficos consecutivos, com a tendência de crescimento de uma área geográfica maior, as Unidades da Federação” (IBGE, 2024). É observável uma grande discrepância entre a taxa de crescimento estimada e a taxa de crescimento real, obtida através do Censo 2022.

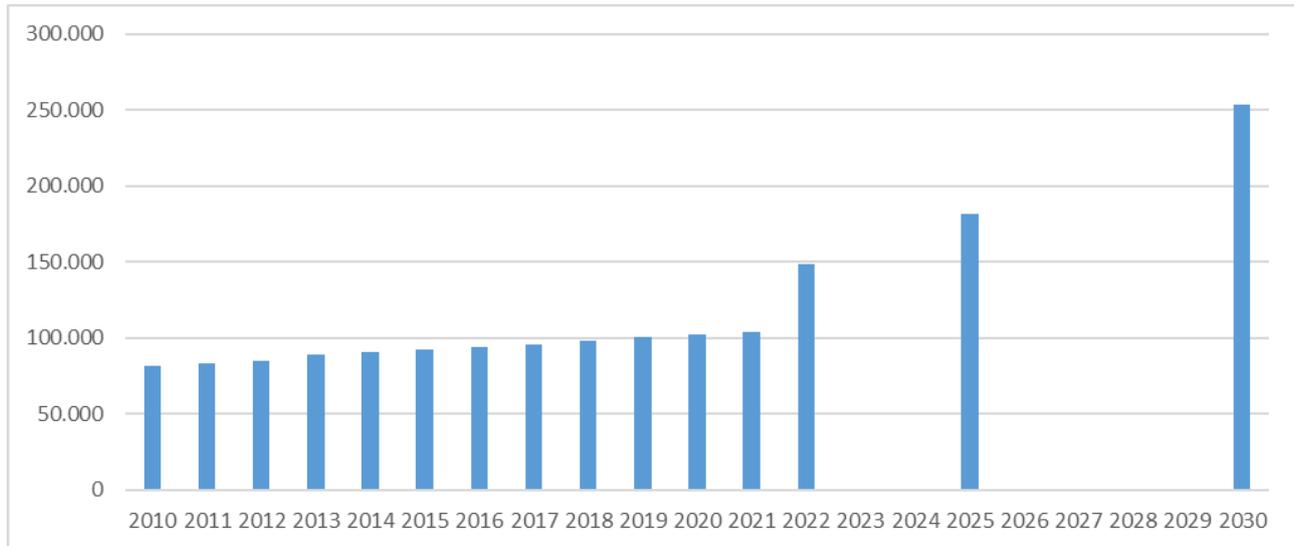
O acréscimo estimado entre 2010 e 2021 (11 anos) foi de 22.075 habitantes, ou 27,03%; a média do crescimento estimado foi de 2,46% ao ano. Já o acréscimo populacional real entre 2010 e 2022 (12 anos) foi de 67.198 habitantes, ou 82,27%; a média do crescimento real foi de 6,86% ao ano. Pode-se observar o crescimento em formato de gráfico na FIGURA 4.10.

TABELA 4.2 – TAXAS DE CRESCIMENTO POPULACIONAL EM FAZENDA RIO GRANDE

Fonte do dado	População (habitantes)	Intervalo observado	Acréscimo populacional	Taxa de crescimento		Tipo
				Total	Ao ano	
Censo IBGE - 2010	81.675	-	-	-	-	-
Estimativa IBGE - 2021	103.750	11 anos	22.075	27,03%	2,46%	ESTIMATIVA
Censo IBGE - 2022	148.873	12 anos	67.198	82,27%	6,86%	DADO REAL
Estimativa - 2025	181.642	3 anos	32.769	20,58%	6,86%	ESTIMATIVA
Estimativa - 2030	253.055	8 anos	104.182	54,88%	6,86%	ESTIMATIVA

Fonte: Dados trabalhados de IBGE, 2023. E adaptado por GEPLAN, 2024.

FIGURA 4.10 – CRESCIMENTO POPULACIONAL CALCULADO E PROJETADO NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE – PR

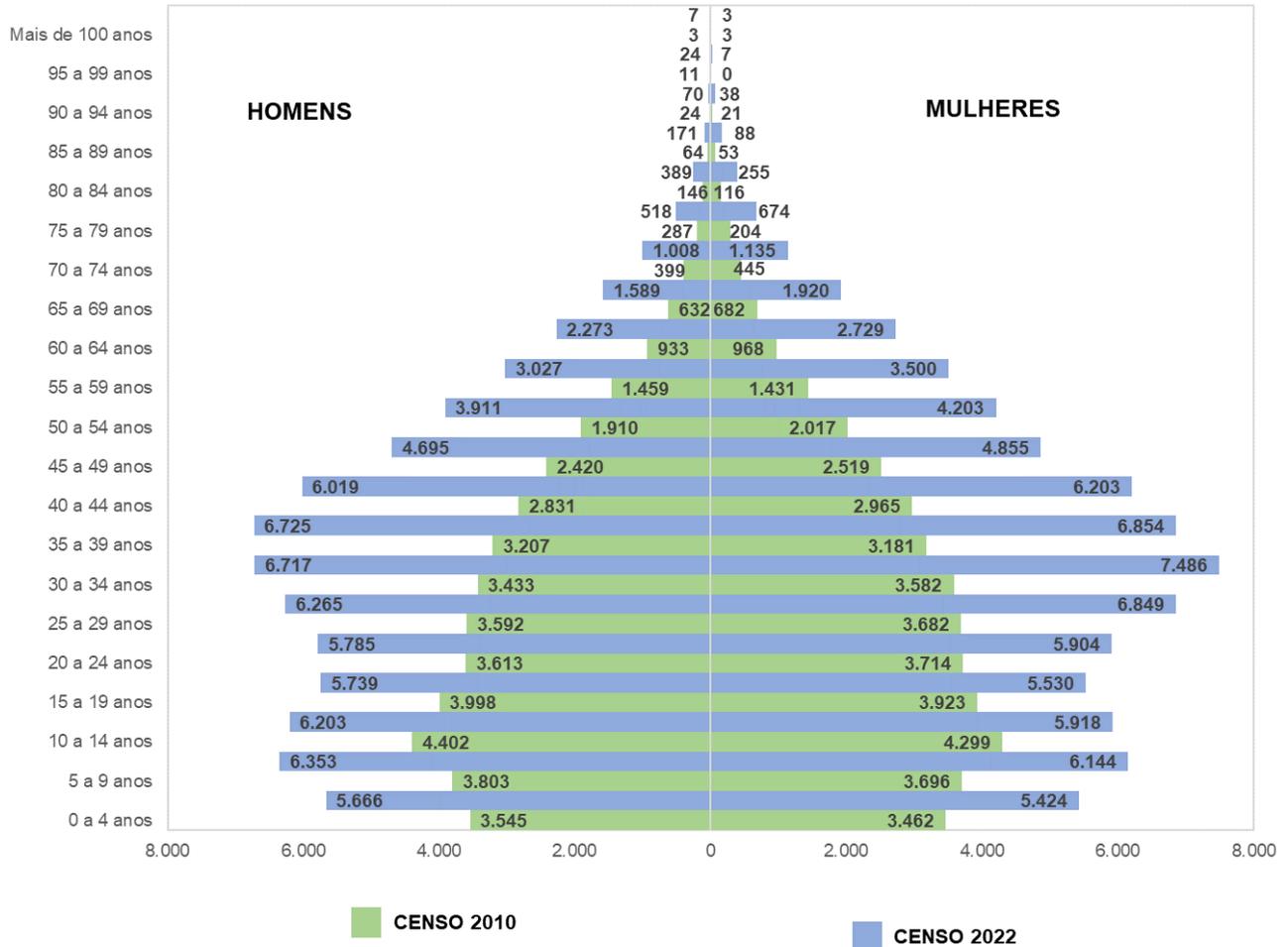


Fonte: Dados do IBGE, 2023. Trabalhados pela GEPLAN, 2024.

Já se tratando de dados etários, ao ser feita uma comparação entre os dados dos Censos de 2010 e 2022, a pirâmide etária do município (FIGURA 4.11) mostra um formato decrescente, tendo em vista o estreitamento de sua base em relação ao meio. Em termos de população e comparação entre os dados de 2010 e 2022, fica clara uma redução da população entre 15 e 25 anos, e um expressivo aumento na população entre 30 e 40 anos.

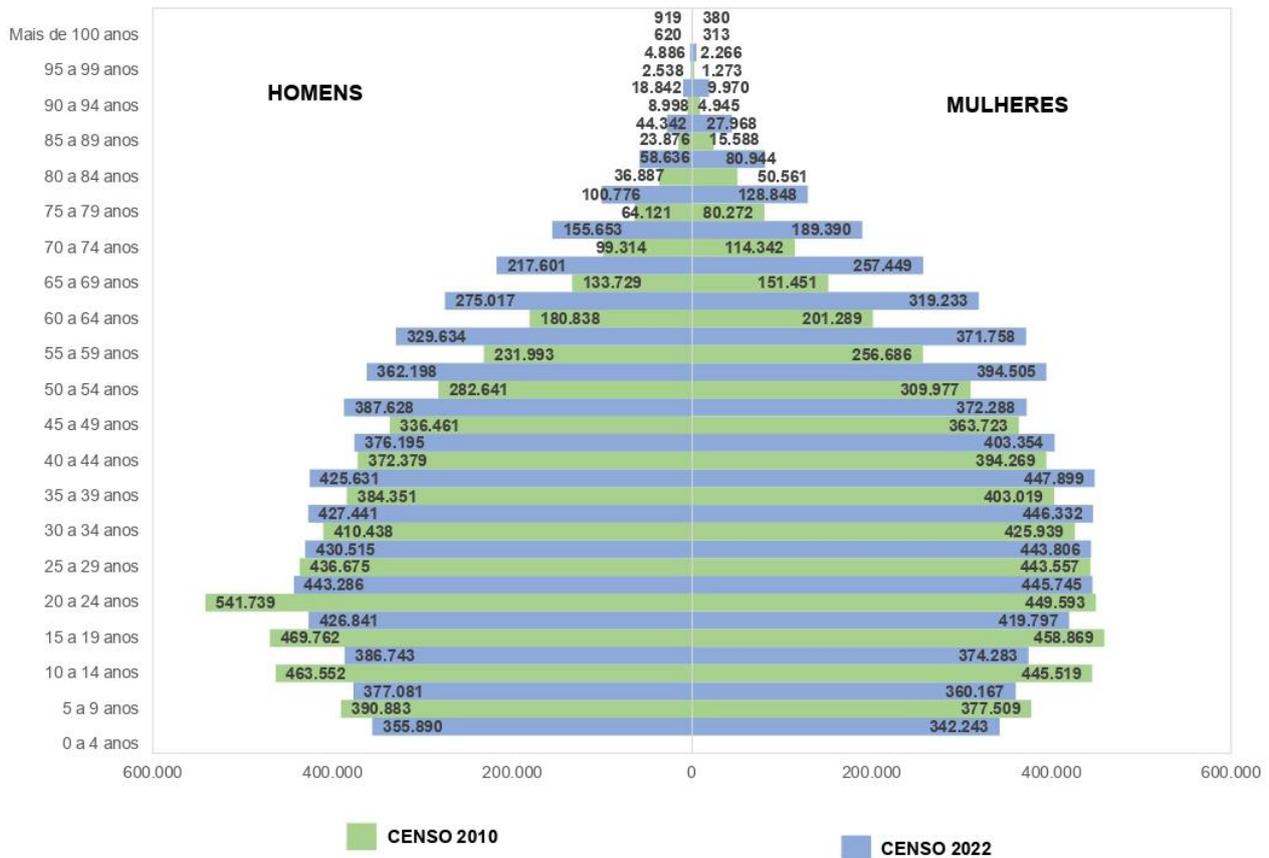
O envelhecimento populacional é um fenômeno nacional que também pode ser observado no Estado do Paraná. Assim, analisando a pirâmide etária paranaense (FIGURA 4.12) relativa ao mesmo período, é possível observar uma redução considerável no crescimento populacional de crianças, enquanto o número de adultos aumentou. Por isso, o Plano de Mobilidade de Fazenda Rio Grande deve priorizar ações compatíveis com o envelhecimento da população nos próximos anos.

FIGURA 4.11 – PIRÂMIDE ETÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE, EM 2010 E 2022



Fonte: Dados trabalhados do IBGE, 2024.

FIGURA 4.12 - PIRÂMIDE ETÁRIA DO ESTADO DO PARANÁ, EM 2000 E 2010



Fonte: Dados trabalhados do IBGE, 2024.

Em relação aos serviços básicos de água e esgoto, em 2024 o município conta com 50.381 unidades com abastecimento de água e 50.434 unidades com atendimento de esgoto (IBGE, 2022 *apud* IPARDES, 2024). No mesmo ano, a COPEL registrou 58.017 unidades consumidoras de energia elétrica (COPEL, 2022 *apud* IPARDES, 2024).

4.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos são fundamentais para a caracterização da população de Fazenda Rio Grande. Em relação à renda per capita domiciliar, dados do Cadastro Central de Empresas, para o ano de 2022 (IBGE, 2023), apontavam uma renda de cerca de 2,5 salários-mínimos por pessoa. Dessa forma, Fazenda Rio Grande ocupava a 22ª posição no *ranking* estadual e a 545ª posição no *ranking* nacional.

O município de Fazenda Rio Grande possuía, em 2022, 27.116 pessoas ocupadas formalmente, o que lhe rendeu a 25ª posição no *ranking* dos municípios do estado do Paraná, e a 320ª no *ranking* dos municípios brasileiros (IBGE, 2023).

Conforme dados do Relatório da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) para o ano de 2021, o qual divide as atividades econômicas segundo o tipo de cadastro, destaca-se que o setor de Indústria de Transformação é o mais expressivo, com 6.843 empregos, seguido do Comércio, conforme apresentado na TABELA 4.3 abaixo.

TABELA 4.3 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS E EMPREGOS (RAIS) SEGUNDO AS ATIVIDADES ECONÔMICAS - 2021

Atividades Econômicas	Estabelecimentos	Empregos
Extração de minerais	2	5
Indústria de Transformação	256	6.843
Serviços industriais de Utilidade Pública	10	130
Construção Civil	134	717
Comércio	687	4.830
Serviços	601	4.784
Administração Pública	3	2.843
Agropecuária	8	21
TOTAL	1.698	20.173

Fonte: MTP, 2021, *apud* IPARDES, 2024.

Os indicadores de desenvolvimento humano e renda de Fazenda Rio Grande têm apresentado um aumento significativo nas últimas décadas. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) evoluiu de 0,451, em 1991, para 0,594 em 2000, chegando a 0,720 em 2010 (IBGE, 2010). A evolução do índice no município na década citada foi de 21,21%, maior que a estadual, que foi de 12,23% (ATLASBRASIL, 2010).

O índice do IDHM é composto por três indicadores – Educação, Longevidade e Renda, e os valores correspondentes ao ano de 2010, no município de Fazenda Rio Grande, podem ser observados na TABELA 4.4.

TABELA 4.4 – EVOLUÇÃO DO IDHM E SEUS INDICADORES PARA O MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE/PR – 2000 E 2010

Indicador	2000	2010
IDHM Educação	0,438	0,617
IDHM Longevidade	0,762	0,847
IDHM Renda	0,672	0,713
IDHM	0,594	0,720

Fonte: ATLASBRASIL, 2010.iparf IBGE, 2024

Observando outros indicadores, como o de educação, no ano de 2010 Fazenda Rio Grande ocupava a 127^a posição do *ranking* do estado do Paraná, e a 1.301^a na classificação dos municípios brasileiros. O aumento do índice, em relação a 2000, representou a ascensão do município em ambas as classificações, já que no ano de 2000 ocupava a 208^a posição estadual e a 1681^a entre os 5.565 municípios brasileiros (ATLASBRASIL, 2010). Portanto, Fazenda Rio Grande subiu 81 posições no ranking paranaense e 380 posições no ranking nacional, o que demonstra uma expressiva melhora no aspecto educacional do município.

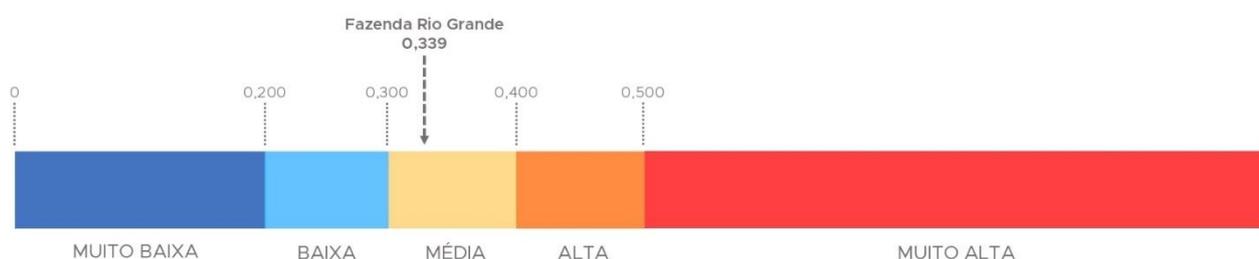
O PIB per capita no município, no ano de 2021, era de R\$31.927,39, sendo o 283^o maior do estado do Paraná e 1.986^o maior do Brasil (IPARDES, 2024 *apud* IBGE, 2021). Tratando-se de desigualdade, observa-se o Índice de Gini, que é “uma medida do grau de concentração de uma distribuição, cujo valor varia de 0 (zero) - a perfeita igualdade - até 1 (um) - a desigualdade máxima” (IBGE, 2024). Tomando como referência os dados do Censo IBGE do ano de 2010, no país o índice era de 0,536, no estado do Paraná valia 0,542, enquanto no município de Fazenda Rio Grande, o índice tinha valor de 0,492. Observando-se os valores, é possível concluir que o município é menos desigual do que o estado do Paraná e do que o Brasil.

Outro índice importante para análise da realidade socioeconômica do município de Fazenda Rio Grande é o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). Desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, o IVS é um número com funcionamento similar ao Índice de Gini, pois varia entre 0 e 1, e fornece um diagnóstico das condições de vida dos habitantes e é calculado a partir de 16 indicadores, agrupados em três dimensões, conforme elucidado pelo IPEA (2019):

- a) Infraestrutura Urbana do território (seja ele um município, uma região, um estado ou uma Unidade de Desenvolvimento Humano);
- b) o Capital Humano dos domicílios deste território;
- c) Renda e Trabalho.

Para Fazenda Rio Grande, o IVS geral calculado, no ano de 2010, foi de 0,339. Apesar de estar acima da média estadual (0,252) e do Brasil (0,326), representa um indicativo de baixa vulnerabilidade, conforme a FIGURA 4.13, abaixo.

FIGURA 4.13 – ESCALA DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)



Fonte: GEPLAN, 2024.

Por último, destaca-se que a taxa de fecundidade em Fazenda Rio Grande, no ano de 2010, era de 2,28 filhos por mulher (PNUD; IPEA; FJP, 2010 *apud* IPARDES, 2023). Já a taxa bruta de natalidade, para o ano de 2022, foi de 12,91 por mil habitantes, enquanto a taxa de mortalidade infantil, para o mesmo ano, foi de 13,01 óbitos para cada mil nascidos vivos (IBGE; DATASUS, 2021 *apud* IPARDES, 2023).

4.5 EDUCAÇÃO

A rede de ensino pública de Fazenda Rio Grande é composta por 81 escolas no total: são 23 escolas municipais, 15 CMEIs e 16 colégios estaduais, além de 27 instituições privadas, sendo 16 escolas, 10 creches e um de educação especial. Os dados do Censo (IBGE, 2022) revelam que a taxa de alfabetização da população é de 97,4%, e a Secretaria Estadual de Educação do Paraná cita o município contabiliza 41.444 matrículas na rede

pública de ensino, sendo 20.416 da rede de ensino estadual e 21.028 na rede de ensino municipal, como se observa na TABELA 4.5.

TABELA 4.5 – INSTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO E TIPOLOGIA DE ENSINO

Nome da Escola/Equipamento	Rede de ensino	Modalidade de Ensino (Ensino infantil, fundamental, médio, profissionalizante, superior ou especial)	Quantidade de alunos
Escola Ápice Kids	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Ápice Pioneiros	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Girassol	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Baby Kids	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Darcy Barbosa Leal	Municipal	Ensino Infantil	180
Escola Db Kids	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Eronildes Camargo	Municipal	Ensino Infantil	106
Escola Estados	Municipal	Ensino Infantil	107
Escola Ezilda C M Moleta	Municipal	Ensino Infantil	147
Escola Francisco Joao Orso	Municipal	Ensino Infantil	136
Escola Gralha Azul	Municipal	Ensino Infantil	108
Escola Iguaçu	Municipal	Ensino Infantil	106
Escola Kelly Campos	Municipal	Ensino Infantil	218
Escola Leao Dourado	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Luzia Tomchak	Municipal	Ensino Infantil	197
Escola Marcia Claudino	Municipal	Ensino Infantil	110
Escola Pequeno Einstein-Faz Rio Grande	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Pequenos Criadores	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Primeiros Passos	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Recreativa	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Santa C de Reims	Privada	Ensino Infantil	-
Escola Santa Terezinha	Municipal	Ensino Infantil	82
Escola Tereza A Duarte	Municipal	Ensino Infantil	133
Escola Tia Fani	Municipal	Ensino Infantil	198
Escola Vovo Juca Rocha	Municipal	Ensino Infantil	242
Escola Zilda Arns	Municipal	Ensino Infantil	216
Escola 26 de janeiro	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	801
Escola Alcides Mario Pelanda	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	712
Escola Alo Guimaraes	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	58
Escola Anete Franco da C Leal	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	901
Escola Antônio Baldan	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	564
Escola Arnaldo Busato	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	659

Nome da Escola/Equipamento	Rede de ensino	Modalidade de Ensino (Ensino infantil, fundamental, médio, profissionalizante, superior ou especial)	Quantidade de alunos
Escola Carlos Eduardo Nichele	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	438
Escola Francisco Q Machado	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	205
Escola Generoso S Barbosa	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	890
Escola Guisela Kuss Rieke	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	247
Escola Interativa	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Isabel C S Borges	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	650
Escola Joaquim Katsuki Matsumoto	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	1127
Escola Keluc	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Luiz G Sampaio	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	1108
Escola Luiz Nichele	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	579
Escola Marista Ir Henri	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Marlene Barbosa	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	747
Escola Maryle Ap S Ferri	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	1263
Escola Miquelangelos	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Monteiro Lobato	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Nossa Senhora Fatima	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	962
Escola Participação Junior	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Referencia	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Rosa dos Ventos	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	-
Escola Rubia M da Cruz Pacheco	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	968
Escola Santa Cecilia	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	1209
Escola Santa Fé	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	598
Escola Santa Maria	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	620
Escola São Francisco de Assis	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	669
Escola Valdineia dos Santos	Municipal	Ensino Infantil /Ensino Fundamental	1055

Nome da Escola/Equipamento	Rede de ensino	Modalidade de Ensino (Ensino infantil, fundamental, médio, profissionalizante, superior ou especial)	Quantidade de alunos
Escola XVII de janeiro	Privada	Ensino Infantil /Ensino Fundamental/Ensino Especial	-
Escola Joazinho Issler	Privada	Ensino Fundamental	-
Escola Recreativa Teen	Privada	Ensino Fundamental	-
Escola Acesso Fazenda Rio Grande	Privada	Ensino Fundamental/Ensino Médio	-
Escola Adventista Fazenda Rio Grande	Privada	Ensino Fundamental/Ensino Médio	-
Escola Anderson Rangel	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	1389
Escola Anita Canet	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	1632
Escola Bayard Osna	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	814
Escola Dom Bosco Fazenda Rio Grande	Privada	Ensino Fundamental/Ensino Médio	-
Escola Joao Hoinatz Andrade	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	968
Escola Liria Micheleto Nichele	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	1474
Escola Olindamir Merlin Claudino	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	1704
Escola Susi Cristine da S Silva	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	843
Escola Valdivino Parolin Acordes	Estadual	Ensino Fundamental/Ensino Médio	623
Escola Ceebja Mathilde Pissaia Pelanda	Estadual	Ensino Médio	290
Escola Ceep de Fazda Rio Grand Erot Ang Nichele	Estadual	Ensino Médio	2109
Escola Abilio Lourenço dos Santos	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	2662
Escola Cunha Pereira	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	2126
Escola Decio Dossi	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	1513

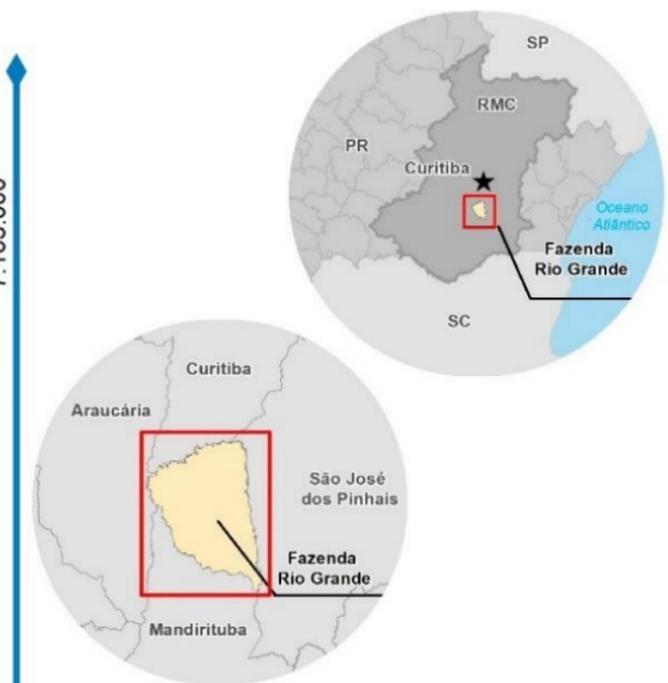
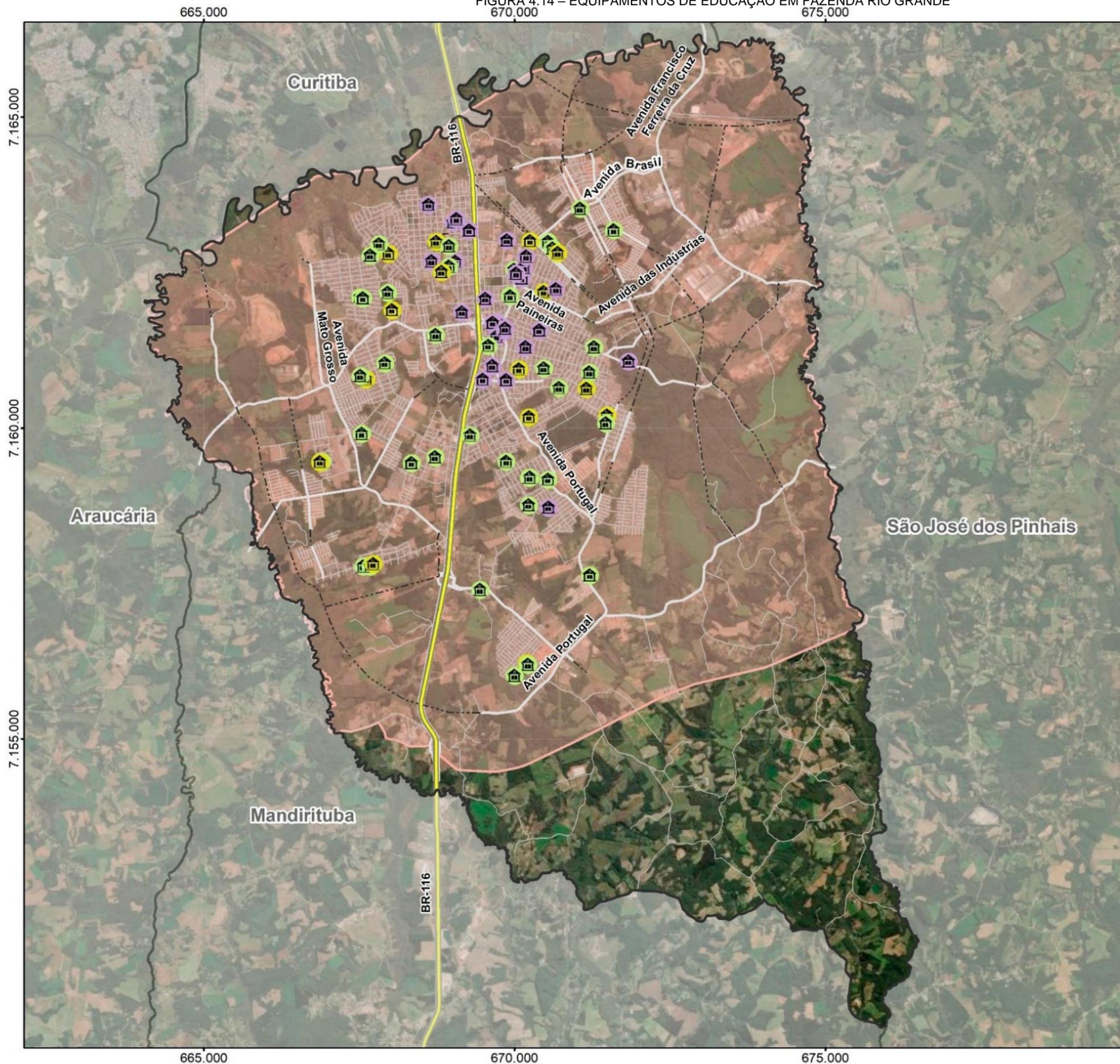
Nome da Escola/Equipamento	Rede de ensino	Modalidade de Ensino (Ensino infantil, fundamental, médio, profissionalizante, superior ou especial)	Quantidade de alunos
Escola Evolução	Privada	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	-
Escola Fazenda Rio grande	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	1016
Escola Jorge Andriguetto	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	1723
Escola Lucy Requiaio M E silva	Estadual	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	1242
Escola Unifaz	Privada	Ensino Infantil/Ensino Médio/Ensino Profissionalizante	-

Fonte: Secretaria de Educação do Paraná, 2024.

Para ensino superior, o município conta com polos de centros universitários particulares, como UniCesumar, UniFacear, Uninter, UniSantaCruz, entre outros.

No mapa da FIGURA 4.14, estão representados os equipamentos de educação de Fazenda Rio Grande. A partir de sua visualização, percebe-se que a concentração de escolas ocorre no perímetro urbano, principalmente nos bairros Centro, Eucaliptos, Iguazu, Nações e Pioneiros. Observa-se que não há instituições de ensino na área rural.

FIGURA 4.14 – EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| Rede de ensino | Rodovia |
| Estadual | Vias principais |
| Municipal | Diretriz |
| Privada | Arruamento |
| | Limite de Fazenda Rio Grande |
| | Limites municipais |
| | Perímetro urbano |

Fonte de dados

Rede de ensino - Consulta escolar PR, 2024; Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.

N

0 500 1.000 2.000
m

Escala do mapa: 1 : 60.000
1 cm = 600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W



4.6 SAÚDE

O município de Fazenda Rio Grande possui diversos equipamentos de infraestrutura de saúde, que se localizam majoritariamente na área urbana. Dentre eles, existem 27 unidades públicas, que abrangem desde equipamentos de gestão da saúde a unidades básicas de saúde e academia da saúde.

Os equipamentos de saúde de atendimento público estão listados a seguir na TABELA 4.6

TABELA 4.6 – INFRAESTRUTURA DE SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE/PR

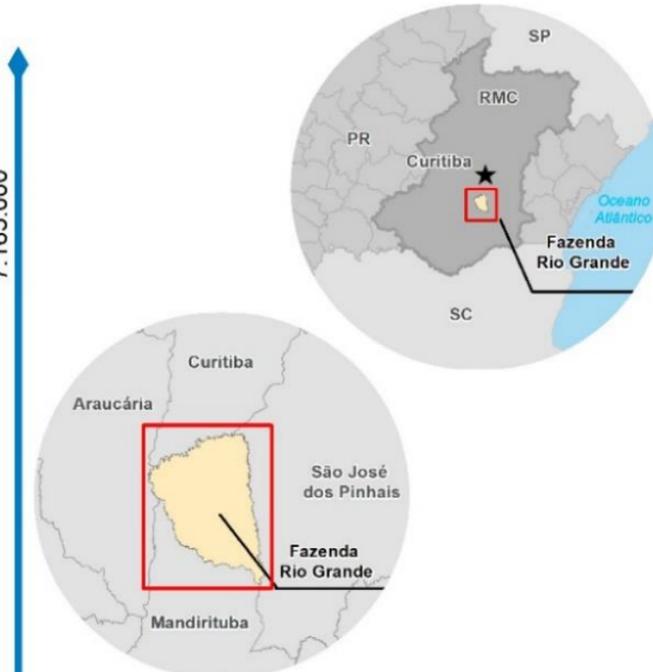
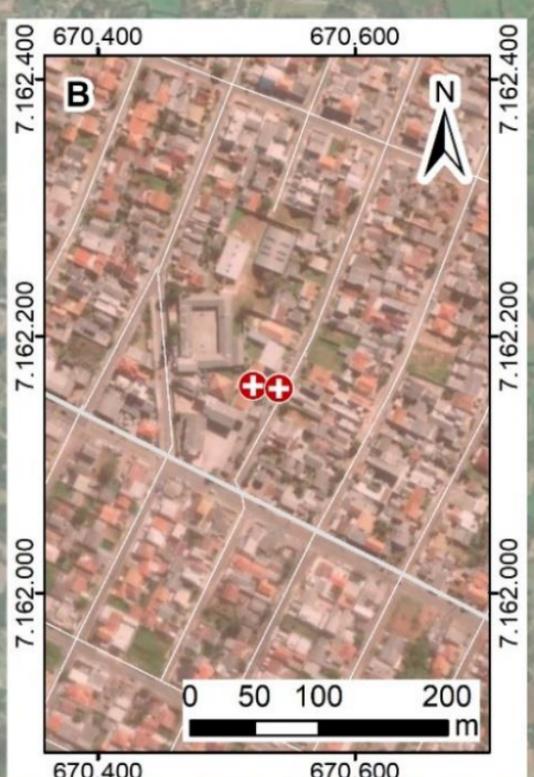
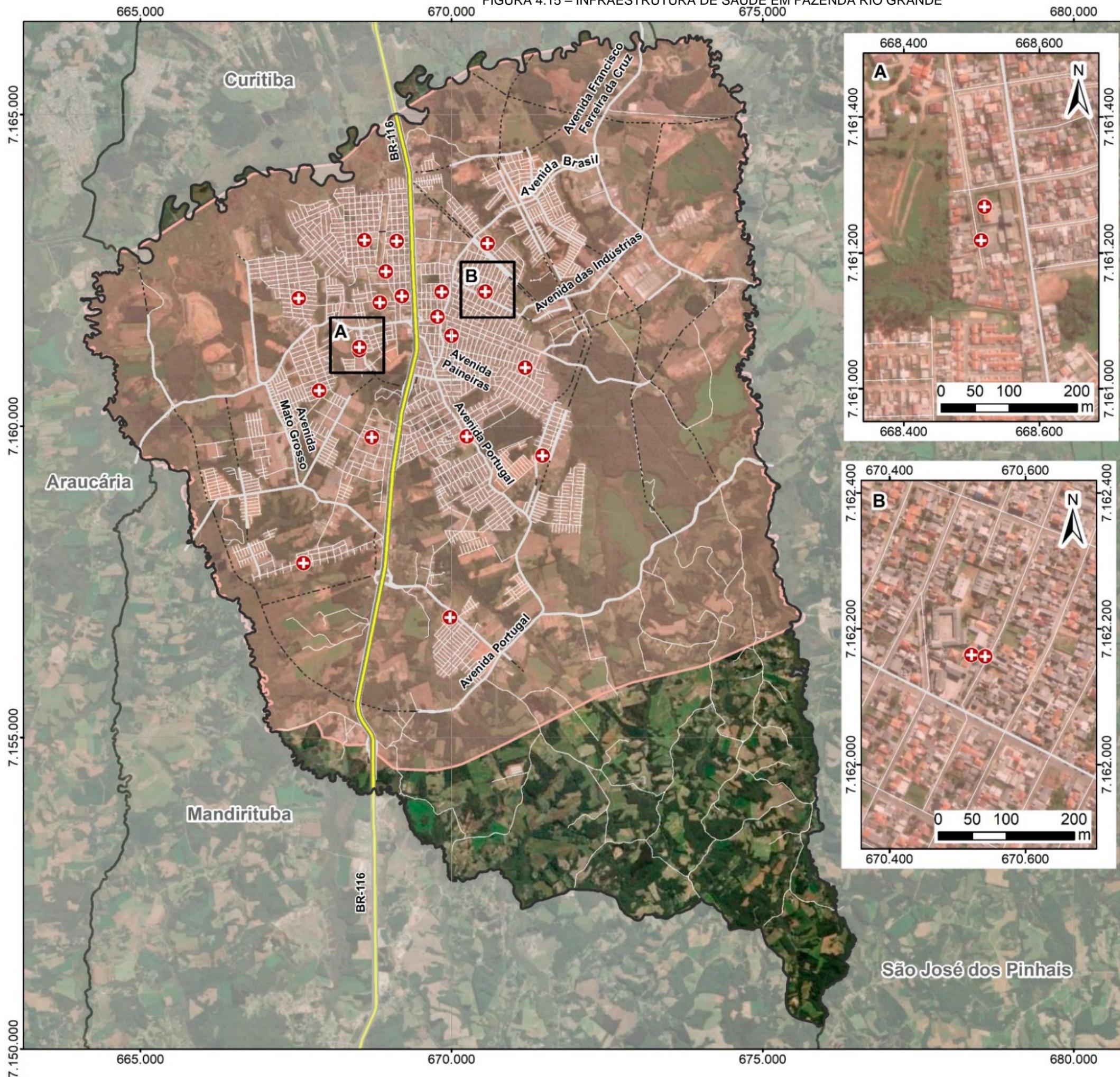
	Nome	Tipo de Abastecimento
1	CAF Fazenda Rio Grande	Central de Abastecimento
2	Departamento de Vigilância em Saúde de Fazenda Rio Grande	Unidade de vigilância em saúde
3	Unidade de Saúde Pioneiros	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
4	Unidade de Saúde Santa Terezinha	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
5	Fazenda em Casa	Serviço de atenção domiciliar isolado (Home care)
6	Unidade de Saúde Vila Marli	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
7	Ambulatório de Atenção Especializada em Saúde Mental	Clínica/Centro de especialidades
8	Academia de Saúde Fazenda Rio Grande	Polo academia de saúde
9	Núcleo de Apoio a Atenção Primária a Saúde	Centro de apoio a saúde da família
10	SAMU Fazenda Rio Grande Bravo	Unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência
11	Unidade de Saúde Canaã	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
12	DAE Divisão de Atenção Especializada	Clínica/Centro de especialidades
13	Unidade Básica de Saúde Estados	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
14	Unidade de Saúde Eucaliptos	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
15	SAMU Fazenda Rio Grande Alfa	Unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência
16	Unidade de Saúde São Sebastião	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
17	Unidade de Saúde Santa Maria	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
18	Unidade de Saúde Galha Azul	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
19	Unidade de Saúde Santarém	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
20	Caps II Fazenda Rio Grande	Centro de atenção psicossocial

	Nome	Tipo de Abastecimento
21	Unidade de Saúde Iguaçu	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
22	UPA Unidade de Pronto Atendimento de Fazenda Rio Grande	Pronto atendimento
23	Unidade de Saúde Nações	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
24	Farmácia Central de Fazenda Rio Grande	Farmácia
25	SMS de Fazenda Rio Grande	Central de gestão em saúde
26	Unidade de Saúde Jardim Hortênci	Centro de saúde/Unidade básica de saúde
27	Hospital e Maternidade Nossa Senhora Aparecida	Hospital

Fontes: Ministério da Saúde, 2024/Secretaria Municipal de Saúde, 2024.

O mapa da FIGURA 4.15 apresenta as infraestruturas de saúde distribuídas pelo município. A partir de sua visualização, percebe-se que a concentração de pontos de equipamentos de saúde ocorre no perímetro urbano, principalmente nos bairros Centro, Eucaliptos, Iguaçu, Nações e Pioneiros. Observa-se que não há instituições de saúde na área rural.

FIGURA 4.15 – INFRAESTRUTURA DE SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- + Equipamentos públicos de saúde
- Rodovia
- Vias principais
- - - Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Equipamentos públicos de saúde - DATASUS, 2024; Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.


 0 500 1.000 2.000
 m
 Escala do mapa: 1 : 60.000
 1 cm = 600 m
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SAÚDE



Existe também uma sede operacional do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), na porção norte da cidade. Além dos equipamentos de saúde de atendimento público, há diversas clínicas, consultórios, laboratórios e centros médicos privados.

4.7 TURISMO

Fazenda Rio Grande possui uma grande variedade turística, com atrações majoritariamente naturais, culturais e esportivas. Dentre elas, as mais famosas são: Parque Verde, Praça Brasil e Centro Multieventos.

Uma das atividades que vem ganhando muitos adeptos no município é o ciclismo (FIGURA 4.16). O esporte tornou-se tão difundido que foi fundada a Associação Fazendense de Ciclismo (AFC), uma instituição sem fins lucrativos que estimula o uso da bicicleta como meio de transporte e lazer. A AFC promove eventos e divulga diferentes grupos de ciclismo com os quais é associada.

Os passeios de bicicleta entre grupos locais ocorrem com a frequência combinada entre os participantes, e cada grupo possui um foco diferente, como, por exemplo, entre praticantes de *mountain bike* (MTB), mulheres, ou pessoas de diferentes religiões. De forma geral, o objetivo da AFC é encorajar a população a começar a prática do esporte e trabalhar em conjunto com o governo local para tornar as vias mais seguras para os ciclistas e contribuir para a sustentabilidade ambiental.

FIGURA 4.16 – 1ª COPA FAZENDA DE MOUNTAIN BIKE



Fonte: PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2023.

O município já sediou diversas edições de campeonatos, circuitos e copas de ciclismo e *mountain bike*. No geral, estes eventos atraem grande número de participantes de outras cidades da região metropolitana de Curitiba e contam com diferentes categorias para separar os participantes que pedalam por lazer dos que possuem treinamento. Majoritariamente, estes eventos aconteceram no Centro Multieventos de Fazenda Rio Grande (FIGURA 4.17).

O centro sediou também outros eventos, como *shows*, feiras de exposição (Feira ExpoFazenda, tradicional no município), circuitos de corrida e de velcross, concertos de música, entre outros. O espaço também concentra outros tipos de infraestrutura de esporte e lazer, como o Ecoestádio Municipal, além de pista de caminhada, quadras para prática de esportes e churrasqueiras.

FIGURA 4.17 – CENTRO MULTIEVENTOS



Fonte: PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE, 2023.

Já o Parque Verde, cujo nome oficial é Centro Esportivo Ayrton Senna da Silva é a maior e mais importante área de lazer da cidade. O local foi instituído como patrimônio cultural do município de Fazenda Rio Grande, por meio da Lei Municipal nº 1.391/2020. A história do parque remonta à década de 1970, quando a área se tornou espaço público e passou a ser uma referência de espaço de lazer e preservação da natureza na região. Atualmente, o Parque Verde conta com lago, pista de caminhada, ciclovia, churrasqueiras, parque infantil e campos para prática de esportes. Além do espaço para uso da população,

o parque também conta com uma extensa área de vegetação preservada (FIGURA 4.18 e FIGURA 4.19).

FIGURA 4.18 – VISTA AÉREA DO
PARQUE VERDE



Fonte: PDK SPORTS, 2022.

FIGURA 4.19 – PISTA DE CAMINHADA
NO PARQUE VERDE



Fonte: PDK SPORTS, 2022.

Outro local de Fazenda Rio Grande muito atrativo aos turistas é a Praça Brasil, que é ladeada pelos edifícios do Fórum e da Prefeitura Municipal. A praça conta com pista de caminhada, academia ao ar livre, parque infantil e quadra de esportes, além de ter em seu entorno muitos pontos de comércio e serviço. O espaço da Praça Brasil também abriga eventos do município, como o festival de inverno (que conta com espetáculos de artistas e opções gastronômicas) e feiras de adoção de animais. O evento que mais atrai turistas é o Natal Encantado, que acontece anualmente e conta com decoração típica, atrações culturais, gastronomia, feira de artesanato, apresentações musicais, competições esportivas e atividades recreativas. O espetáculo acontece tanto na Praça Brasil quanto no Parque Verde.

Outros atrativos turísticos a serem mencionados são:

- Turismo Religioso

- Capela Santo Antônio: localiza-se afastada do centro da cidade, no bairro Parque Tecnológico, próxima da área rural do município. A igreja tem um retábulo elegante, com elementos decorativos rococó que emolduram a figura de Santo Antônio. A porta voltada para o avarandado é uma obra de marcenaria requintada do final do século XVIII.. Realiza festas e eventos para a comunidade.

- Paróquia São Gabriel da Virgem Dolorosa: paróquia da Diocese de mesmo nome que fica em São José dos Pinhais. O local conta com diversos eventos, como a festa do padroeiro, São Gabriel, além de eventos de Páscoa, festa junina, natal, e até eventos de ciclismo.

- Turismo Animal e Rural

- Pesqueiro 29: local tradicional de Fazenda Rio Grande, conta com seis tanques de carpas (cabeçudas, húngaras e capim) e dois tanques de tilápias, nos quais pode-se escolher as modalidades pesque e pague ou pague e pesque, e um tanque de carpas cabeçudas exclusivo para pesca esportiva.

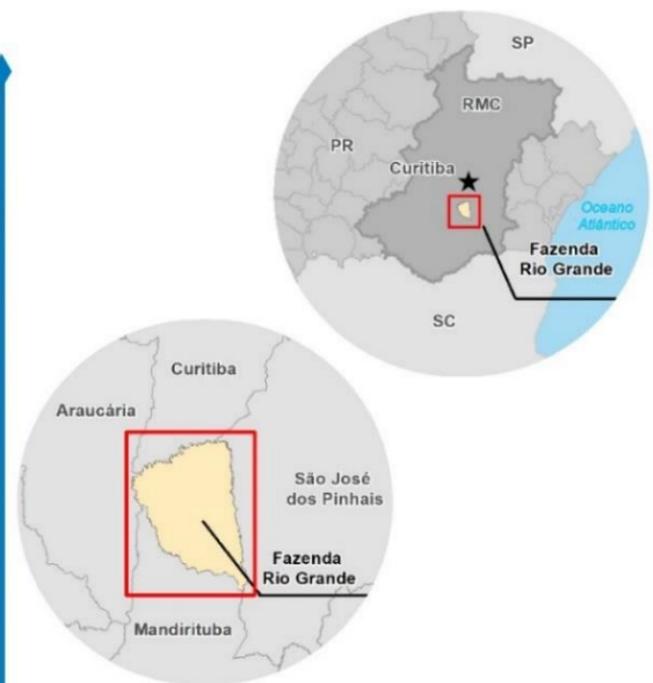
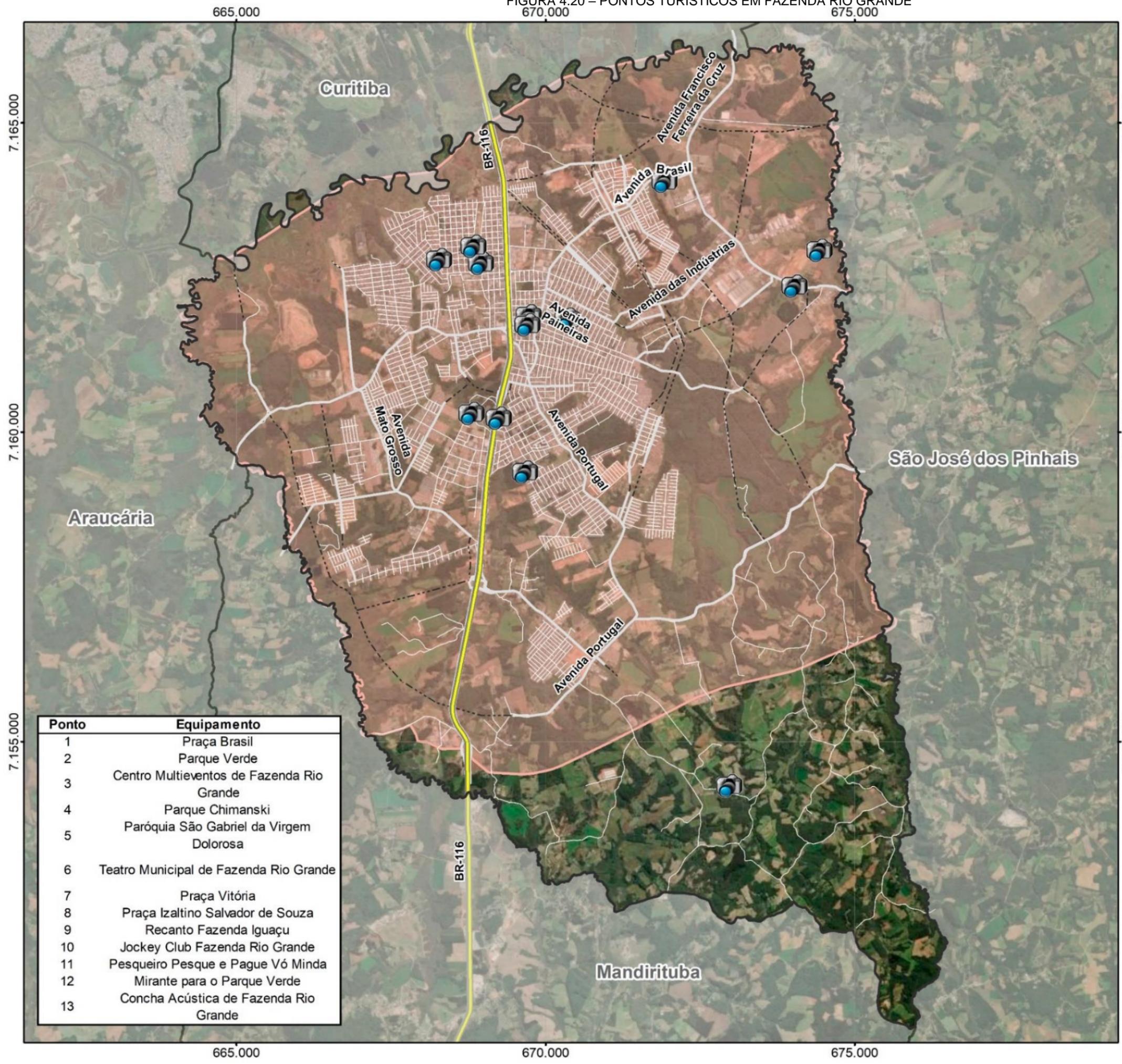
- Trilhas de aventura: o município conta com seis trilhas, que têm comprimento entre 800 metros e 3,5 quilômetros. Em alguns trajetos, é possível aproveitar as piscinas naturais ao longo do percurso, mas é importante atentar-se que algumas dessas trilhas requerem acompanhamento de guia.

- Turismo cultural

- Teatro Municipal: o espaço recebe eventos de música, dança, teatro, palestras, workshops e congressos. Além disso, no teatro também acontecem eventos escolares e assembleias de moradores.

Alguns dos pontos citados anteriormente podem ser vistos na FIGURA 4.20.

FIGURA 4.20 – PONTOS TURISTICOS EM FAZENDA RIO GRANDE

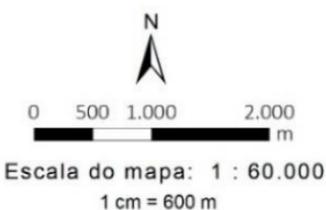


Legenda

- Ponto de turismo e lazer
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Ponto de turismo e lazer - UNILIVRE, 2024
 Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d;
 Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023;
 Rodovia - DER, 2019; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

Ponto	Equipamento
1	Praça Brasil
2	Parque Verde
3	Centro Multieventos de Fazenda Rio Grande
4	Parque Chimanski
5	Paróquia São Gabriel da Virgem Dolorosa
6	Teatro Municipal de Fazenda Rio Grande
7	Praça Vitória
8	Praça Izaltino Salvador de Souza
9	Recanto Fazenda Iguaçu
10	Jockey Club Fazenda Rio Grande
11	Pesqueiro Pesque e Pague Vó Minda
12	Mirante para o Parque Verde
13	Concha Acústica de Fazenda Rio Grande

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TURISMO E LAZER



5 ACESSO AO MUNICÍPIO

O principal acesso de Fazenda Rio Grande é pela rodovia BR-116, que transpassa o município na direção norte-sul. A BR-116 é uma das rodovias mais importantes do país, conhecida também como Rod. Régis Bittencourt, possui aproximadamente 4.610 quilômetros de extensão, tendo seu início em Fortaleza, no Ceará, e seu fim em Jaguarão, no Rio Grande do Sul, passando por diversas cidades e estados durante seu percurso, sendo eles Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Nos limites de Fazenda Rio Grande, essa rodovia conecta o município com Curitiba no sentido Norte, e Mandirituba no sentido Sul.

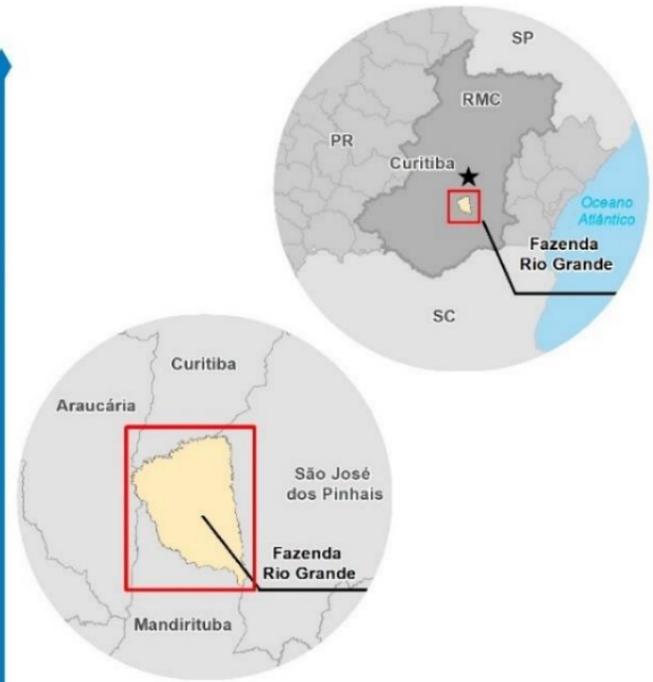
Outro importante acesso se trata da Av. Francisco Ferreira da Cruz, a qual faz conexão com Curitiba, onde passa a ser chamada por R. Nicola Pellanda. Na outra extremidade da Av. Francisco Ferreira da Cruz, a via conecta Fazenda Rio Grande com a região sudoeste de São José dos Pinhais, onde possui o nome de R. Reinaldo Baldan. A R. Reinaldo Baldan conecta o lado leste de Fazenda Rio Grande à rodovia BR-376, também chamada de Rod. Henrique Herwig, garantindo acesso para as demais cidades da região.

Do lado oeste de Fazenda Rio Grande existem três acessos, sendo dois deles pela Est. Mun. Tietê localizado no bairro Santa Terezinha e pela Av. Rio Amazonas no bairro Estados, conectando ao município de Araucária. O terceiro acesso mencionado se trata da Rua da Fazenda na zona rural do município, que também permite acesso ao município de Mandirituba. Os três acessos citados são vias rurais, e não possuem pavimentação rígida, ou seja, asfáltica ou de concreto, por grande parte de sua extensão.

O município não possui acesso aéreo direto, sendo este realizado através do Aeroporto Internacional de Curitiba - Afonso Pena, localizado em São José dos Pinhais. Para tal acesso, é possível por meio da linha de transporte público Y96 – Fazenda Rio Grande – São José, ou utilizar a BR-116 para chegar ao município vizinho.

Os acessos municipais estão pontuados na FIGURA 5.1 e os acessos rodoviários na FIGURA 5.2, para melhor entendimento e demonstração.

FIGURA 5.1 – ACESSOS MUNICIPAIS

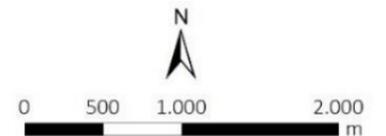


Legenda

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| Acessos urbanos | Rodovia |
| Interseção simples | Vias principais |
| Rotatória | Diretriz |
| Viaduto | Arruamento |
| Acessos municipais | Limite de Fazenda Rio Grande |
| Interseção simples | Limites municipais |
| Rotatória | Perímetro urbano |
| Trevo | |

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Acessos urbanos e municipais - UNILIVRE, 2024; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

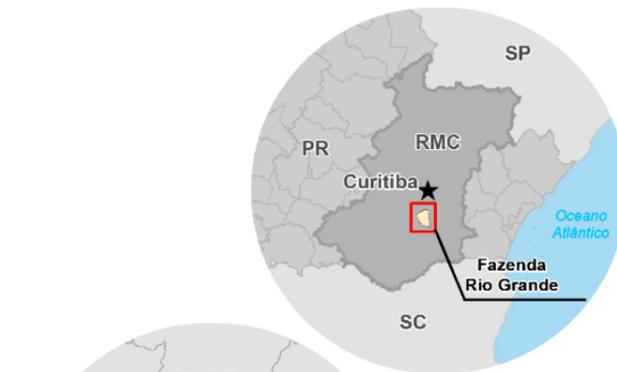
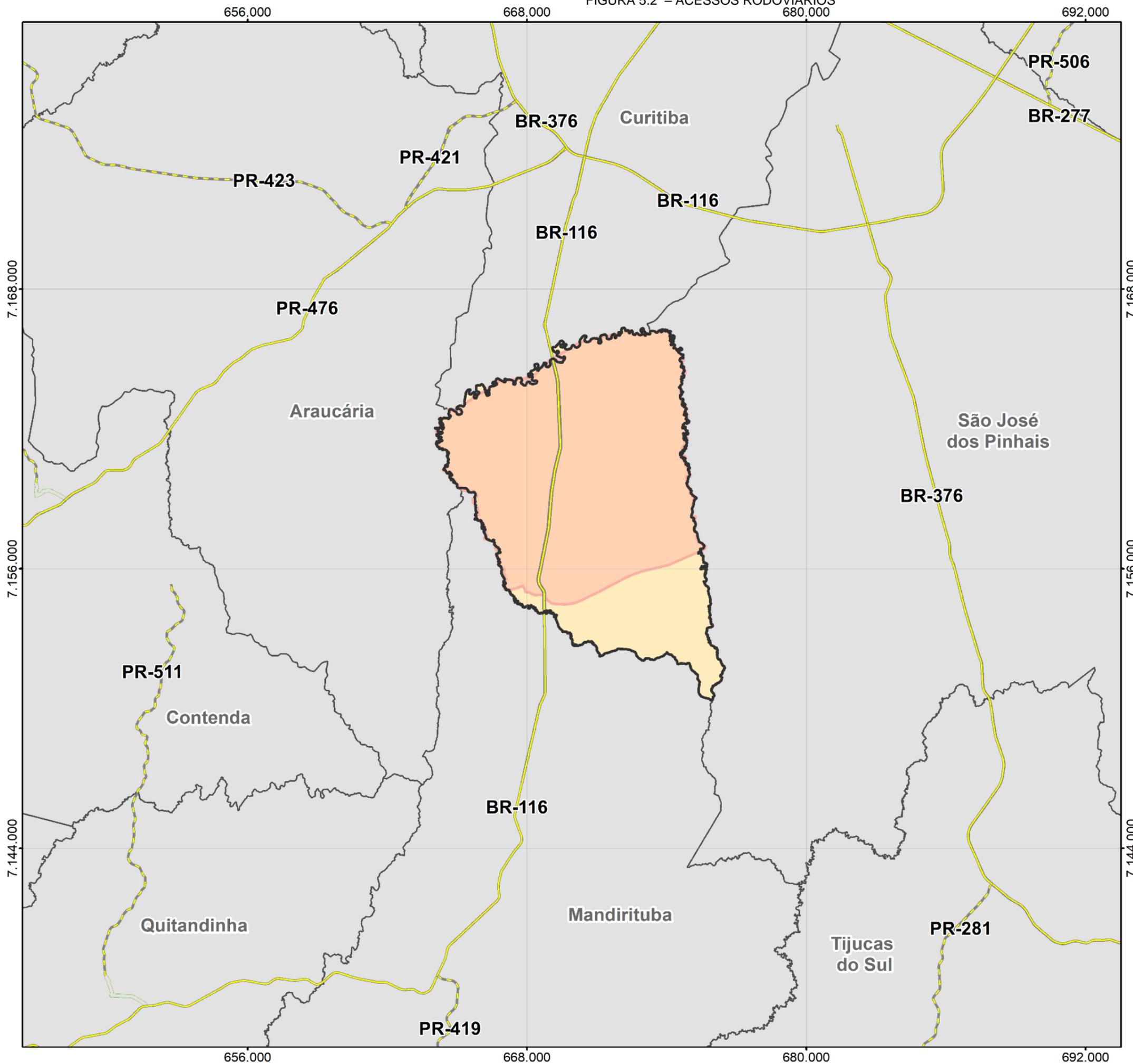
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ACESSOS URBANOS E MUNICIPAIS



FIGURA 5.2 – ACESSOS RODOVIÁRIOS



Legenda

- Limite municipal de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Rodovias**
- Estaduais
- Federais
- Municipais

Fonte de dados

Rodovias - DER, 2019;
 Limites municipais - IAT, 2023;
 Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023.



0 1 2 4 km

Escala do mapa: 1 : 160.000
 1 cm = 1.600 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
 DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

ACESSOS RODOVIÁRIOS



6 SISTEMA VIÁRIO

O Sistema Viário que está sendo utilizado como base para esse estudo é o proposto pelo Plano Diretor que está em revisão, já em fase de aprovação, com o intuito de atender as novas diretrizes e alterações que serão implantadas no município através do novo Plano Diretor, para garantir uma melhoria na mobilidade urbana.

A Lei do Sistema Viário que está em vigência no município é a Lei Complementar nº 35/2015. Com a revisão do Plano Diretor (ETC, 2023) ocorrerão alterações nas disposições viárias do município, desta forma, o Plano de Mobilidade irá se basear na minuta de Lei apresentada no documento da revisão do Plano Direto. A minuta lei detalha o sistema viário, de forma mais completa e com base nas definições do plano diretor e do zoneamento e uso do solo vigentes. Os objetivos dessa regulamentação são os seguintes:

- I. garantir a continuidade da malha viária, inclusive nas áreas de expansão urbana de modo a, entre outros fins, ordenar o seu parcelamento;
- II. atender às demandas de uso e ocupação do solo urbano;
- III. estabelecer um sistema hierárquico das vias de circulação para a adequada circulação do tráfego e segura locomoção do usuário;
- IV. otimizar os investimentos públicos na infraestrutura viária;
- V. contribuir com a redução das causas de sinistros de trânsito;
- VI. contribuir com a redução da poluição sonora, tendo em vista o conforto ambiental urbano;
- VII. contribuir com a elevação da qualidade de vida no meio urbano;
- VIII. direcionar o desenvolvimento equilibrado da área urbana do Município, a partir da relação entre circulação e uso e ocupação do solo.

Após a definição de termos específicos adotados, a minuta de Lei traz no Capítulo III, a hierarquização das vias do município, que foi sintetizada na TABELA 6.1, de acordo com as definições dispostas nos anexos da minuta. As indicações da tabela são realizadas de acordo com o conjunto de vias classificadas em cada

tipologia. Assim, o Capítulo III informa como será a estruturação para as vias já existente no município e quais parâmetros devem conter as novas de acordo com as próximas seções da lei.

TABELA 6.1 –HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE

Categoria	Designação
Vias Urbanas	
Vias Expressas	São vias de trânsito rápido que possuem um acesso especial e não são ligadas diretamente a lotes, além de não apresentarem passagem direta de pedestres no nível da via. Corresponde à rodovia federal BR – 116.
Vias Arteriais	Tem por objetivo viabilizar o trânsito entre regiões mais distantes da cidade, sendo caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais;
Vias Coletoras	Possui a função de coletar e distribuir o fluxo de veículos que tenham necessidade de entrar ou sair de vias arteriais ou expressas e possibilitam o trânsito em mais regiões da cidade e, posteriormente o acesso a vias locais;
Vias Locais	Possui a função de distribuição do trânsito local, principalmente com a finalidade de acesso local;
Via Parque	Tem função similar à via coletora, mas foi planejada para locais com fragilidade ambiental. Incorpora áreas de parque linear que servem como zonas de amortecimento.
Diretriz Metropolitana	São diretrizes de novos traçados de vias, definidas pela AMEP, com função de ligação intermunicipal, sendo permitido transporte de carga.
Vias Rurais	
Estrada Municipal	Via com a função de conduzir o tráfego de veículos entre a área urbana e a área rural, fazem a interligação entre as principais comunidades rurais
Vias de acesso local	Acessos particulares às propriedades rurais isoladas que atendem a fração mínima de parcelamento e que não possuem acesso por estradas municipais.

Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

A minuta também dispõe sobre o dimensionamento das vias, detalhando as faixas de rolamento para veículos, faixas de estacionamento e/ou acostamento dependendo da tipologia da via e as faixas não edificáveis. Também são estabelecidos os padrões urbanísticos do município, como a largura dos passeios e pista de rolamento, tratamento paisagístico e o tipo de pavimento, as rampas máximas e declividades mínimas das vias.

A proposta de legislação também determina que balões de retorno deverão ser implantados quando as vias locais forem interrompidas, dotados de um raio proporcional à faixa de domínio. As atividades lindeiras à rodovia são autorizadas a partir das marginais, em casos específicos os órgãos competentes ficam

responsáveis pela autorização, igualmente ocorre com os estacionamentos e paradas nas vias públicas, tendo sua proibição indicada por meio de sinalização. A TABELA 6.2 apresenta as medidas mínimas para cada tipo de via, de acordo com a Lei Complementar nº 35/2015.

TABELA 6.2 – DIMENSIONAMENTO DAS VIAS DE FAZENDA RIO GRANDE

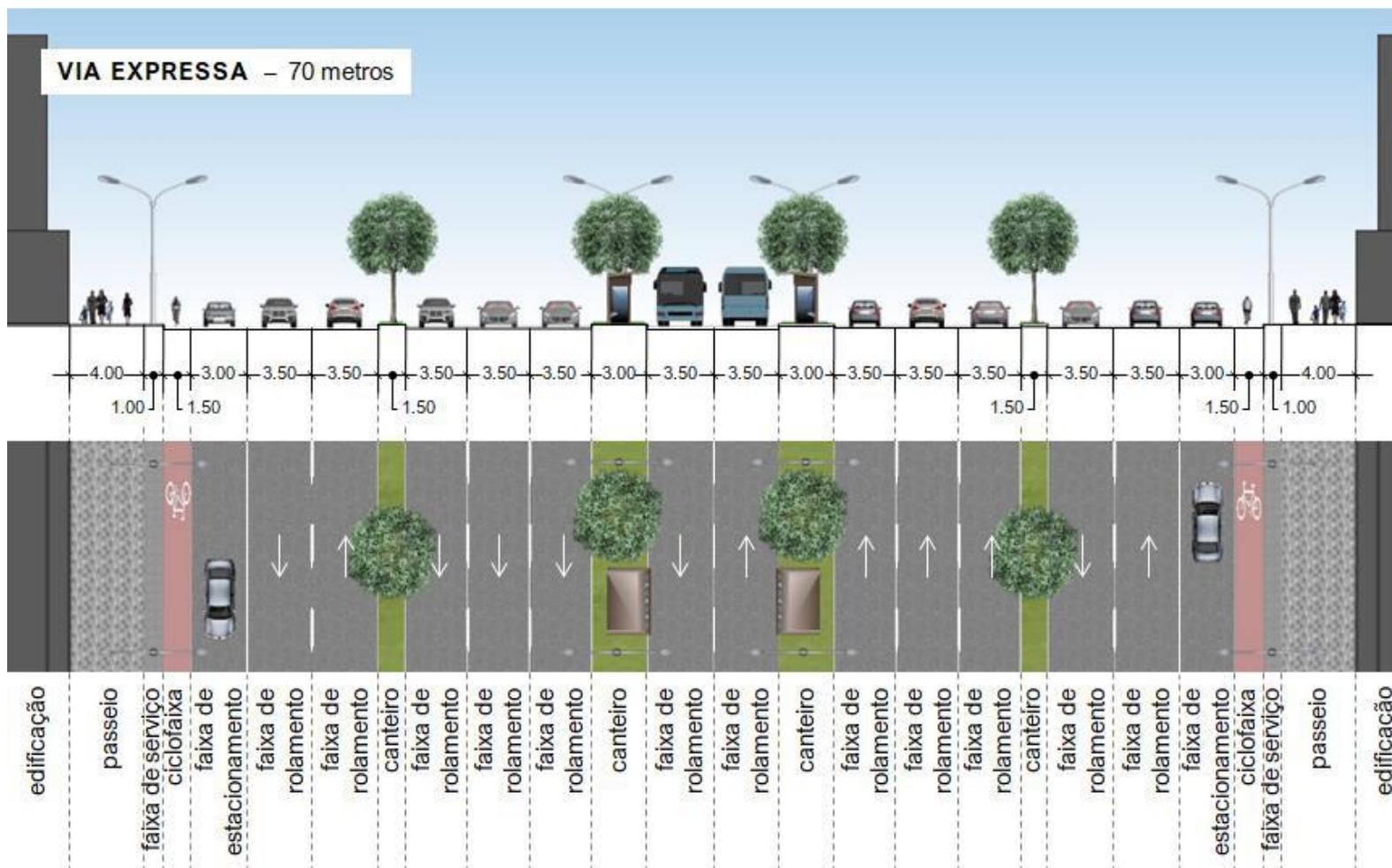
Classificação	Caixa Total (m)	Faixa de Acesso (m)	Passeio (m)	Faixa de Serviço (m)	Faixa de Estacionamento (m)	Faixa de rolamento (m)	Canteiro Central (m)	Ciclovia (m)
Via Expressa	70,00	-	2 x 4,00	2 x 1,00	2 x 3,00	12 x 3,50	2 x 1,50 2 x 3,00	2 x 1,50
Arterial 1	30,00	2 x 0,55	2 x 2,50	2 x 0,75	2 x 2,40	4 x 3,40	1,00	2 x 1,50
Arterial 1 (Linha de Transmissão/ óleo duto)	2 x 15,00	0,50	2,00	2 x 0,75	2,50	2 x 3,00	-	2,50
Arterial 2	25,00	2 x 0,55	2 x 2,50	2 x 0,75	2 x 2,30	4 x 3,20	-	-
Coletora 1	18,00	2 x 0,55	2 x 2,20	2 x 0,75	2,50	2 x 3,50	-	1,50
Coletora 2	16,00	2 x 0,50	2 x 2,10	2 x 0,75	2,30	2 x 3,50	-	-
Local	14,00	-	2 x 2,00	2 x 0,75	2,50	2 x 3,00	-	-
Via Parque (Iguaçu)	38,00	-	2 x 4,10	2 x 1,00	2 x 3,00	4 x 3,20	6,00	2 x 1,50
Via Parque (Bugio)	30,00	2 x 0,55	2 x 2,50	2 x 0,75	2 x 2,40	4 x 3,40	1,00	2 x 1,50

Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

Destaca-se que, no próximo produto preliminar do PMU, serão confrontadas as reais dimensões levantadas em inventário físico com as estabelecidas em lei, para avaliar a compatibilidade dessa regulamentação com a realidade.

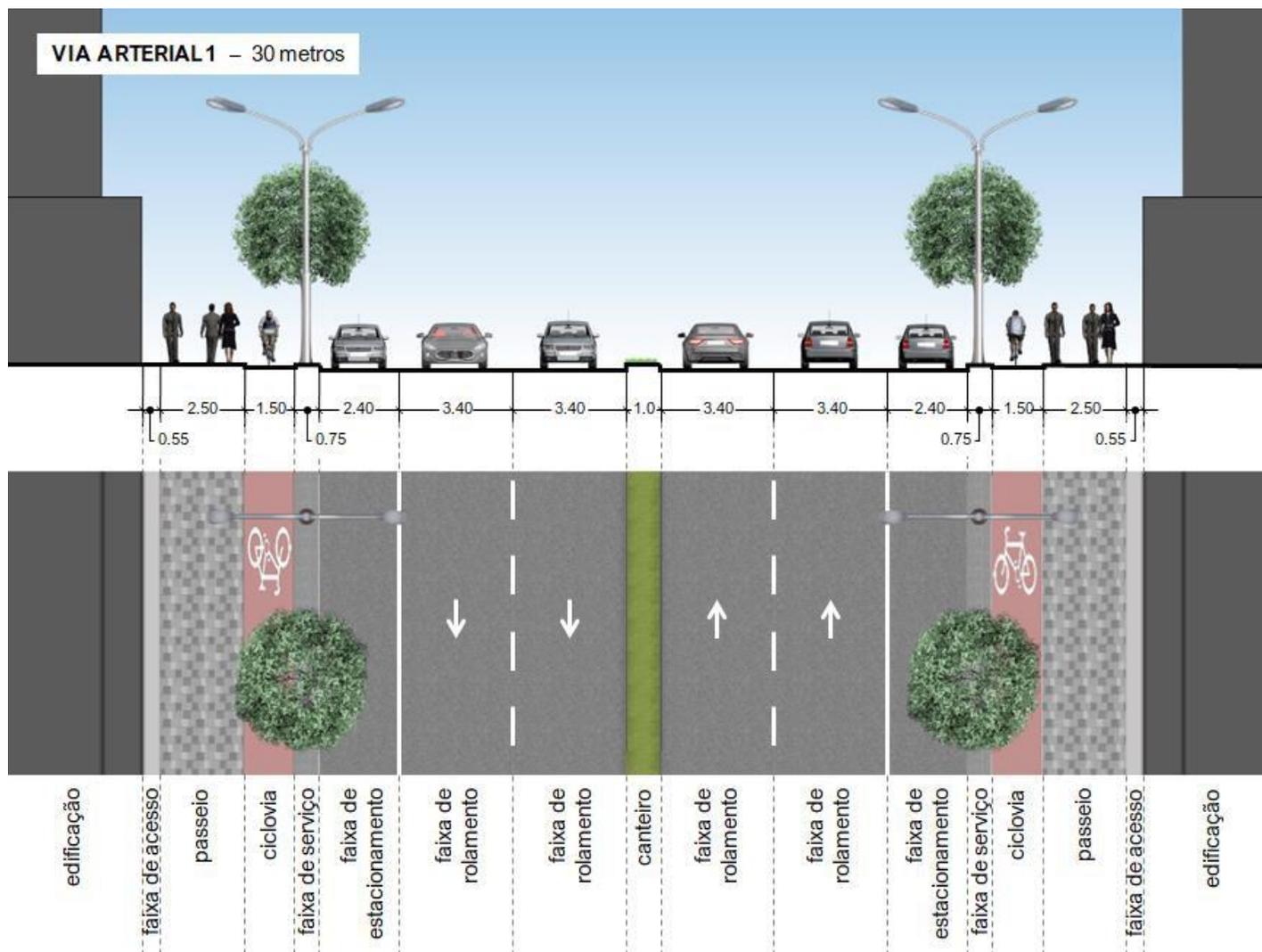
As figuras FIGURA 6.1, FIGURA 6.2, FIGURA 6.3, FIGURA 6.4, FIGURA 6.5, FIGURA 6.6, FIGURA 6.7, FIGURA 6.8 e FIGURA 6.9 são representações das dimensões das vias apresentadas na proposta de lei da Revisão do Plano Diretor, de forma ilustrada, para melhor compreensão de suas medidas. Já a FIGURA 6.10 representa o mapa atual do sistema viário do município.

FIGURA 6.1 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA EXPRESSA



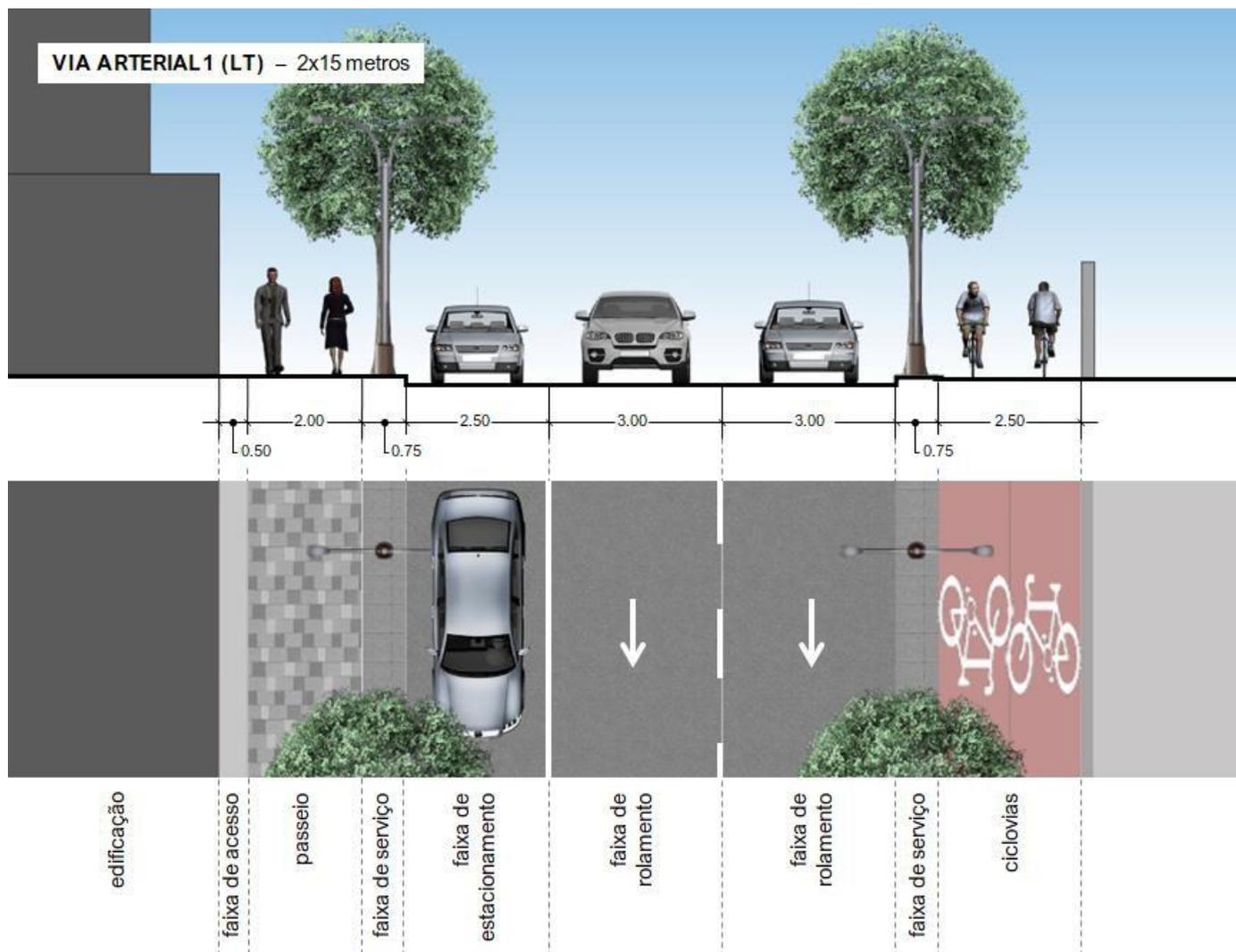
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.2 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA ARTERIAL 1



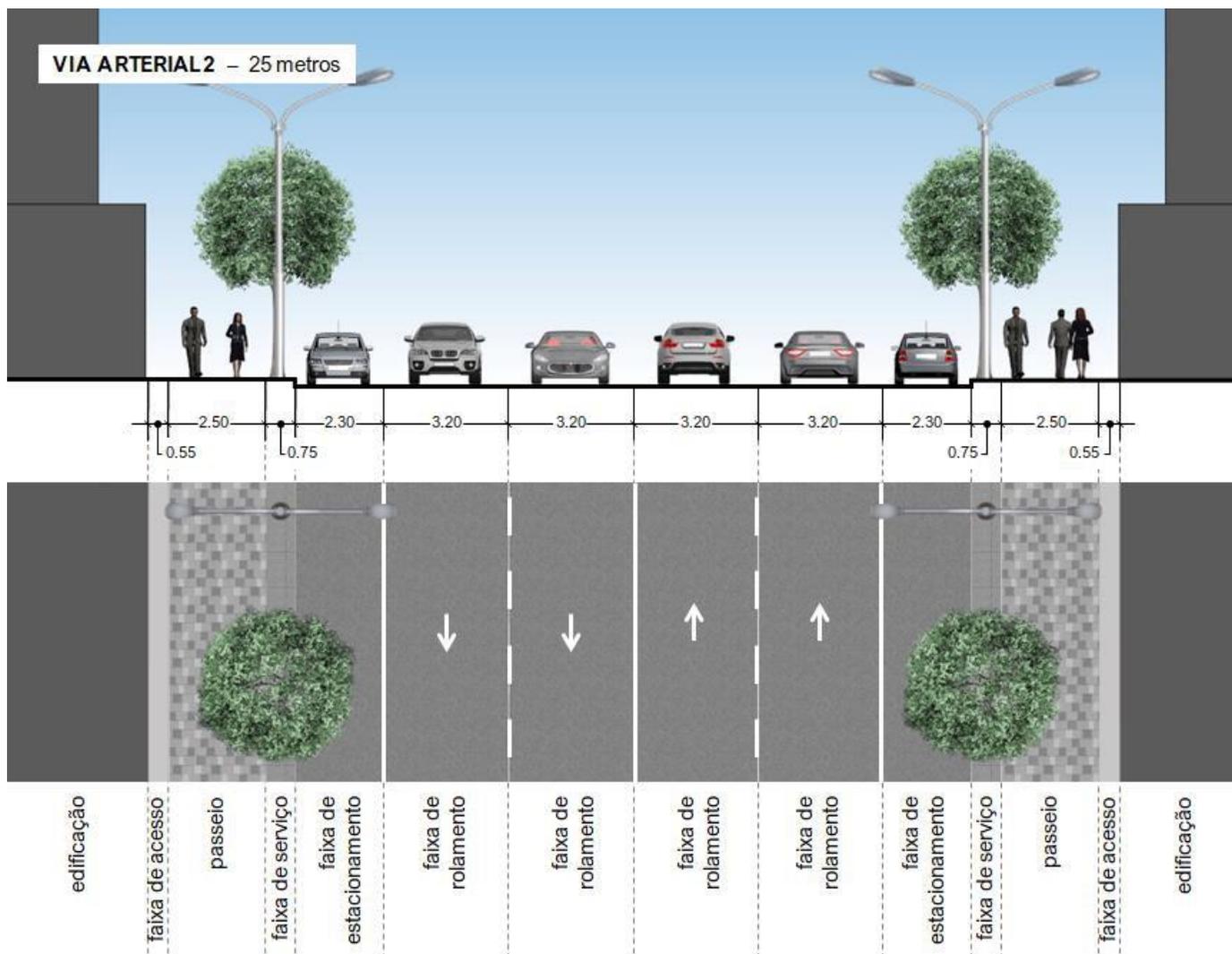
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.3 – DIMENSÕES DA CAIXA DA ARTERIAL 1 – LINHA DE TRANSMISSÃO



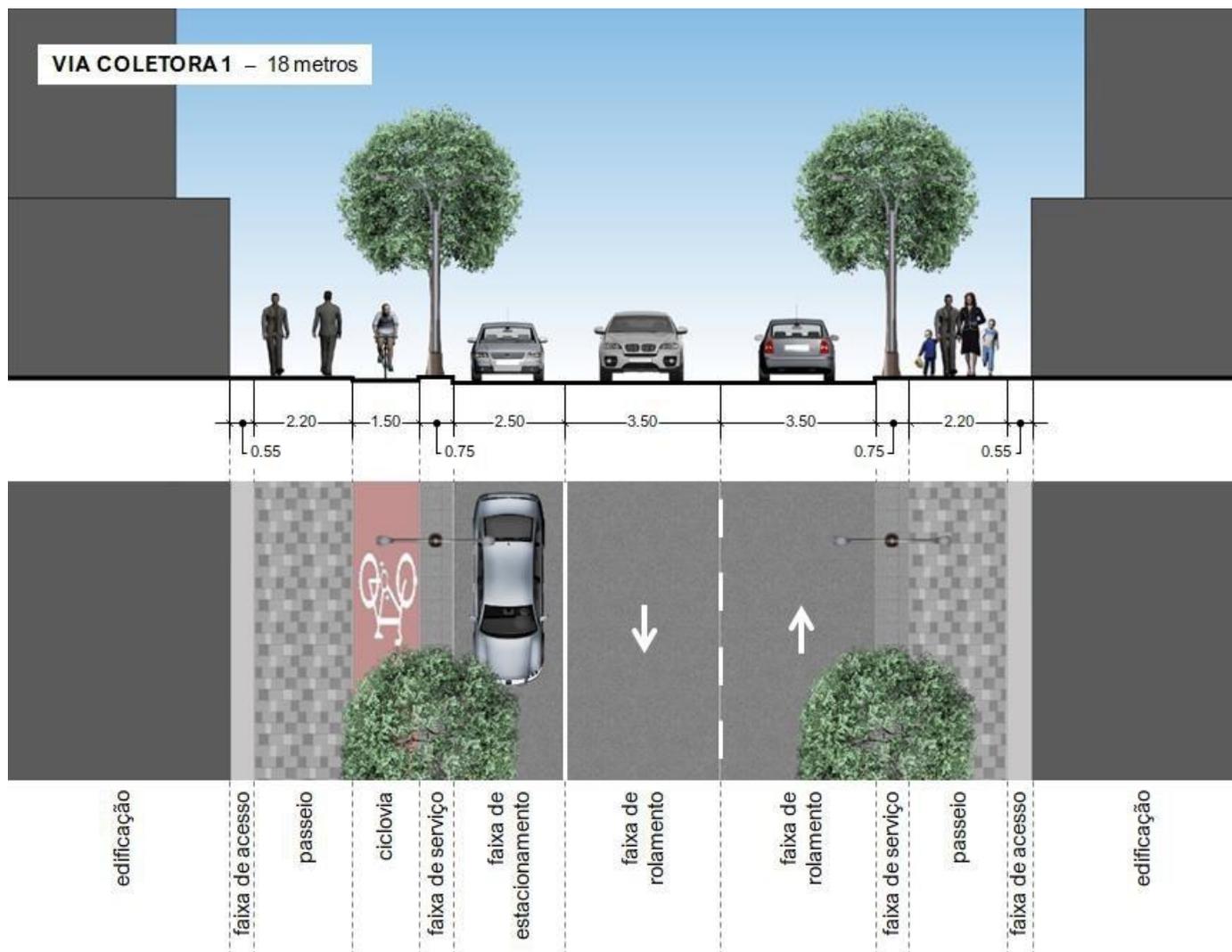
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.4 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA ARTERIAL 2



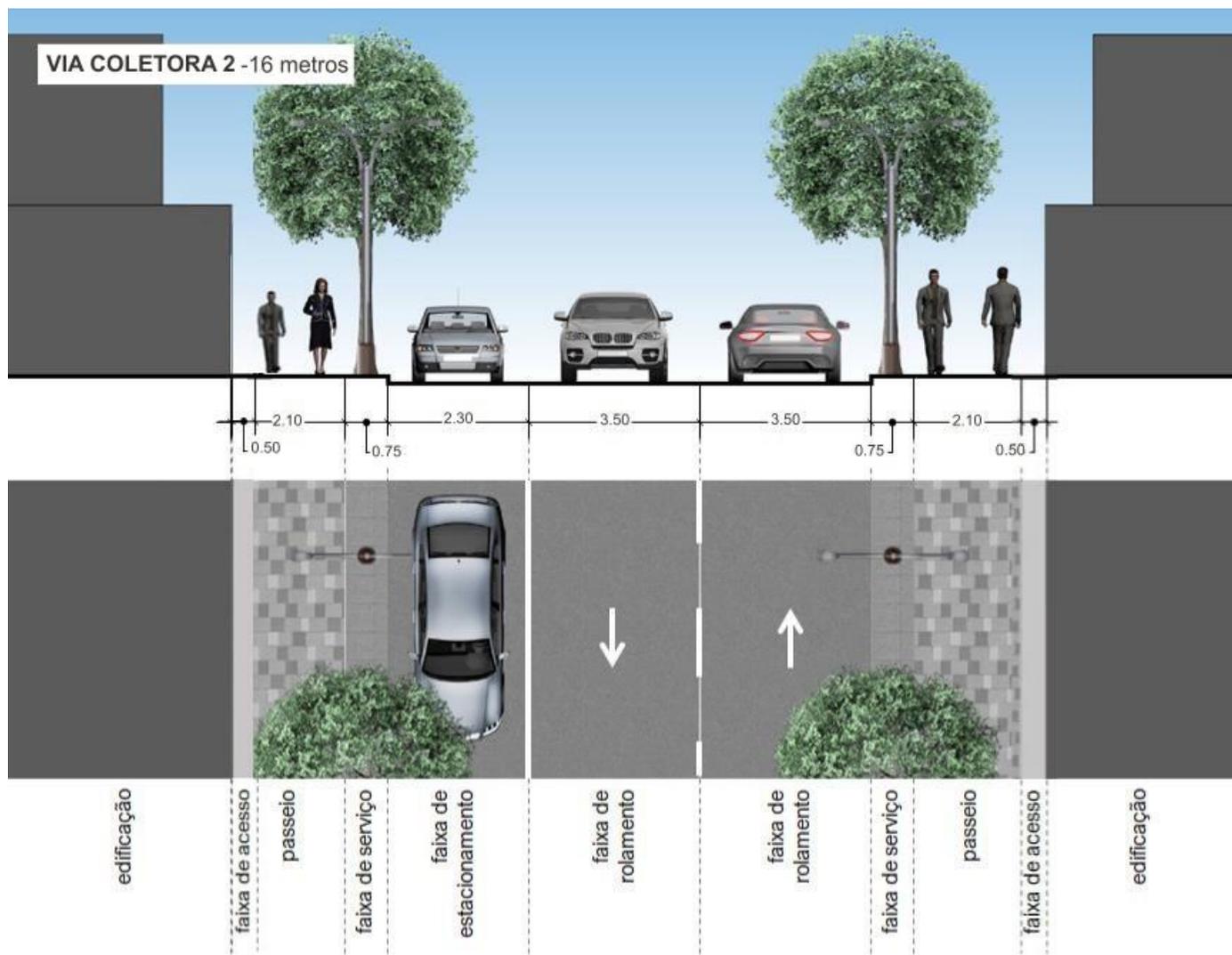
Fonte: Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.5 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA COLETORA 1



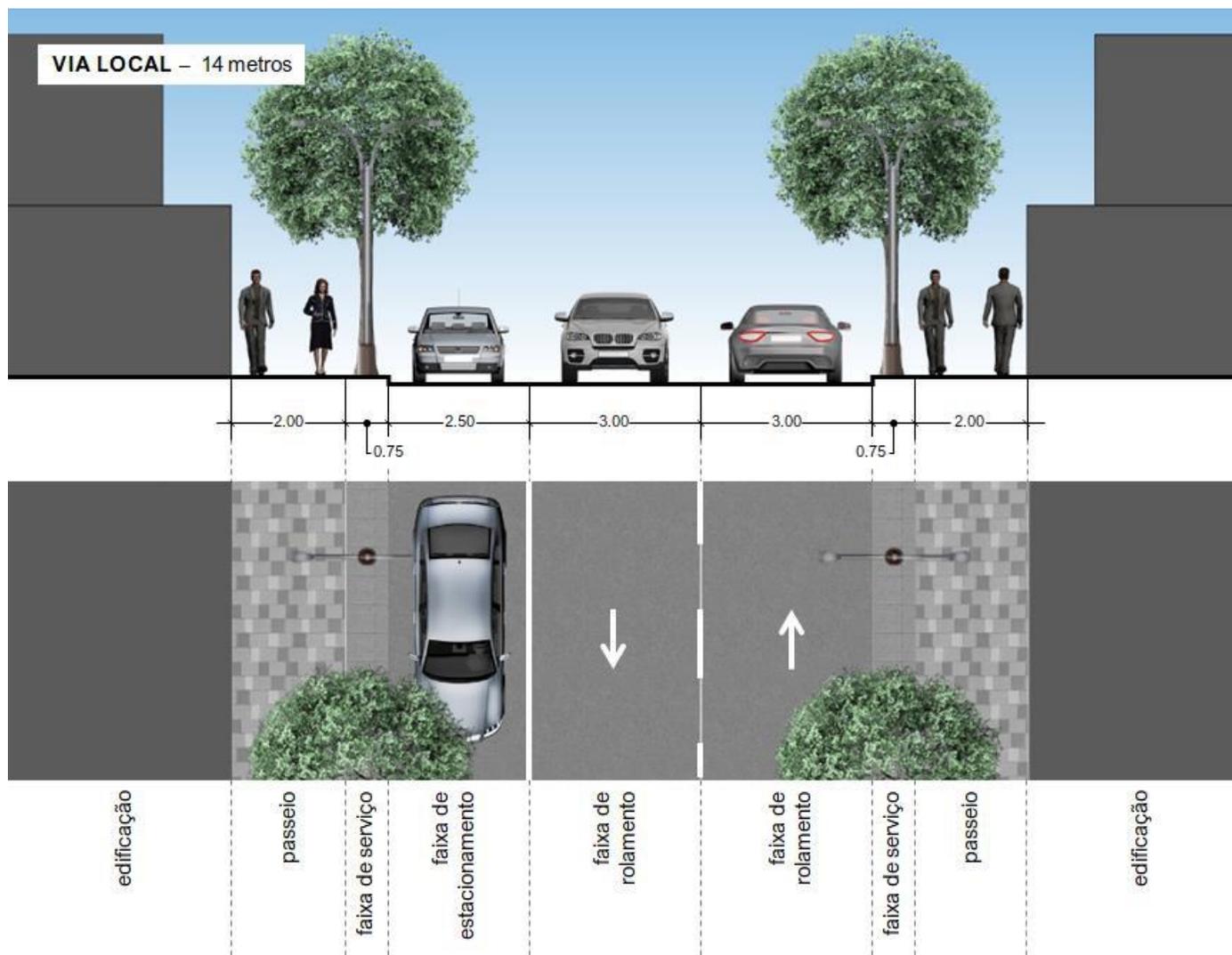
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.6 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA COLETORA 2



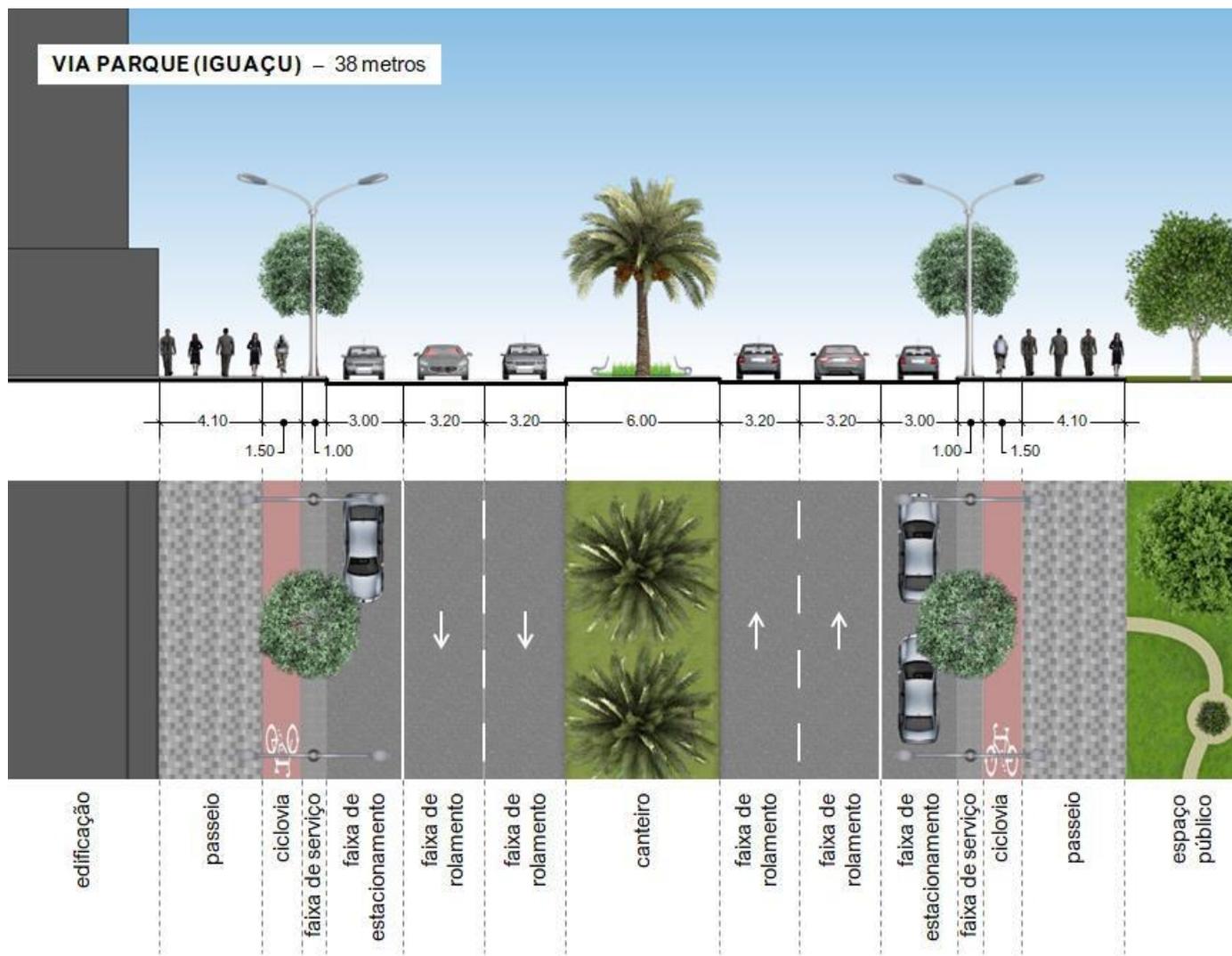
Fonte: ADAPTADO ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.7 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA LOCAL



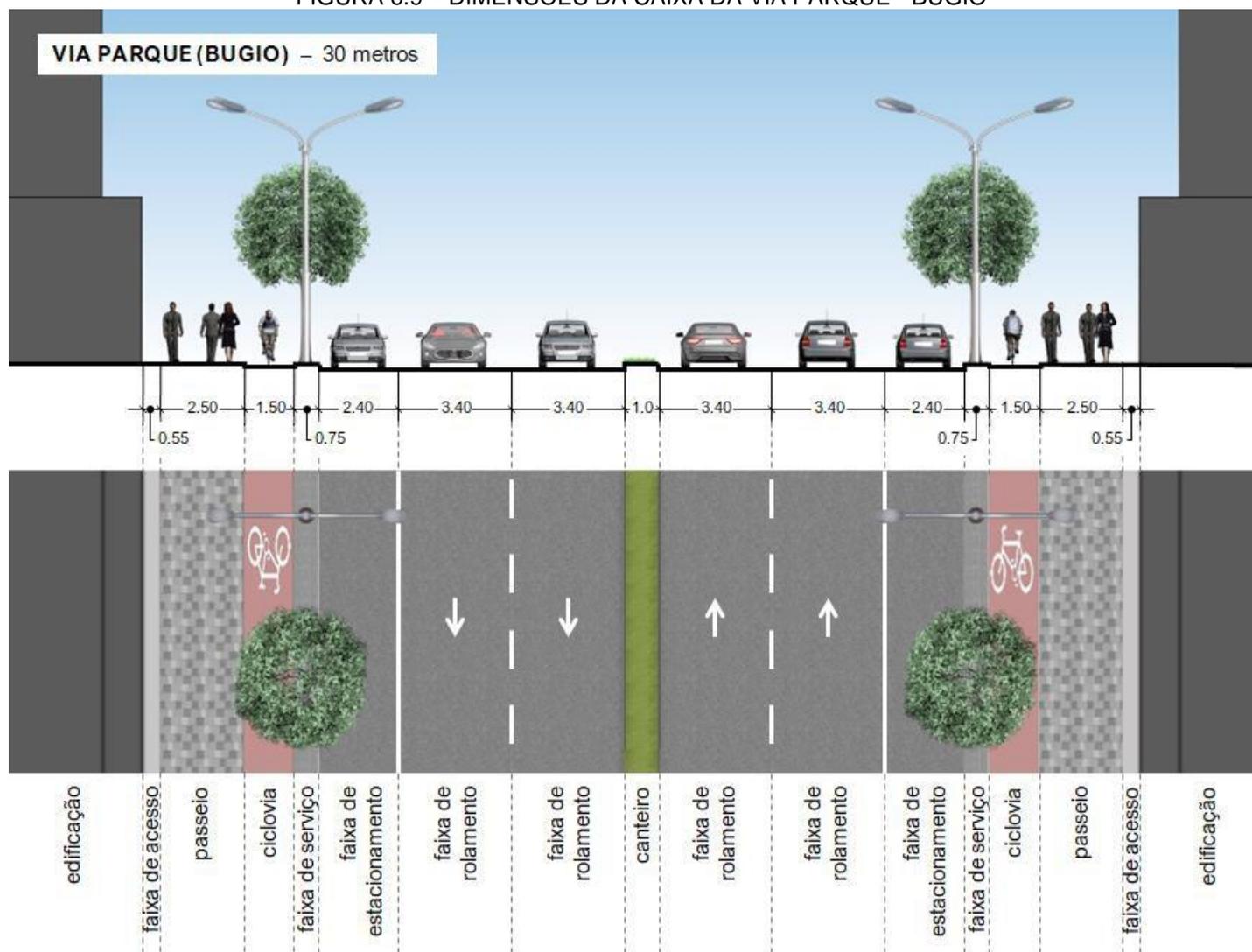
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.8 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA PARQUE - IGUAÇU



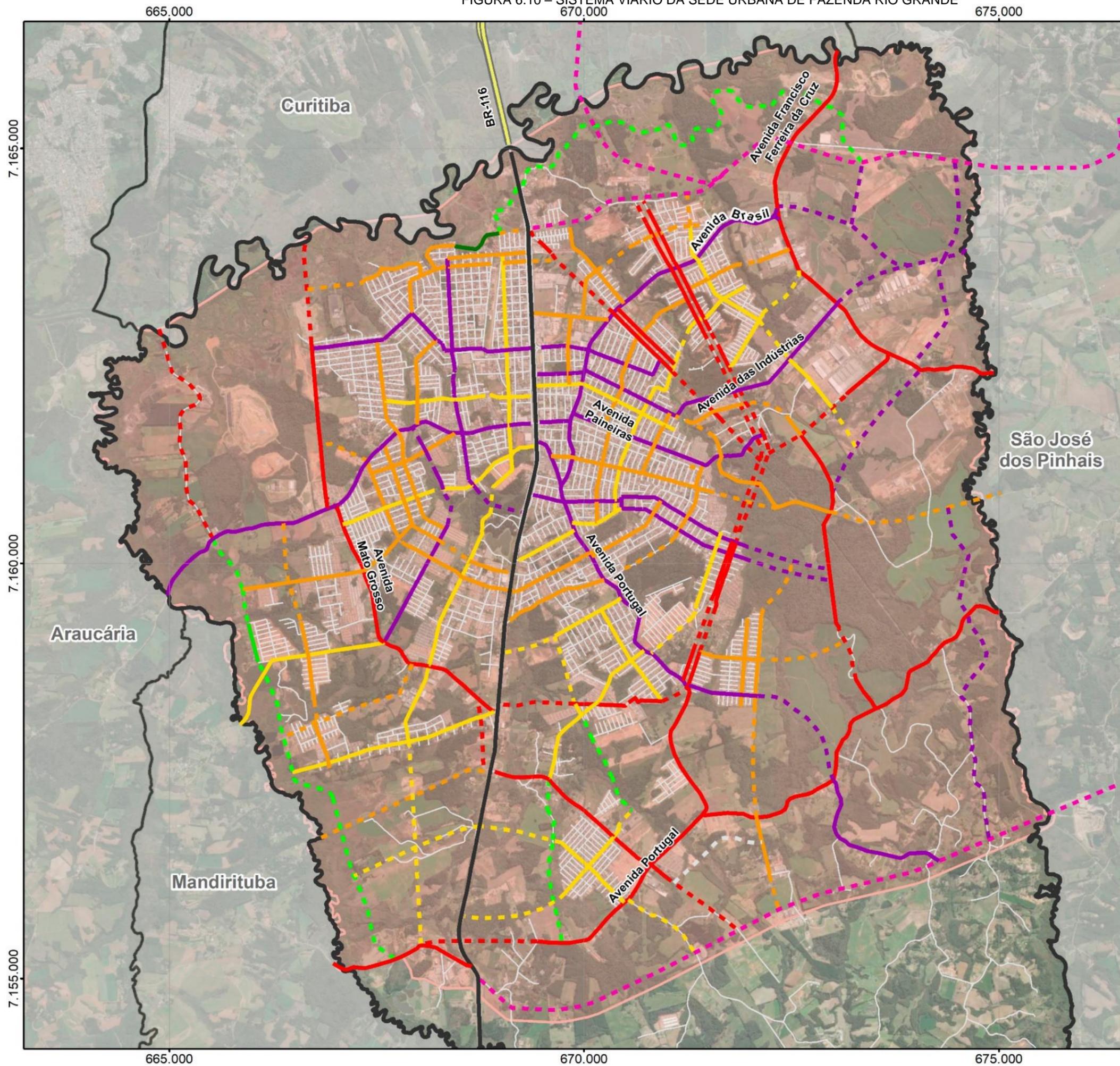
Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.9 – DIMENSÕES DA CAIXA DA VIA PARQUE - BUGIO



Fonte: ECOTÉCNICA, 2023.

FIGURA 6.10 – SISTEMA VIÁRIO DA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Sistema viário

- Via arterial 1
- Via arterial 2
- Via coletora 1
- Via coletora 2
- Via expressa
- Via parque
- Via local
- Via Parque Iguaçu
- Rodovia
- Diretriz - via arterial 1
- Diretriz - via arterial 2
- Diretriz - via coletora 1
- Diretriz - via coletora 2
- Diretriz - metropolitana
- Diretriz - via parque
- Diretriz - via local

Fonte de dados

Perímetro urbano e sistema viário - Ecotécnica, 2023;
 Rodovia - DER, 2019; Limites municipais - IAT, 2023;
 Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar
 Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000
m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
 DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

SISTEMA VIÁRIO



7 TRÂNSITO

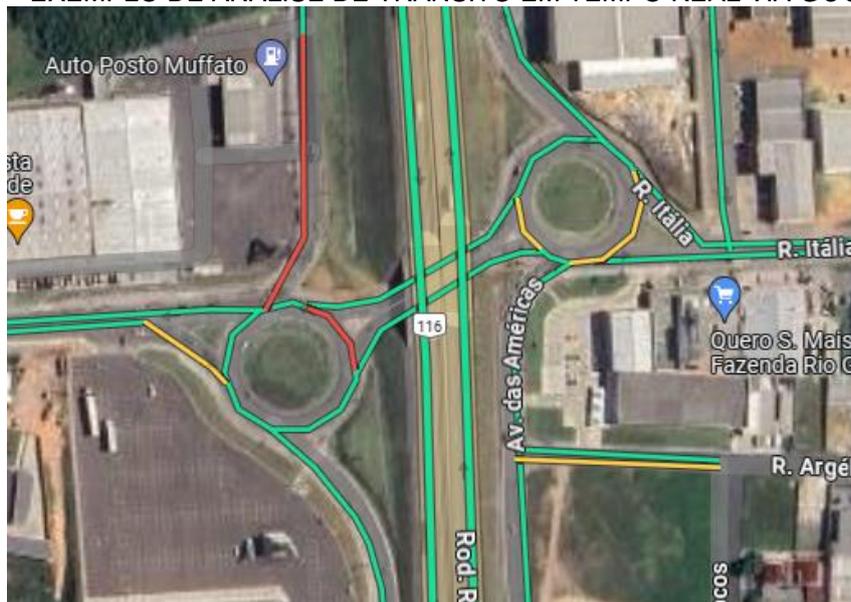
A sede urbana do município de Fazenda Rio Grande abriga um trecho da BR-116, Rodovia Régis Bittencourt, atualmente sob concessão da empresa Arteris S.A. Esta rodovia, de sentido norte-sul, divide o município em duas grandes áreas. A conexão entre as áreas é feita em quatro pontos diferentes, sendo dois viadutos e dois cruzamentos em nível semaforizados. Os acessos aos viadutos são realizados através de rotatórias, enquanto nos cruzamentos semaforizados possuem vias marginais para conversão.

A principal avenida de Fazenda Rio Grande é a Av. Brasil, localizada ao lado leste do município. Esta via também corta o município de norte a sul e pode ser utilizada como um acesso alternativo à BR-116. A Av. Brasil permite fluxo de veículos em ambos os sentidos, com uma faixa para cada sentido. Possui também recuos para estacionamento em determinados pontos. É uma via predominantemente comercial, na qual os estabelecimentos utilizam do passeio para estacionamento de veículos com vagas perpendiculares defronte suas estruturas.

Nas demais vias, nota-se predominantemente dimensões estreitas para a caixa de via, com passagem de veículos em ambos os sentidos, com uma faixa para cada. Algumas vias possuem restrição de estacionamento em um ou em ambos os lados.

Para entender a dinâmica do fluxo de veículos em Fazenda Rio Grande e auxiliar na escolha de pontos de contagem de tráfego, utilizou-se do *Google Maps®* com as funções camada de trânsito em tempo real e camada de trânsito típico (FIGURA 7.1). As funções permitiram uma análise preliminar de pontos de lentidão. Estes pontos se revelaram próximos às passagens transversais da BR-116, ao Terminal Rodoviário e em vias nas quais há estacionamento de veículos em um ou em ambos os lados, impedindo fluxo adequado de veículos da via.

FIGURA 7.1 – EXEMPLO DE ANÁLISE DE TRÂNSITO EM TEMPO REAL VIA GOOGLE MAPS®



Fonte: Google Maps, 2024.

Para entender um pouco mais sobre a evolução do tráfego viário no município, a TABELA 7.1 compara as taxas de crescimento populacional e veicular de Fazenda Rio Grande. Para sua elaboração foram utilizadas as estimativas da população por ano fornecidas pelo DataSUS para os anos 2018, 2019, 2020 e 2021. Para o ano 2022 utilizou-se a população do último Censo (IBGE, 2022). Para a estimativa do número de veículos, foi utilizada a série histórica da frota de veículos para o município apresentada no IBGE Cidades (2024).

A comparação das populações estimadas para os anos anteriores a 2022 mostram que Fazenda Rio Grande teve um crescimento significativo: de acordo com a Agência de Notícias do IBGE (2023), o município foi a segunda cidade com mais de 100 mil habitantes em termos de crescimento populacional, com aumento de 82,3%.

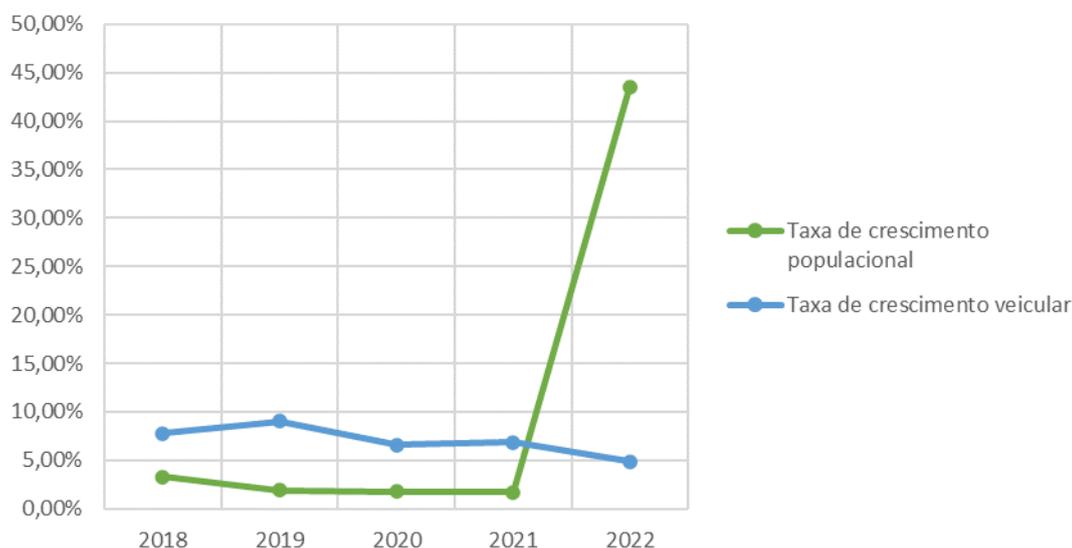
Entre os anos de 2018 e 2021 era estimada uma taxa de crescimento populacional constante de 1,79% em média. No ano de 2022, o Censo revelou a real situação populacional do município, com um número de habitantes muito superior ao esperado. Quanto a taxa de motorização veicular, a cidade apresentou, em média, registros de 3.960 veículos por ano, porém a taxa diminuiu devido ao grande aumento populacional (FIGURA 7.2).

TABELA 7.1 – TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL X TAXA DE CRESCIMENTO VEICULAR

Ano	Habitantes	Tx crescimento populacional	Veículos cadastrados	Tx motorização veicular	Tx crescimento veicular
2018	98.368	-	52.532	0,53	-
2019	100.209	1,87%	57.255	0,57	8,99%
2020	102.004	1,79%	61.035	0,60	6,60%
2021	103.750	1,71%	65.203	0,63	6,83%
2022	148.873	43,49%	68.372	0,46	4,86%

Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do IBGE, 2024.

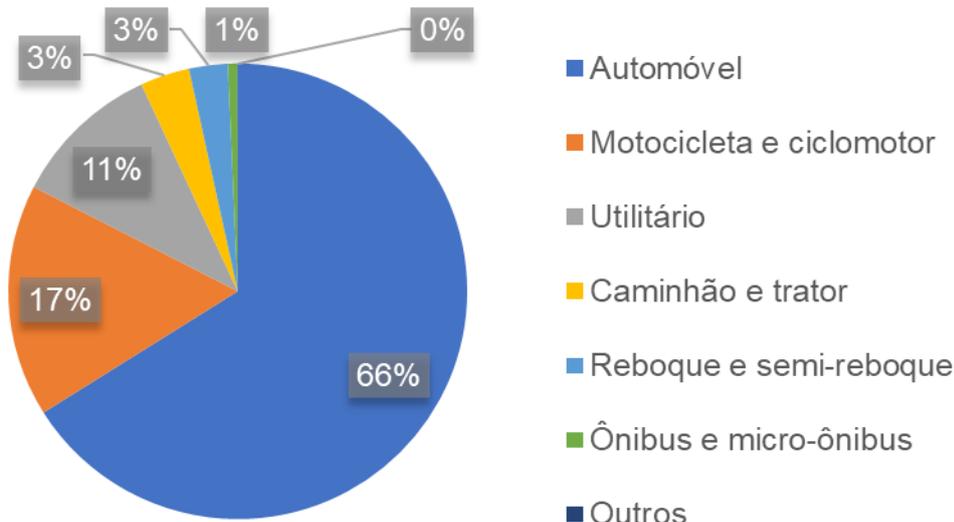
FIGURA 7.2 – TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL X TAXA DE CRESCIMENTO VEICULAR



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do DENATRAN e IBGE Cidades, 2022.

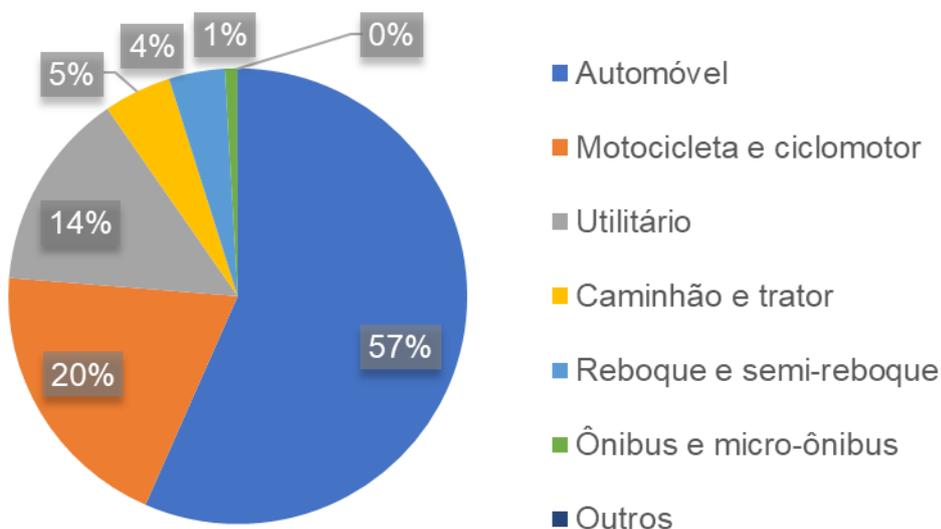
A porcentagem de cada tipo de veículo que compõe a frota fazendense pode ser observada na FIGURA 7.3. É possível observar uma porcentagem maior de automóveis e uma porcentagem menor de motocicletas e ciclomotores quando comparados aos dados do DENATRAN (2024) para veículos registrados no Paraná, mostrados na FIGURA 7.4.

FIGURA 7.3 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS EM FAZENDA RIO GRANDE – DEZEMBRO 2023



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do DENATRAN, 2024.

FIGURA 7.4 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS NO PARANÁ – DEZEMBRO 2022



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do DENATRAN, 2024.

A TABELA 7.2 mostra a quantidade de veículos por tipo e ano registrados em Fazenda Rio Grande. Entre os anos de 2019 e 2023, a frota de automóveis cresceu 21,57%, a de motocicletas e ciclomotores cresceu 34,84%, a de utilitários, 39,21%, a de caminhões e tratores, 19,33% e a de reboques e semirreboques aumentou em 38,85%. A frota de ônibus e micro-ônibus teve o menor crescimento,

com 7,43%. As categorias foram agrupadas conforme dados do DENATRAN (2024) e englobam os seguintes tipos de veículos:

- Automóvel: veículos automóveis;
- Motocicleta e ciclomotor: motonetas, *side-cars*, triciclos, motocicletas e ciclomotores;
- Utilitário: caminhonetes, camionetas e utilitários;
- Caminhão e trator: caminhões, caminhões tratores, tratores de esteira e tratores de rodas;
- Reboque e semirreboque: reboques e semirreboques;
- Ônibus e micro-ônibus: ônibus e micro-ônibus; e
- Outros: bondes, chassi plataformas, quadriciclos e outros.

TABELA 7.2 – DISTRIBUIÇÃO DOS VEÍCULOS REGISTRADOS EM FAZENDA RIO GRANDE DE 2019 A 2023 E NO PARANÁ EM 2023

Local/Ano	Total	Automóvel	Motocicleta e ciclomotor	Utilitário	Caminhão e trator	Reboque e semirreboque	Ônibus e micro-ônibus	Outros
Fazenda Rio Grande 2019	57.255	39.063	8.802	5.440	2.090	1.413	444	3
Fazenda Rio Grande 2020	61.035	41.513	9.379	5.927	2.186	1.562	461	7
Fazenda Rio Grande 2021	65.203	44.009	10.250	6.390	2.297	1.762	485	10
Fazenda Rio Grande 2022	68.372	45.601	11.103	6.893	2.390	1.879	490	16
Fazenda Rio Grande 2023	71.884	47.490	11.869	7.573	2.494	1.962	477	19
Paraná 2023	8.838.800	5.002.187	1.739.851	1.246.448	421.738	349.146	76.680	2.750

Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do DENATRAN, 2024.

Na sequência da análise do trânsito em Fazenda Rio Grande, foram utilizados os registros de sinistros de trânsito dos boletins de ocorrência do Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma em Emergência (SIATE). Os dados são relativos aos anos de 2018 a 2023 e constituem em 2.351 ocorrências.

Neste contexto, Scielsleski (1982) e Scalassara, Souza e Soares (1998) abordam que os sinistros de trânsito não devem ser tratados como uma fatalidade. Estes ocorrem por conta de alguns fatores, como comportamento do usuário nas vias, o ambiente viário e suas propriedades (geometria, pavimento e características do tráfego), as características do ambiente externo (iluminação, chuva, neblina, sinuosidade do terreno) e dos modos de transporte. Deste modo, podem ser tratados como sinistros de trânsito.

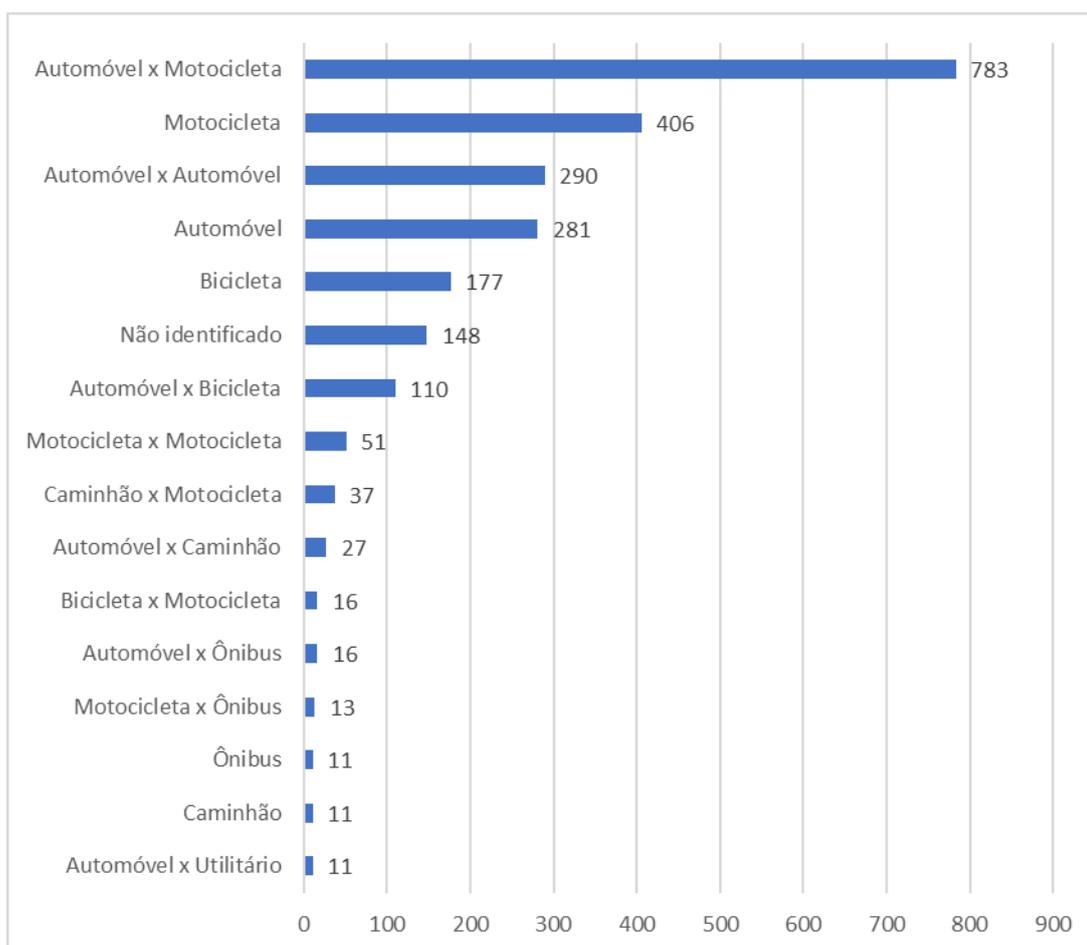
O Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) procura trazer a discussão sobre a alteração do termo “acidente de trânsito” para “sinistro de trânsito”, pois o primeiro termo pode remeter a algo inevitável, baseado na revisão da norma NBR 10697, na qual é realizada a atualização deste termo. Esta alteração vem em concordância com os princípios de um sistema seguro de mobilidade apresentados no PNATRANS, onde cita que nenhuma morte no trânsito é aceitável; que seres humanos cometem erros; que seres humanos são vulneráveis a lesões no trânsito; que a responsabilidade pela segurança é compartilhada por quem projeta, constrói, gerencia, fiscaliza e usa as vias e os veículos e pelos responsáveis pelo atendimento às vítimas; e que a gestão da segurança no trânsito é integrada e proativa (BRASIL, 2021). Portanto, análises de fundamentação teórica em conjunto com a caracterização dos sinistros e do perfil das vítimas podem ser usadas para entender a problemática e planejar o ambiente urbano (Paixão et al., 2015).

Os dados recebidos do SIATE foram tratados, processados e organizados conforme local, dia da semana, horário, mês e ano da ocorrência, bem como quantidade de vítimas, tipo de ferimento, número de veículos e natureza do sinistro. Desse modo, uma mesma ocorrência pode apresentar mais de uma pessoa e veículo envolvidos.

Constatou-se que mais de 92% das vítimas de sinistros de trânsito em Fazenda Rio Grande fizeram parte de ocorrências que envolviam veículos motorizados. A FIGURA 7.5 mostra, por tipo de veículo, todos os sinistros de

trânsito que tiveram 10 ocorrências ou mais. Observa-se que os números de ocorrências envolvendo automóveis e motocicletas são os maiores, havendo 783 ocorrências de colisão entre automóvel e motocicleta, 406 sinistros envolvendo apenas motocicleta, 290 colisões entre automóveis e 281 sinistros envolvendo apenas automóvel.

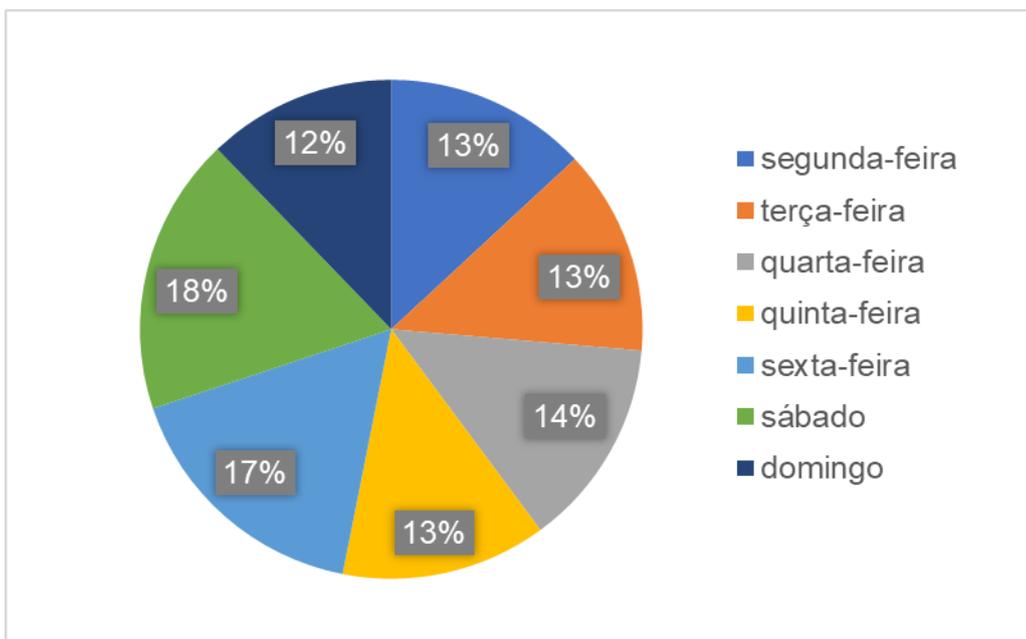
FIGURA 7.5 – SINISTROS POR TIPO DE VEÍCULO COM MAIS DE 10 OCORRÊNCIAS



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Quanto aos dias da semana, no perímetro municipal, conforme FIGURA 7.6, os dias com maior frequência de sinistros são sábado, com 18% das ocorrências e sexta-feira, com 17%. O dia com menor número de sinistros é domingo, com 12% das ocorrências. Os outros dias da semana ficam com 14% dos sinistros (quarta-feira) e 13% (segunda-feira, terça-feira e quinta-feira).

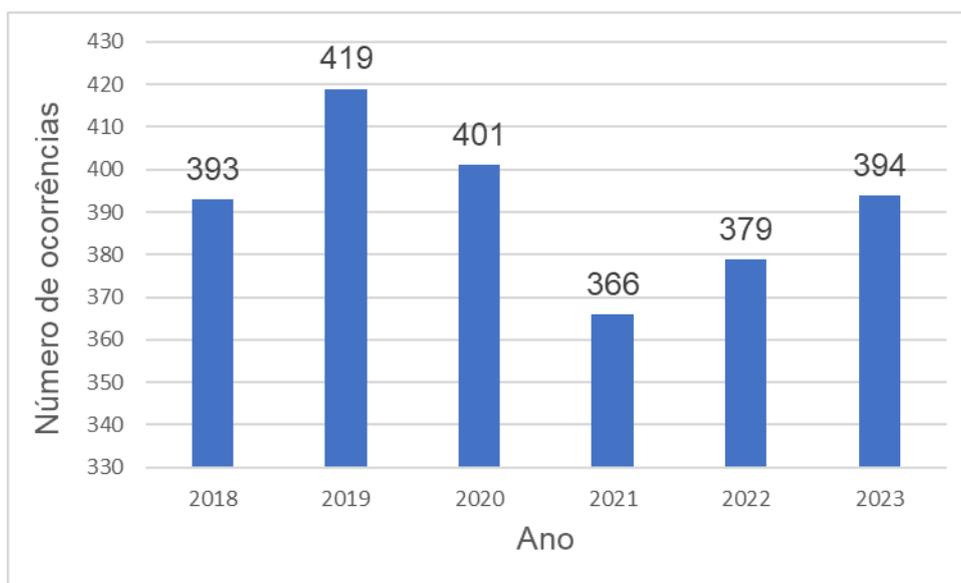
FIGURA 7.6 – FREQUÊNCIA DAS OCORRÊNCIAS DE TRÂNSITO COM VÍTIMAS POR DIA DA SEMANA NO PERÍODO DE 2018 A 2023



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Os sinistros registrados encontram-se, também, bem distribuídos ao longo dos anos de interesse, sendo 2018 com 393 ocorrências, 2019 com 419 ocorrências, 2020 com 401 ocorrências, 2021 com 366 ocorrências, 2022 com 379 ocorrências e 2023 com 394, conforme FIGURA 7.7.

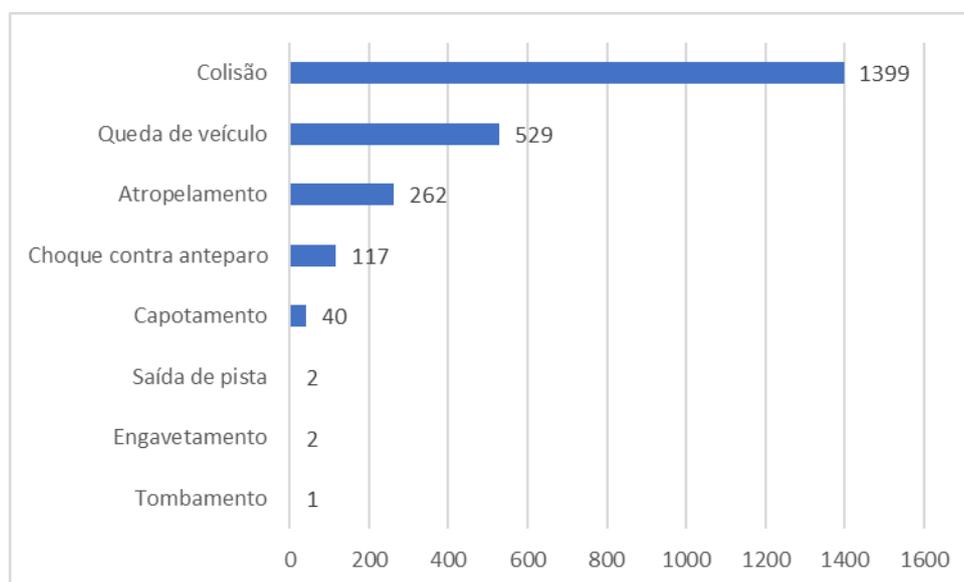
FIGURA 7.7 – OCORRÊNCIAS DE TRÂNSITO POR ANO EM FAZENDA RIO GRANDE



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Em relação a tipologia dos sinistros de trânsito (FIGURA 7.8), para o período entre 2018 e 2023, a maior parte das ocorrências foram caracterizadas como colisão entre veículos, totalizando 1.399 sinistros. Em segundo, a tipologia mais encontrada é a queda de veículos, com 529 sinistros. Os tipos de sinistros de trânsito com menos sinistros registrados foram saídas de pista, engavetamento e tombamento, com 2, 2 e 1 ocorrências, respectivamente.

FIGURA 7.8 – TIPOLOGIA DOS SINISTROS DE TRÂNSITO REGISTRADOS PELO SIATE EM FAZENDA RIO GRANDE NO PERÍODO DE 2018 A 2023.



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Com relação aos horários dos sinistros, observa-se que o maior número de sinistros ocorre no final da tarde e no início da noite, provavelmente os períodos com maior movimentação de tráfego, os quais serão confirmados com as pesquisas de estudo de tráfego (FIGURA 7.9).

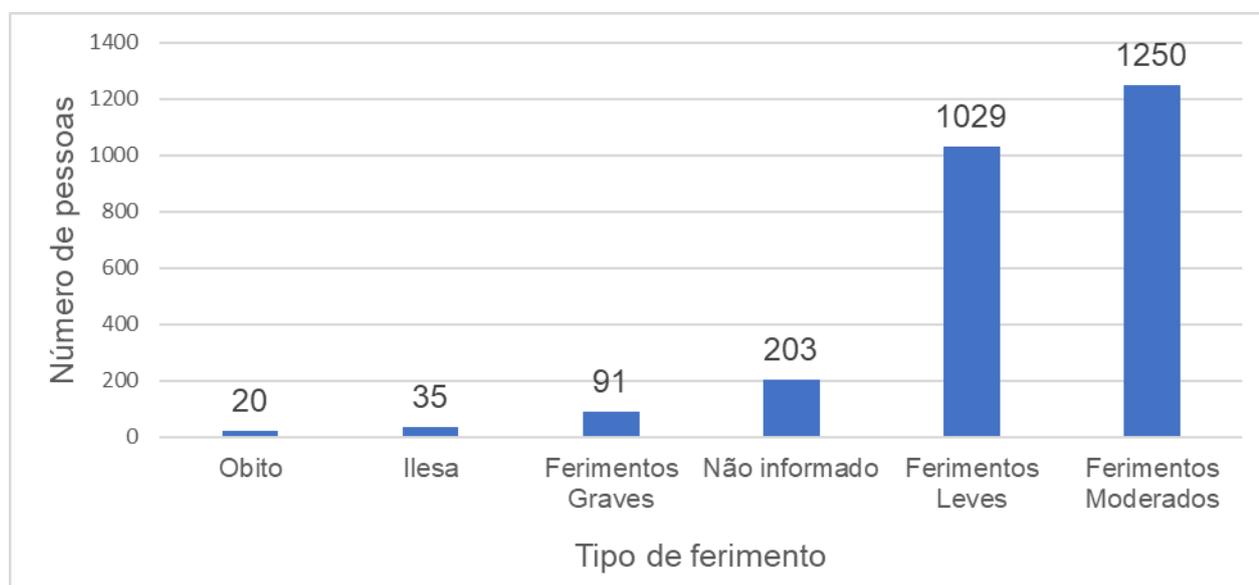
FIGURA 7.9 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR HORÁRIO NAS VIAS MUNICIPAIS NO PERÍODO DE 2018 A 2023



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Também foram analisados os tipos de ferimentos que as vítimas envolvidas nos sinistros sofreram (FIGURA 7.10). Do total de registros de sinistros de trânsito no período de 2018 a 2023, 86% dos envolvidos teve ferimentos leves ou moderados, enquanto 3,5% tiveram ferimentos leves, 1,3% não teve nenhum ferimento (ilesa) e 0,8% foram à óbito. 203 dos envolvidos, número que corresponde a 7,7% do total de pessoas, não teve o tipo de ferimento classificado.

FIGURA 7.10 – TIPO DE FERIMENTO DOS ENVOLVIDOS EM SINISTROS DE TRÂNSITO EM FAZENDA RIO GRANDE NO PERÍODO DE 2018 A 2023.



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

Os sinistros de trânsito dos dados do SIATE também foram georreferenciados, a fim de identificar os locais críticos para geração de ocorrências, como pode ser observado no mapa da FIGURA 7.11. Para elaboração do mesmo foram utilizados os pontos onde ocorreram ao menos cinco sinistros de trânsito nos últimos 5 anos, tendo sua máxima com 235 sinistros de trânsito, como pode ser observado na TABELA 7.3.

TABELA 7.3 – SINISTROS DE TRÂNSITO DE TRÂNSITO, LOCALIDADE E QUANTIDADE

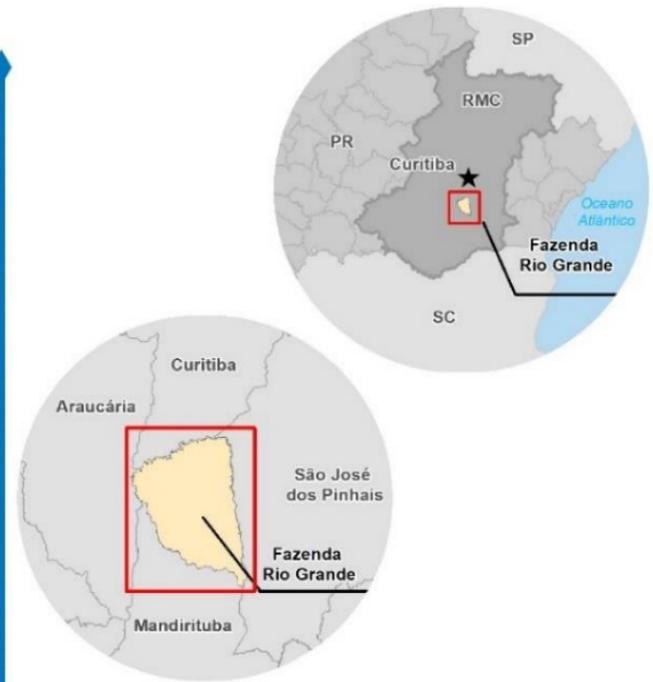
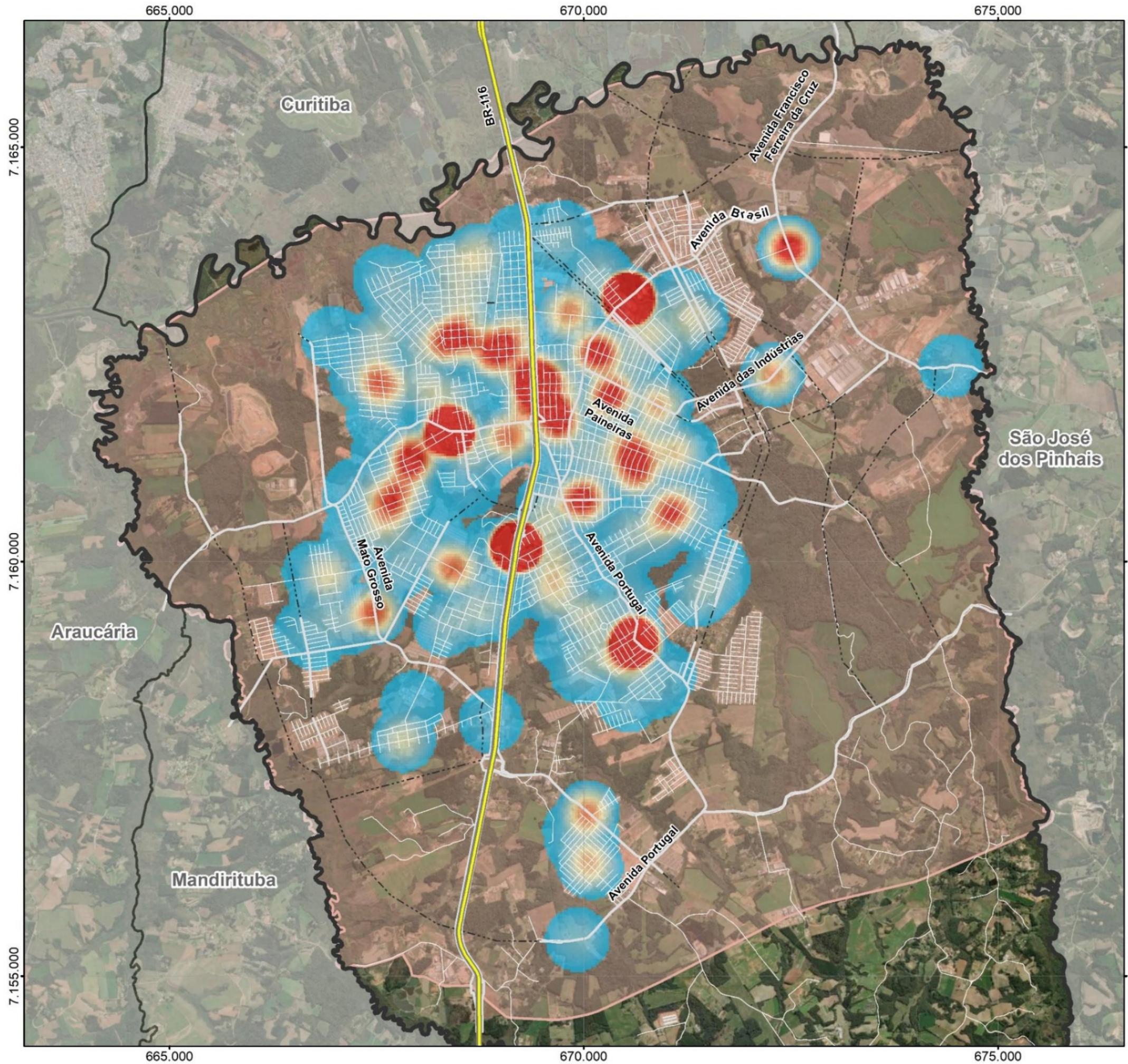
	Local do Acidente	Quantidade de Sinistros de trânsito
1	Av Brasil	235
2	Rod BR 116	200
3	Av Nossa Senhora Aparecida	150
4	Av Portugal	125
5	Av das Américas	48
6	R Francisco Claudino Neto x Av Francisco Ferreira da Cruz	46
7	Av Austria x Tv Israel	43
8	R Inglaterra x R Itália	41
9	Av Carlos Eduardo Nichele x Tv São Patrício	41
10	Av das Araucárias x R Mangueira	41
11	R Santo Agostinho	39
12	R Santiago x Av Paraguai	38
13	Av Cedro x R Salgueiro	37
14	Av Rio Amazonas	34
15	Avenida Mato Grosso	34
16	R César Carelli x R Silvano José Baldan	33
17	R Pernambuco	31
18	Av Paraná	30
19	R João Quirino Leal	29
20	Av das Indústrias	27
21	R Jatobá	26
22	R Rio Piquiri	26
23	R Manoel Claudino Barbosa	25
24	Av Polônia	23
25	Av Paineiras x R Guatemala	22
26	Av Venezuela	20
27	R Santa Rita de Cássia	18
28	Av Estados Unidos	17
29	R Jaguariaíva	17
30	R Colômbia x R Guatemala	16
31	R Jacarandá	16
32	R Nelson Claudino dos Santos x R Rio da Várzea	16

	Local do Acidente	Quantidade de Sinistros de trânsito
33	R Rio Ivaí	16
34	Rua Curitiba	16
35	R Irerê x R Flamingos	15
36	Av São Cristóvão x R São Miguel	15
37	Av Santa Mônica x R São Gabriel	15
38	R Tridi	14
39	R Pau Brasil x R Nespera	14
40	R Francisco Claudino dos Santos	13
41	R Rio Tejo x R São Romualdo	13
42	R Carlos Drummond de Andrade x R Jorge Amado	12
43	R Guará	12
44	R São Simeão x R Santo Antônio	12
45	R Carlos Drummond de Andrade x R Mário Quintana	11
46	R Groelândia x R Peru	11
47	R Rio Eufrates x R Ephigênio Pereira da Cruz	11
48	R Rio Madeira	10
49	Av Nossa Senhora de Guadalupe x R São Gabriel	10
50	Av Perdizes	9
51	R Peru	9
52	R Jequitibá x Av Cedro	9
53	R Gavião x Tv Cigarrinha	9
54	R Tangará x R Juruviara	7
55	Av Islandia	7
56	R Pessegueiro	7
57	R São Nicolau x Tv São Ricardo	7
58	Av Nossa Senhora da Conceição	7
59	R Guará	6
60	R Faisão x Av Condor	6
61	R Marmeleiro	6
62	R Videira	6
63	R Rio Faxinal x R Rio Santana	6
64	R Rio Faxinal x R Rio Paraná	6
65	R Rio de Janeiro x R Paranaíba	6

	Local do Acidente	Quantidade de Sinistros de trânsito
66	R Lucinir Franco da Rocha	5
67	R Caurê x R Tangará	5
68	Av Portugal	5
69	R Madagascar	5
70	Av Holanda	5
71	R Pavão	5
72	R Cerejeira x R Seringueira	5
73	R Abacateiro	5
74	Tv Palmeiro	5
75	R Limeira	5
76	R Rio Pequeno x R Rio Timbú	5
77	R Rio Jaú	5
78	R Rio Tietê	5
79	R Rio Oiapoque x R Rio Piquiri	5
80	R Rio Paranaíba	5
81	R São Benedito x R Rio Piquiri	5
82	R Alagoas	5
83	Travessa Pién	5

Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados do SIATE, 2024.

FIGURA 7.11 – PONTOS CRÍTICOS DE SINISTROS DE TRÂNSITO

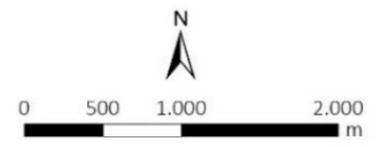


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Acidentes de trânsito registrados pelo SIATE**
- High : 235
- Low : 1

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Acidentes de trânsito registrados pelo SIATE - SIATE, 2024; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

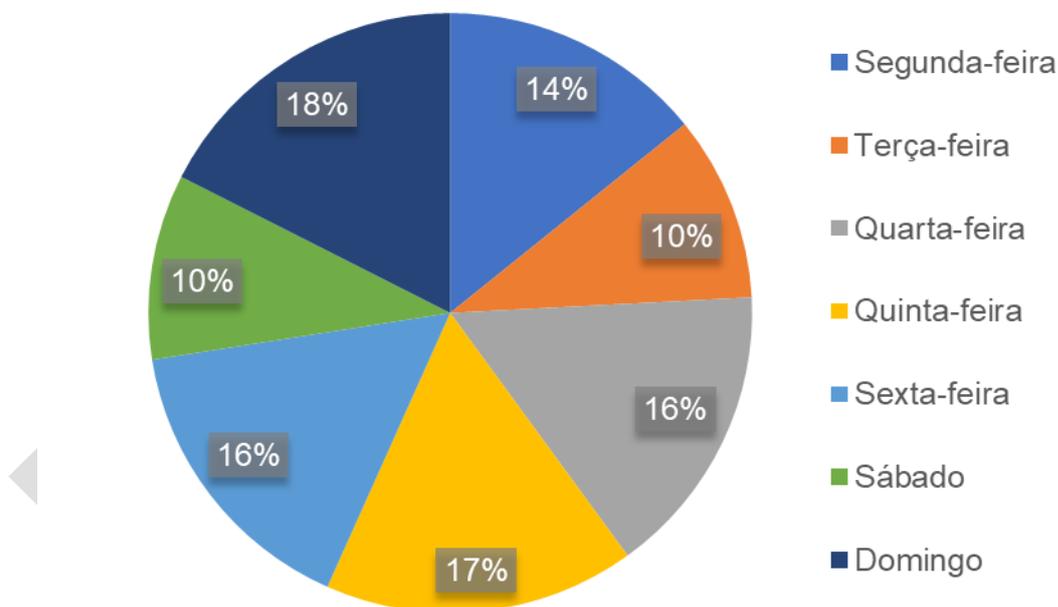
ACIDENTES DE TRÂNSITO NOTIFICADOS PELO SIATE ENTRE 2018 A 2023



Outro dado disponibilizado para a análise de sinistro de trânsito, além dos dados disponibilizados pelo SIATE, é o registro de sinistros de trânsito ocorridos nas rodovias federais que atravessam o município, disponibilizado pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) (Brasil, 2024). Fazenda Rio Grande possui apenas uma rodovia federal, a BR-116, portanto os sinistros foram contabilizados somente para esta via. No ano de 2023, houve um total de 120 sinistros registrados.

O dia da semana com mais ocorrências de trânsito na BR-116, em seu trecho de Fazenda Rio Grande, foi domingo, com 21 (18%) ocorrências, enquanto os dias com menos ocorrências foram terça-feira e sábado, ambos com 12 (10%). Os demais dias da semana, segunda-feira, quarta-feira, quinta-feira e sexta-feira, possuem uma média de 19 (16%) sinistros cada, notando-se, assim, que os sinistros estão bem distribuídos ao longo dos dias da semana. A frequência dos sinistros de trânsito por dia da semana pode ser observada no gráfico da FIGURA 7.12.

FIGURA 7.12 – FREQUÊNCIA DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR DIA DA SEMANA NA BR-116 EM FAZENDA RIO GRANDE EM 2023

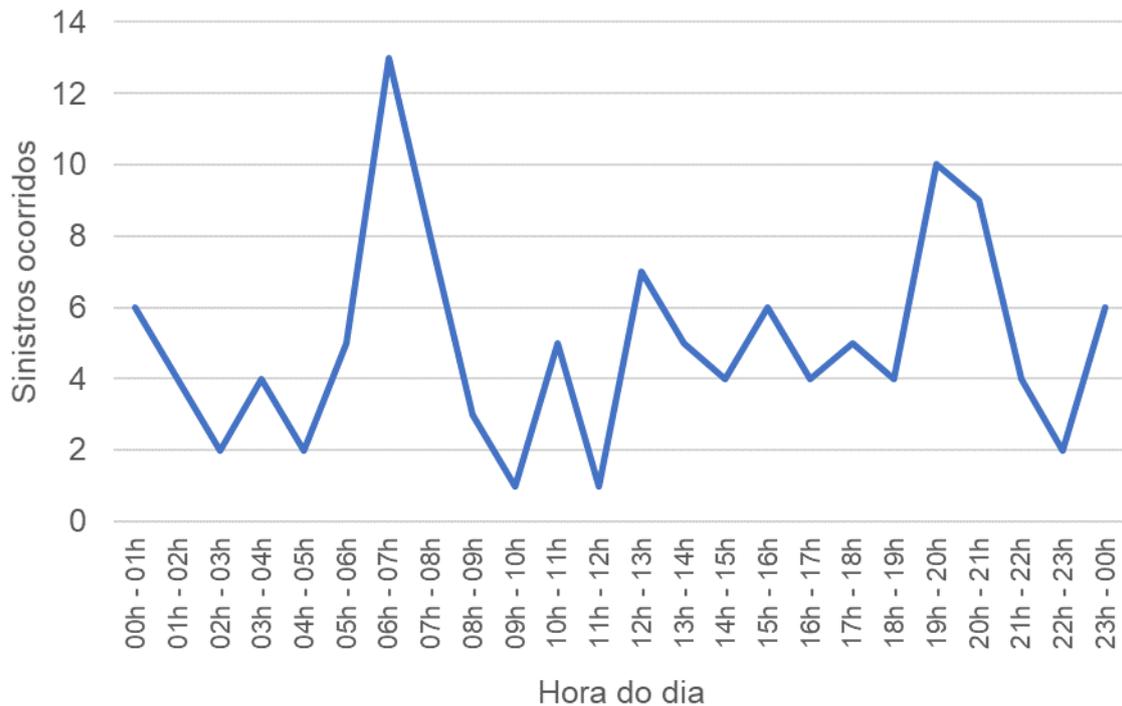


Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da PRF, 2024.

Com relação aos horários dos sinistros, verificou-se que todos os horários do dia tiveram no mínimo uma ocorrência, sendo o período entre 06h e 07h o período com maior número, totalizando 13 (11%). Os períodos entre 09h e 10h e 11h e 12h tiveram o menor

número de sinistros, totalizando apenas uma (0,8%) ocorrência cada. A FIGURA 7.13 mostra um gráfico com todos os sinistros agrupados por hora na BR-116.

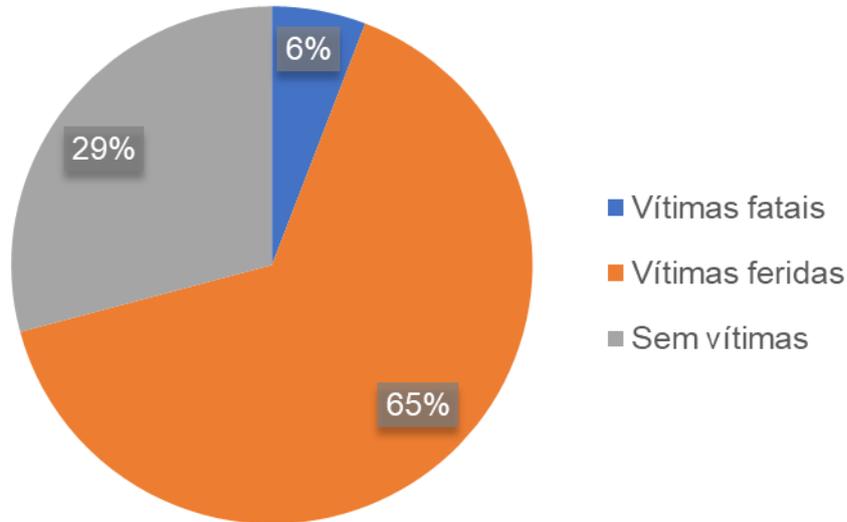
FIGURA 7.13 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO POR HORÁRIO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da PRF, 2024.

Quanto à classificação dos sinistros de trânsito, dos 120 sinistros registrados no trecho de Fazenda Rio Grande da Rodovia Régis Bittencourt, sete (6%) tiveram vítimas fatais, enquanto 78 (65%) tiveram vítimas com ferimentos. Os outros 35 (29%) sinistros não tiveram vítimas, conforme FIGURA 7.14.

FIGURA 7.14 – DISTRIBUIÇÃO DOS SINISTROS DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) POR CLASSIFICAÇÃO



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da PRF, 2024.

Sobre as causas dos sinistros, constatou-se que 30 ocorrências (25%) aconteceram devido a reação tardia ou ineficiente do condutor e 12 (10%) ocorrências foram causadas por ausência de reação do condutor. Desrespeito a iluminação vermelha do semáforo pelo condutor e manobra de mudança de faixa, observaram-se 11 (9,2%) ocorrências cada. Já o uso de celular, retorno proibido, ultrapassagem indevida, transitar no acostamento, avarias e/ou desgaste excessivo no pneu, mal súbito do condutor, pedestre andando na pista, entrada inapropriada do pedestre e objeto estático sobre o leito carroçável tiveram uma ocorrência (0,8%) cada. A FIGURA 7.15 mostra todas as causas de sinistros.

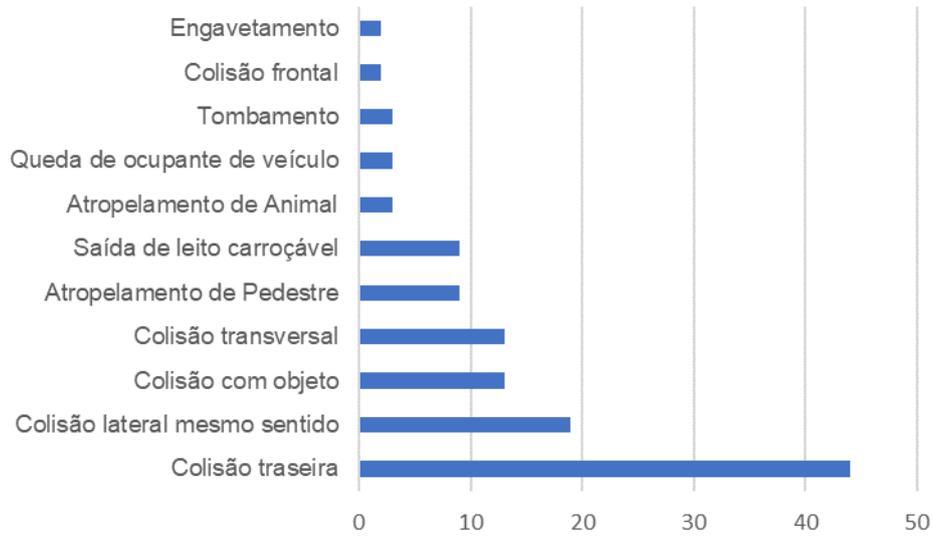
FIGURA 7.15 – CAUSAS DOS SINISTROS DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023.



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da PRF, 2024.

O principal tipo de ocorrência registrado foram as colisões, com um total de 91 (76%), dentre elas, as colisões traseiras são a maioria, com 44 (37%) ocorrências. Os sinistros menos registrados foram colisões frontais e engavetamentos, com duas (1,7%) ocorrências cada. FIGURA 7.16.

FIGURA 7.16 – TIPO DE SINISTRO DE TRÂNSITO NA BR-116 (TRECHO FAZENDA RIO GRANDE) EM 2023



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da PRF, 2024.

PRELIMINAR

8 QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar é analisada em termos de fontes atmosféricas. Estas fontes podem ser fixas ou móveis. As fontes fixas são aquelas limitadas a uma área específica e têm as indústrias como principal exemplo de potencial poluidor. Podem, também, ser do tipo fixo natural, como maresia e vulcanismo. As fontes móveis são as dispersas, como veículos. No contexto da mobilidade urbana, a qualidade atmosférica é investigada em termos das fontes móveis. Desse modo, os veículos automotores, que existem em quantidades superiores às indústrias e por liberarem seus poluentes em meio urbano, se destacam nas cidades como as principais fontes poluidoras (IAP; SEMA; 2011).

A importância de se estudar a qualidade do ar de Fazenda Rio Grande se dá para o diagnóstico da qualidade de vida no município e, conseqüentemente, a saúde e bem-estar dos habitantes. Enfatiza-se, ainda, a relevância da temática para a Agenda 2030 da ONU e o desenvolvimento sustentável.

Os parâmetros para qualidade do ar, no Brasil, são regidos pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 1981), e complementados pelas Resoluções CONAMA nº 005, de 15 de junho de 1989 (BRASIL, 1989) e nº 003, de 28 de junho de 1990 (BRASIL, 1990). A primeira instituiu o Programa Nacional de Qualidade do Ar (PRONAR) e a segunda, as disposições sobre Qualidade do Ar, definições e padrões.

A Resolução CONAMA nº 005/89 resolve:

“1 - Instituir o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar - PRONAR, como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem-estar das populações e melhoria da qualidade de vida com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do país de forma ambientalmente segura, pela limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica com vistas a:

- a) uma melhoria na qualidade do ar;*
- b) o atendimento aos padrões estabelecidos;*
- c) o não comprometimento da qualidade do ar em áreas consideradas não degradadas.”*

Já a Resolução CONAMA nº 003/1990 amplia o número de poluentes atmosféricos passíveis de monitoramento e controle no País. Desta forma resolve:

“Art. 1.º - São padrões de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e

o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral.

Parágrafo Único - Entende-se como poluente atmosférico qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e em quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possam tornar o ar:

I - impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde;

II - inconveniente ao bem-estar público;

III - danoso aos materiais, à fauna e flora.

IV - prejudicial à segurança ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.”

Cabe ainda ressaltar que resolução SEMA nº 16, de 26 de março de 2014 (PARANÁ, 2014), em complemento ao tema, aborda:

“Art. 1º Definir critérios para o Controle da Qualidade do Ar como um dos instrumentos básicos da gestão ambiental para proteção da saúde e bem estar da população e melhoria da qualidade de vida, com o objetivo de permitir o desenvolvimento econômico e social do Estado de forma ambientalmente segura, pelo estabelecimento de:

I - padrões de emissão e critérios de atendimento para fontes industriais, comerciais e de serviços;

II - padrões de condicionamento;

III - metodologias a serem utilizadas para determinação de emissões. Com vistas a:

I - melhoria na qualidade do ar;

II - não comprometimento da qualidade do ar em áreas consideradas não degradadas.

Parágrafo único. Os padrões de emissão desta Resolução não se aplicam às fontes novas quando para estas existirem limites mais rigorosos estabelecidos pela legislação federal.”

Para a análise da Qualidade do Ar em Fazenda Rio Grande, será necessário o cálculo do volume de tráfego nas vias urbanas, dado que será obtido nas próximas etapas do Plano de Mobilidade. Assim, poderão ser analisados os principais poluentes oriundos da queima de combustíveis fósseis:

- MP: material particulado: pequenas partículas sólidas ou líquidas, compostas pelos mais variados componentes químicos que podem ser inaláveis, quando seu diâmetro for menor que 2,5 µm, ou não inaláveis, quando maior que esse diâmetro;

- CO: monóxido de carbono: resultante da combustão incompleta do carbono contido no combustível, é um gás extremamente tóxico;
- CH₄: metano: o mais simples dos hidrocarbonetos e resultante da combustão, é um expressivo gás de efeito estufa;
- NMHC – hidrocarbonetos não-metano: provenientes da combustão incompleta do combustível no motor, compreendem todas as substâncias orgânicas geradas no processo de combustão com exceção do metano, sendo precursores na formação do ozônio troposférico (O₃), altamente prejudicial à saúde nesse nível da atmosfera;
- RCHO – aldeídos: os mais comuns são o acetaldeído e o formaldeído, este um dos precursores do ozônio troposférico (O₃);
- NOX – óxidos de nitrogênio: formados pela reação de oxigênio e nitrogênio na atmosfera, sob condições de alta temperatura e elevada pressão, são, assim como os NMHC e os RCHO, precursores do ozônio troposférico (O₃).

9 ALAGAMENTOS

Os alagamentos ocorrem nas cidades devido às elevadas taxas de impermeabilização do solo, remoção de áreas verdes, alterações dos cursos de água e desmatamentos. Adicionalmente, as obras de drenagem são de âmbito local sem considerar suas consequências além de seus limites. Constituindo o anteriormente exposto um desafio para a elaboração de plano de mobilidade acorde às políticas urbanas e demais instrumentos urbanísticos para o desenvolvimento territorial. Portanto, a Lei federal de 1979, em seu artigo 3º, restringe a construção de edificações em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações a menos que sejam tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas.

Um estudo apresenta a importância dos planos diretores de drenagem, mesmo que esses objetivam e permitem uma análise das áreas de inundação de um município, tal como a pesquisa sobre a influência de um Plano Diretor de Drenagem sobre o desenvolvimento urbano é o caso do estudo da influência do plano diretor de drenagem do Alto Iguaçu sobre a cidade Fazenda Rio Grande, onde se confirmou que o plano de drenagem tinha influenciado não apenas na promoção de loteamentos, mas também nas pessoas e sua ocupação de área para atividades ilícitas, despejo de resíduos e insegurança local. A conclusão de tal estudo ressalta a importância do trabalho combinado entre o governo e a sociedade em busca do equilíbrio ambiental e qualidade de vida populacional.

A área urbana da Fazenda Rio Grande apresenta algumas declividades, principalmente ao longo dos rios, e essas áreas de várzea estão suscetíveis a inundações. Através dos dados disponibilizados no Plano Contingência Municipal de 2014, encontrado no site da prefeitura, pelo Plano Diretor de Drenagem para Bacia do Rio Iguaçu na Região metropolitana de Curitiba de 2002, juntamente com registros noticiários, foi elaborado o georreferenciamento de áreas com ocorrência de alagamentos (FIGURA 9.9).

As áreas definidas pelo Plano de Contingência Municipal se encontram na TABELA 9.1, na FIGURA 9.1, na FIGURA 9.2, na FIGURA 9.3 e na FIGURA 9.4.

TABELA 9.1 – ÁREA DE ALAGAMENTOS SEGUNDO PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL

Períodos frequentes	Bairro	Pontos Sensíveis	Descrição	Rio	Bacia
21/06 a 30/06	Eucaliptos	Final da Rua tarumã	Transbordamento do ribeirão.	Ribeirão Ana Luísa	Iguaçu
6/05 a 7/05	Gralha Azul	Rua Bem-te-vi, Rua Araras, Rua Cardial, Rua Flamingos	Alagamento de vias.	Rio Mascate	Iguaçu
01/06 a 04/06	Nações	Rua Buenos Aires, Avenida Estados Unidos, Avenida Polônia	Alagamento de vias.	Rio Ana Luiza	Iguaçu
03/07 a 06/07	Santarém	Travessa Congo, Rua Benin, Avenida Estados Unidos	Alagamentos de ruas e casas.	Rio da Divisa	Iguaçu

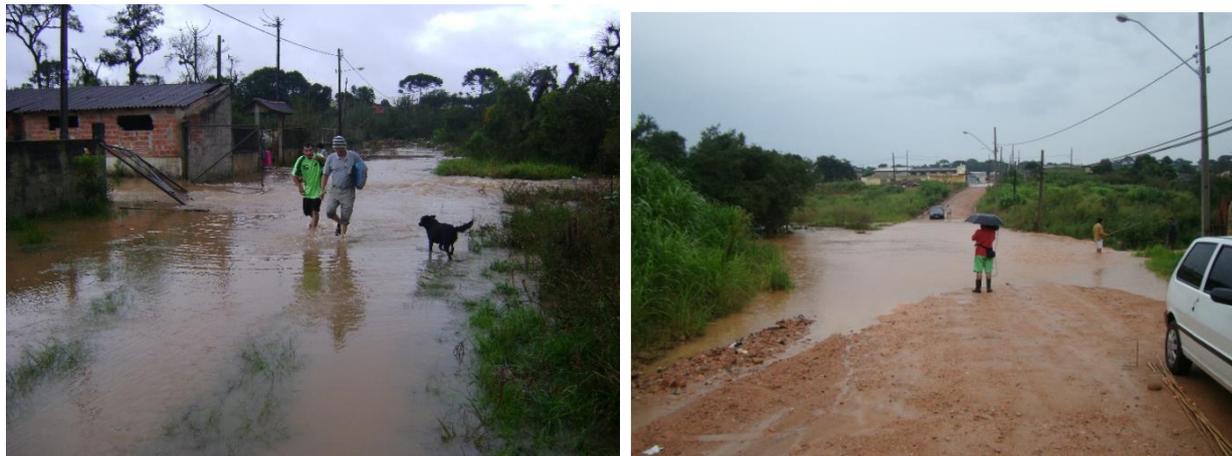
Fonte: Plano de Contingência Fazenda Rio Grande, 2014.

FIGURA 9.1 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO EUCALIPTOS



Fonte: Plano de Contingência Fazenda Rio Grande, 2014.

FIGURA 9.2 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO GRALHA AZUL



Fonte: Plano de Contingência Fazenda Rio Grande, 2014.

FIGURA 9.3 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO NAÇÕES



Fonte: Plano de Contingência Fazenda Rio Grande, 2014.

FIGURA 9.4 – ALAGAMENTOS NO BAIRRO SANTARÉM



Fonte: Plano de Contingência Fazenda Rio Grande, 2014.

O Plano Diretor de Drenagem para Bacia do Rio Iguaçu na Região metropolitana de Curitiba define o município da Fazenda Rio Grande em situação de risco moderado, baseando nos cenários de riscos identificados, dentre as bacias dos rios Mascate, Divisa, Arroio do Moinho, Maurício, Cotia e planícies de inundação do rio Iguaçu.

Apesar do risco moderado, houve a identificação de três trechos mais críticos em relação a inundações. O trecho ribeirinho do Arroio Mascate e do rio Despique, dentro da bacia do Arroio Mascate.

Além de analisar o Plano de Contingencia Municipal, também foi realizado um levantamento dos noticiários de alagamentos no município, o levantamento pode observado na TABELA 9.2 e ilustrado na FIGURA 9.5, na FIGURA 9.6, na FIGURA 9.7 e na FIGURA 9.8. Com base nos noticiários, os locais que se destacam estão localizados próximos a várzea do Arroio Mascate e do Ribeirão da Divisa. Como os bairros Iguaçu, Santa Teresinha, Nações, Galha Azul e Eucaliptos.

TABELA 9.2 – REGISTRO DE ALAGAMENTOS EM FAZENDA RIO GRANDE

Data	Bairro	Descrição	Fonte	Link da notícia
30/05/2019	Galha Azul	Alagamento de ruas e casas.	Programa Nossa Notícia	https://www.youtube.com/watch?v=zwJYUA-MJsQ

30/01/2004	Iguaçu, Teresinha e Eucaliptos	Santa e	Alagamentos em bairros da Cidade.	Tribuna	https://www.tribunapr.com.br/noticias/parana/chuva-alaga-fazenda-rio-grande/
29/10/2023	Gralha e Estados	Azul, Iguaçu	Pontos de alagamentos após fortes chuvas.	Informativo Fazenda	https://www.informativofazenda.com.br/fazenda-rio-grande-tem-pontos-de-alagamento-apos-fortes-chuvas/
18/01/2022	Nações, Terezinha e Iguaçu	Santa e	Prefeitura decreta estado de calamidade pública após alagamentos.	Portal G1	https://www.informativofazenda.com.br/fazenda-rio-grande-tem-pontos-de-alagamento-apos-fortes-chuvas/
12/02/2010	Gralha, Santa Terezinha, Vila Jardim, Eucaliptos e Jardim Colonial.	Azul, Baldan, Iguaçu, e	Desabamentos e alagamentos em Fazenda Rio grande.	Gazeta do Povo	https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/chuva-forte-causa-estragos-em-curitiba-e-rmc-197v89o64r8w6m6uaghvrtkcu/
24/01/2011	Nações		Moradores protestam contra enchentes.	Gazeta do Povo	https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/moradores-de-mandirituba-bloqueiam-rodovia-para-protestar-contra-enchentes-dgwzbi3sded8v4epqv4hfly6m/

Fonte: GEPLAN, 2024.

FIGURA 9.5 – RUA ARARAS NO BAIRRO GRALHA AZUL – 29 DE OUTUBRO DE 2023



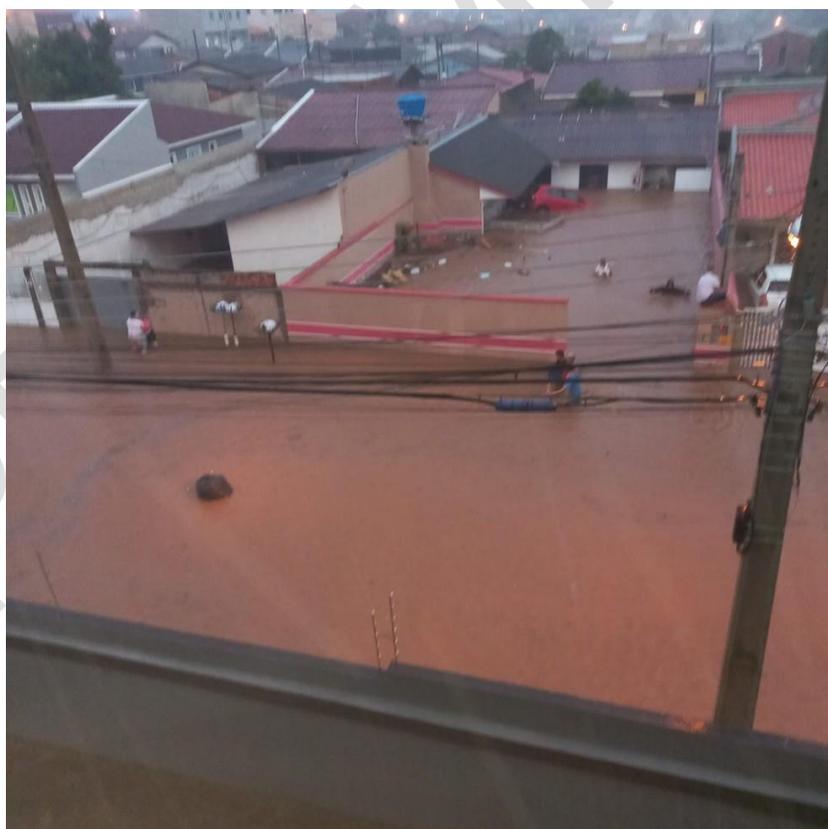
Fonte: Informativo Fazenda, 2023.

FIGURA 9.6 – RUA SANTO INÁCIO, BAIRRO EUCALIPTOS – 29/10/2023



Fonte: Informativo Fazenda, 2023.

FIGURA 9.7 – ALAGAMENTO NA FAZENDA RIO GRANDE – 18 DE JANEIRO DE 2022



Fonte: Portal G1, 2022.

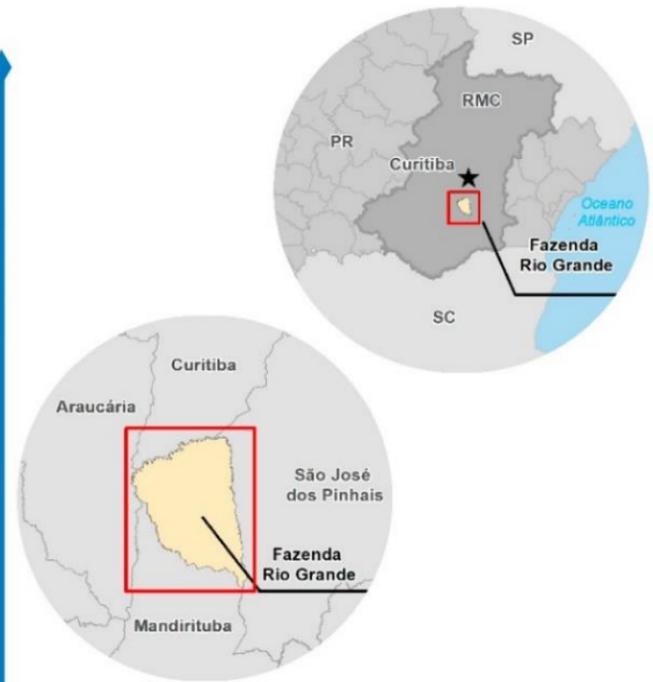
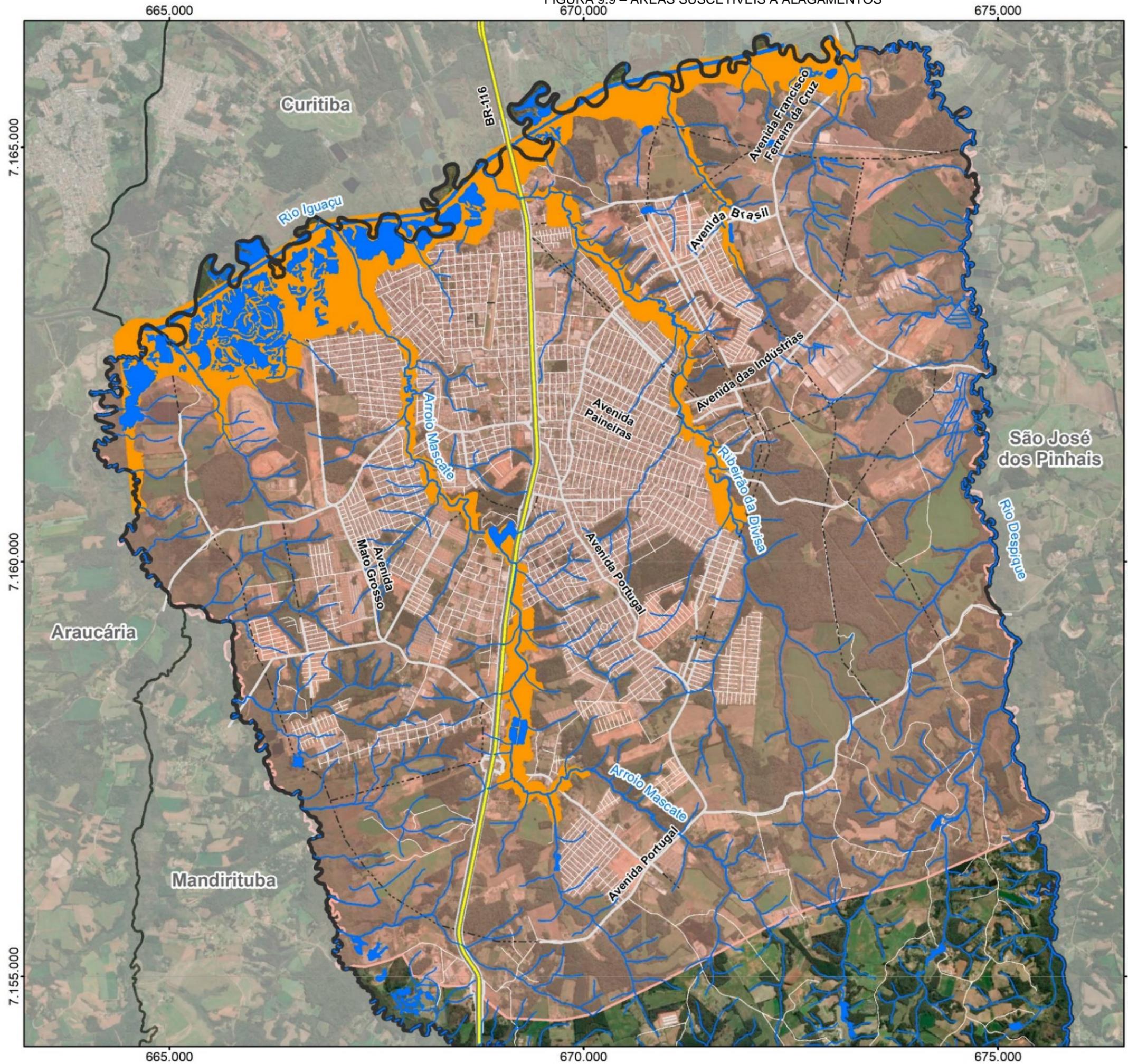
FIGURA 9.8 – AVENIDA DOS ESTADOS APÓS ALAGAMENTO – 21 DE JANEIRO DE 2022



Fonte: Paraná Portal, 2022.

A partir das informações, foi possível elaborar o mapa das áreas suscetíveis a alagamentos, apresentado na FIGURA 9.4.

FIGURA 9.9 – ÁREAS SUSCETÍVEIS A ALAGAMENTOS

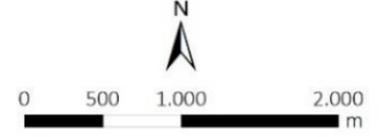


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Áreas suscetíveis a alagamentos
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Hidrografia**
- Primária
- Secundária
- Massa d' água

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Áreas suscetíveis a alagamentos - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2024; Hidrografia - UNILIVRE, 2024; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ÁREAS SUSCETÍVEIS A ALAGAMENTOS



10 PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS PREVISTOS

Dentro do escopo de estudo da mobilidade, a possibilidade de alterações na configuração da área estudada, seja pela implantação de planos como, por exemplo, a revisão do Plano Diretor Municipal, que impacta diretamente no uso e na ocupação solo, além de influenciar no desenvolvimento econômico e social do município, ou pela implantação de programas e projetos que reconfiguram a realidade da mobilidade, precisam ser levantados e considerados visando a promoção da mobilidade urbana sustentável.

Dessa forma, é possível determinar parte dos impactos das implantações dos planos, programas e projetos previstos, tendo como base avaliações técnicas, ao inseri-las no contexto de estudo da mobilidade, de modo a prevenir possíveis incongruências com as diretrizes seguidas pelo município. Porém, vale ressaltar que, para cada novo projeto implantado, é necessário realizar o seu monitoramento e avaliação a longo do tempo como forma a identificar se os projetos em questão estão operando devidamente com o previsto, promovendo a mobilidade sustentável em seus três aspectos: ambiental, social e econômica. Sendo constatada qualquer incongruência, em qualquer um dos aspectos, é necessária a realização de intervenções pontuais a fim de se corrigir a situação.

Além dessa abordagem, outro ponto relevante para o estudo da mobilidade no município é a da existência de projetos previstos enquanto Polos Geradores de Viagens (PGVs). Dessa maneira, são englobados projetos que necessariamente não tratam da mobilidade urbana, mas que possuem potencial de atrair pessoas. Esses locais devem ser considerados, como forma a se construir cenários futuros do município que impactam diretamente na mobilidade.

A seguir, serão destacados os planos, programas e projetos a serem considerados no Plano de Mobilidade de Fazenda Rio Grande

10.1 PLANO DE GOVERNO 2021-2024

O Plano e Governo proposto pela atual gestão municipal dividiu suas propostas e ações em 17 eixos temáticos, os quais se relacionam com a mobilidade são: Planejamento Urbano e Urbanismo, Transportes e Mobilidade Urbana, Turismo e Cultura. Promovendo melhorias para a mobilidade.

Para o eixo Transportes e Mobilidade Urbana, é previsto a revisão do atual Plano de Mobilidade, promover a diversidade dos modais de transporte, outras ações que visão melhorar o deslocamento dos munícipes são:

- Obras de Interligação dos bairros;
- Revisão dos contratos de transporte do município;
- Instalações de novos pontos de ônibus;
- Regulamentação e modernização do transporte individual de passageiros e do transporte escolar;
- Ampliar os projetos de educação no trânsito;
- Ferramentas de controle de tráfego para promover maior fluidez;
- Construção de ciclovias;
- Revitalização dos terminais rodoviários e construção de um novo;
- Segurança dentro do transporte público;
- Promover acessibilidade dentro do município;
- Integração com outros municípios

Ao todo são 20 ações voltadas a melhoria da mobilidade urbana.

O eixo de Planejamento Urbano e Urbanismo, tem as ações de revitalização de vias urbanas, revitalização de praças, rotatórias, marginais e áreas de acesso da cidade, estudo para a aprovação de licenciamento de novas áreas de estacionamento público e gratuito, expansão e recuperação da malha asfálticas, entre outras.

Os eixos de Cultura e Turismo tem importância pois com suas ações fornecem novas áreas para as pessoas visitarem, criando novos polos geradores de viagem. Deste modo, faz-se necessário prever esse fluxo de pessoas e ver a melhor maneira de deslocamento.

10.2 PROJETOS REGIONAIS

Os projetos de escala regional são aqueles projetos que, devido a sua abrangência territorial ou até mesmo os efeitos de sua implementação, excedem ao que tange a esfera local da mobilidade. Logo, são necessários, em sua maioria, esforços integrados entre as escalas de governo: municipal, estadual e federal. Os projetos regionais que merecem um

maior destaque no Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande são a implantação do Novo Contorno Sul de Curitiba e o Programa Avança Fazenda Rio Grande.

10.2.1 DIRETRIZES DE GESTÃO PARA O SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO

No ano 2000, a Coordenação da Região Metropolitana De Curitiba (COMEC), em conjunto da Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL) publicaram o documento Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano. Este documento verifica todas as vias com função metropolitana na região, fornecendo instruções de gestão integrada para a implantação, uso e conservação.

O documento atualmente pode ser encontrado na página da *internet* da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP) e os mapas resultantes foram modificados três vezes: em 2005, 2022 e 2023. O mapa revisto em 2023 apresenta seis tipos de diretrizes:

- Via Expressa;
- Via Estruturante;
- Via de Integração;
- Via de Ligação;
- Via de Conexão; e
- Via Local.

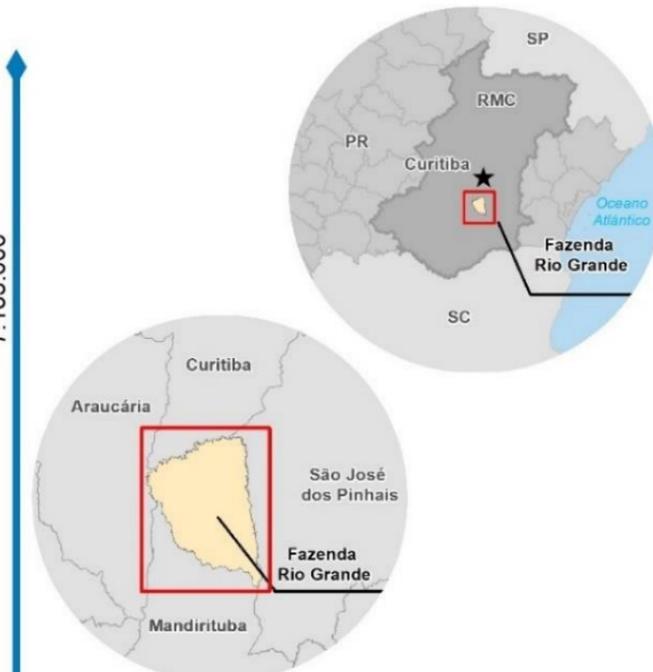
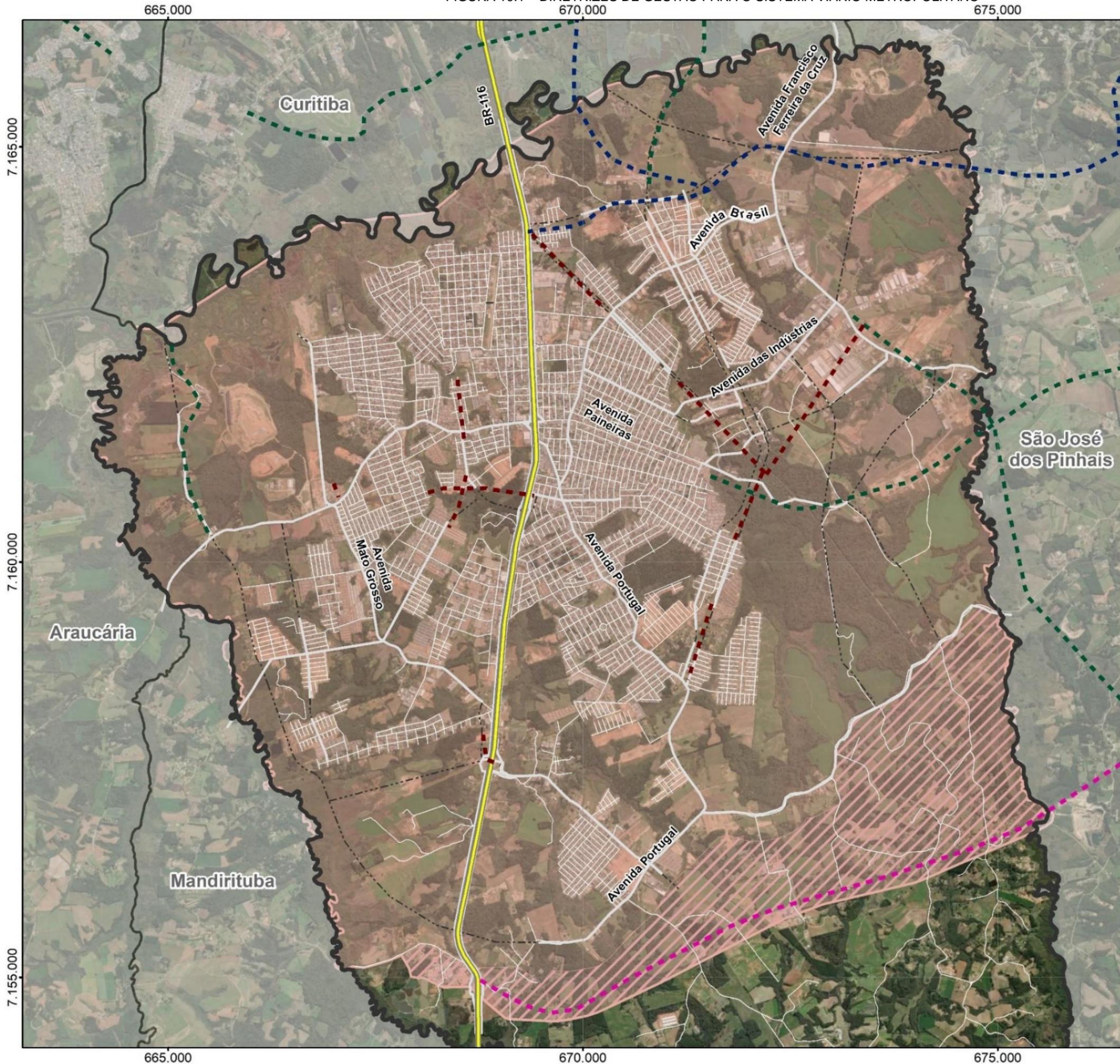
No município de Fazenda Rio Grande existem quatro tipos de diretrizes: as de Via Expressa, Via Estruturante, Via de Ligação e Via de Conexão, mostradas no mapa da FIGURA 10.1. A diretriz expressa conecta duas rodovias federais, a BR-116, próximo à divisa do município com Mandirituba e a BR-376 em São José dos Pinhais. A diretriz estruturante corresponde ao Corredor Metropolitano. O trecho mais a oeste desta diretriz, que liga Araucária à BR-116, é conhecido como Novo Contorno Sul de Curitiba.

De acordo com a Secretaria do Planejamento do Governo do Paraná (2024), o Novo Contorno Sul de Curitiba será uma extensão da PR-423, em Araucária, que irá até a BR-116 em Fazenda Rio Grande, totalizando 9,5 quilômetros de via de investimento estadual. Também conhecido como Corredor Metropolitano e com pavimento em concreto, o trecho será um segundo desvio na região sul da capital do estado, amenizado cerca de 25% do tráfego do atual Contorno Sul. Terá pista dupla, vias marginais com ciclovias,

iluminação pública e dispositivos de segurança. O projeto executivo da obra está previsto para ser entregue no ano de 2024.



FIGURA 10.1 – DIRETRIZES DE GESTÃO PARA O SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO

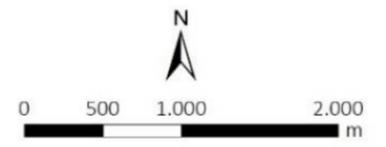


Legenda

- - - Diretriz viária de conexão
- - - Diretriz viária estruturante
- - - Diretriz viária expressa
- - - Diretriz viária de ligação
- Rodovia
- Vias principais
- - - Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Expansão do perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Diretrizes das vias - AMEP, 2023; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

DIRETRIZES DE GESTÃO PARA O SISTEMA VIÁRIO METROPOLITANO



10.2.2 ARCO DE DESENVOLVIMENTO

O Arco de Desenvolvimento compreende parte das regiões leste e sul do município de Fazenda Rio Grande para a qual foram feitos estudos de urbanismo. Estes estudos visam a valorização do potencial industrial e de logística da região, por meio de infraestrutura, uso misto do solo, densidades equilibradas e proteção ambiental.

Na escala municipal, foram analisadas a caracterização dos contextos regionais e ambientais e as áreas aptas à ocupação, resultando em um mapa de contexto antrópico para o Arco e revelando as regiões de interesse. Estas regiões foram identificadas como Zoneamento, propriedades rurais, sistema viário e atividades produtivas do setor secundário. Os elementos do Arco foram analisados por hierarquia e de acordo com a presença de manancial hídrico, hidrografia local, espigão central, áreas verdes remanescentes, sistema viário implantado e áreas já ocupadas.

Após as identificações dos elementos, o Arco do Desenvolvimento foi setorizado, cruzando as informações obtidas e a leitura de tendências e oportunidades dos principais espaços vinculados à indústria da Região Metropolitana de Curitiba. Foram identificadas as oportunidades de reciclagem, fornecedores locais para indústria automotora, cadeia produtiva do cimento e reaproveitamento, economia e reciclagem da água. Já para as tendências, foram indicados como potenciais os negócios regenerativos e a indústria 4.0, a logística e o ensino a distância e o *homeworking*.

A setorização foi, então, compatibilizada com o Plano Diretor e a Lei de Uso e Ocupação do Solo, culminando nas Zonas Incidentes propostas no Arco de Desenvolvimento. Essas Zonas são:

- Eixo de Desenvolvimento Econômico (EDE);
- Eixo Logístico 1;
- Eixo Logístico 2;
- Setor de Comércio e Serviço 1;
- Setor de Comércio e Serviço 2;
- Zona de Comércio e Serviços Setorial;
- Zona de Comércio e Serviços;
- Zona de Eventos e Habitação Transitória;
- Zona de Interesse Ambiental 1;
- Zona de Interesse Ambiental 2;

- Zona de Interesse Ambiental 3;
- Zona de Serviços;
- Zona de Tecnologia e Inovação;
- Zona do Conhecimento;
- Zona Especial do Iguaçu;
- Zona Industrial;
- Zona Residencial 1; e
- Zona Residencial 2.

10.2.3 PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES

A Secretaria de Estado das Cidades, por meio da AMEP, possui, para o ano de 2024, a contratação de dois projetos previstas para o Município de Fazenda Rio Grande, sendo elas um projeto básico para canaleta de ônibus e um projeto executivo de pontes Metropolitanas. Estes dois projetos têm como justificativa a melhoria da integração viária entre os municípios da Região Metropolitana de Curitiba e têm impacto direto na mobilidade.

A conexão entre Fazenda Rio Grande e a capital do estado apresenta hoje a maior dificuldade viária da RMC, gerando impacto direto e expressivo na operação do Transporte Coletivo na região. Desse modo, o projeto básico para canaleta de ônibus, de competência estadual, estuda a implantação de pista exclusiva para o *Bus Rapid Transit* (BRT) com pavimento em concreto, conectando a Linha Verde, no bairro Tatuquara de Curitiba, e o Terminal Metropolitano de Fazenda Rio Grande. A via deve ter estações de embarque em nível em espaçamentos específicos. A estações devem, também, quando em direções opostas, não ficarem diretamente de frente uma para outra, permitindo a ultrapassagem de ônibus. A via deve, ainda, contar com ciclofaixas exclusivas. O investimento estimado para este projeto é de R\$ 3.000.000,00.

Já o projeto executivo para pontes metropolitanas irá contemplar os municípios de Curitiba, Araucária, Fazenda Rio Grande, São José dos Pinhais, Campo Magro e Pinhais e é de competência estadual, com investimento estimado em R\$ 4.000.000,00.

10.2.4 PROGRAMA AVANÇA FAZENDA RIO GRANDE

O Programa Avança Fazenda Rio Grande é um programa de obras e serviços públicos que estão sendo executados pela prefeitura de Fazenda Rio Grande. O programa é um pacote de obras que abrange construções de novas instalações de abrigos, Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), barracões, pavimentação de vias e revitalização de praças. O programa conta com 60 milhões de reais e é um esforço conjunto das esferas municipal, estadual e federal.



11 POLOS GERADORES DE VIAGENS

Os Polos Geradores de Viagens (PGVs) são locais ou empreendimentos que atraem muitas pessoas e, conseqüentemente, geram deslocamentos e viagens. Os PGVs geram uma demanda significativa por transporte e mobilidade, podendo afetar o fluxo de tráfego e o planejamento urbano da região. Visto que o trânsito é um fenômeno que se origina a partir das necessidades de deslocamento da população, sendo essas por finalidades de trabalho, educação, lazer, saúde, compras, entre outros, a análise sobre os PGVs é de grande relevância para a mobilidade urbana de um município (BRASIL, 2015). Portanto, é importante considerar os PGVs durante o planejamento da mobilidade a fim de garantir que esta seja eficiente e sustentável.

A categorização dos Polos Geradores de Viagem é importante para o planejamento urbano e de transporte, pois permite que sejam adotadas medidas específicas para cada tipo de polo, visando melhorar a mobilidade urbana e a qualidade de vida da população, mediante modos e serviços de transporte com infraestrutura adequada inter-relacionado a um planejamento sistêmico e integral que produzam benefícios efetivos, tal como se estabelece a Política Nacional de Mobilidade Urbana que indica a letra: “...apenas aumentar o investimento em infraestrutura não garante a melhoria da mobilidade urbana.”

De acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída pela Lei Federal nº 12.587/12, os PGVs são classificados em três categorias:

- Polo Gerador de Viagens Individual: São empreendimentos que atraem muitas pessoas que se deslocam individualmente, tais como supermercados, escolas, hospitais, cinemas, restaurantes, entre outros. Esses empreendimentos geram grande demanda por transporte individual;
- Polo Gerador de Viagens Coletivas: São locais que atraem muitas pessoas que utilizam transporte coletivo para se deslocar, como estações de trem, terminais de ônibus, aeroportos, entre outros. Esses polos geram demanda por transporte coletivo e possuem grande impacto na mobilidade urbana;
- Polo Gerador de Viagens Especiais: São empreendimentos que atraem uma grande quantidade de pessoas em determinadas situações especiais, como eventos esportivos, culturais ou religiosos. Esses eventos geram demanda

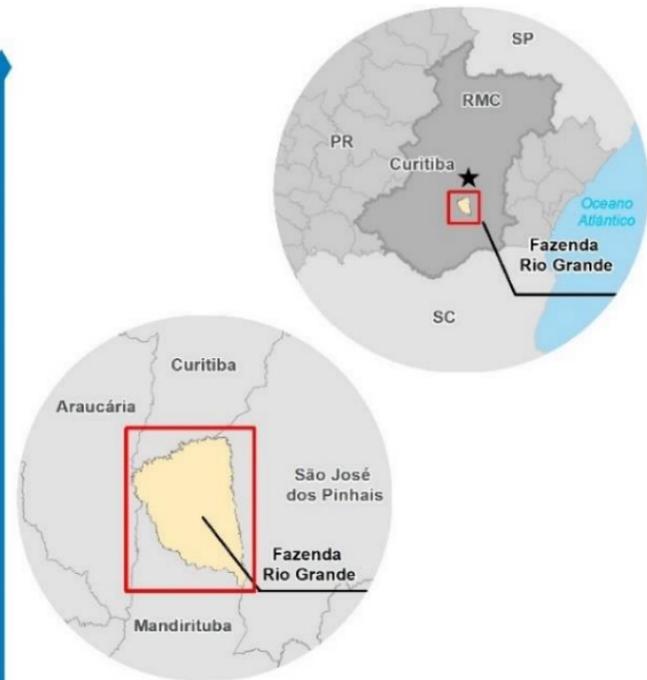
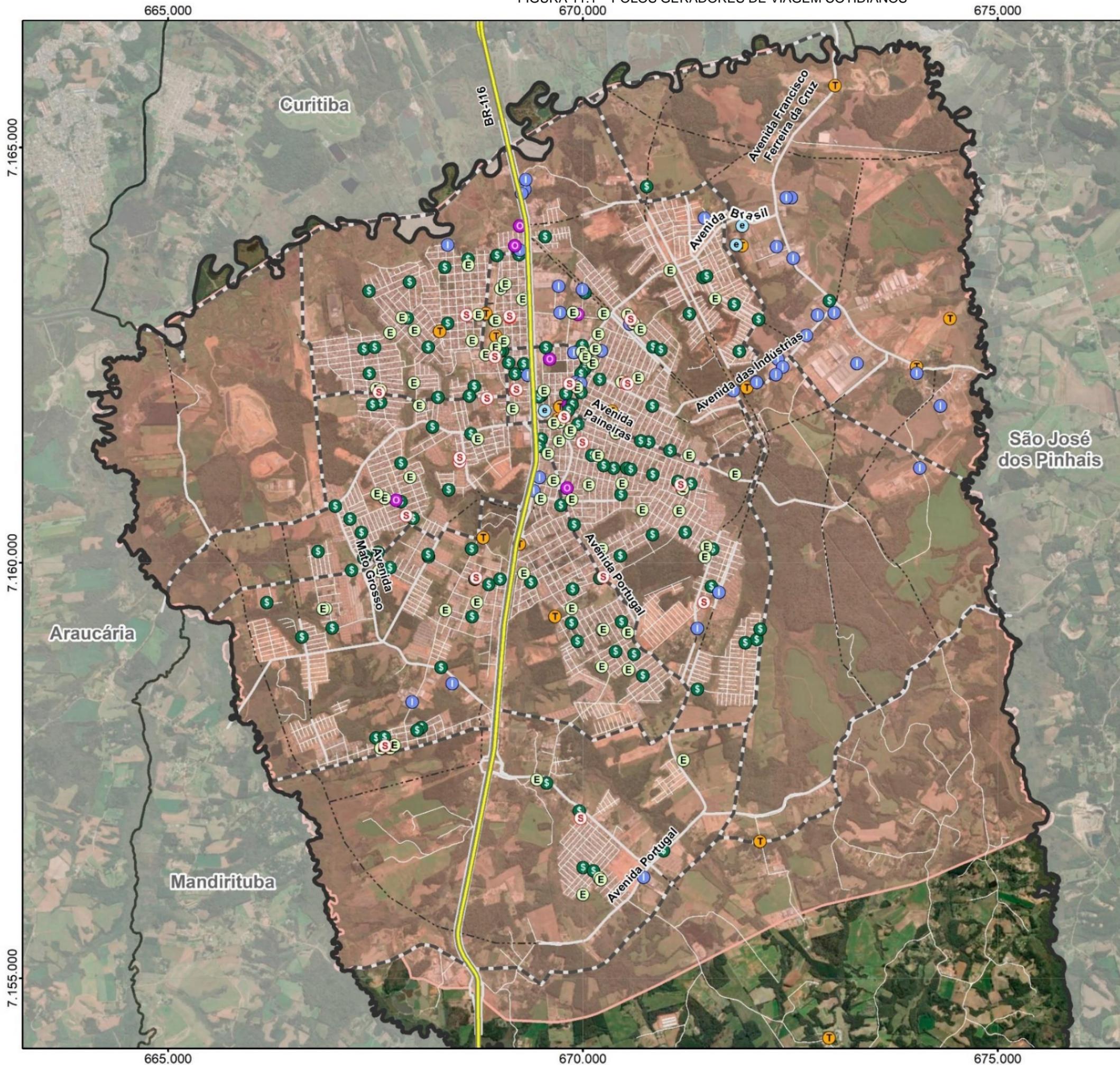
especial por transporte e podem causar impactos significativos na mobilidade urbana.

Vale destacar que os PGVs possuem naturezas distintas uns dos outros, mesmo se classificados como Individuais, Coletivos e/ou Especiais, podendo ser agrupados pensando em um melhor planejamento para cada tipo de polo gerador de viagem. Considerando a característica da atratividade que os PGVs compartilham, para Fazenda Rio Grande foram agrupados da seguinte maneira:

- Cotidianos: locais de uso cotidiano da população do município, como: supermercados, indústrias, pronto atendimentos 24h, unidade de saúde, hospitais, escolas públicas e particulares, bancos, órgãos da administração municipal, comércios e serviços de assistência social;
- Coletivos: São locais que atraem muitas pessoas que utilizam transporte coletivo para se deslocar, sendo o terminal de ônibus urbanos, terminal rodoviário, aeroporto, entre outros;
- Turísticos: locais de atratividade turística no município, tais como: clubes, praças, parques, centros de cultura, eventos esportivos, eventos religiosos, entre outros;
- Futuros: estes são selecionados de acordo com os projetos previstos para o município de acordo com o plano de governo atual e que se caracterizem pela atratividade de pessoas e veículos.

Os PGVs de Fazenda Rio Grande serão um dos critérios a serem analisados para a construção das ações e propostas para adequação dos sistemas de transportes do município. Portanto, nesta etapa de elaboração do PMU, os PGVs são apresentados de forma preliminar na FIGURA 11.1. Cabe ressaltar que os PGVs futuros foram definidos com base em levantamento dos planos, programas e projetos previstos no município, disponibilizados pela Prefeitura Municipal e que tanto os polos cotidianos, turísticos e os futuros podem ser considerados ou desconsiderados em etapas posteriores da elaboração do PMU, até que se obtenha, em definitivo, a caracterização de todos os PGVs. Foram classificadas como PGV's futuros as novas instalações de saúde, educação, esporte e lazer, previstas ou já em fase de construção, e a ampliação de estruturas existentes que, após a conclusão das obras, atrairão uma maior quantidade de veículos ao local.

FIGURA 11.1 – POLOS GERADORES DE VIAGEM COTIDIANOS



Legenda

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------|
| Polos Geradores de Viagens (PGVs) - Cotidiano | Rodovia |
| Comércio | Vias principais |
| Escolar | Diretriz |
| Eventos | Arruamento |
| Indústria | Divisa de bairros |
| Outros | Limite de Fazenda Rio Grande |
| Saúde | Limites municipais |
| Turismo | Perímetro urbano |

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d
 Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Polos Geradores de Viagens (PGVs) - Cotidiano - UNILIVRE, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
 1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

POLOS GERADORES DE VIAGENS - COTIDIANO



12 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DO SETOR DE TRANSPORTES

O levantamento do setor de transportes envolve a disposição de dados sobre as várias modalidades de transporte existentes em Fazenda Rio Grande. Não só o transporte ativo, como o pedonal e a infraestrutura cicloviária, e o transporte público são importantes componentes do diagnóstico da mobilidade urbana, mas também cumprem esse requisito o transporte por táxi, o transporte escolar, os transportes de carga e o transporte ferroviário. Enfim, é uma gama de informações que ajudam a construir a situação dos transportes no município (WRI BRASIL, 2017; BRASIL, 2015).

12.1 TRANSPORTE PEDONAL

O deslocamento a pé é o meio predominante de transporte dentro de um município. Segundo dados da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP), 43% dos deslocamentos nas cidades brasileiras são realizados a pé ou de bicicleta (ANTP, 2017). Mesmo os deslocamentos feitos por transporte público incluem etapas a pé, antes e depois do trajeto principal. Esse alto índice de viagens a pé ressalta a importância da infraestrutura urbana voltada para pedestres.

Pedestres são pessoas que se deslocam a pé, incluindo crianças, adultos e idosos, com diferentes capacidades de percepção e agilidade. Os pedestres podem apresentar limitações físicas como deficiências motoras e de visão; podem ainda ter limitações de locomoção permanentes ou temporárias, como o transporte de carrinhos de bebês, carrinhos de compras, cadeira de rodas e crianças de colo (ITDP, 2019).

Para entendermos a qualidade do transporte pedonal no município, é preciso analisar outras características além da infraestrutura física, como a segurança e atratividade do modal. Abaixo, é apresentado um panorama do transporte pedonal no município, que será complementado pelo inventário físico, a ser entregue em relatório posterior. O inventário incluirá informações como dimensões das calçadas e quadras e estado de conservação dos passeios, permitindo uma análise mais aprofundada da caminhabilidade no município.

Sobre a infraestrutura física, o Código de Obras a ser aprovado obriga a construção de calçada na testada do lote, esta precisa atender a todas as normas de acessibilidade,

propiciando o livre trânsito de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida no passeio. Ele também estabelece que a faixa livre deve ser plana e contínua, sem interrupções, degraus ou rampas.

O Código de Obras também prevê a execução de rebaixamento de meio-fio e rampas em todas as esquinas e travessias para pedestres, indo ao encontro do Plano Diretor em aprovação, que estabelece como diretriz a garantia da acessibilidade universal por meio da requalificação das calçadas existentes, para tal propõe as seguintes ações:

- a) adequar calçadas para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;
- b) elaborar Manual de Obras de calçadas de acordo com o novo Código de Obras;
- c) elaborar projetos de rotas acessíveis, direcionado às diretrizes do PDM, ao sistema viário proposto e ao Plano de Mobilidade Municipal

Apesar da legislação existente, foram observadas algumas rampas de acesso sem manutenção e fora da norma de acessibilidade, como o exemplo mostrado na FIGURA 12.1.

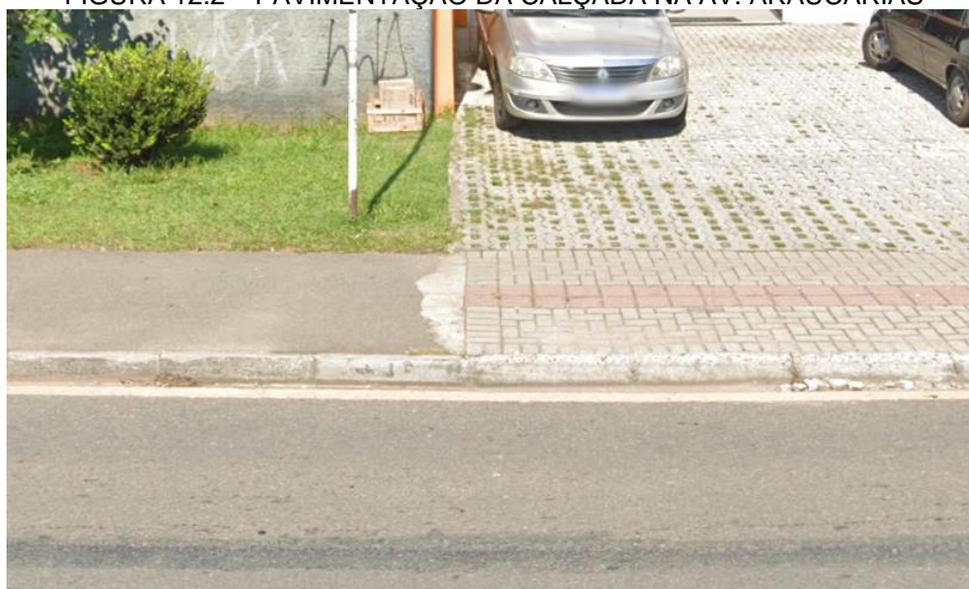
FIGURA 12.1 – RAMPA DE ACESSO NA AV. PARANÁ



Fonte: Google Earth, 2024.

Sobre os materiais que poderão ser utilizados nas calçadas, o Código de Obras Municipal determina que o pavimento “deverá ser antiderrapante, sendo permitido bloco de concreto intertravado (*paver*), concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ e pedras, de acordo com legislação específica” (FAZENDA RIO GRANDE, 2023), não é estabelecido um padrão para as calçadas, dessa forma, observa-se uma descontinuidade dos pavimentos, como é mostrado na FIGURA 12.2.

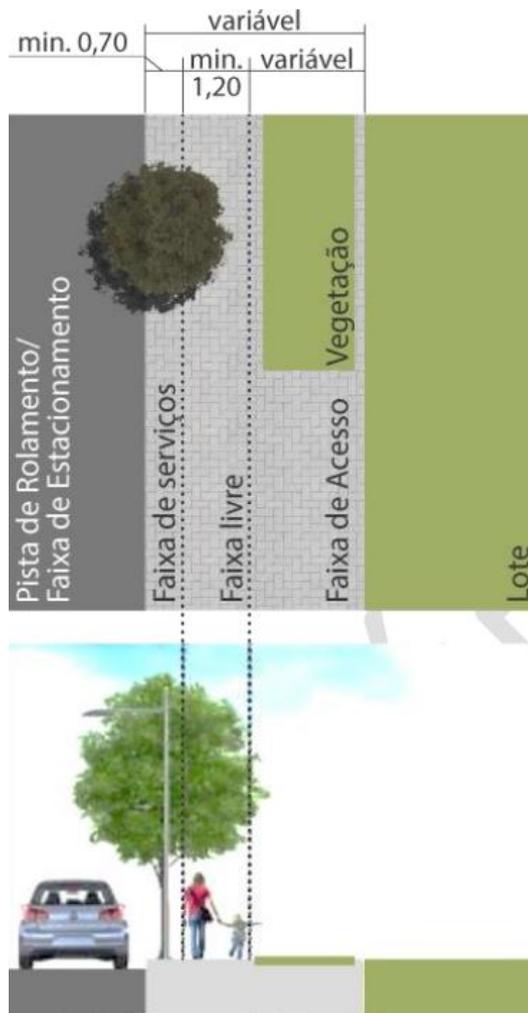
FIGURA 12.2 – PAVIMENTAÇÃO DA CALÇADA NA AV. ARAUCÁRIAS



Fonte: Google Earth, 2024

Sobre as dimensões para as faixas da calçada, elas são definidas na Lei do Sistema Viário, ainda não aprovada, proposta pela Revisão do Plano Diretor. As dimensões mínimas, mostradas na FIGURA 12.3, são iguais as dimensões mínimas estabelecidas pela norma NBR 9050.

FIGURA 12.3 – DIMENSÕES MÍNIMAS PARA CALÇADAS



Fonte: ETC, 2023.

Outro ponto importante é a segurança viária do pedestre, é preciso analisar a segurança do pedestre em relação aos veículos motorizados, como a tipologia de ruas e as travessias. Fazenda Rio Grande não possui calçadas ou ruas compartilhadas, porém no Plano de Governo Municipal está prevista a elaboração de estudos para implantação de um calçadão na região central. Em alguns pontos da cidade foram observadas travessias elevadas, estruturas que garantem a travessia em nível para o pedestre, principalmente próximas a PGVs, como escolas e o terminal municipal, elas são mostradas nas imagens das, FIGURA 12.4, FIGURA 12.5 e FIGURA 12.6.

FIGURA 12.4 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO AO TERMINAL MUNICIPAL – R. JEQUITIBÁ



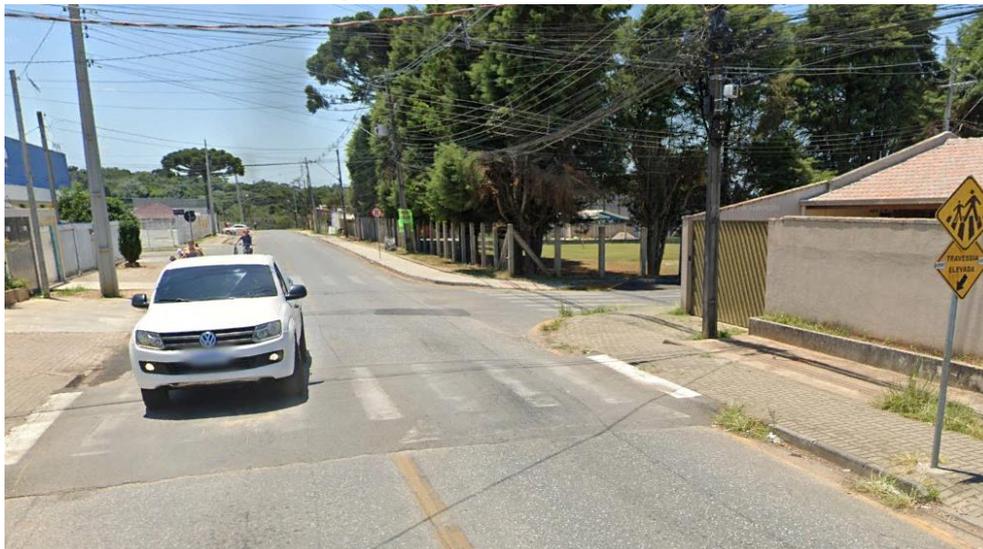
Fonte: Google Earth, 2024.

FIGURA 12.5 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO AO COLÉGIO ESTADUAL DESEMBARGADOR JORGE ANDRIGUETTO – R. RUA FRANCISCO CLAUDINO DOS SANTOS



Fonte: Google Earth, 2024.

FIGURA 12.6 – TRAVESSIA ELEVADA PARA ACESSO A ESCOLA MUNICIPAL PROFª VALDINÉIA DOS SANTOS – AV. PARAGUAI



Fonte: Google Earth, 2024.

Também foram identificadas, principalmente em vias comerciais como a Av. César Carelli, extensões de calçadas que são ampliações do meio-fio até onde usualmente iniciam as vagas públicas de estacionamento, aumentando a área segura que o pedestre possui enquanto espera para atravessar, melhorando a visibilidade tanto do pedestre quanto do motorista, contribuindo para a redução da velocidade na via e fornecendo espaço para paisagismo (VENEZIANO, WOOD, SHAW, 2023). A imagem da FIGURA 12.7 mostra uma das extensões de calçada identificadas.

FIGURA 12.7 – EXTENSÃO DE CALÇADA NA AV. CÉSAR CARELLI



Fonte: Google Earth, 2024.

Outro fator importante para a determinação da qualidade do transporte pedonal em um município é a segurança pública. De acordo com o Paranacidade (2024), em Fazenda Rio Grande os dados de iluminação pública indicam que 78,38% das vias do perímetro urbano possuem infraestrutura, enquanto para 17,28% não há informação, e 4,65% não possui iluminação. Sendo assim, ainda há uma parcela do município que não é atendida pela iluminação pública.

Sobre o tipo de iluminação, a Lei Municipal nº 1.281/2019 estabelece a obrigatoriedade do uso de lâmpadas LED nos novos loteamentos e empreendimentos na rede de iluminação pública, porém ainda segundo o Paranacidade (2024) as lâmpadas de vapor de sódio ainda são maioria no município, com 73,01% do total.

Os postes de iluminação mais baixos, ajustados à escala humana, desempenham um papel importante na promoção da segurança pública em áreas urbanas, já que oferecem iluminação mais uniforme e ampla visibilidade em nível de solo. Foram identificadas algumas ruas com uso predominantemente comercial com iluminação em escala, como na Av. César Carelli (FIGURA 12.8).

FIGURA 12.8 – ILUMINAÇÃO EM ESCALA



Fonte: Google Earth, 2024.

12.2 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

O transporte público de Fazenda Rio Grande pode ser dividido em duas partes, o transporte público municipal e o transporte público intermunicipal. Em ambos os casos a integração das linhas operantes é dado no Terminal de Fazenda Rio Grande, localizado na região central do município, no bairro Eucaliptos. Com isso não é necessário o pagamento de uma nova tarifa quando a troca de linhas é feito dentro do terminal, sendo o valor da mesma R\$ 6,00 para todas as linhas. No total, existem 25 linhas operantes no município, classificadas em 16 linhas municipais e nove intermunicipais.

O transporte público de Fazenda Rio Grande conta com órgãos e empresas que são responsáveis por setores diferentes da operação, sendo elas:

- AMEP: Responsável pela organização e ordenamento das questões de interesse comum da Região Metropolitana de Curitiba -RMC, e uma de suas competências é o gerenciamento das linhas de ônibus da RMC. E a mesma que define os parâmetros do transporte, como o valor da tarifa, os itinerários das linhas de ônibus, a quantidade de ônibus que cada linha terá e os horários de operação.
- Metrocard: Responsável pela união das empresas de ônibus que operam dentro da RMC e pelo sistema de bilhetagem eletrônica, os cartões de transporte. Portanto, a empresa gerencia o Cartão Metrocard, utilizado para o embarque no transporte, seja em pontos ou terminais, também é responsável pelos dados das bilhetagens, como quantidade de usuário das linhas e outras informações. Exemplificado na FIGURA 12.9
- Prefeitura de Fazenda Rio Grande: Responsável pela manutenção dos pontos de embarque e abrigos e pelo Terminal de Fazenda Rio Grande, garantindo limpeza do local, a iluminação adequada, o controle da entrada de animais, o comércio dentro do terminal, e a manutenção física de toda as estruturas. Outra competência da Prefeitura é manutenção das vias e sinalização viária, e quando há algum obstáculo que possa interferir na rota do transporte, deve solicitar a alteração dos itinerários.
- Viação Nobel: Responsável pela circulação das linhas de ônibus dentro do município. Incumbido do cumprimento dos horários definidos pela AMEP e pela manutenção dos veículos de transporte da empresa.

- Leblon Transporte de Passageiros: Responsável pela circulação das linhas de ônibus intermunicipais, que fazem a ligação de Fazenda Rio Grande com as cidades vizinhas, como Araucária, Curitiba e Mandirituba. Incumbido do cumprimento dos horários definidos pela AMEP e pela manutenção dos veículos de transporte da empresa.

FIGURA 12.9 – CARTÃO MODELO METROCARD



Fonte: GEPLAN, 2024.

12.2.1 TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

O transporte público de Fazenda Rio Grande, pode ser dividido em municipal e intermunicipal. O municipal responsável pela Viação Nobel, contempla 16 linhas, todas saindo do Terminal de Fazenda Rio Grande, algumas das linhas possuem outro ponto de saída. No total, 15 linhas operam todos os dias, com horário diferenciado aos finais de semana, a única linha que não opera aos finais de semana tem um trajeto parecido com outra linha operante que a substitui. As quantidades de veículos que operam nas linhas variam de acordo com o horário e o dia da semana, assim como o tipo de veículos, podendo ser micro-ônibus

As linhas com mais horários de saída em seu itinerário são F16- Nações I e F19- Estados I, com 79 e 75 saídas respectivamente. Ambas as linhas têm uma variedade na frequência referentes as saídas, mas em sua grande maioria é a cada 20 minutos, podendo alterar para mais ou menos de acordo com os picos de saídas da população. Nas demais o intervalo médio de saídas é de 40 a 60 minutos dependendo do horário de pico, podendo encontrar saídas a cada 20 minutos aproximadamente. Nessas linhas as saídas são de 40 a 60 saídas no dia, isso para os dias uteis. Nos finais de semana a frequência diminui, tendo uma variação de 20 a 30 saídas, de modo geral não há grandes alterações de sábado para domingo.

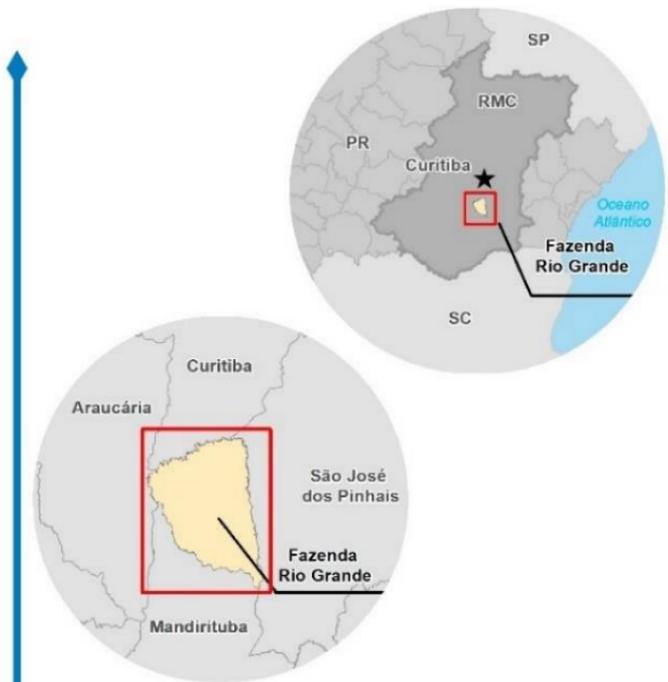
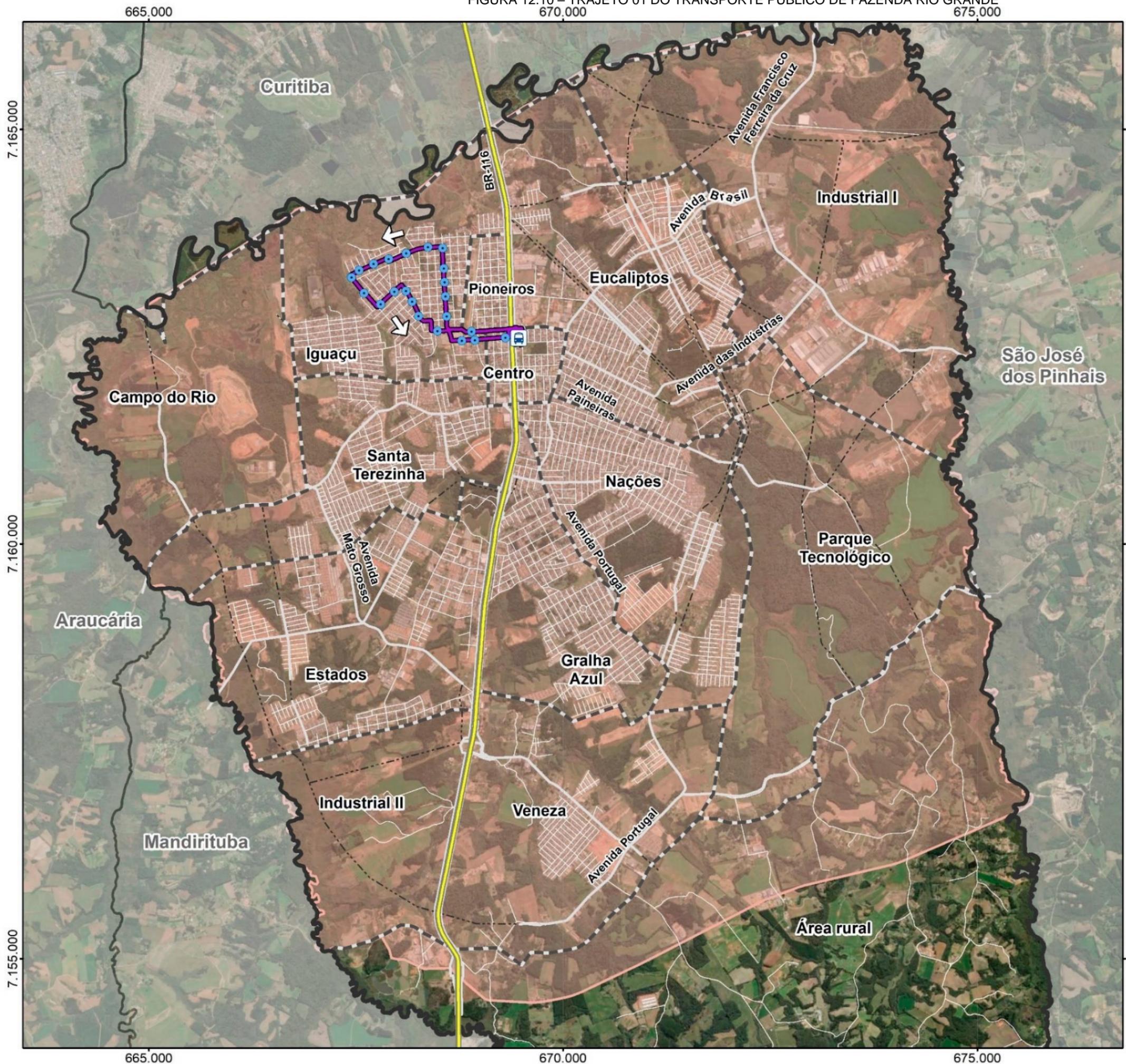
A TABELA 12.1 traz as informações sobre as rotas das linhas, como, a extensão percorrida, o primeiro e último horário de saída. Dividida também entre as saídas nos dias uteis, sábados e domingos. E as figuras FIGURA 12.10, FIGURA 12.11, FIGURA 12.12, FIGURA 12.13, FIGURA 12.14, FIGURA 12.15, FIGURA 12.16, FIGURA 12.17, FIGURA 12.18, FIGURA 12.19, FIGURA 12.20, FIGURA 12.21, FIGURA 12.22, FIGURA 12.23, FIGURA 12.24 e FIGURA 12.25, demonstra o trajeto que cada linha faz dentro do município, informa a localização dos pontos de embarque e desembarque.

TABELA 12.1 – HORÁRIO E FREQUÊNCIA DAS SAÍDAS DE ÔNIBUS

LINHAS			HORÁRIO E FREQUÊNCIA DAS SAÍDAS DOS ÔNIBUS DO TERMINAL								
			DIAS ÚTEIS			SÁBADOS			DOMINGOS E FERIADOS		
ROTA	EXTENSÃO (M)		PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS	PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS	PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS
1	F12 - IGUAÇU I	6705,75	04:27	00:40	40	04:45	00:40	24	04:45	00:40	24
2	F13 - ESTADOS I	15021,92	04:47	00:40	75	4:20	00:40	32	04:25	00:40	26
3	F14 - SANTA MARIA	16082,12	05:01	00:40	48	04:23	00:40	29	04:30	00:40	28
4	F15 - GRALHA AZUL	10779,79	04:23	00:40	48	04:30	00:40	31	04:30	00:40	27
5	F16 - NAÇÕES I	10329,27	05:02	00:40	79	04:30	00:40	37	04:30	00:40	35
6	F17 - EUCALIPTOS I	7155,32	04:30	00:40	39	04:43	00:40	24	04:43	00:40	26
7	F18 - PARQUE INDUSTRIAL	15618,25	00:45	22:50	31	05:25	22:00	7	05:25	22:00	5
8	F19 - SANTA TEREZINHA	10465,64	05:00	00:40	42	04:28	00:40	32	04:30	00:40	29
9	F21 - IGUAÇU II	8467,10	04:30	00:40	50	04:25	00:40	25	04:25	00:40	25
10	F22 - NAÇÕES II	8775,58	04:30	00:40	37	04:23	00:40	25	04:25	00:40	26
11	F23 - ESTADOS II	10796,33	04:25	00:40	58	04:25	00:40	32	04:25	00:40	28
12	F24 - EUCALIPTOS II	13268,44	04:25	00:40	52	04:23	00:40	29	04:25	00:40	25
13	F25 - VENEZA	21592,58	04:25	0:08	25	04:30	00:40	13	04:30	00:40	13
14	F26 - SANTA TEREZINHA - IPÊ	10906,21	05:00	00:40	38	04:25	00:40	28	04:25	00:40	25
15	F30 - GRALHA AZUL II	18677,19	04:15	00:40	64	04:25	00:40	29	04:25	00:40	26
16	F32 - JARDIM BRASIL	8250,48	04:25	19:42	16	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		

Fonte: AMEP, 2014.

FIGURA 12.10 – TRAJETO 01 DO TRANSPORTE PÚBLICO DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

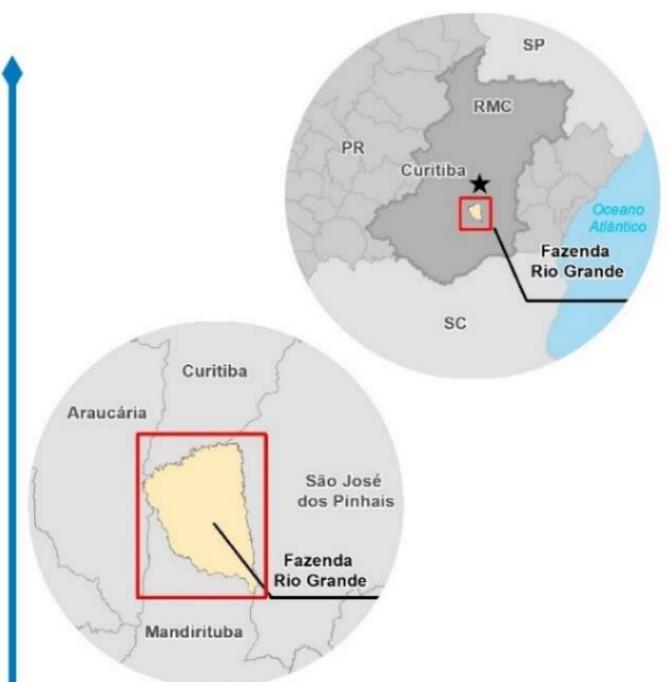
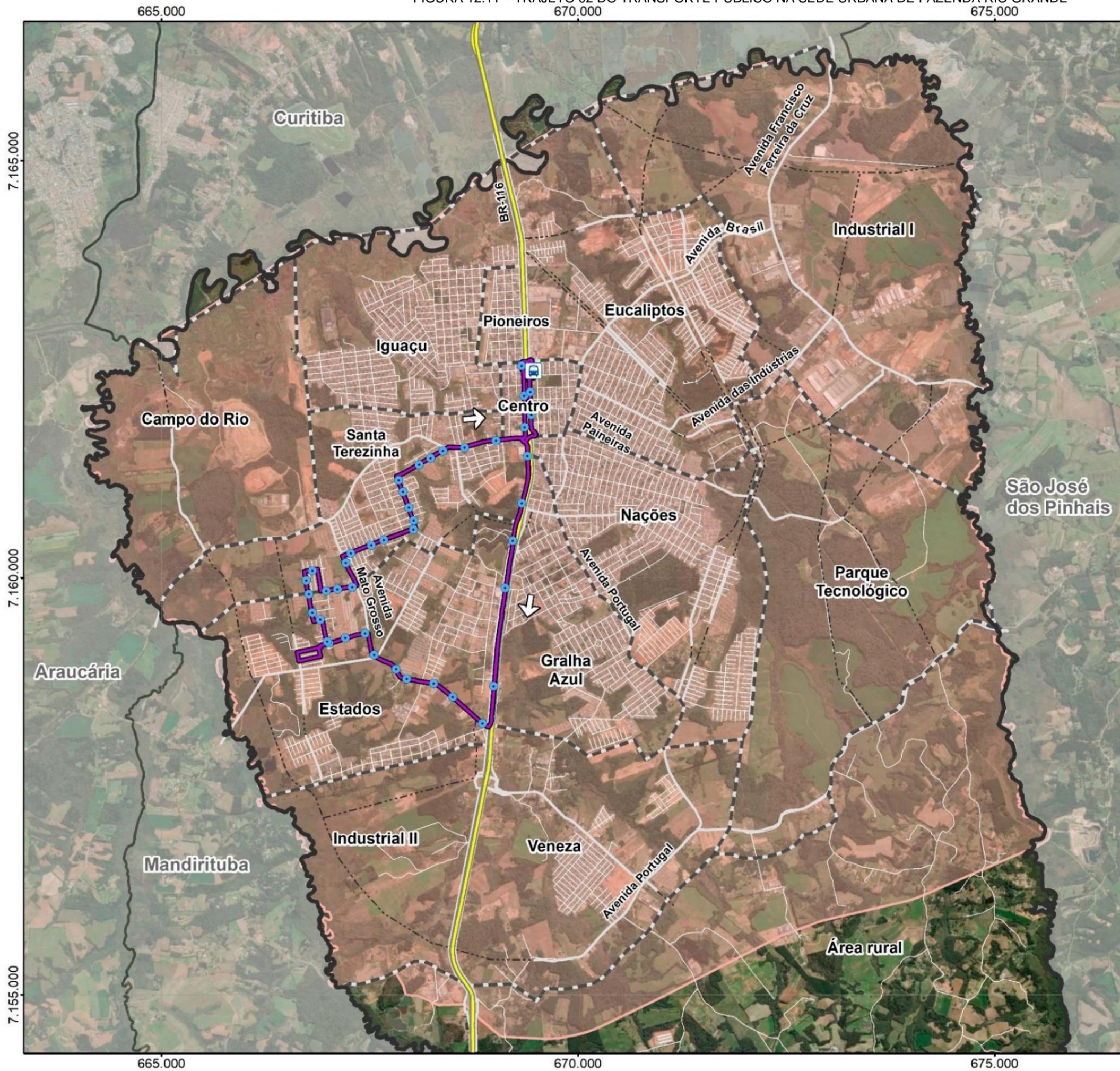
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F12 - IGUAÇU I



FIGURA 12.11 – TRAJETO 02 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

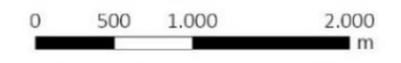


Legenda

- Terminal
- Ponto de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

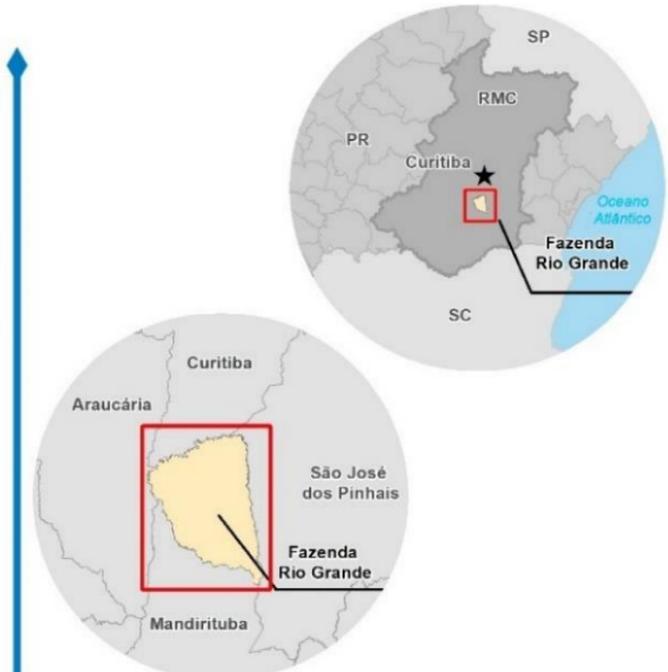
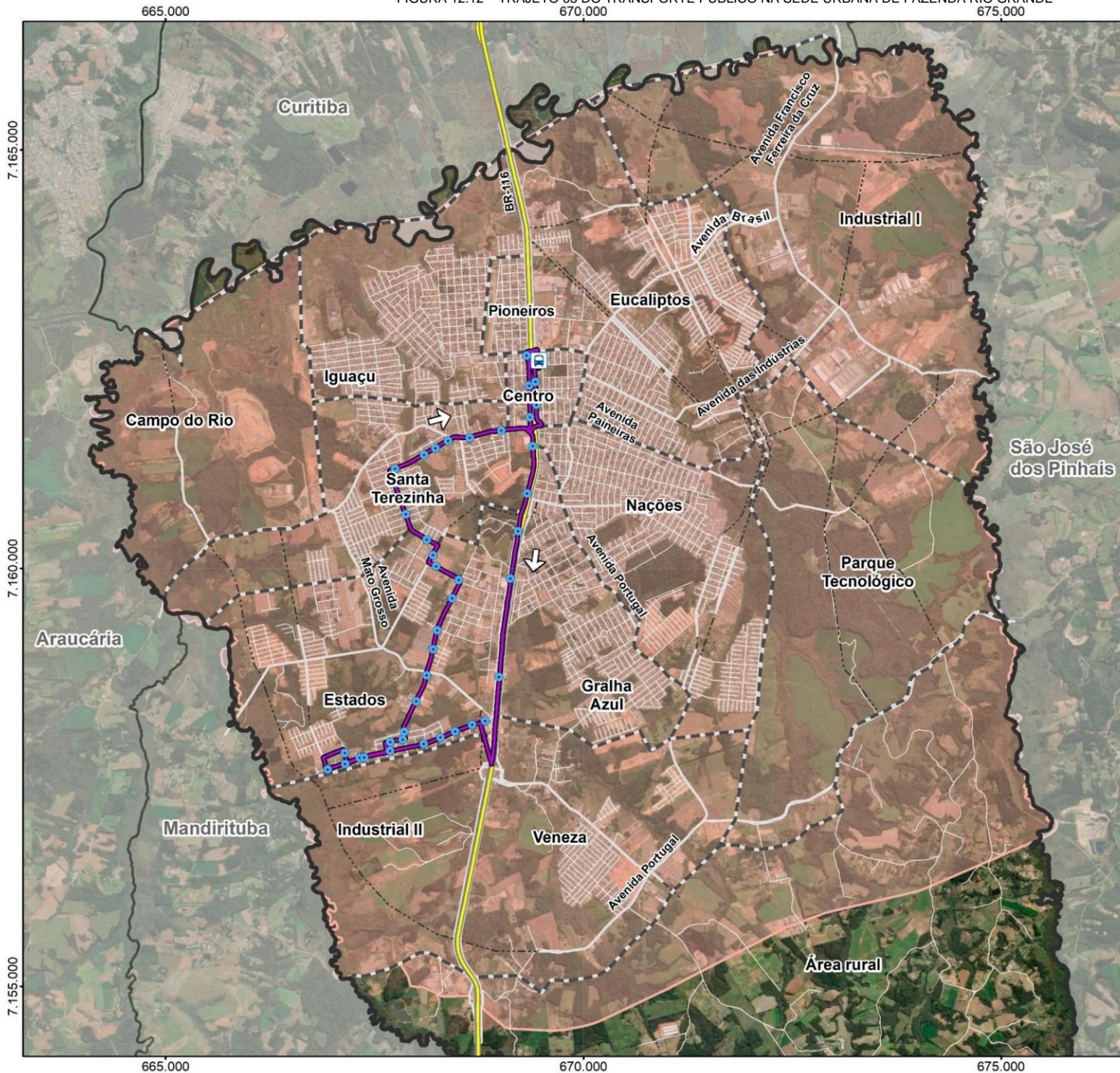
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F13 - ESTADOS



FIGURA 12.12 – TRAJETO 03 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

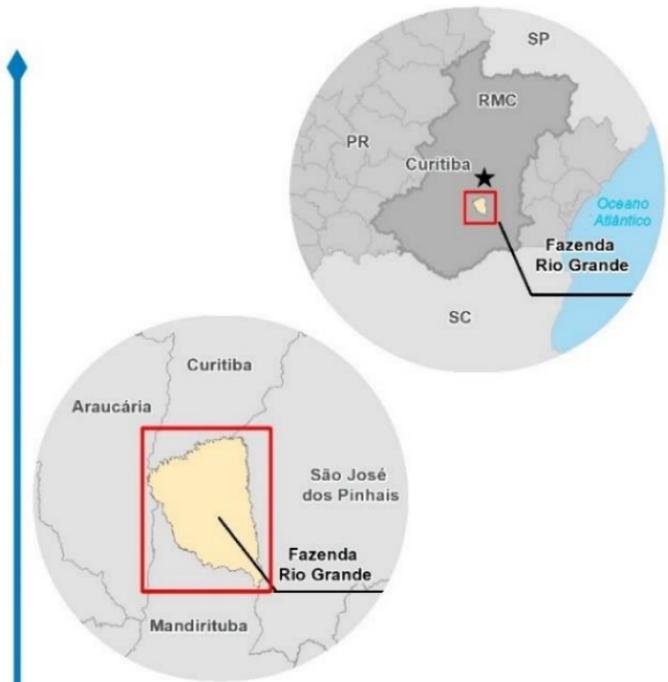
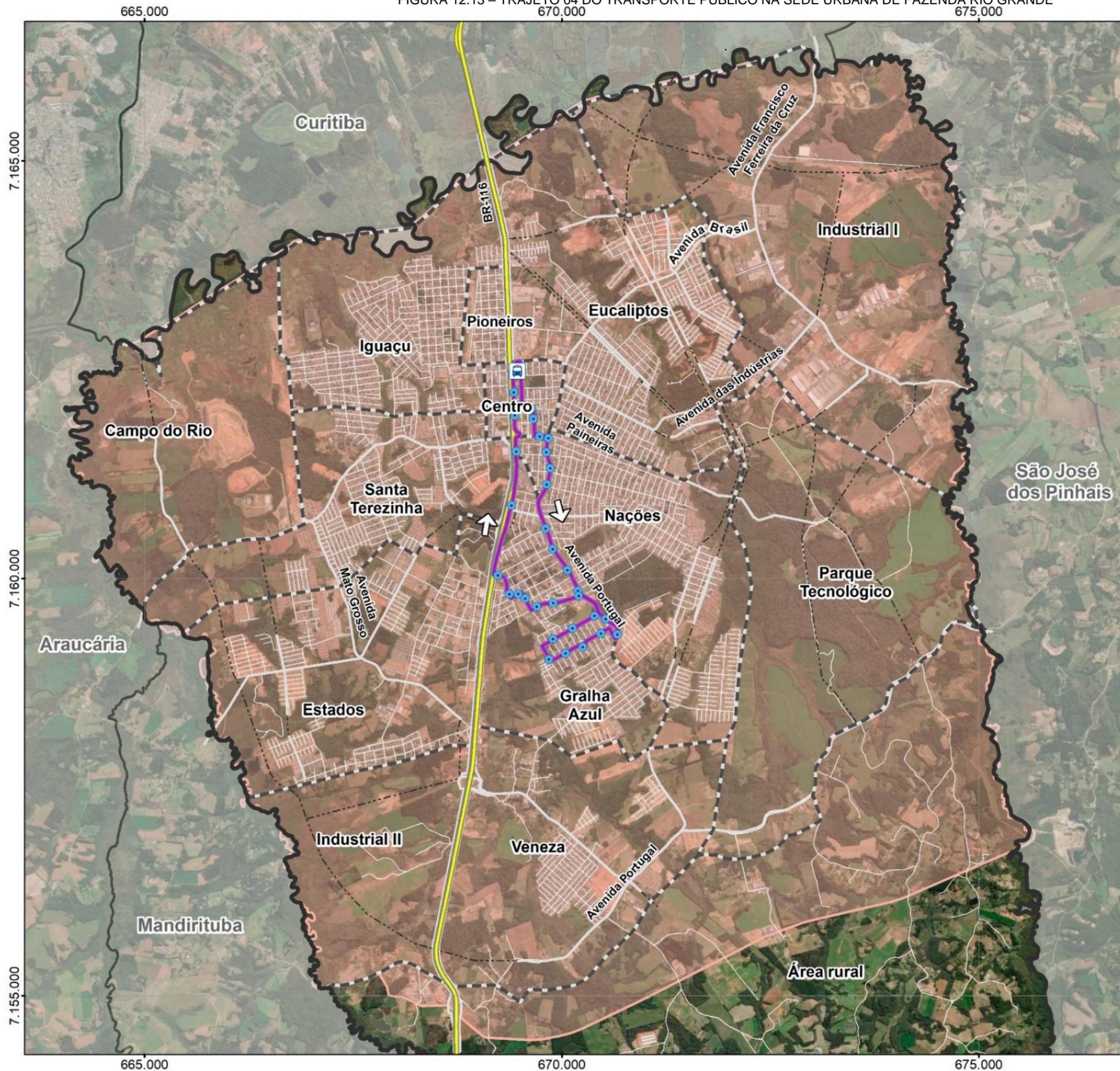
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F14 - SANTA MARIA



FIGURA 12.13 – TRAJETO 04 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

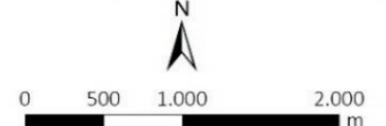


Legenda

- Terminal
- Ponto de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



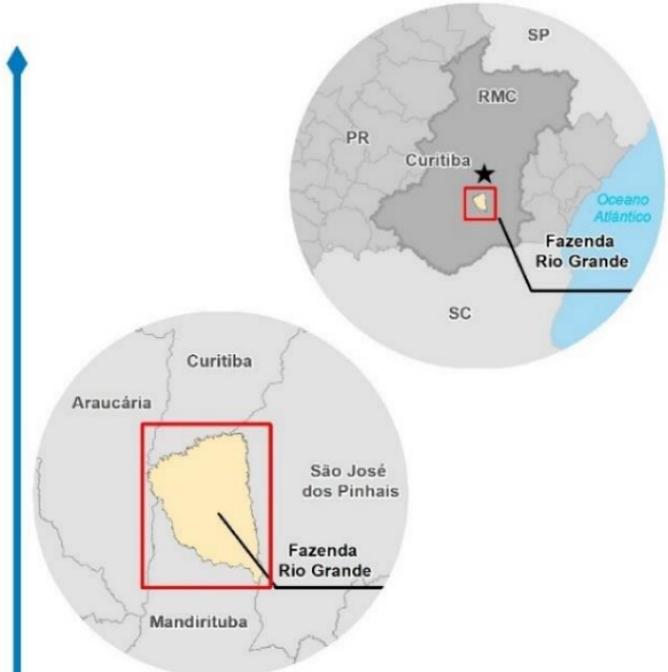
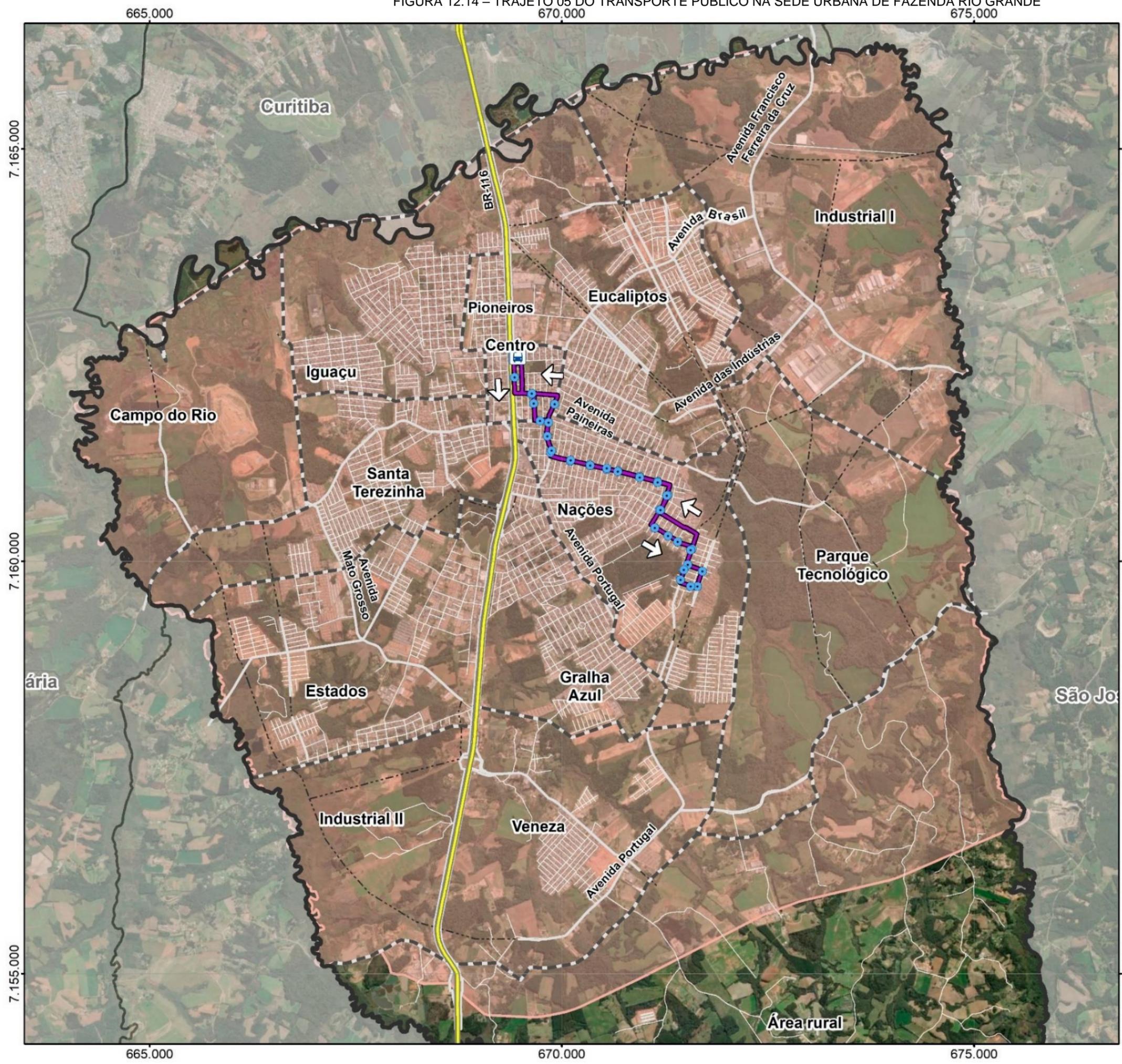
Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR
TRAJETO DA LINHA F15 - GRALHA AZUL



FIGURA 12.14 – TRAJETO 05 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

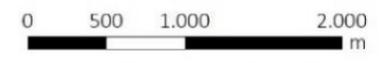


Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

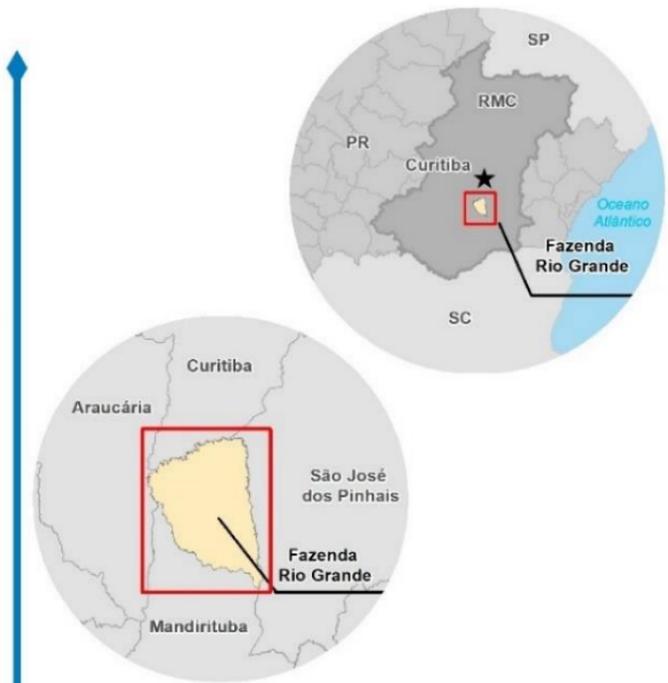
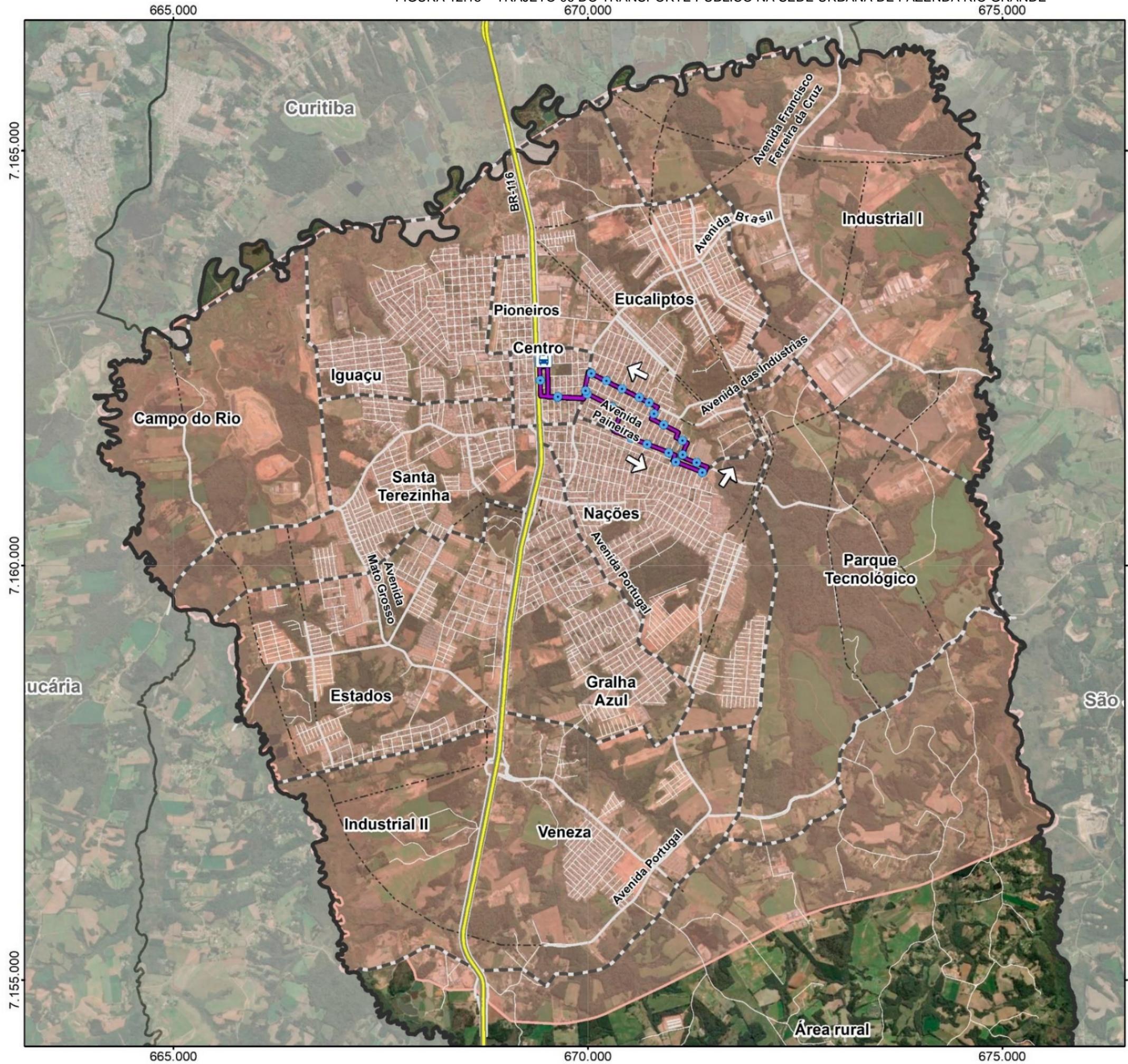
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F16 - NAÇÕES I



FIGURA 12.15 – TRAJETO 06 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

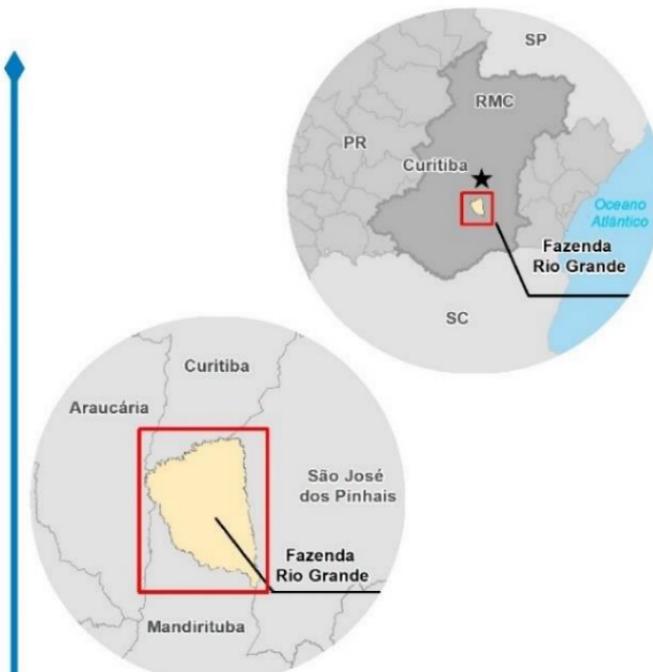
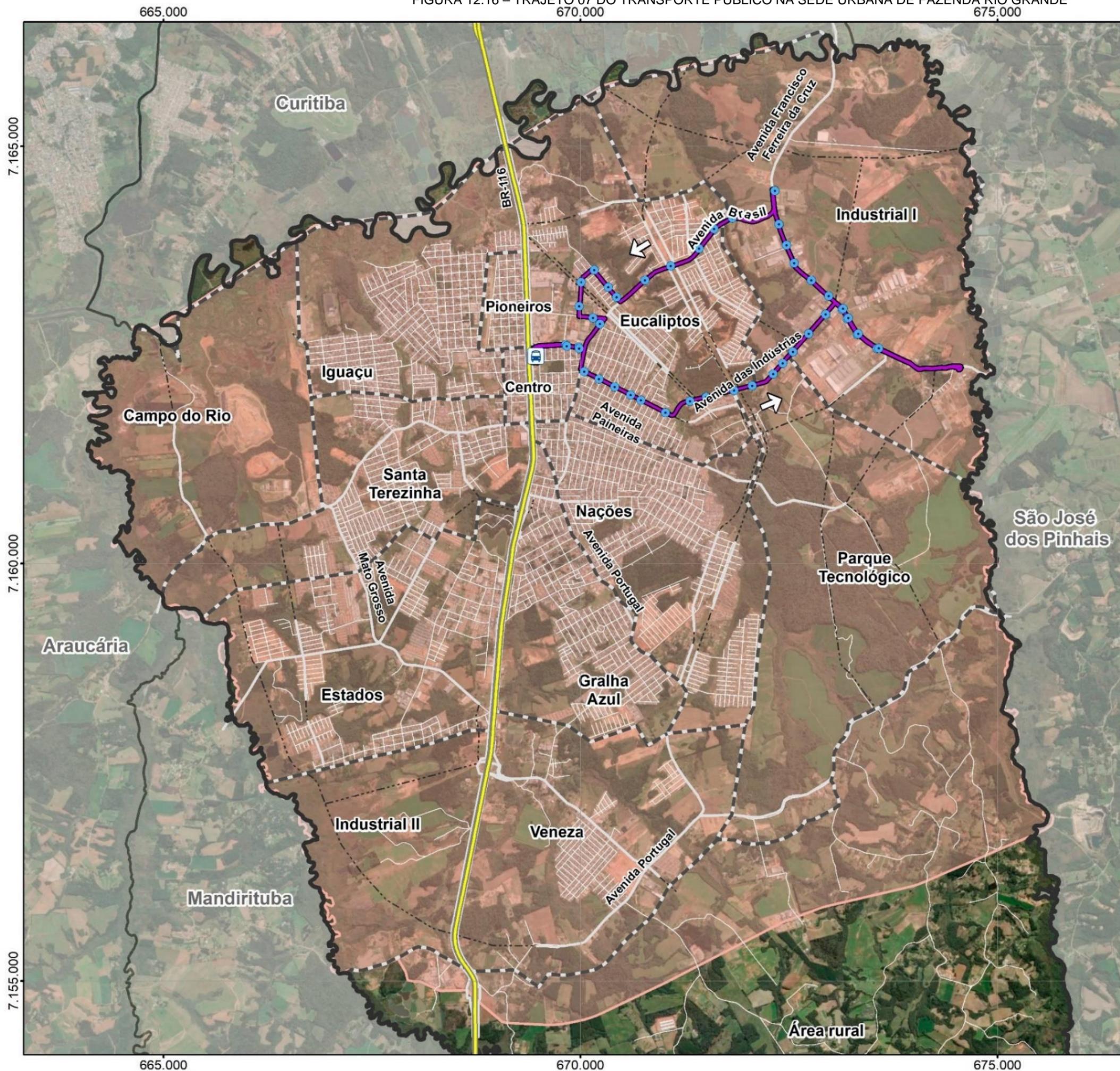
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F17 - EUCALIPTOS I



FIGURA 12.16 – TRAJETO 07 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

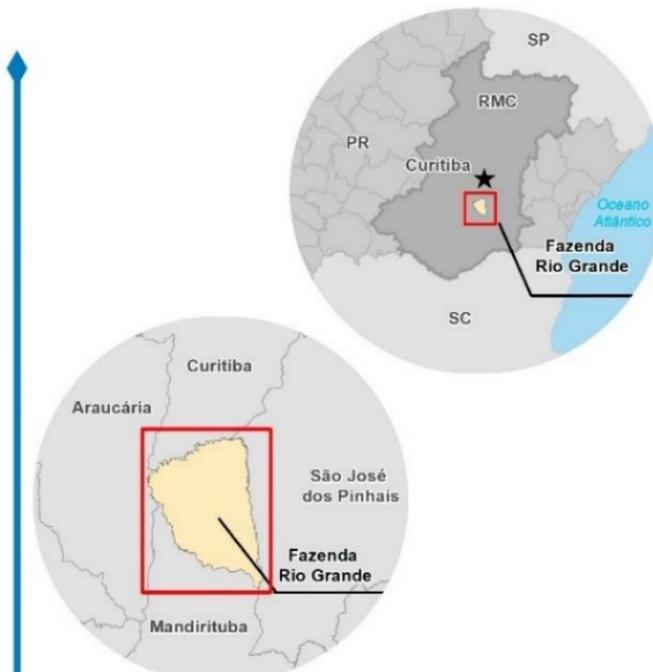
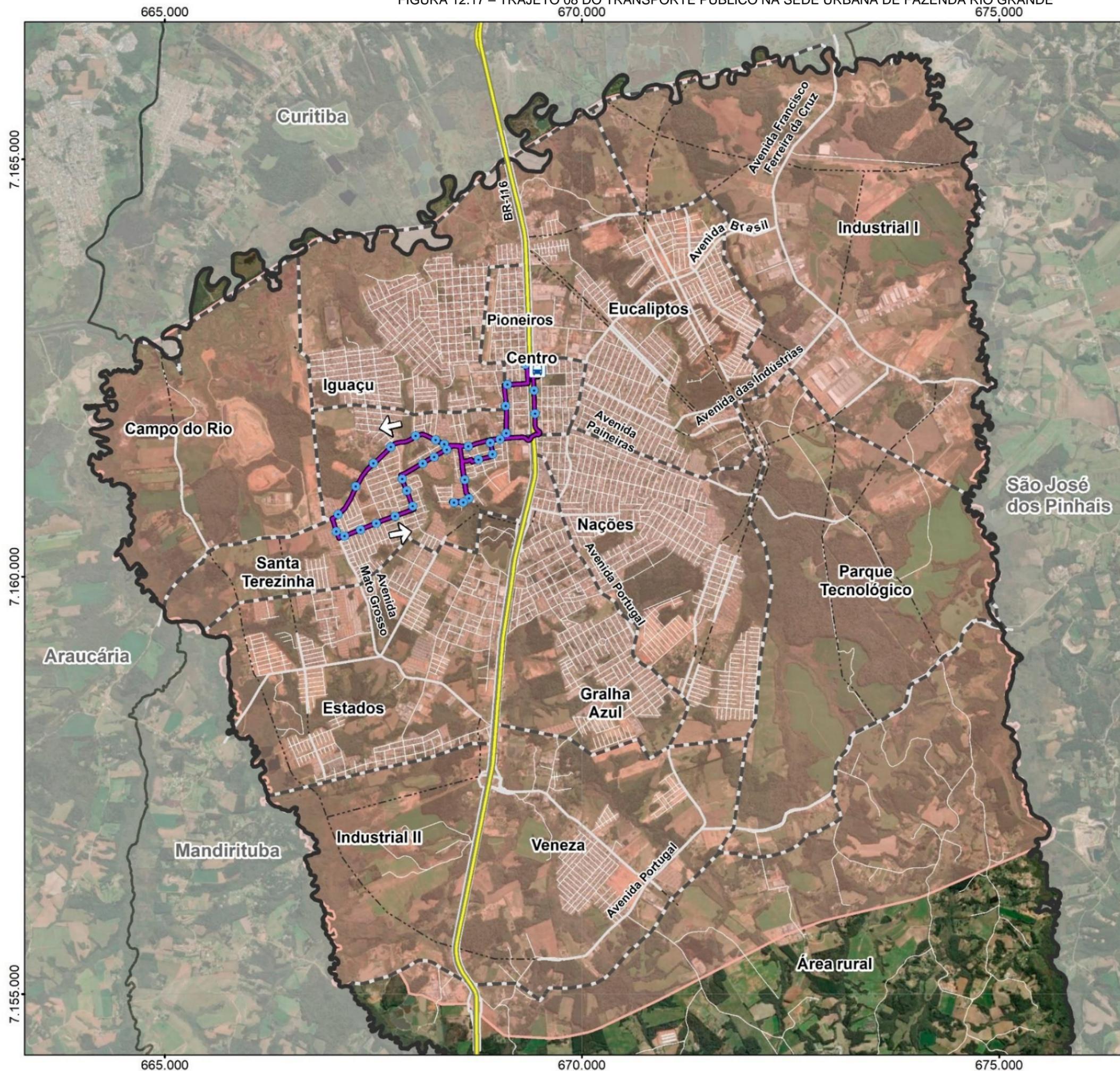
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F18 - PARQUE INDUSTRIAL



FIGURA 12.17 – TRAJETO 08 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

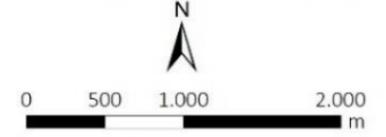


Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

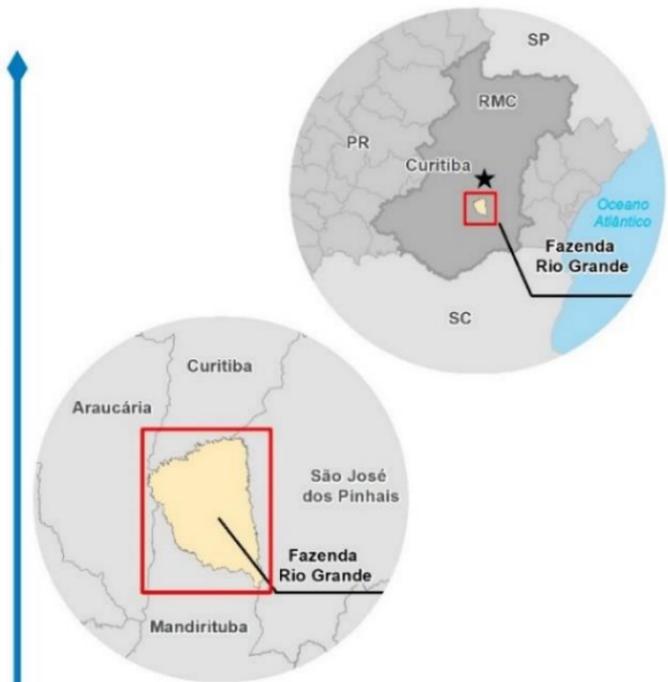
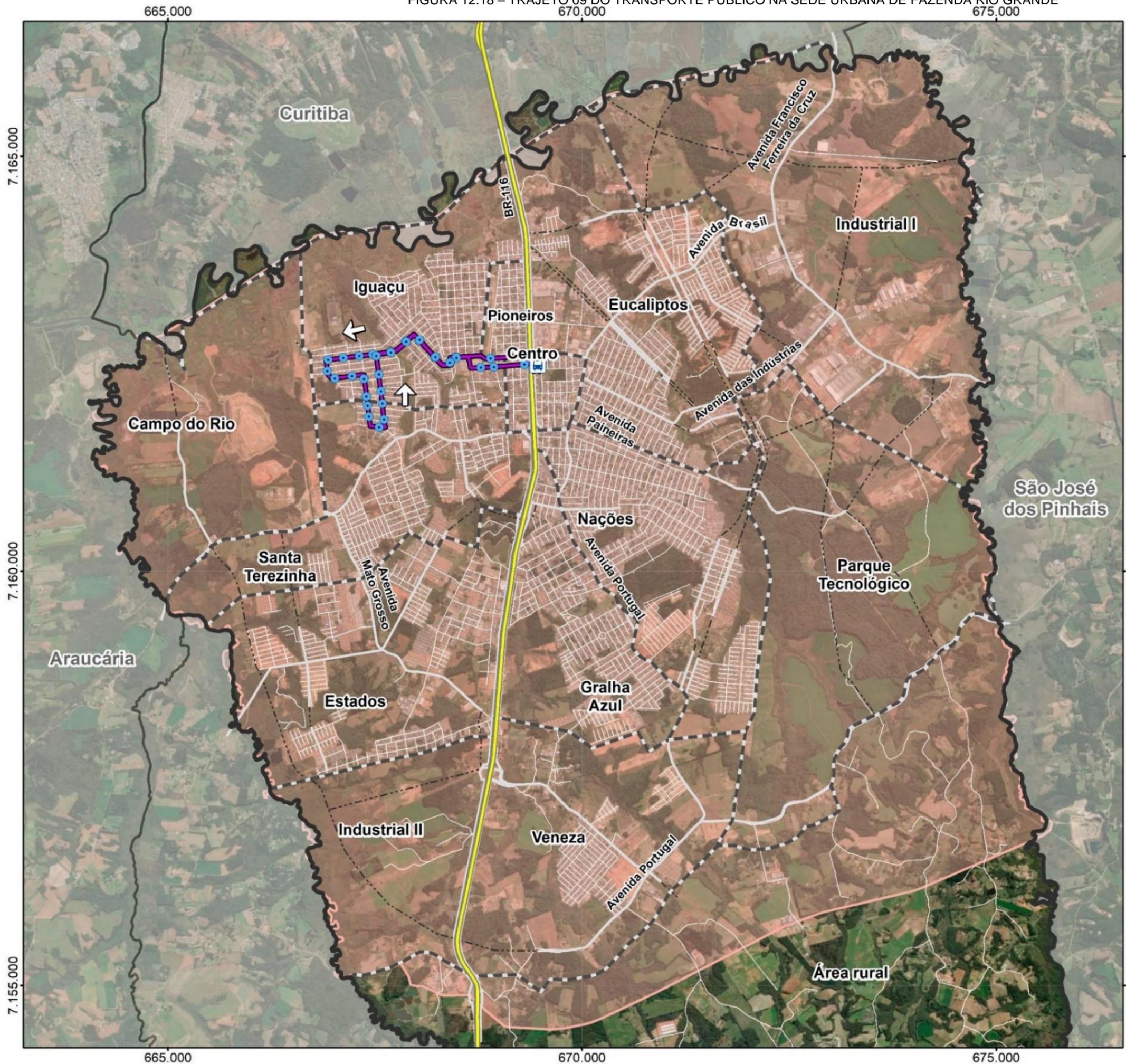
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F19 - SANTA TEREZINHA



FIGURA 12.18 – TRAJETO 09 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.

N

0 500 1.000 2.000
m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

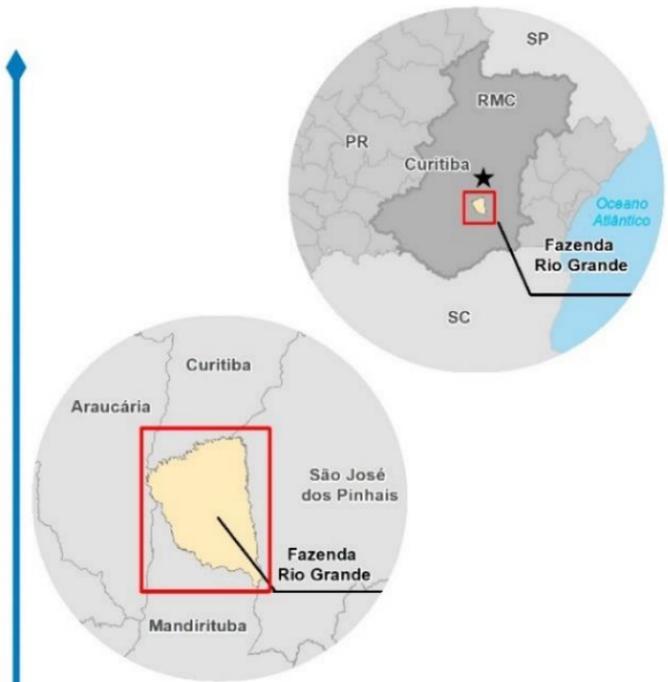
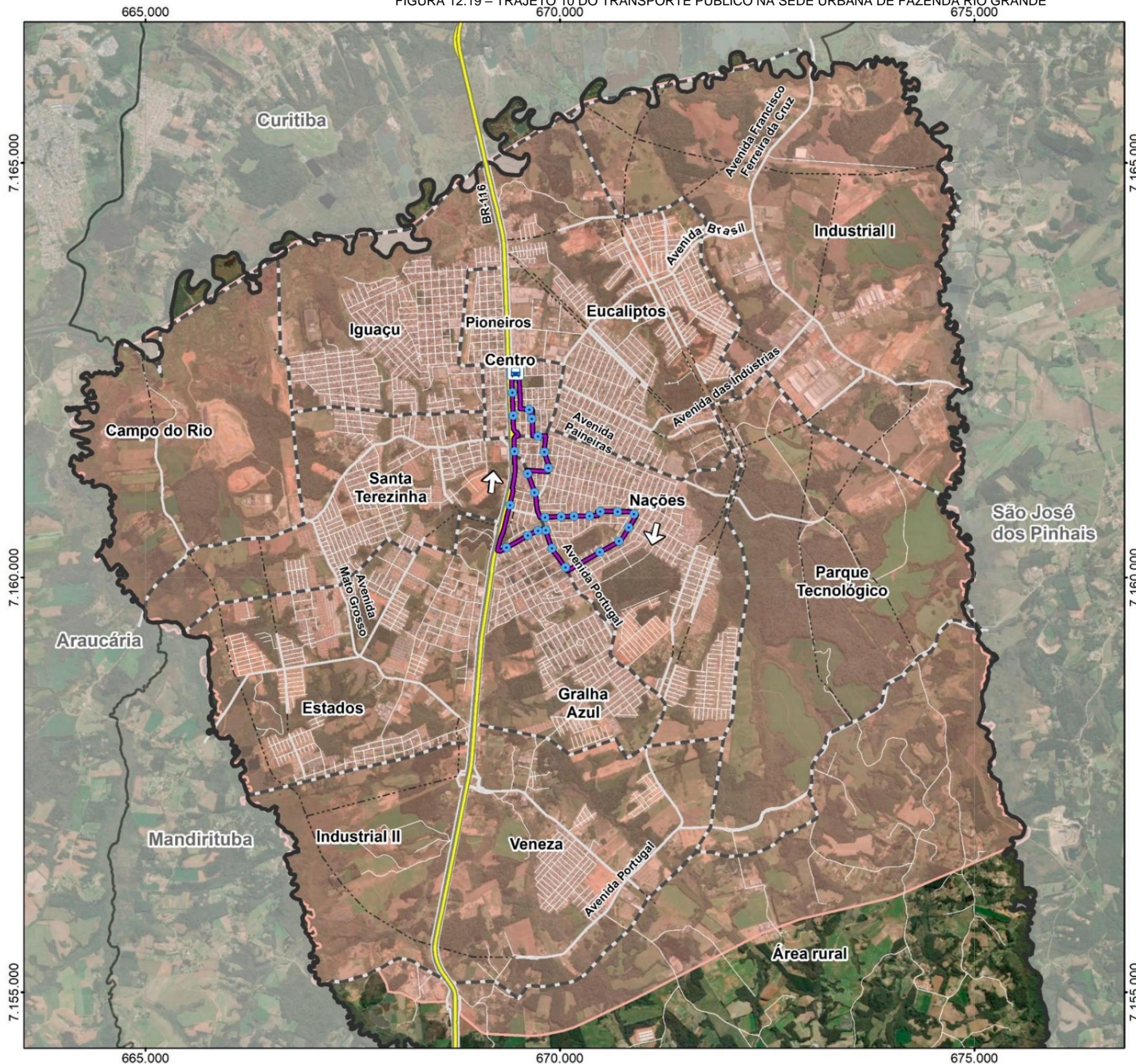
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

**TRAJETO DA LINHA
F21 - IGUAÇU II**



FIGURA 12.19 – TRAJETO 10 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

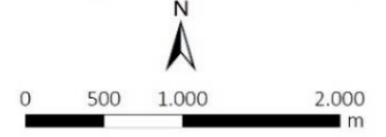


Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

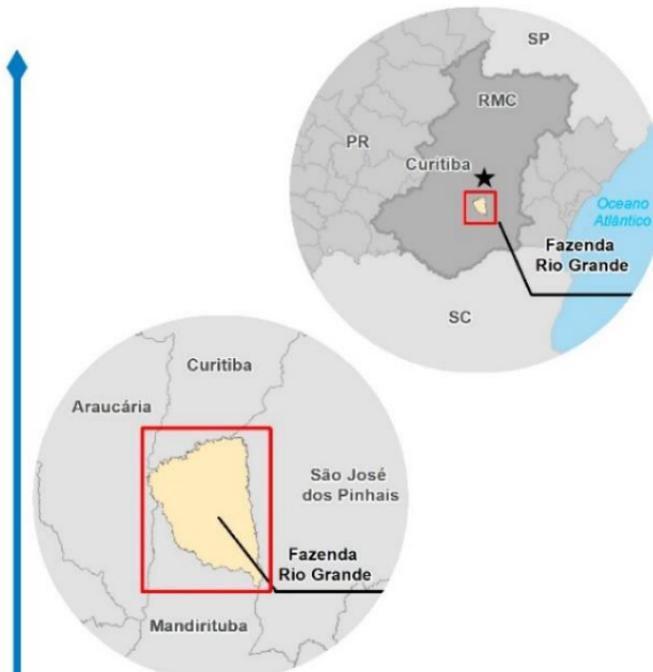
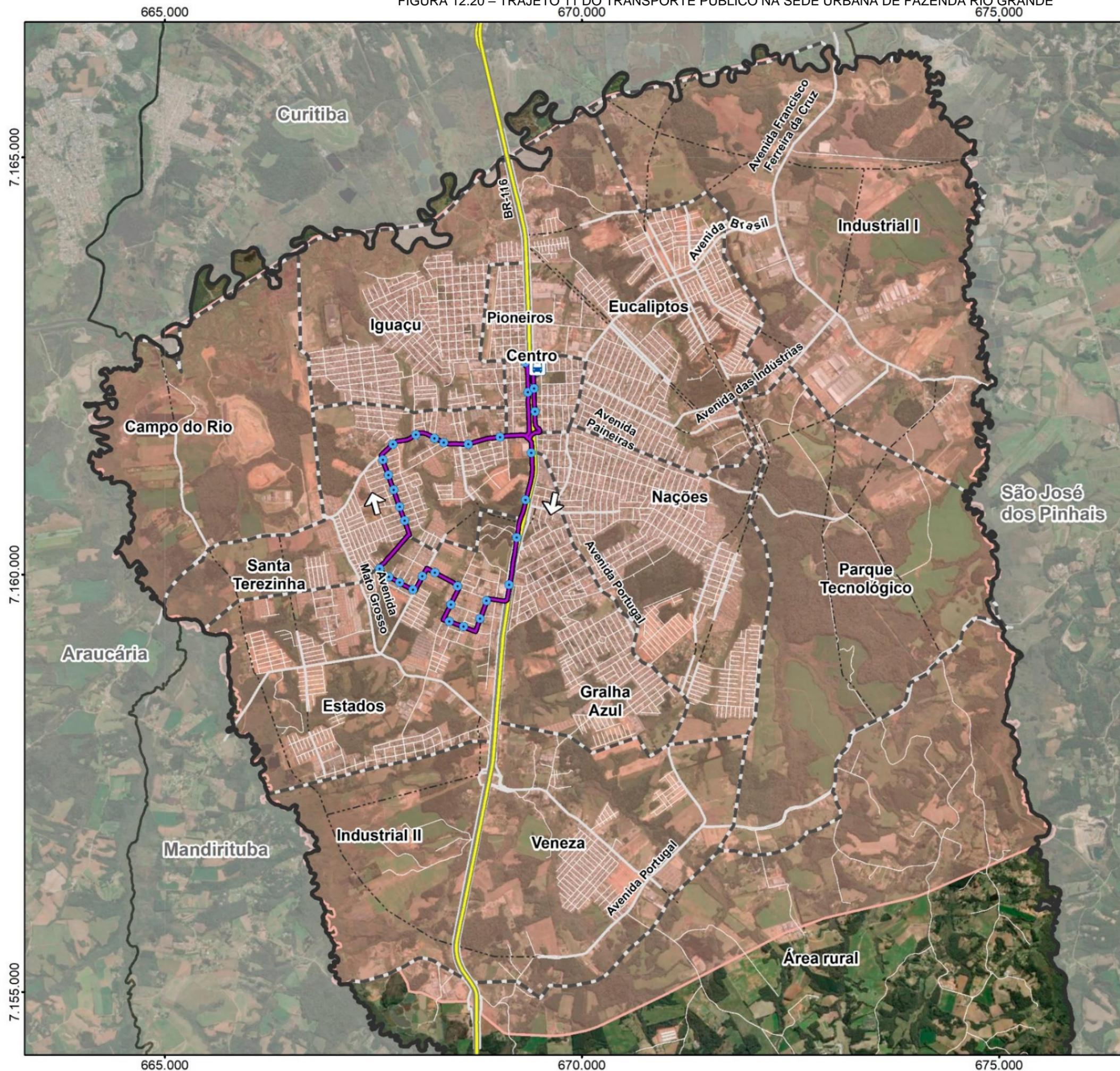
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE/PR**

**TRAJETO DA LINHA
F22 - NAÇÕES II**



FIGURA 12.20 – TRAJETO 11 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

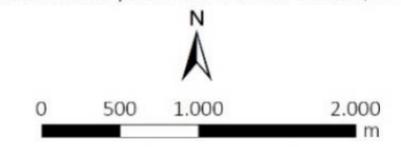


Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

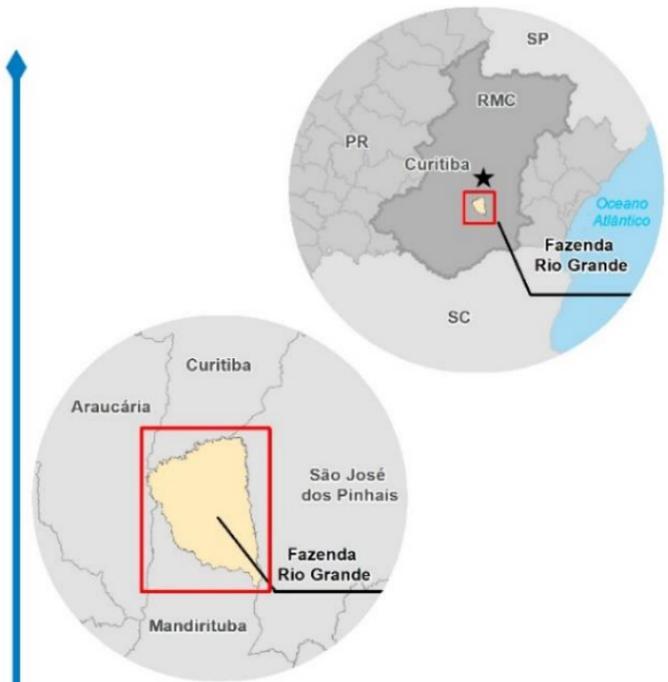
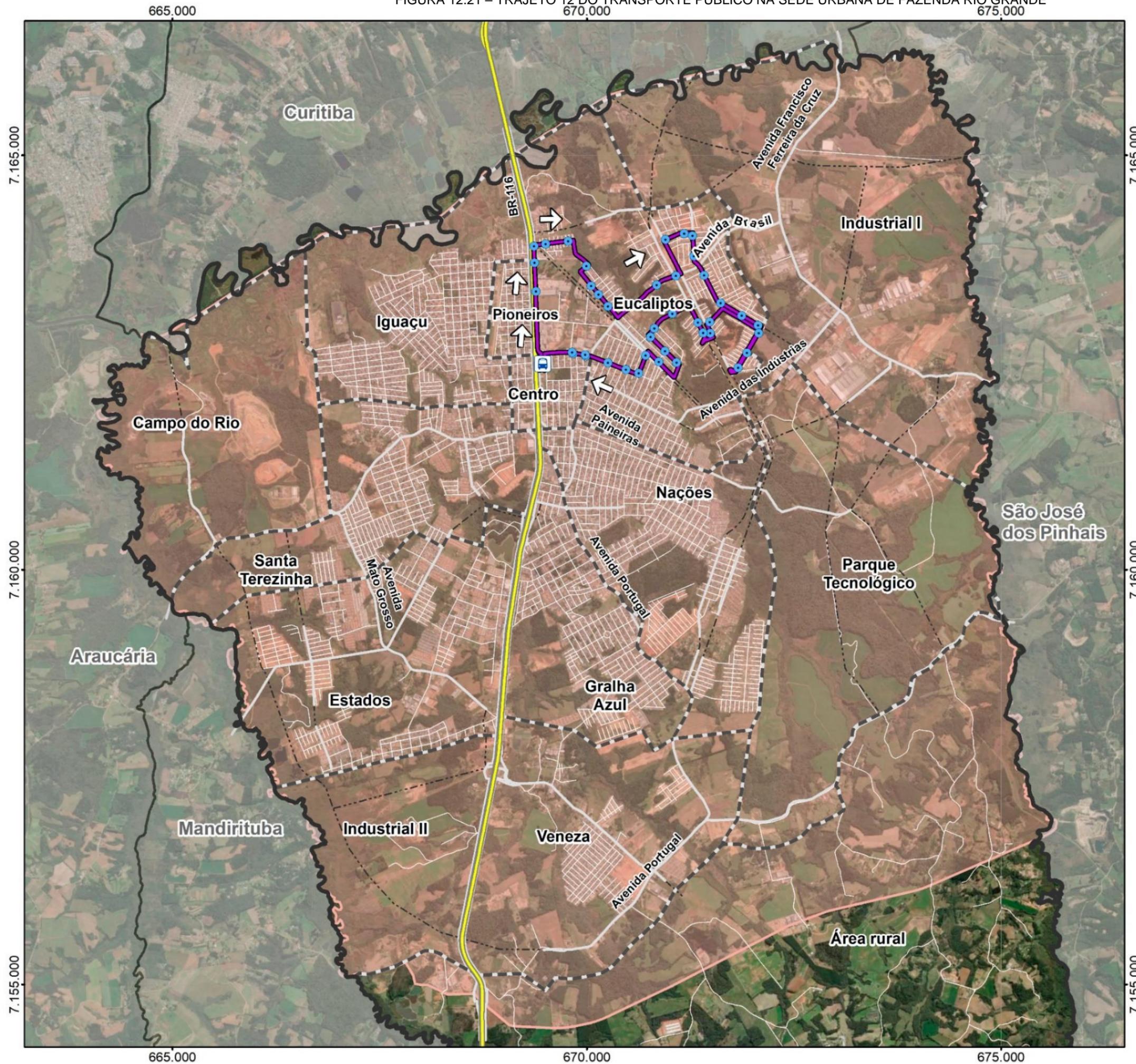
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F23 - ESTADOS II



FIGURA 12.21 – TRAJETO 12 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

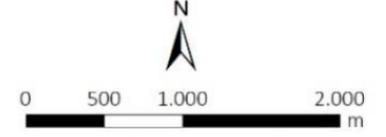


Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa dos bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

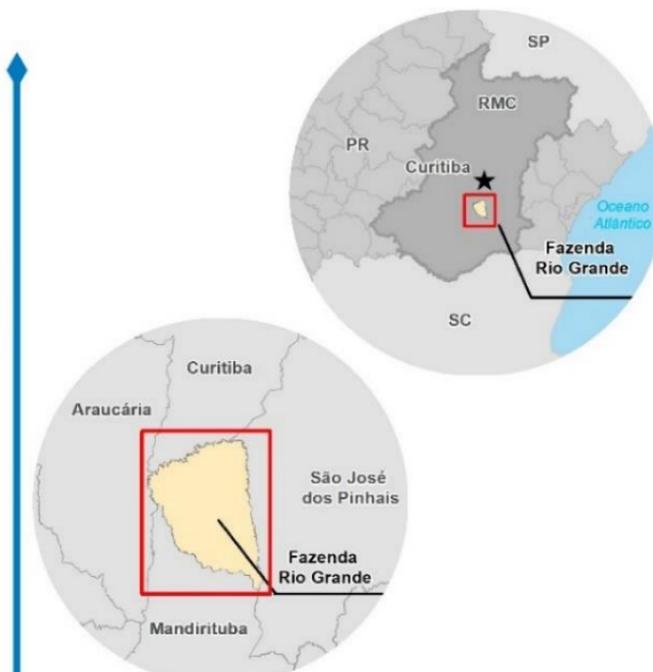
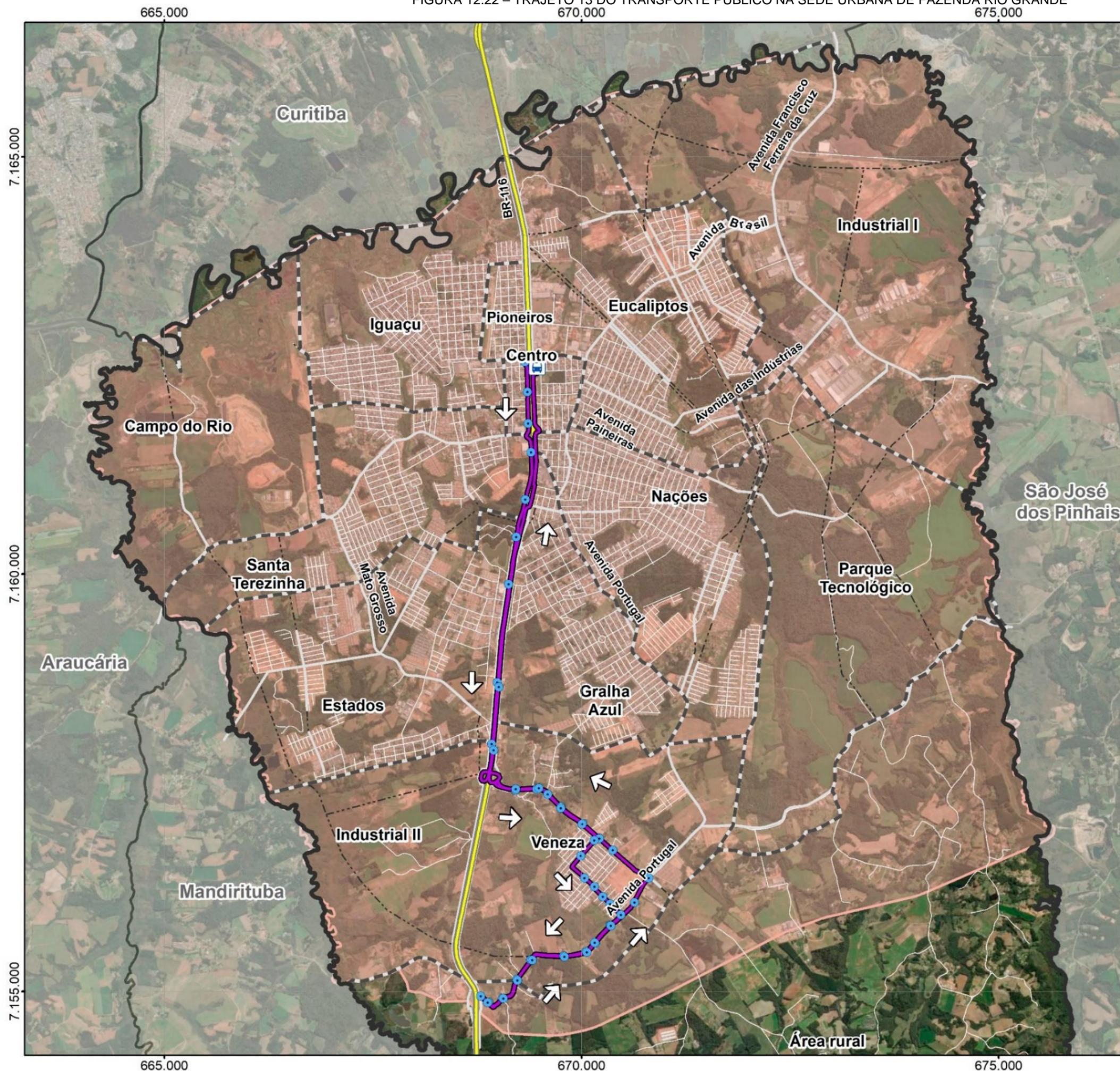
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F24 - EUCALIPTOS II



FIGURA 12.22 – TRAJETO 13 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa de bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

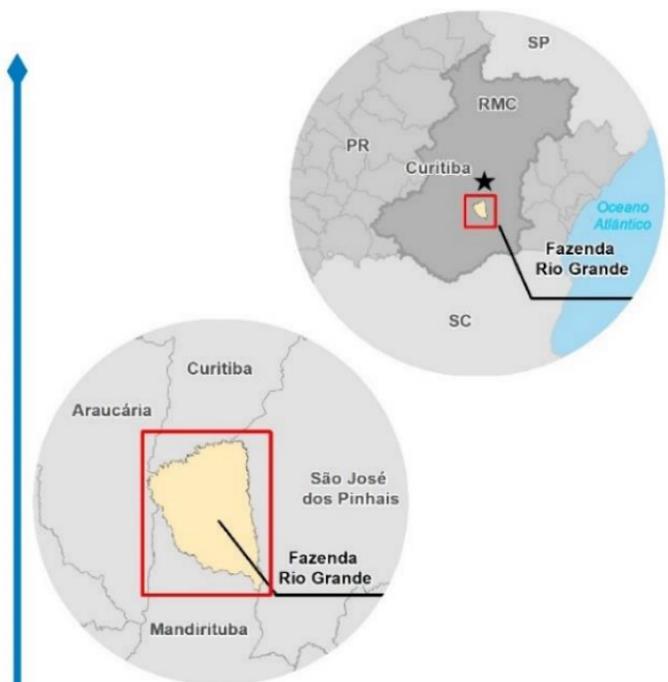
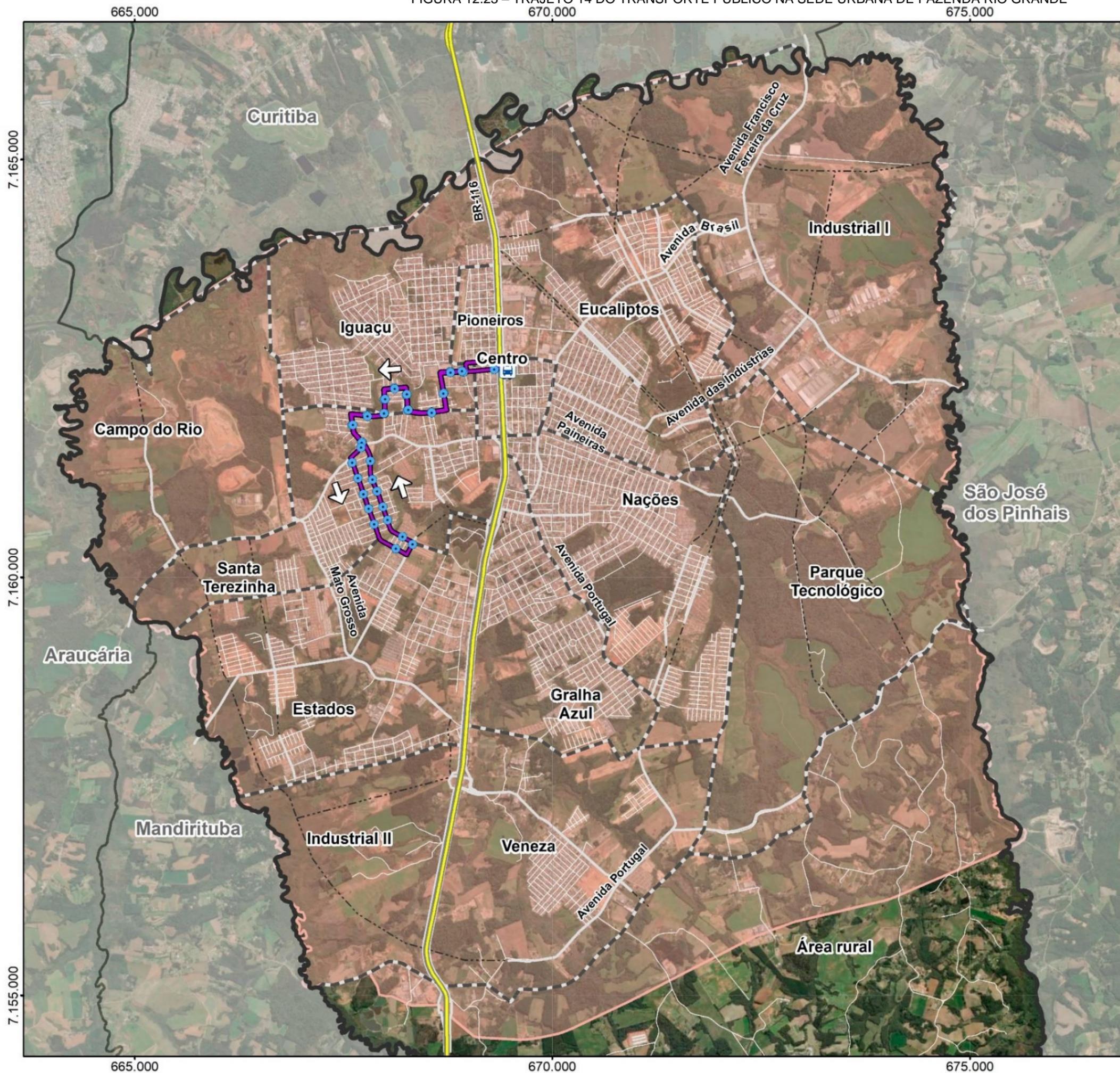
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F25 - VENEZA



FIGURA 12.23 – TRAJETO 14 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa de bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

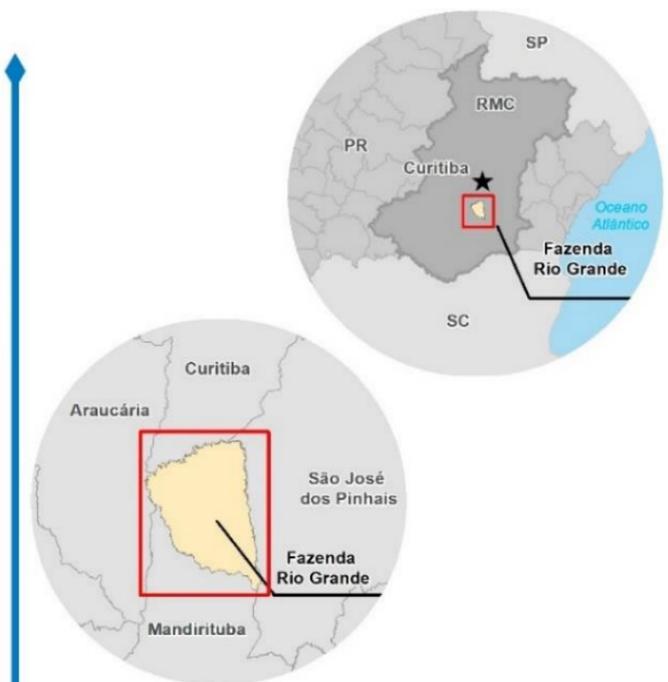
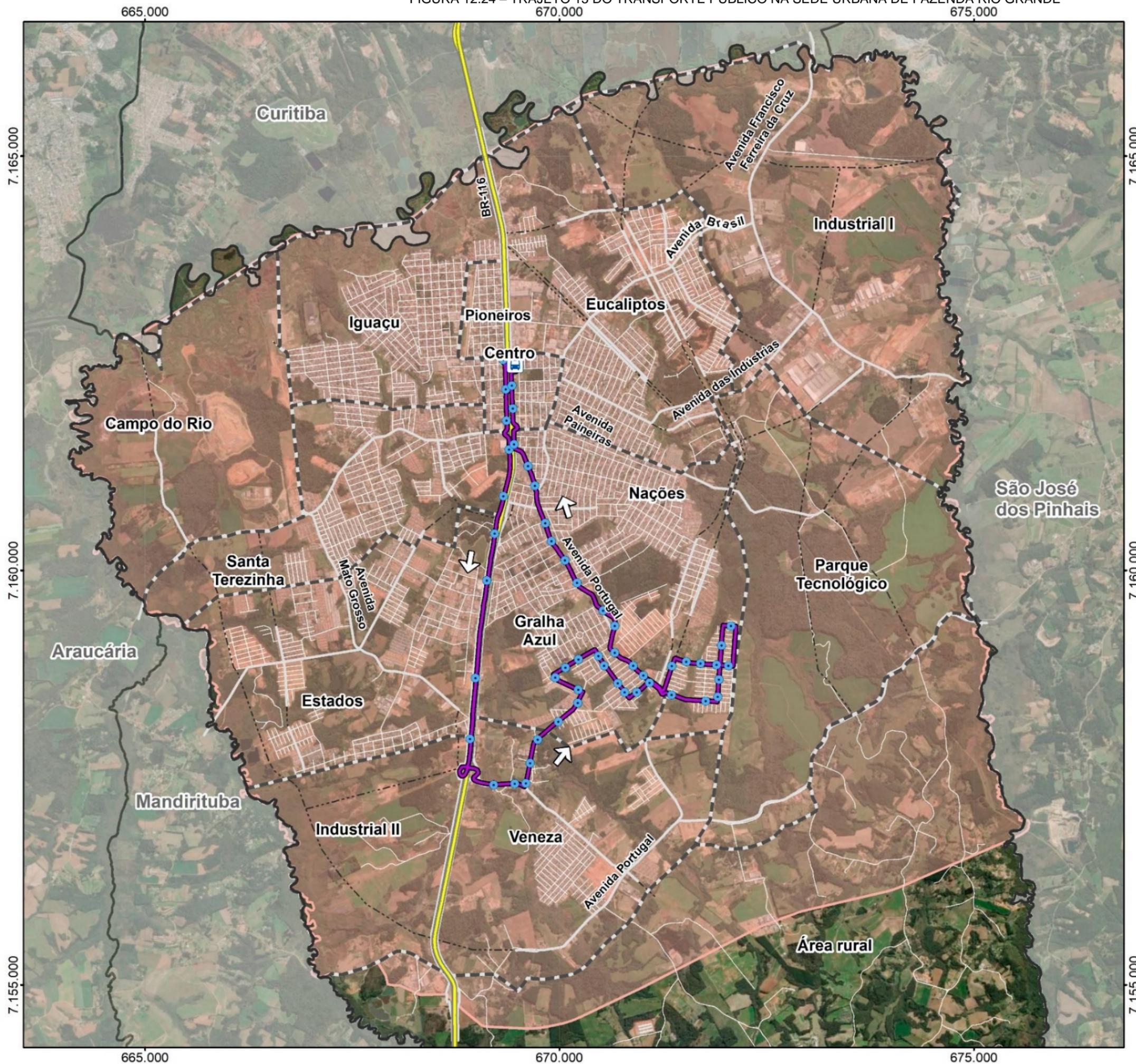
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F26 - SANTA TEREZINHA - IPÊ



FIGURA 12.24 – TRAJETO 15 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa de bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

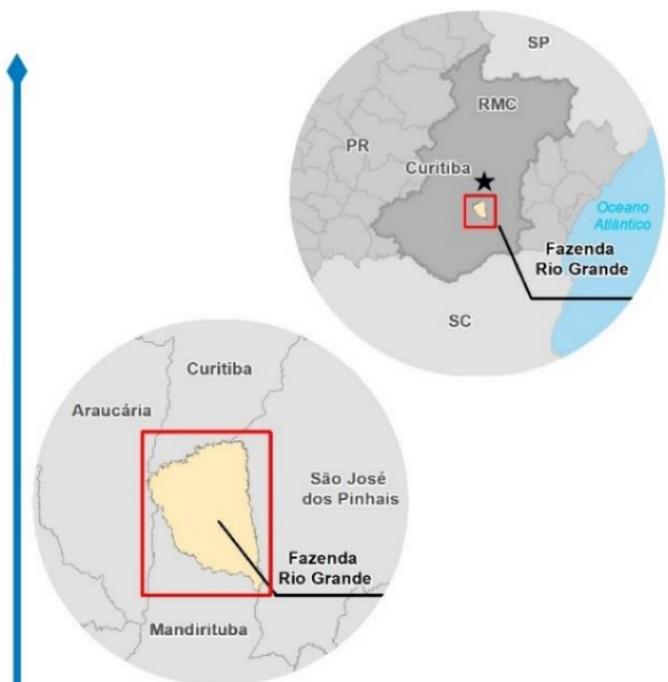
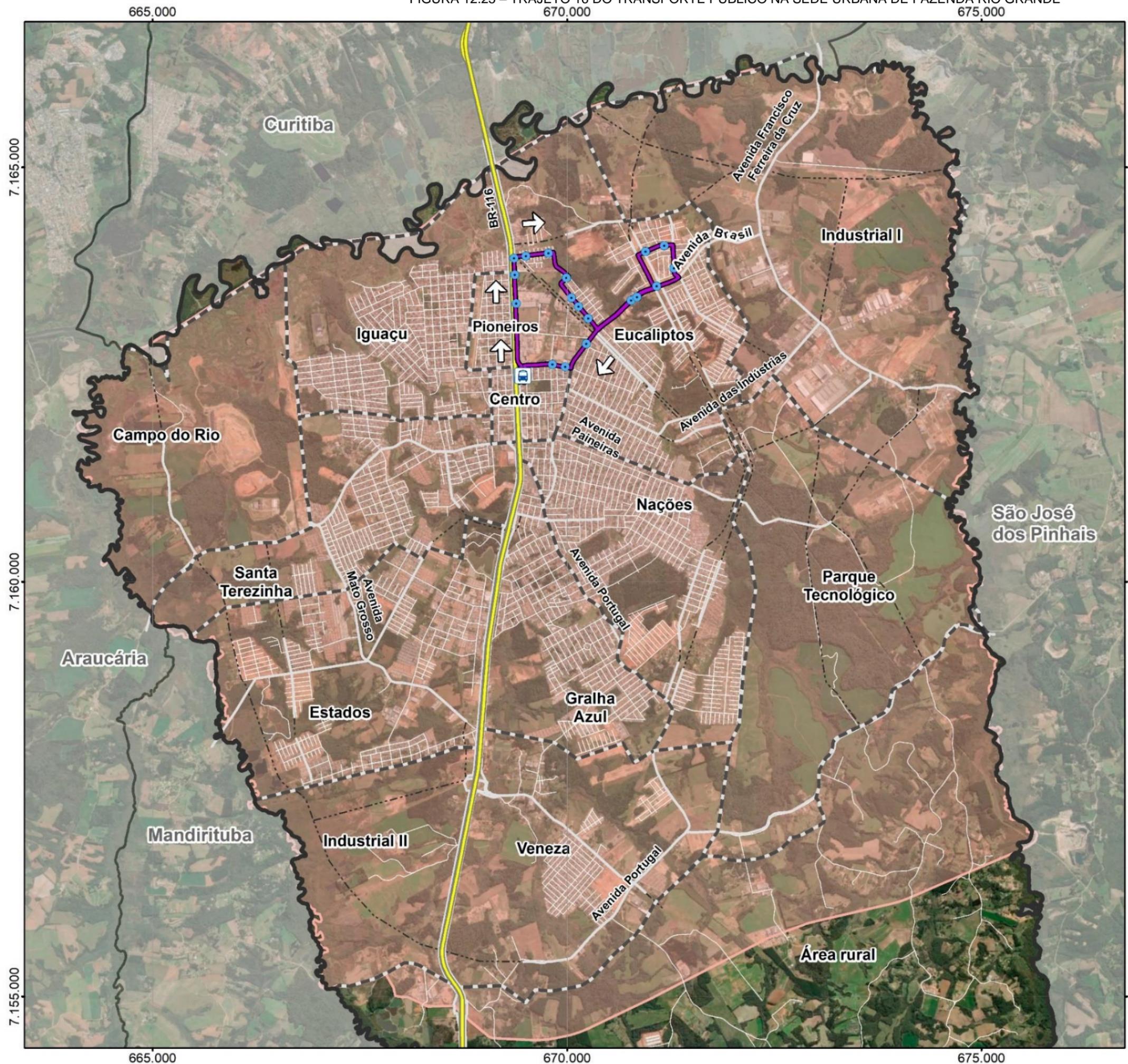
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F30 - GRALHA AZUL



FIGURA 12.25 – TRAJETO 16 DO TRANSPORTE PÚBLICO NA SEDE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Pontos de ônibus
- Sentido do trajeto
- Trajeto de transporte público
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Divisa de bairros
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Ponto de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

TRAJETO DA LINHA F32 - JARDIM BRASIL



A Viação Nobel forneceu a quantidade de passageiros pagantes e não pagantes dentro do transporte público, as informações apresentam dados de 2018 até 2024. Como pode ser observado na TABELA 12.2.

TABELA 12.2 – PASSAGEIROS ATENDIDOS PELO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Ano	Pagantes	Não Pagantes
2018	5.346.780	594.583
2019	5.457.257	627.668
2020	3.670.592	374.655
2021	3.875.234	377.186
2022	5.127.180	498.436
2023	5.238.473	516.430

Fonte: Nobel, 2024.

A partir da localização dos pontos de parada, foi possível analisar a abrangência do transporte público no município. Assim, o mapa da FIGURA 12.26 mostra as isócronas de atendimento dos pontos de ônibus identificados, ou seja, as áreas alcançadas por uma caminhada de 500 ou 300 metros através das vias, a partir de cada ponto. A distância de 500 metros corresponde a uma caminhada de 8,33 minutos, para uma pessoa a 3,6km/h, e é considerada como razoável para acesso ao transporte público básico, sendo que a distância ideal seria 300 metros, ou 5 minutos na mesma velocidade (ITDP, 2017). Pode-se observar que a maior parte das áreas consolidadas urbanas possuem abrangência do transporte público urbano, porém, não a totalidade. Cabe destacar também que o itinerário de Fazenda Rio Grande, abrange quase todos os bairros, com exceção do Parque Tecnológico, do Industrial II e Campo do Rio, que são áreas mais afastadas das zonas onde a população reside e/ou trabalha.

FIGURA 12.26 – ISÓCRONA DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EM FAZENDA RIO GRANDE

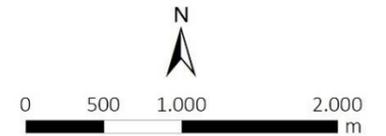


Legenda

-  Terminal
 -  Rodovia
 -  Vias principais
 -  Diretriz
 -  Arruamento
 -  Limite de Fazenda Rio Grande
 -  Limites municipais
 -  Perímetro urbano
- Isócronas do transporte público**
-  300m
 -  500m

Fonte de dados

Isócronas do transporte público e terminal de transporte - UNILIVRE, 2024; Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Pontos de ônibus e trajeto do transporte público existente - AMEP, 2024; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

ISÓCRONAS DO TRANSPORTE PÚBLICO



12.2.2 TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL

O transporte público intermunicipal é responsabilidade da Leblon Transporte de Passageiros, ao todo são nove linhas, todas tem saída do Terminal de Fazenda Rio Grande. Ao todo apenas 3 delas operam todos os dias, com horário diferenciado aos finais de semana. As quantidades de veículos que operam nas linhas variam de acordo com o horário e o dia da semana, para o transporte intermunicipal os ônibus são do tipo articulados para atender o número de passageiros.

As linhas com mais horários de saída em seu itinerário são F03 – Curitiba – Fazenda (Direto) e F02 – Curitiba – Fazenda, com 129 e 81 saídas, respectivamente. Ambas as linhas têm uma variedade na frequência referentes as saídas, mas em sua grande maioria é a cada 20 minutos, podendo alterar para mais ou menos de acordo com os picos de saídas da população. Nas demais, o intervalo médio de saídas é bem discrepante tendo linhas, com apenas uma saída no dia e outras com 55, dependendo do horário de pico. Para os finais de semana a frequência diminui, tendo a máxima saída de 75, e a mínima de uma saída.

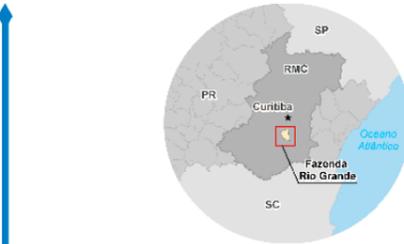
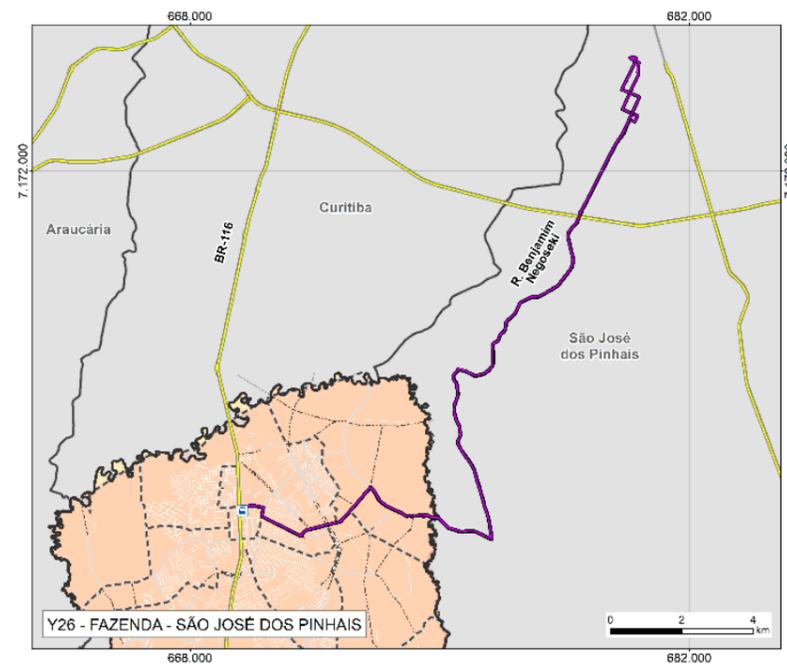
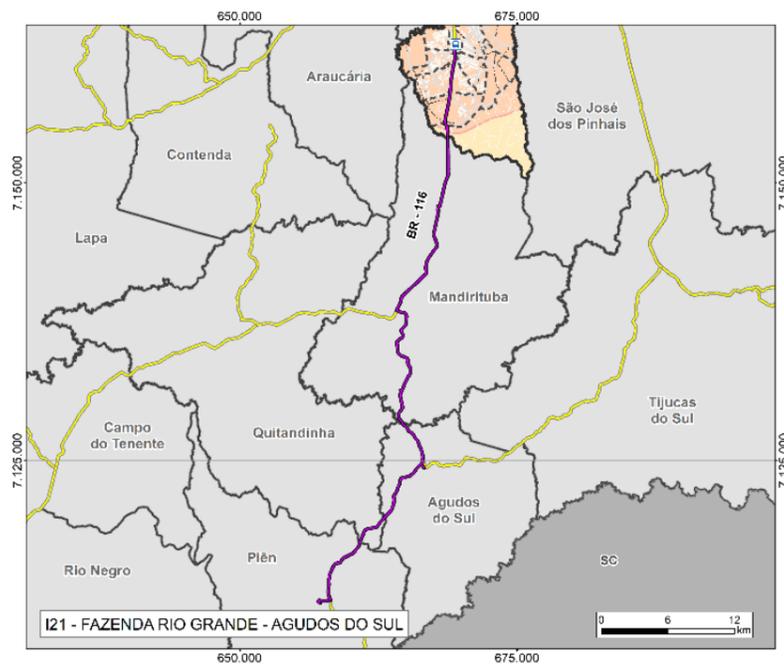
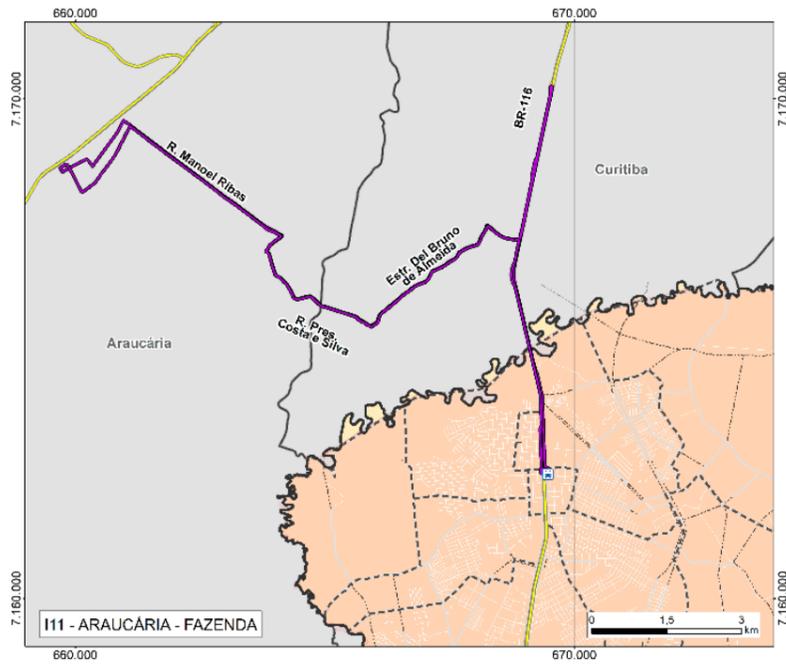
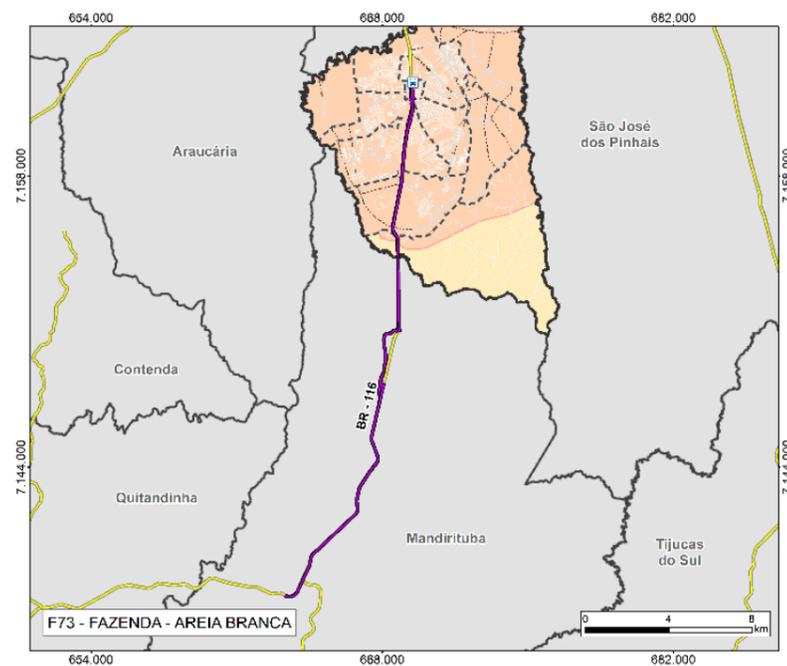
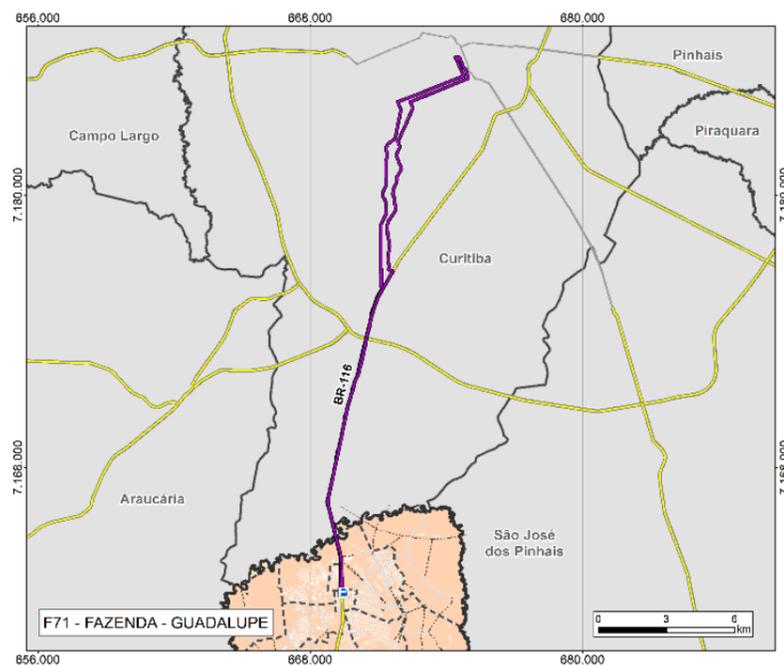
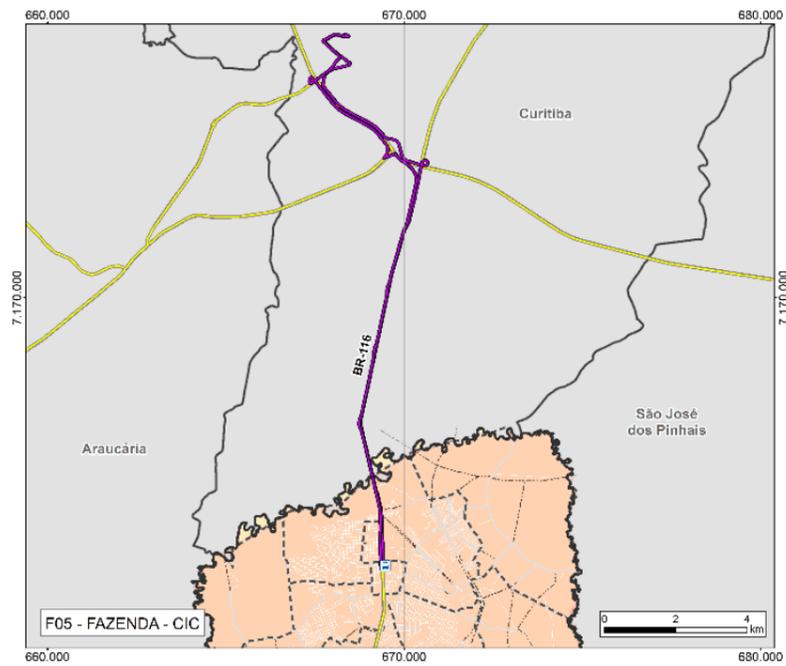
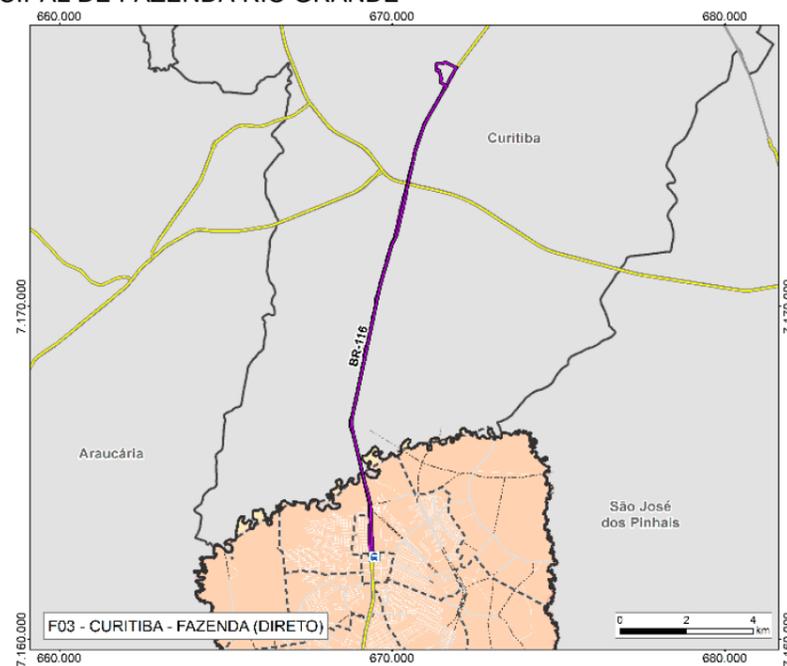
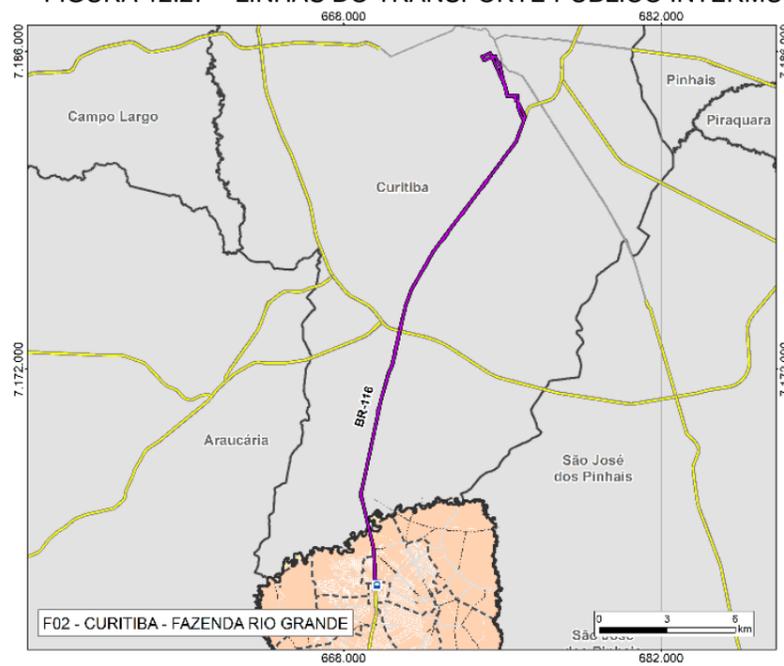
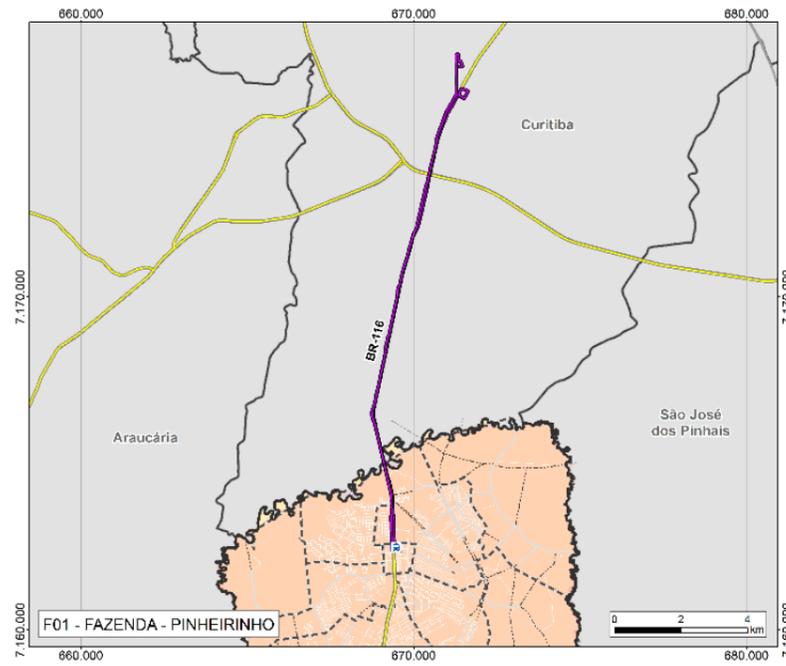
A TABELA 12.3 traz as informações sobre as rotas das linhas, como, a extensão percorrida, o primeiro e último horário de saída. Dividida também entre as saídas nos dias uteis, sábados e domingos. E a FIGURA 12.27, demonstra o trajeto que cada linha faz dentro do município.

TABELA 12.3 – LINHAS E HORÁRIOS DE VIAGENS INTERMUNICIPAIS EM FAZENDA RIO GRANDE.

LINHAS			HORÁRIO E FREQUÊNCIA DAS SAÍDAS DOS ÔNIBUS DO TERMINAL								
			DIAS ÚTEIS			SÁBADO			DOMINGOS E FERIADOS		
ROTAS	EXTENSÃO (M)	PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS	PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS	PRIMEIRA	ÚLTIMA	QTD. SAÍDAS	
1.1	I21 - FAZENDA RIO GRANDE - AGUDOS SUL	42.810,57	07:30	19:00	4	17:00	-	1	19:00	-	1
1.2	I21 - FAZENDA RIO GRANDE - PIÊN	123.835,62	19:00	-	1	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
2	I11 - ARAUCÁRIA - FAZENDA	43.006,64	05:20	19:30	12	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
3	F01 - FAZENDA - PINHEIRINHO	32.405,24	04:30	23:44	55	05:00	23:50	1	04:53	23:45	55
4	F02 - CURITIBA - FAZENDA RIO GRANDE	54096,80	05:05	22:55	81	05:15	22:54	1	05:45	22:55	24
5	F03 - CURITIBA - FAZENDA RIO GRANDE (DIRETO)	32.214,03	04:50	23:48	129	04:57	23:20	1	NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
6	F05 - FAZENDA - CIC	37.776,14	05:00	22:05	26	05:05	06:05	1	NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
7	F71 - FAZENDA - GUADALUPE	54.150,99	05:00	18:35	15	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
8	F73 - FAZENDA - AREIA BRANCA	55.563,58	06:25	15:35	2	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		
9	Y96 - FAZENDA - SÃO JOSÉ	51.903,27	05:00	20:00	24	NÃO OPERA AOS SÁBADOS			NÃO OPERA AOS DOMINGOS E FERIADOS		

Fonte: AMEP, 2024.

FIGURA 12.27 – LINHAS DO TRANSPORTE PÚBLICO INTERMUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Terminal
- Trajeto do ônibus
- Rodovia
- Vias municipais
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d.; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d.; Vias municipais - OpenStreetMap, 2024; Limites municipais - IAT, 2023; Terminal de transporte - UNILVRE, 2024; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Pontos de ônibus e trajeto de transporte público - AMEP, 2024; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013.



Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM Fuso 22S
 Meridiano Central: 51° W



12.3 INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

De modo a promover a mobilidade urbana sustentável o uso de bicicletas deve ser incentivado não só como lazer, mas também como meio de transporte utilitário. As vantagens econômicas, ambientais, energéticas e de saúde inerentes ao modal cicloviário são reconhecidas e instigadas, além do efeito direto de diminuição do trânsito pela redução do espaço ocupado nas vias públicas por ciclistas (NAKAMORI et al., 2016).

Como mencionado no tópico 3.1, Fazenda Rio Grande possui uma legislação vigente que objetiva incentivar o uso da bicicleta como modal, a ser detalhada a seguir.

A Lei Municipal nº 1.199/2017, institui a Semana de Incentivo ao Ciclismo no Município de Fazenda Rio Grande, a ser celebrada na semana que inclui o dia 19 de agosto de cada ano onde o Poder Executivo poderá articular, mobilizar e sensibilizar a sociedade civil, através de políticas públicas que incentivem a massificação do uso da bicicleta em benefício do trânsito, do meio ambiente e da saúde pública

A Lei Municipal nº 1.685/2023 institui no Município o Programa “Ciclo Fazenda” destinado a incentivar o uso de bicicletas para o transporte na cidade, contribuindo para o desenvolvimento da mobilidade sustentável (FAZENDA RIO GRANDE, 2023). Trata-se de um programa que promove parcerias entre o Poder Executivo e a iniciativa privada para implantar vias cicláveis nos terrenos marginais às linhas férreas, locais de interesse turístico, nos acessos às zonas comerciais, rurais e institucionais e quando houver demanda existente e viabilidade técnica. A Lei também cita a primeira ciclovia do Programa que estabelece a ligação do Parque Centro Esportivo Ayrton Senna da Silva, conhecido como Parque Verde até a Ponte do Rio Iguaçu, ainda não executada.

Outra lei que visa incentivar o uso da bicicleta nos deslocamentos cotidianos é a Lei Municipal nº 1.530/2022, que institui o Programa Fazenda Vai de Bike, que objetiva estimular as empresas a promoverem a utilização da bicicleta por seus funcionários e clientes como meio de transporte mais saudável e eficiente (FAZENDA RIO GRANDE, 2022), com a criação do selo Empresa Fazendense Amiga do Ciclista para as pessoas jurídicas que disponibilizarem vagas para estacionamento de bicicletas em local apropriado.

Há também leis que objetivam incentivar o uso da bicicleta para o lazer como a Lei Municipal nº 1.601/2022 que institui a Política de Cicloturismo no Município de Fazenda Rio Grande, estabelecendo os critérios para a criação de circuitos e rotas cicloturísticas no município de modo a fomentar o uso da bicicleta e o desenvolvimento do turismo ecológico.

As ciclorrotas de turismo rural devem ser traçadas observando os Monumentos históricos, atrativos naturais, hospedagens, locais para hidratação e alimentação, bicicletarias, paraciclos e bicicletários, unidades de saúde e áreas de camping preexistentes. Para tal, o poder público também poderá formar consórcios, parcerias, para implantação, administração, manutenção e gestão dos circuitos

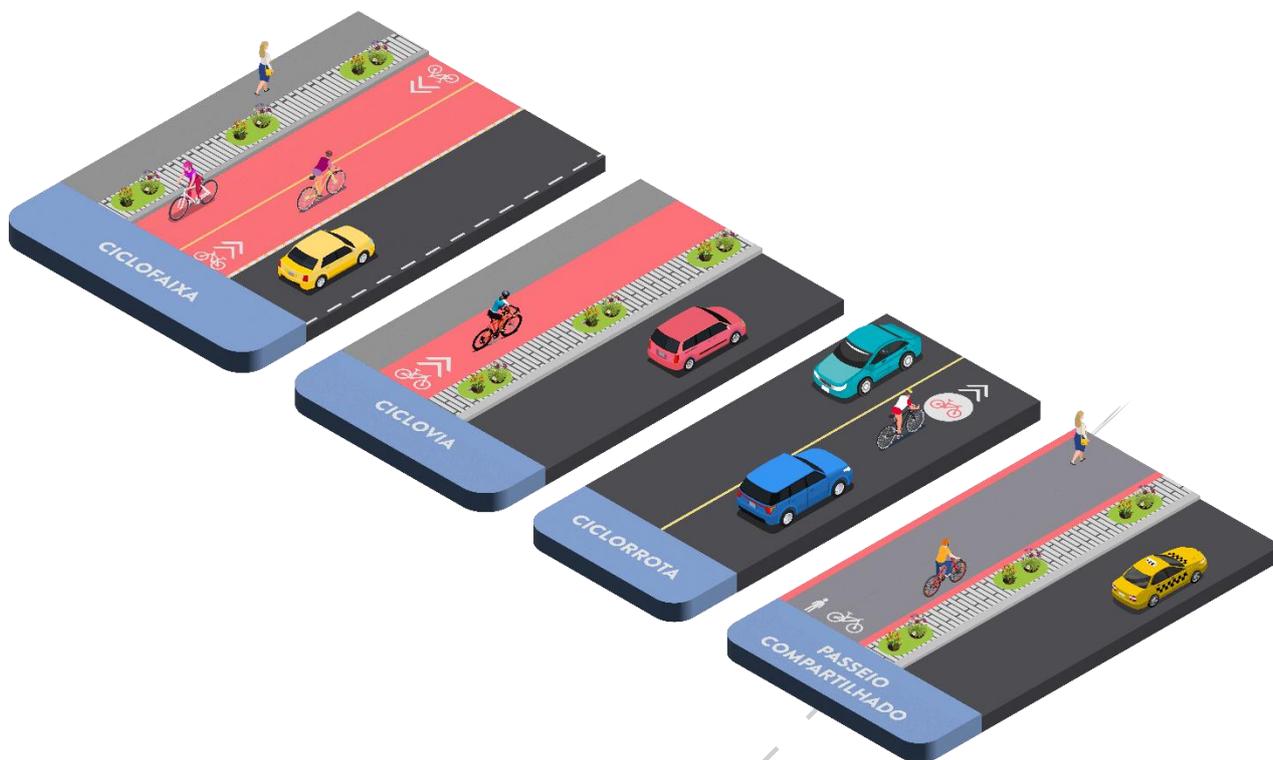
Há também o Programa Bicicleta Solidária que consiste no empréstimo de bicicletas de forma gratuita e por tempo determinado aos usuários para o passeio e prática de exercícios no interior dos parques localizados no âmbito do Município de Fazenda Rio Grande (FAZENDA RIO GRANDE, 2020), instituído pela Lei Municipal nº 1.381/2020. As bicicletas poderão ser concedidas de forma autônoma pelo Município ou através de parceria público-privada.

No município também atua da Associação Fazendense de Ciclismo (AFC), uma instituição sem fins lucrativos que promove programas, eventos e iniciativas e reúne diversos grupos de ciclistas da cidade.

Sobre a estrutura cicloviária, há quatro diferentes tipologias de vias cicláveis que podem ser implantadas, conforme mostra a imagem da FIGURA 12.28 – TIPOLOGIAS DE INFRAESTRUTURAS CICLOVIÁRIA.

- a) ciclovia: uma via exclusiva para bicicletas, fisicamente separada das vias destinadas a veículos motorizados e dos passeios de pedestres.
- b) ciclofaixa: faixa demarcada na pista de rolamento, destinada exclusivamente ao tráfego de bicicletas, separada do fluxo de veículos por pintura.
- c) ciclorrota: rota compartilhada por bicicletas e veículos motorizados, sem separação física entre eles.
- d) passeio compartilhado: área destinada ao tráfego compartilhado de pedestres e ciclistas.

FIGURA 12.28 – TIPOLOGIAS DE INFRAESTRUTURAS CICLOVIÁRIA



Fonte: GEPLAN, 2024.

Em Fazenda Rio Grande foram identificadas duas tipologias, ciclovia e passeio compartilhado, que são especializadas no mapa da FIGURA 12.31, sendo elas:

- Ciclovias da Av. Nossa Senhora de Aparecida

A ciclovia está situada na calçada da Av. Nossa Senhora de Aparecida, que corta horizontalmente a porção da cidade a oeste da Rod. Régis Bittencourt (BR-116). Ela se inicia na interseção da Av. Nossa Senhora de Aparecida com a R. Nossa Senhora do Rocio e se estende até seu cruzamento com a R. Rio Piquiri e a Av. São Cristóvão, o que resulta em aproximadamente 1.032,50 metros de extensão.

A calçada é dividida em uma faixa livre para a circulação de pedestres, executada em placas de concreto e uma para ciclistas, de asfalto, porém como não há uma separação física entre as duas faixas, ela é utilizada como via compartilhada para pedestres e ciclistas. Ela não se conecta a ciclovia da Av. Portugal, dessa forma, não há a formação de uma rede cicloviária integrada.

A FIGURA 12.29 mostra a ciclovia da Av. Nossa Senhora de Aparecida, ela é pouco arborizada e apresenta descontinuidades no pavimento que permitem o acesso de veículos

aos lotes com edificações comerciais. Há sinalização vertical e horizontal, porém, sem manutenção tanto da pintura quanto das placas.

FIGURA 12.29 –CICLOVIA AV. NOSSA SENHORA DE APARECIDA



Fonte: Google Earth, 2024.

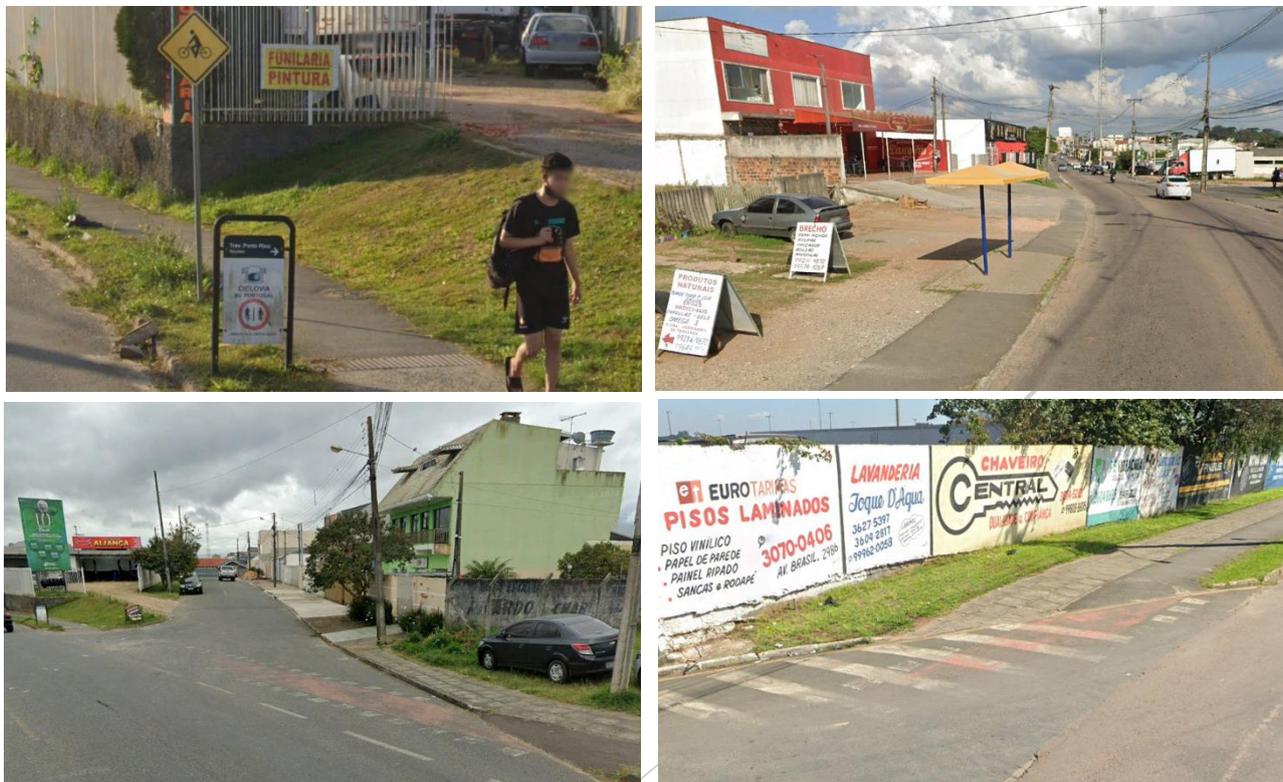
- Ciclovias e Passeio Compartilhado da Av. Portugal

A Av. Portugal está situada na divisa dos bairros Nações e Gralha Azul e permite a conexão desses bairros com a Rod. Régis Bittencourt (BR-116). A ciclovias da Av. Portugal se inicia na sua interseção com a Av. Brasil como uma ciclovias bidirecional com uma faixa de circulação em cada lado da calçada e segue dessa forma até a Tv. Pôrto Rico onde é convertida em um passeio compartilhado até a Av. das Américas, marginal da Rod. Régis Bittencourt (BR-116), porém não continua até a rotatória da R. Itália com a Av. Nossa Senhora de Aparecida, dessa forma, ela não permite a conexão das porções leste e oeste da cidade. Ela se estende por aproximadamente 606 metros, possui sinalização horizontal e horizontal, porém sem manutenção.

Semelhante a ciclovias da Av. Nossa Senhora de Aparecida, ela também está localizada na calçada da via e não há uma barreira física ou sinalização horizontal que divide o fluxo de pedestres e ciclistas, apenas a diferenciação de materiais seguindo o mesmo padrão citado acima de asfalto na ciclovias e placas de concreto no passeio. Também foram identificados locais onde o mobiliário urbano está posicionado em cima da

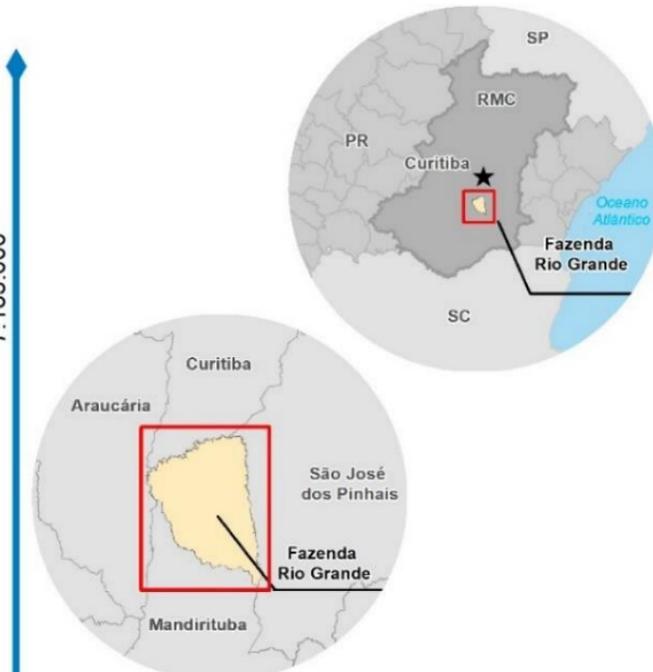
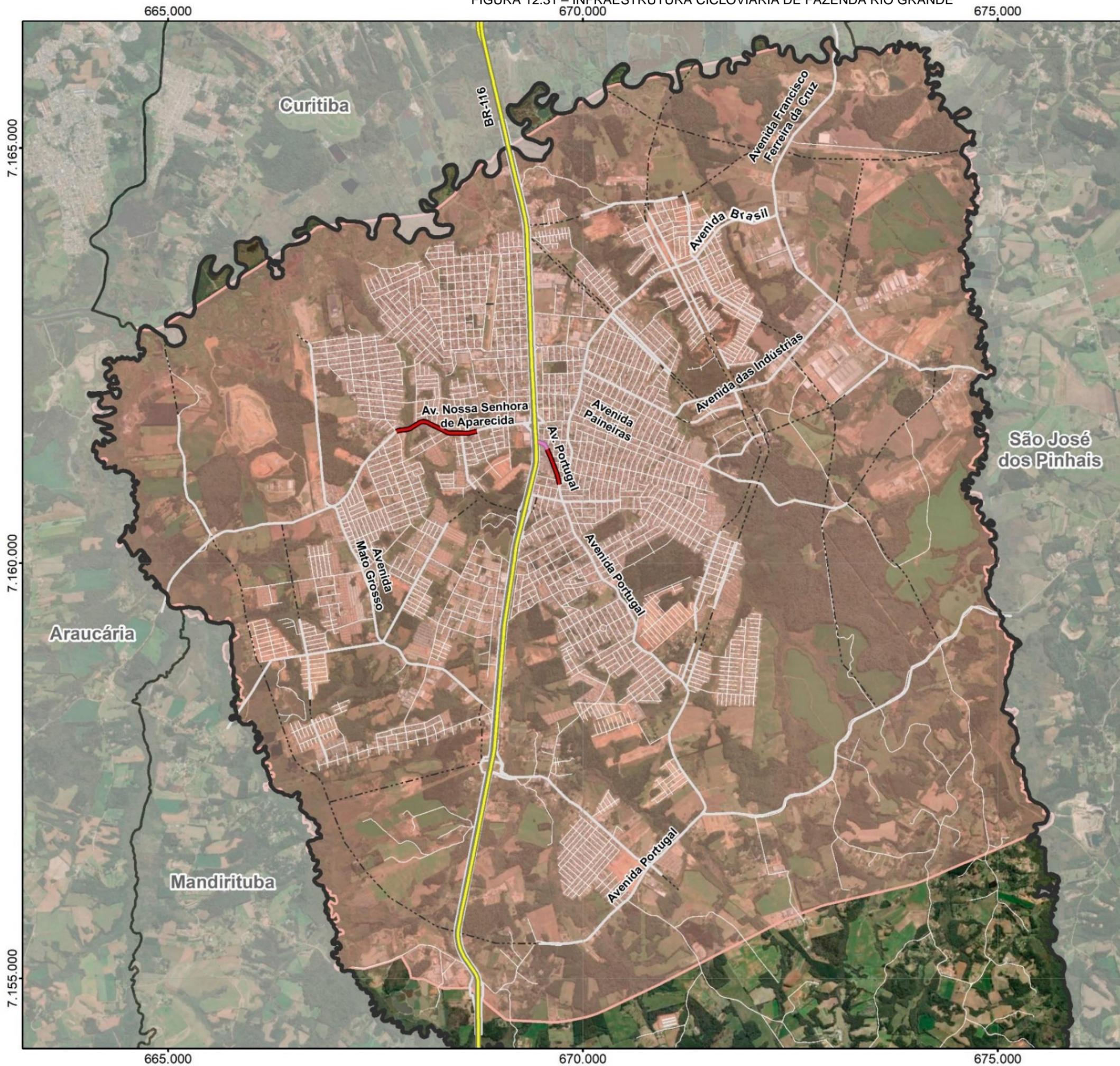
ciclovía, o que atrapalha o fluxo dos ciclistas. A FIGURA 12.30 mostra a ciclovía da Av. Portugal.

FIGURA 12.30 –CICLOVIA AV. PORTUGAL



Fonte: Google Earth, 2024.

FIGURA 12.31 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA DE FAZENDA RIO GRANDE

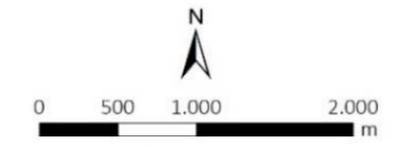


Legenda

- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano
- Infraestrutura cicloviária existente**
- Ciclovia
- Passeio compartilhado

Fonte de dados

Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - ECOTÉCNICA, 2023; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024; Rodovia - DER, 2019; Infraestrutura cicloviária existente - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

INFRAESTRUTURAS DE CICLOMOBILIDADE



12.4 INFRAESTRUTURA DO TRANSPORTE MOTORIZADO

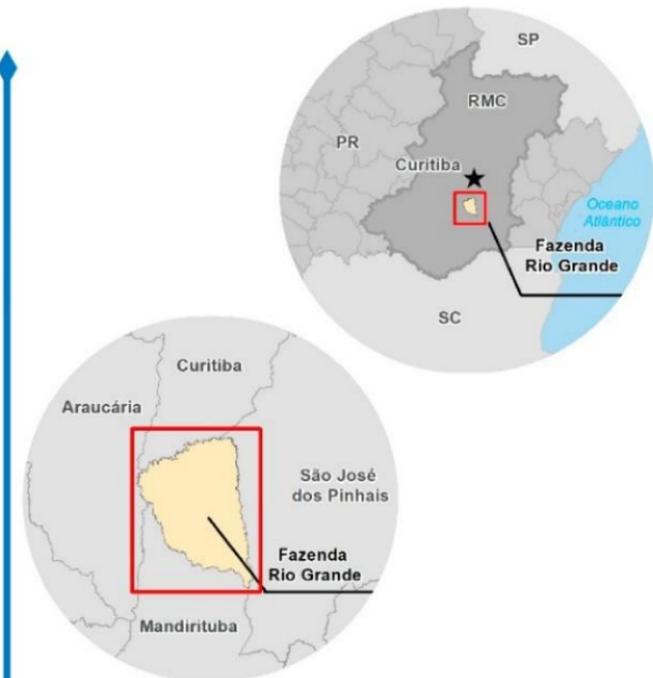
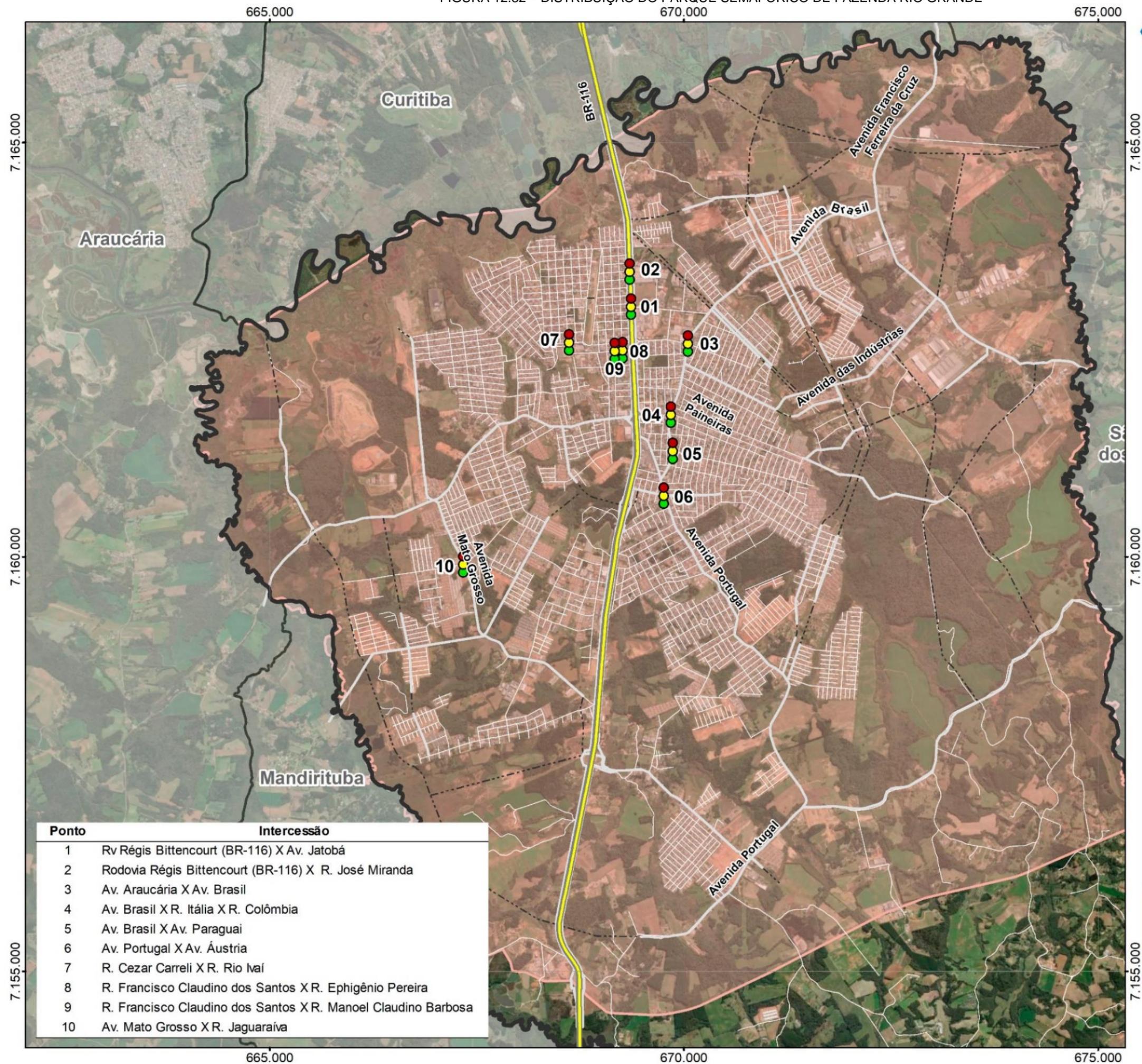
Foram levantados os dados do parque semafórico de Fazenda Rio Grande, totalizando 10 conjuntos semafóricos instalados na cidade. Dois estão localizados na Rodovia Régis Bittencourt (BR-116), funcionando 24 horas, todos os dias. E os oito restantes são dentro do perímetro urbano, e seu funcionamento é programado de acordo com horários específicos. Na TABELA 12.4 é apresentada a programação de cada conjunto semafórico, e seu funcionamento é das 05:00h até às 00:00h, enquanto a FIGURA 12.32, estão as localidades de cada conjunto.

TABELA 12.4 – PARQUE SEMAFÓRICO DE FAZENDA RIO GRANDE

Conjunto	Ciclo	Quantidade de Tempos	Cruzamento
1	90/45/45/45	4	Rodovia Régis Bittencourt (BR-116) X Av. Jatobá
2	90/45	2	Rodovia Régis Bittencourt (BR-116) X R. José Miranda
3	45/55/35/25/12	5	Av. Araucária X Av. Brasil
4	45/45	2	Av. Brasil X R. Itália X R. Colômbia
5	45/45	2	Av. Brasil X R. Paraguai X R.
6	45/45/35/12	4	Av. Portugal X Av. Áustria
7	45/30/35	3	R. Cezar Carreli X R. Rio Ivaí
8	45/30/15	3	R. Francisco Claudino dos Santos X R. Ephigênio Pereira
9	45/30/15	3	R. Francisco Claudino dos Santos X R. Manoel Claudino Barbosa
10	45/35	2	Av. Mato Grosso X R. Jaguariaíva

Fonte: GEPLAN, 2024.

FIGURA 12.32 – DISTRIBUIÇÃO DO PARQUE SEMAFÓRICO DE FAZENDA RIO GRANDE



Legenda

- Semáforo
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Semáforo - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2024; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



0 500 1.000 2.000 m

Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

PARQUE SEMAFÓRICO



Ponto	Intercessão
1	Rv Régis Bittencourt (BR-116) X Av. Jatobá
2	Rodovia Régis Bittencourt (BR-116) X R. José Miranda
3	Av. Araucária X Av. Brasil
4	Av. Brasil X R. Itália X R. Colômbia
5	Av. Brasil X Av. Paraguai
6	Av. Portugal X Av. Áustria
7	R. Cezar Carreli X R. Rio Ivaí
8	R. Francisco Claudino dos Santos X R. Ephigênio Pereira
9	R. Francisco Claudino dos Santos X R. Manoel Claudino Barbosa
10	Av. Mato Grosso X R. Jaguaraiava

12.5 RODOVIÁRIO

O município de Fazenda Rio Grande dispõe de um terminal para viagens intermunicipais e interestaduais. O Terminal Rodoviário de Fazenda Rio Grande localiza-se na Avenida Araucárias, no bairro Eucaliptos. Segundo a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), opera apenas uma linha no município, sendo ela Curitiba (PR) – Porto Alegre (RS). Entretanto devidas as paradas que ocorrem durante o percurso, é possível realizar conexões com outros municípios, sendo eles, Curitiba (PR), Mafra (SC), Canoinhas (SC), Porto União (SC), Concórdia (SC), Erechim (RS), Passo Fundo (RS), Lajeado (RS) e Porto Alegre (RS). Na TABELA 12.5, é possível verificar a empresa prestadora do serviço presente no município, o tipo de serviço, origem da linha, horários e frequência na semana. A linha Curitiba (PR) opera todos os dias, com uma média de saída de 6 vezes ao dia, porém a linha só tem parada em Fazenda Rio Grande nos dias citados abaixo.

TABELA 12.5 – LINHAS E HORÁRIOS DE VIAGENS RODOVIÁRIAS EM FAZENDA RIO GRANDE.

	Viação	Linha	Tipo de Serviço	Local de Saída	Horário	Operação
1	NORDESTE TRANSPORTES LTDA	CURITIBA(PR) - PORTO ALEGRE(RS)	CONVEN. C/ SANITÁRIO	PORTO ALEGRE/RS	13:00	DOMINGO
2	NORDESTE TRANSPORTES LTDA	CURITIBA(PR) - PORTO ALEGRE(RS)	CONVEN. C/ SANITÁRIO	CURITIBA/PR	15:50	SEXTA - FEIRA

Fonte: ANTT, 2024.

12.6 TRANSPORTE POR TÁXI, MOTOTÁXI E POR APLICATIVO

O transporte individualizado de passageiros e de bens em veículos de aluguel providos de taxímetro – táxis – é regulamentado pela Lei nº 952/2013, condicionando a execução do serviço àquele que preencha os requisitos definidos pela lei e tenha Termo de Autorização emitido pelo FAZTRANS e Alvará de Licença, expedido pelo Município de Fazenda Rio Grande (Fazenda Rio Grande, 2013).

Essa lei estabelece que de todos os pontos de estacionamento reservados ao respectivo serviço serão fixados pelo FAZTRANS, tendo em vista o interesse público, com especificações de categoria, localização e número de ordem, bem como a quantidade máxima de veículos naquele ponto. Nesse sentido, segundo o órgão municipal competente, existem quatro pontos de táxi regulamentados na cidade, sendo um deles mostrado na FIGURA 12.33. A localização dos pontos pode ser observada na TABELA 12.6 e na FIGURA 12.34

FIGURA 12.33 – PONTO DE TÁXI NA AVENIDA DAS AMÉRICAS



Fonte: GEPLAN, 2024.

TABELA 12.6 – LEGENDA DOS LOCAIS DE PONTOS DE TÁXI DE FAZENDA RIO GRANDE

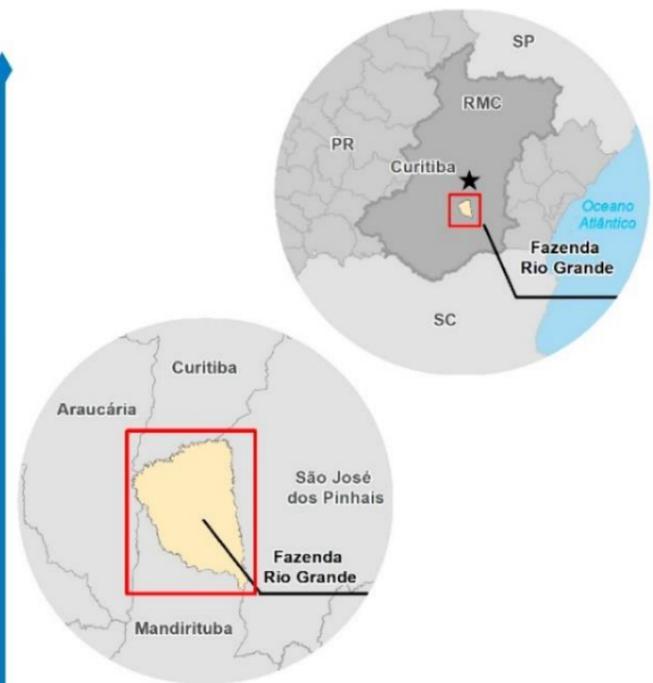
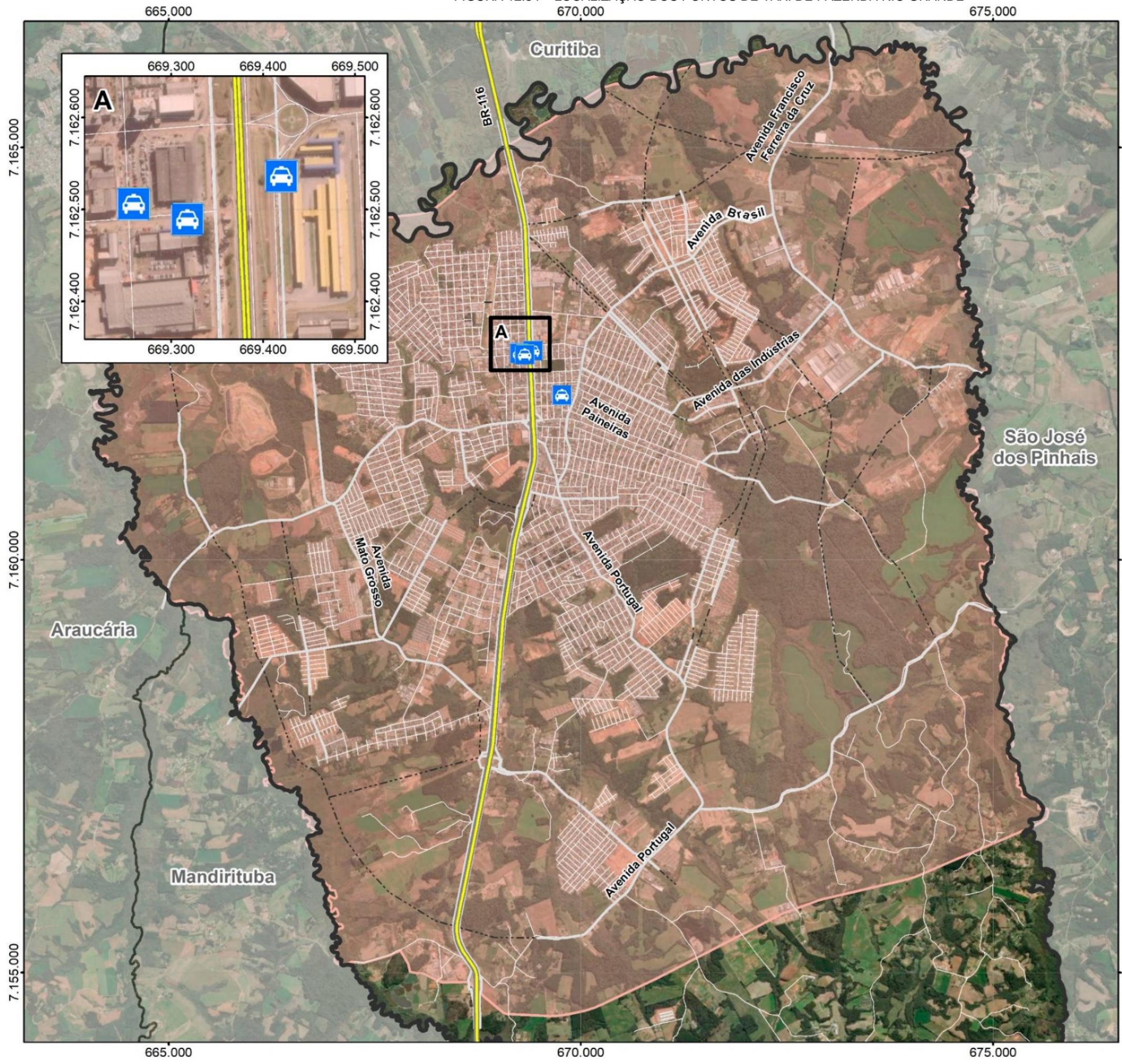
PONTO	Local
Ponto 01	Rua Ephigênio Pereira da Cruz, em frente ao terminal velho.
Ponto 02	Rua Francisco Claudino dos Santos, na lateral do terminal velho.

Ponto 03	Avenida das Américas, na lateral do terminal novo.
Ponto 04	Rua Macedônia e Rua Jacarandá, ao lado do banco Itaú.

Fonte: GEPLAN, 2024.



FIGURA 12.34 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE TÁXI DE FAZENDA RIO GRANDE

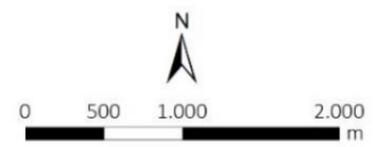


Legenda

- Ponto de táxi
- Rodovia
- Vias principais
- Diretriz
- Arruamento
- Limite de Fazenda Rio Grande
- Limites municipais
- Perímetro urbano

Fonte de dados

Rodovia - DER, 2019; Vias principais e diretrizes - Secretaria Municipal de Urbanismo, s.d; Arruamento - Lei nº 1.205/2017 - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, s.d; Ponto de táxi - URBTEC, 2020; Limites municipais - IAT, 2023; Perímetro urbano - Ecotécnica, 2023; Divisa de bairros - Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, 2013; Imagem de satélite - Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and GIS User Community, 2024.



Escala do mapa: 1 : 45.000
1 cm = 450 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 22S
Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

PONTO DE TÁXI



Outro preceito pertinente à matéria, disposto ainda na Lei nº 952/2013, estabelece que os veículos destinados ao Transporte Individual de Passageiros (táxi) devem possuir:

- Taxímetro aprovado pelo Instituto Nacional de Metrologia - INMETRO, com características para operação do serviço de táxi do Município de Fazenda Rio Grande, aferidos e lacrados pela autoridade competente;
- Plaquetas de identificação do veículo e do condutor motorista fixadas no painel e no interior das portas laterais traseira em Braille;
- Caixa luminosa com a palavra "TAXI" sobre o teto;
- Dispositivo que indique a situação "LIVRE" e "EM ATENDIMENTO";
- Cartão de identificação do proprietário e do condutor; e
- Tabela de Tarifas em vigor, em local visível ao passageiro.

Ainda no que tange a Lei nº 952/2013, seu artigo 2º proíbe o serviço público de transporte individual de passageiros por mototáxi em Fazenda Rio Grande. Além dessa, a Lei nº 838/2011, o artigo 1º, parágrafo 3º, veda o transporte remunerado de passageiros por motocicletas, motonetas ou triciclos motorizados.

Quanto ao transporte de passageiros por aplicativo, a Lei nº 1.486/2021 define pontos de embarque e desembarque exclusivos para motoristas de aplicativos e transporte compartilhado próximos a locais de grande circulação de pessoas na cidade de Fazenda Rio Grande. Além dessa, o Município não dispõe, até o presente momento, de outras normativas específicas, com diretrizes e critérios para o transporte de passageiros por aplicativo.

12.7 TRANSPORTE ESCOLAR

O sistema público de transporte escolar do Município de Fazenda Rio Grande é regido pelo Contrato nº 091/2022 (Fazenda Rio Grande, 2022), que concede à empresa J. Marcondes Transportes LTDA a prestação dos serviços do transporte escolar dos alunos da região.

Termo Aditivo ao respectivo contrato é o mais recente, datado em 06 de junho de 2024, com objetivo de prorrogar o prazo de prestação dos serviços por mais 12 meses, a partir de 25 de agosto de 2023.

Além disso, o Município dispõe de um Comitê Municipal do Transporte Escolar, instituído pela Portaria Nº 176/2022, com os seguintes membros que o constituem:

- I. Denise Konopka de Mello, representante da Secretaria Municipal de Educação;
- II. Daniel Melo Cruz, representante da Secretaria Municipal de Educação;
- III. José Roberto Zanchi, representante dos Diretores dos Colégios Estaduais;
- IV. Fábio Luiz de Melo, representante dos Diretores dos Colégios Estaduais;
- V. Julie Santos de Souza, representante dos Diretores das Escolas Municipais;
- VI. Maristela Gonçalves Cruz, representante dos Diretores das Escolas Municipais ;
- VII. Maria Antonieta de Lena Costa, representante do Conselho Municipal de Educação;
- VIII. Danieli Konopka, representante do Conselho Municipal de Educação;
- IX. Márcia Cristina Silva do Nascimento, representante dos pais dos alunos;
- X. Gisele Cristina de Oliveira, representante dos pais dos alunos.

Nesse sentido, a Lei do Plano Diretor (Lei nº 4/2006) (Fazenda Rio Grande, 2006) em seu artigo 24º, inciso I, dispõe sobre uma das diretrizes do Município, no que tange a educação, sendo ela a priorização do acesso aos equipamentos de educação segundo rede de acesso hierarquizada a partir dos bairros. Portanto, o transporte escolar faz-se essencial para o cumprimento dessa diretriz.

Atualmente, a frota do município consiste em 48 veículos que realizam rotas diferentes, separadas principalmente pelas diferentes escolas e pelo tipo de atendimento aos estudantes. Dentre as linhas, quatro delas são para atendimento diário de alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), uma delas para cadeirantes. A

TABELA 12.7 a seguir indica a distribuição destes veículos e dos alunos atendidos pelas linhas municipais do transporte escolar.

TABELA 12.7 – ROTAS DO TRANSPORTE ESCOLAR

Rota	Modelo do veículo	Escola/Colégio
1	M.Benz/Induscar Apache U - 2012/2012	Marista / Anita
2	M.Benz/Induscar Apache U - 2011/2011	Maryle / Liria / Fazenda
3	M.Benz/Induscar Apache U - 2008/2008	Baldan / Olindamir
4	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	Maryle / Rangel
5	M.Benz/Busccar Urbanuss U - 2007/2007	Generoso / Quitrino
6	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	Rangel
7	M.Benz/Mpolo Viale U - 2003/2003	Santa Cecília / Abílio
8	M.Benz/Induscar Apache U - 2010/2010	Abílio / Cunha
9	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2009	Rúbia / Cunha
10	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	CEEP/Andrighetto
11	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	CEEP/Andrighetto
12	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Lucy / Décio
13	M.Benz/Induscar Apache U - 2011/2011	Anete / Alcides / Décio
14	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	João Andrade
15	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	João Andrade
16	M.Benz/Busccar Urbanuss U - 2007/2007	Alcides / Arnaldo / 26 de Janeiro
17	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	Alo Quimaraes
18	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	CEEP/Andrighetto
19	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Joaquim / Abílio
20	M.Benz/Induscar Apache U - 2008/2008	CEEP/Andrighetto
21	M.Benz/Induscar Apache U - 2011/2011	Maryle / Anita
22	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Baldan / Liria / Fazenda
23	M.Benz/Induscar Apache U - 2008/2008	João Andrade
24	M.Benz/Induscar Apache U - 2010/2010	Alcides / Lucy
25	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	Santa Maria / Cunha
26	M.Benz/OF1418 Neobus Mega - 2009/2010	Maryle / Rangel
27	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Anete / Alcides / Lucy

28	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	Maryle / Liria / Fazenda
29	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Santa Maria / Abílio
30	M.Benz/Induscar Apache U - 2008/2008	CEEP/Andrighetto
31	M.Benz/Induscar Apache U - 2011/2011	Lucy / Décio
32	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Olindamir
APAE 1	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	APAE
APAE 1 CAD	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	APAE
APAE 2 CAD	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	APAE
BR 116	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Quitrino / Generoso / Rangel
CADEIRANTE	M.Benz/OF 1418 Neobus Mega - 2008/2008	26 de Janeiro / CEEP / Lucy / Olindamir
CEEP / OESTE	M.Benz/Induscar Apache U - 2007/2007	CEEP/Andrighetto
CEEP / LESTE	M.Benz/Induscar Apachesterm - 2017/2018	CEEP/Andrighetto
ESP. CTBA. VAN	M.Benz/Induscar Apache U - 2009/2010	Maryle / CAIC
ESPECIAL 01	M.Benz/Induscar Fozlo - 2011/2012	26 de Janeiro / Alcides / Arnaldo / Valdinei / Olindamir
ESPECIAL 02	M.Benz/Comil Svelto U - 2009/2010	Santa Cecília / Joaquim / Santa Fé / Nossa Senhora de Fátima / Cunha / Bayard
ESPECIAL 03	M.Benz/Comil Svelto U - 2009/2010	Marista
MARISTA	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	Marista
RIO A BAIXO	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	Generoso / Quitrino / Rangel
SAMAMBAIA	M.Benz/Induscar Apache U - 2008/2008	APAE
ESPECIAL APAE	M.Benz/Mpolo Viale U - 2004/2004	APAE
CAMPO DO RIO	M.Benz/Busccar Urbanuss U - 2007/2007	Isabel / Nossa Sra de Fátima / Cunha / Andrighetto

Fonte: Secretaria de Educação, 2023.

Cabe ressaltar que todos os veículos na frota possuem mais de 10 anos, sendo que, os veículos mais antigos atingem 21 anos.

13 CAPACIDADE DE INVESTIMENTO DO MUNICÍPIO

A administração financeira de uma nação e de suas unidades federativas implica em diversas atividades de registro das entradas e saídas de recursos, seguindo as diretrizes do orçamento e da obtenção de crédito do governo. Assim, as finanças públicas estão envolvidas na captação, distribuição, aplicação e monitoramento dos recursos financeiros estatais (OLIVEIRA, 2015).

Conforme Baleeiro (2004, p. 226), receita é o valor que passa a fazer parte do patrimônio público sem reservas, condições ou contrapartida no passivo, agregando valor como um novo e positivo elemento. Segundo Campos (2003, p. 230), com base nesse conceito, a receita pode ser classificada como ampla ou restrita. A receita ampla é caracterizada por um ingresso financeiro nos cofres municipais que pode eventualmente ser restituído, enquanto a receita restrita diz respeito a uma transferência de fundos sem a obrigação de devolução.

Conforme Baleeiro (1995, p. 6), Finanças Públicas são definidas como a área de estudo que se propõe a compreender e explicar os processos ligados à obtenção e uso dos recursos necessários para o funcionamento dos serviços prestados por um ente federativo ou por pessoas jurídicas de direito público, assim como os impactos decorrentes das ações governamentais. A destinação desses recursos pelo Estado tem como objetivo financiar os serviços públicos visando ao bem-estar da sociedade, prática conhecida como Ação Fiscal (NESI, 2010). Dessa forma, as atividades econômicas de um país, estado ou município têm influência direta no poder de tributação das entidades federativas, o que determina sua capacidade de prover bens e serviços.

Resumidamente, as finanças públicas se desdobram em três funções distintas: alocativa, estabilizadora e redistributiva. A função alocativa aborda a habilidade do município de angariar impostos, tendo um impacto direto na capacidade de endividamento do governo. A receita obtida para custear as despesas do Estado provém dos impostos, da atividade produtiva estatal e de transações de crédito (MATIAS-PEREIRA, 2010). Por outro lado, a função redistributiva trata da redistribuição da receita obtida por meio de impostos por meio de bens e serviços públicos ou coletivos, como acesso à justiça e saúde pública (MATIAS-PEREIRA, 2010).

Manter as finanças equilibradas é fundamental para assegurar que a cidade consiga desempenhar suas obrigações públicas e estimular um ambiente favorável aos negócios,

impactando positivamente na geração de empregos. Com o intuito de assegurar essa estabilidade financeira, foi aprovada em 04 de maio de 2000 a Lei Complementar nº 101, mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que estabelece diretrizes para a responsabilidade na administração financeira (BRASIL, 2000).

A LRF estipula que os municípios não podem gastar mais de 60% das despesas totais com a equipe de funcionários e que a dívida consolidada líquida municipal deve estar em uma relação de 1,2 com a Receita Corrente Líquida (RCL). O descumprimento da LRF é considerado improbidade fiscal e resulta em desequilíbrio nas finanças municipais, prejudicando a capacidade de investir em serviços públicos. Por outro lado, o equilíbrio fiscal e o cumprimento da LRF permitem a implementação de planos, programas e projetos para melhoria municipal (BRASIL, 2000).

Os municípios usam o Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) e o Sistema de Coleta de Dados Contábeis (SISTN) para registrar os dados de finanças públicas. Uma das fontes de receita do município é a receita tributária, que é obtida diretamente dos cidadãos. O Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), o Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS) e o Imposto sobre Transmissão Inter vivos de Bens Imóveis (ITBI) são impostos que são cobrados pelo município. No entanto, devido à grande quantidade de imóveis irregulares em muitos municípios brasileiros, é difícil coletar impostos como IPTU. Além desses impostos, os municípios cobram taxas como tributo, como taxas de coleta de lixo, combate a incêndios e iluminação pública. Eles também cobram contribuições especiais, empréstimos compulsórios e contribuições de melhoria (MATIAS-PEREIRA, 2010).

A análise da gestão fiscal e das finanças da Fazenda Rio Grande foi abordada nos subtópicos seguintes. Eles examinaram as relações entre receitas e despesas, a composição da coleta de impostos e investimentos municipais e a análise do equilíbrio fiscal do município.

13.1 GESTÃO FISCAL E FINANÇAS PÚBLICAS

Para compreender a dinâmica fiscal do Município e seu planejamento de gastos, além de explorar como esses elementos podem ser utilizados pelo Plano de Ação e Investimento (PAI) na implementação dos programas e ações previstos pelo Plano de Mobilidade, é crucial analisar os investimentos realizados nos últimos anos e a situação das despesas e receitas, tanto as realizadas quanto as projetadas.

A base dessa análise são as seguintes leis e documentos: a Lei das Diretrizes Orçamentárias (LDO, FAZENDA RIO GRANDE, 2022a), o Planejamento Plurianual (PPA, FAZENDA RIO GRANDE, 2022d) para os anos de 2021 a 2025, e a Lei Orçamentária Anual (LOA, FAZENDA RIO GRANDE, 2022e). Esses documentos e suas respectivas tabelas detalham arrecadações, gastos e metas realizadas nos anos anteriores a 2020, as previstas para o ano de 2022, e as projetadas para os anos de 2023, 2024 e 2025, com estimativas para o ano de 2026.

Essa análise é fundamental para entender como o município gerencia seus recursos financeiros e como pode planejar de maneira eficaz o uso desses recursos para melhorar a infraestrutura e os serviços oferecidos à população. Com base nos dados da LDO, PPA e LOA, é possível identificar áreas prioritárias para investimento e ajustar as políticas fiscais para garantir a sustentabilidade financeira e o desenvolvimento socioeconômico de Fazenda Rio Grande.

Além disso, esse entendimento permite uma melhor articulação entre o PAI e o Plano de Mobilidade, assegurando que os programas e ações previstos sejam viáveis e possam ser implementados de maneira eficiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e o crescimento do município.

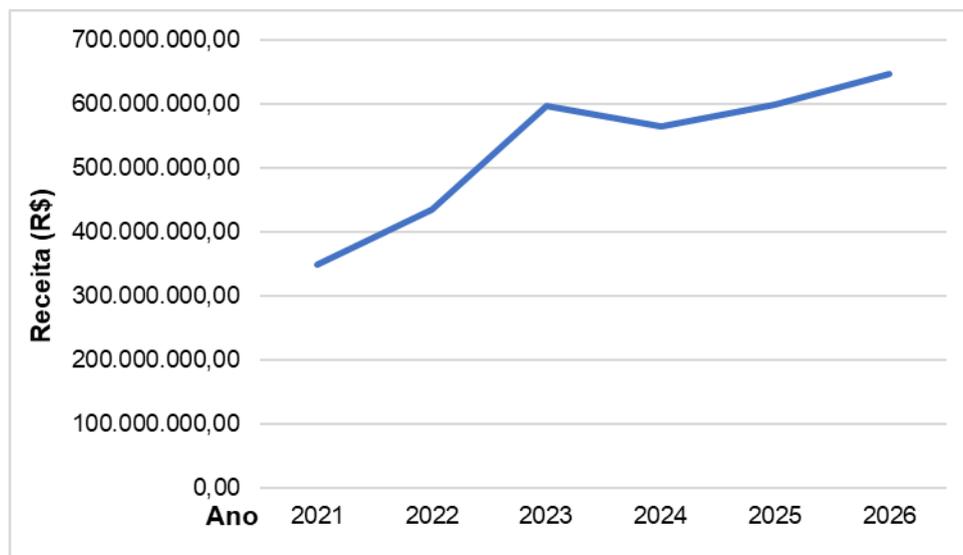
A TABELA 13.1 a seguir discrimina, por tipo de receita quais, foram os recebimentos de Fazenda Rio Grande para o ano de 2021 e aqueles previstos para os próximos anos:

TABELA 13.1 – RECEITAS REALIZADAS E PREVISTAS NA LDO DE FAZENDA RIO GRANDE

Ano / Receita	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Receitas Correntes (I)	360.576.945,32	473.828.529,32	506.041.410,53	575.317.706,96	596.122.796,45	664.349.060,17
Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria	105.840.556,55	133.514.215,92	127.888.069,41	141.714.319,00	151.634.321,33	163.665.067,04
IPTU	42.214.189,23	45.050.529,63	48.054.123,02	54.240.500,00	58.037.335,00	62.680.321,80
ISS	16.956.222,05	17.929.217,82	20.017.748,04	24.680.000,00	26.407.600,00	28.520.208,00
ITBI	15.704.011,87	18.376.903,36	16.982.182,07	19.022.818,00	20.354.523,33	21.982.885,20
IRRF	12.684.459,88	12.982.321,81	25.204.490,35	28.250.000,00	30.227.500,00	32.645.700,00
Outros Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria	18.280.673,52	17.882.221,81	40.834.016,28	18.520.900,00	16.607.363,00	17.835.952,08
Contribuições	20.190.166,08	26.077.919,02	54.283.594,28	59.742.390,95	64.002.128,12	69.230.298,35
Receita Patrimonial	18.812.563,14	48.628.391,10	118.480.000,00	18.831.600,00	20.149.812,00	21.761.796,96
Aplicações Financeiras (II)	18.812.563,14	48.628.391,10	118.480.000,00	18.831.600,00	20.149.812,00	21.761.796,96
Outras Receitas Patrimoniais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transferências Correntes	209.497.208,86	256.350.360,07	297.052.460,10	351.089.423,37	375.118.769,63	405.198.871,21
Cota-Parte do FPM	55.818.132,48	70.433.324,93	80.503.401,22	131.880.000,00	141.111.600,00	152.400.528,00
Cota-Parte do ICMS	31.523.842,35	36.326.929,81	41.431.059,11	42.368.000,00	45.333.760,00	48.640.140,00
Cota-Parte do IPVA	11.598.721,66	16.283.875,16	16.715.818,46	21.922.400,00	23.456.968,00	25.156.907,20
Cota-Parte do ITR	5.531,37	0,00	63.360,53	72.100,00	76.184,00	82.276,00
Transferências da LC 87/1996	69,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transferências da LC 61/1989	0,00	408.685,03	628.600,00	348.400,00	370.648,00	403.712,80
Transferências do FUNDEB	78.038.021,47	98.776.813,96	115.599.556,14	116.601.000,00	124.763.070,00	134.774.515,60
Outras Transferências Correntes	32.522.927,81	35.097.447,90	42.110.864,82	37.900.429,37	40.006.539,63	43.406.982,80
Demais Receitas Correntes	6.236.450,69	9.257.643,21	8.397.286,74	3.939.967,64	4.215.765,37	4.553.026,61
Outras Receitas Financeiras (III)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Receitas Correntes Restantes	6.236.450,69	9.257.643,21	8.397.286,74	3.939.967,64	4.215.765,37	4.553.026,61
Receitas Primárias Correntes (IV) = (I - II - III)	341.764.382,18	425.200.138,22	487.561.410,53	556.486.106,96	594.972.984,45	642.587.263,21
RECEITAS DE CAPITAL (V)	15.996.965,43	17.355.624,66	136.500.000,00	53.140.250,00	44.617.067,50	39.894.432,90
Operações de Crédito (VI)	9.525.446,12	7.988.187,73	45.000.000,00	45.000.000,00	40.000.000,00	35.000.000,00
Amortização de Empréstimos (VII)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alienação de Bens	0,00	0,00	5.000,00	10.250,00	10.967,50	11.844,90
Receitas de Alienação de Investimentos Temporários (VIII)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Receitas de Alienação de Investimentos Permanentes (IX)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Alienações de Bens	0,00	0,00	5.000,00	10.250,00	10.967,50	11.844,90
Transferências de Capital	4.684.557,47	6.891.084,45	84.695.000,00	5.630.000,00	1.931.100,00	1.993.588,00
Convênios	1.896.057,47	6.341.408,45	0,00	5.630.000,00	1.931.100,00	1.993.588,00
Outras Transferências de Capital	2.798.500,00	549.676,00	84.695.000,00	0,00	0,00	0,00
Outras Receitas de Capital	1.786.961,84	2.476.352,48	6.800.000,00	2.500.000,00	2.675.000,00	2.889.000,00
Outras Receitas de Capital Não Primárias (X)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outras Receitas de Capital Primárias	1.786.961,84	2.476.352,48	6.800.000,00	2.500.000,00	2.675.000,00	2.889.000,00
RECEITAS PRIMÁRIAS DE CAPITAL (XI) = (V - VI - VII - VIII - IX)	6.471.519,31	9.367.436,93	91.500.000,00	8.130.000,00	14.915.000,00	14.426.800,00
RECEITA PRIMÁRIA TOTAL (XII) = (IV + XI)	348.235.901,49	434.567.575,15	597.541.410,53	564.626.356,96	599.588.051,95	647.481.696,11

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2022a.

FIGURA 13.1 – RECEITAS REALIZADAS E PREVISTAS NA LDO DE FAZENDA RIO GRANDE



Fonte: GEPLAN, 2024, elaborado com dados da Fazenda Rio Grande, 2022a.

Como é possível perceber na TABELA 13.1 e na FIGURA 13.1, as receitas totais do Município têm apresentado um crescimento contínuo. Para o exercício de 2024, é apresentado um crescimento nas receitas correntes (Primarias) de 13,69% para as receitas correntes comparado com o ano de 2023. Já para o exercício de 2026, é apresentado um crescimento nas receitas correntes (Primarias) de 8% para as receitas correntes. A principal fonte de receita do município são as transferências correntes, seguida pela transferência constitucional da União para os Estados e o Distrito Federal (Cota-Parte do FPM), seguidas da receita tributária. Esta receita tributária inclui impostos recolhidos sobre o patrimônio, renda e propriedades prediais, como o IPTU, além de taxas aplicadas a serviços prestados à população, como a taxa de limpeza pública e a taxa de fiscalização e vigilância sanitária, entre outras.

Ao analisar a LDO de 2023, também é possível verificar a evolução do patrimônio líquido TABELA 13.2 e a evolução da dívida consolidada TABELA 13.3. A Tabela, demonstra o endividamento projetado para a dívida consolidada do município, por meio do exercício. O valor do endividamento é calculado com base no valor da dívida consolidada no início do exercício, acrescido do valor dos novos empréstimos e deduzido do valor das amortizações. A Receita Corrente Líquida (RCL), é um indicador da capacidade do órgão de gerar caixa para pagar suas dívidas. É calculado pela diferença entre a receita bruta e as despesas operacionais. O percentual do RCL representa a relação entre o valor do endividamento e RCL, e, por fim, a Dívida Corrente (DC) é somatória das dívidas de curto prazo da empresa.

Para o Exercício de 2023 é considerado o recebimento de Operação de crédito e pagamento, o que provisiona elevar a Dívida Consolidada em R\$ 15.822.412,41 em relação a 2022. Já para o Exercício de 2024 é considerado o recebimento e amortização do principal da dívida, projeta-se que seja apurado um crescimento da Dívida consolidada de R\$ 20.060.000,00 em relação a 2023.

Para o Exercício de 2025 é considerado o recebimento e amortização do principal da dívida, projeta-se que seja apurado um crescimento da Dívida consolidada de R\$ 15.000.000,00 em relação a 2024. Para o Exercício de 2026 é considerado o recebimento e amortização do principal da dívida, projeta-se que seja apurado um crescimento da Dívida consolidada de R\$ 29.539.984,02 em relação a 2024.

TABELA 13.2 – EVOLUÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Exercício	Valor	% Aumento
2020	12.523.541,56	0,00%
2021	33.668.166,69	4,80%
2022	71.152.572,60	12,32%
2023	13.750.985,32	23,18%
2024	14.438.534,58	3,63%
2025	15.160.461,31	3,68%
2026	15.918.484,38	3,70%

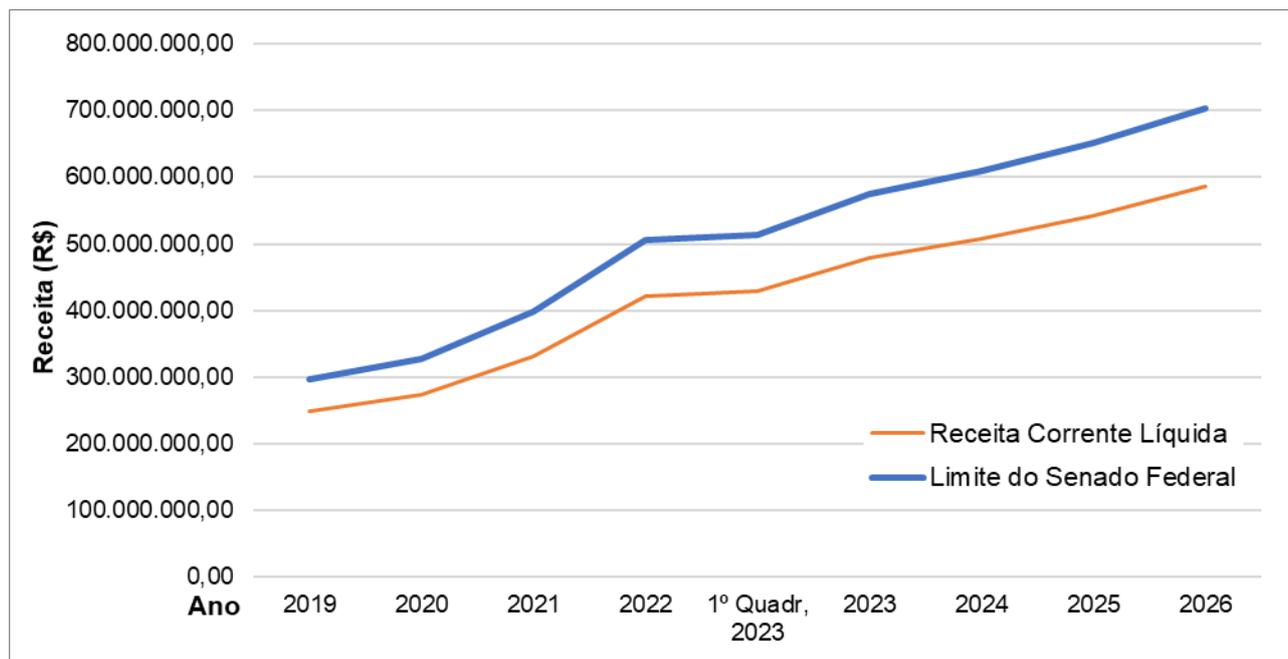
Fonte: Fazenda Rio Grande, 2022a.

TABELA 13.3 – EVOLUÇÃO DÍVIDA CONSOLIDADA - LEI Nº 1736/2023 - LDO/2024

Descrição	2019	2020	2021	2022	1º Quadr. 2023	2023	2024	2025	2026
Dívida Consolidada (I)	19.677.659,23	24.495.916,50	28.387.862,40	33.140.956,86	34.345.225,64	48.963.369,27	69.023.369,27	84.023.369,27	113.563.353,29
Disponibilidade de Caixa (II)	29.037.697,19	28.006.077,98	97.154.000,92	134.543.492,04	173.645.504,29	70.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00	50.000.000,00
Dívida Consolidada Líquida (III) = (I) - (II)	-9.360.037,96	-3.510.161,48	-68.766.138,52	-101.402.535,18	-139.300.278,65	-21.036.630,73	19.023.369,27	34.023.369,27	63.563.353,29
Receita Corrente Líquida (IV)	247.919.722,98	272.759.028,41	331.663.660,56	421.820.346,10	428.409.597,65	478.823.919,63	507.586.279,85	542.748.169,44	586.076.623,01
% da DC sobre a RCL (I, IV)	7,94%	8,98%	8,56%	7,86%	8,02%	10,23%	13,60%	15,48%	19,38%
% da DCL sobre a RCL (III, IV)	-3,78%	-1,29%	-20,73%	-24,04%	-32,52%	-4,39%	3,75%	6,27%	10,85%
Limite Definido pela Resolução do Senado Federal (120% da RCL)	297.503.667,58	327.310.834,09	397.996.392,67	506.184.415,32	514.091.517,18	574.588.703,56	609.103.535,82	651.297.803,33	703.291.947,61

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2022a.

FIGURA 13.2 – EVOLUÇÃO DÍVIDA CONSOLIDADA - LEI Nº 1736/2023 - LDO/2024



Fonte: elaborado com dados da Fazenda Rio Grande, 2022a.

Ao analisar os dados da Receita Corrente Líquida (RCL), subtraída dos das Dívidas Consolidadas Líquidas, é possível observar que o município possui capacidade orçamentária para quitação de suas dívidas. Além disso, observa-se assim, a capacidade de endividamento do município, considerada 120% da RCL. A capacidade de endividamento do município cresce, assim como as suas receitas, chegando ao valor de R\$ 703.291.947,61.

Portanto, é evidente que a saúde do orçamento fiscal não depende apenas das receitas, mas também das despesas que o município possui, seu patrimônio líquido e a sua capacidade de endividamento.

Por último, é importante destacar as proporções de investimento público de acordo com o setor no município de Fazenda Rio Grande (TABELA 13.4). Os órgãos com maiores destinações de verba são o Fundo Municipal de Educação e Fundo Municipal de Saúde, com 32,11% e 24,16% respectivamente do valor total que o Poder Executivo contempla. Já a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, no ano de 2021, recebeu 2,49% os investimentos totais.

TABELA 13.4 – DESPESA DISTRIBUÍDA ENTRE OS ÓRGÃOS ORÇAMENTÁRIOS

Órgão	Despesas	Porcentagem por Órgão (%)
PODER LEGISLATIVO	17.087.178,51	-
Câmara Municipal	17.087.178,51	100,00
PODER EXECUTIVO	543.339.351,34	-
Secretaria Municipal de Administração	18.280.388,56	3,36
Secretaria Municipal de Saúde	1.628.841,01	0,30
Secretaria Municipal de Educação	15.374.184,14	2,83
Procuradoria Geral do Município	4.649.000,00	0,86
Secretaria Municipal de Governo	1.264.467,10	0,23
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico	6.995.090,99	1,29
Secretaria Municipal de Obras Públicas	58.626.052,21	10,79
Secretaria Municipal de Urbanismo	4.489.934,44	0,83
Secretaria Municipal de Assistência Social	1.699.214,22	0,31
FUNREBOM	195.000,00	0,04
Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças	27.076.035,14	4,98
Fundo Municipal de Saúde	131.284.575,38	24,16
Fundo Municipal de Educação	174.454.807,13	32,11
Fundo Municipal de Assistência Social	21.264.998,88	3,91
Fundo Municipal de Trânsito	2.779.765,07	0,51
Fundo Municipal de Habitação	830.000,00	0,15
Secretaria Municipal de Defesa Social	11.375.489,29	2,09
Secretaria Municipal de Meio Ambiente	17.729.149,77	3,26
Secretaria Municipal do Trabalho	5.309.258,62	0,98
Gabinete do Prefeito	1.713.971,44	0,32
Fundo Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente	85.000,00	0,02
Fundo Municipal do Idoso	35.740,28	0,01
Fundo Municipal de Desenvolvimento	750.000,00	0,14
Secretaria Municipal de Planejamento Urbano	13.504.199,50	2,49
Fundo Municipal da Procuradoria Jurídica	480.000,00	0,09
Fundo Municipal do Meio Ambiente	998.000,00	0,18
Secretaria Municipal de Esporte, Lazer e Juventude	7.427.646,48	1,37
Secretaria Municipal de Habitação	1.944.711,27	0,36
Secretaria Municipal de Comunicação Social	1.835.152,59	0,34
Secretaria Municipal da Mulher	1.889.083,89	0,35
Secretaria Municipal de Cultura	2.538.533,16	0,47

Órgão	Despesas	Porcentagem por Órgão (%)
Fundo Municipal de Cultura	330.975,00	0,06
Unidade de Controle Interno	1.600.022,72	0,29
Fundo de Políticas Públicas	2.500.000,00	0,46
Reserva de Contingência	400.000,00	0,07
Reserva Orçamentária – Emendas Impositivas	63,06	0,00
Instituto de Previdência Municipal Fazenda Rio Grande	67.731.427,11	-
FAZPREV	67.731.427,11	100,00
Cia. de Desenvolvimento de Fazenda Rio Grande	300.000,00	-
CODEF	300.000,00	100,00

Fonte: Fazenda Rio Grande, 2022a.

14 CONCLUSÕES

Finalizando, o presente **Relatório de Caracterização Inicial (P2)** apresenta caracterização inicial do município, a partir de dados secundários e da coletânea de informações realizada com base nos operadores dos sistemas de transportes locais, bem como a partir de reuniões técnicas com a gestão municipal. O Relatório é o segundo produto do **Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande** conforme Plano de Trabalho e contrato celebrado entre o Município de Fazenda Rio Grande e a GEPLAN. É também o primeiro relatório dentro da etapa de Diagnóstico, compondo uma contribuição inicial para formar, com os relatórios posteriores, a imagem da mobilidade urbana do município, suas condicionantes, deficiências e potencialidades.

É importante destacar que a elaboração do PMU não se restringe aos seus relatórios e produtos. Todo o seu processo de concepção envolve a participação popular na busca da gestão democrática da cidade e na intenção de melhor qualidade de vida e de uma mobilidade sustentável. Espera-se que os inventários, reuniões, relatórios e o próprio Plano cumpram não só a obrigação legal, mas também contribuam para a formulação e execução de políticas de desenvolvimento econômico e urbano sustentável e uma tomada de consciência do poder público e da população em prol desse resultado.

REFERÊNCIAS

AMEP. Mapa das diretrizes viárias metropolitanas de Curitiba. Paraná: Governo do estado, 2023. Disponível em: https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2023-06/ctsvmc_rmc_completo_2023_junho.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

ANTP. Relatório Geral 2017: SIMOB - Sistema de Informações da Mobilidade Urbana. 1 ed. Brasil: ANTP, v. 1, 2020.

ATLAS BRASIL. Fazenda Rio Grande, PR. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/410765#idhm-all>. Acesso em: 21 jun. 2024.

AGÊNCIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS DO PARANÁ. **Mapa das diretrizes viárias metropolitanas de Curitiba: 2023.** 2023. Disponível em https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2023-06/ctsvmc_rmc_completo_2023_junho.pdf. Acesso em 27 jun. 2024.

AGÊNCIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS DO PARANÁ. **Plano de Contratações Anual do Estado – PCA-E 2024.** 2024. Disponível em <https://www.planejamento.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Contratacoes-Anual-do-Estado-PCA-E-2024>. Acesso em 27 jun. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Passageiros: Buscar origem e destino. Disponível em: <https://www.gov.br/antp/pt-br/assuntos/passageiros>. Acesso em: 8 mar. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP: Relatório geral 2017. 2020. 125 p. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacao-de-mobilidade-urbana-da-antp--2017.pdf>. Acesso em: 28 maio. 2024.

BALEEIRO, Aliomar. Uma introdução à ciência das finanças. Atualização de Djalma de Campos. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2003.

BRASIL. DATASUS. **População Residente – Estimativas para o TCU, Paraná.** 2024. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/poptpr.def>. Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL. POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (PRF). **Dados Abertos da PRF – Documento CSV de Acidentes 2023.** 2024. Disponível em <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-da-prf>. Acesso em 26 jun. 2024.

BRASIL. SECRETARIA NACIONAL DE TRÂNSITO (SENATRAN). **Estatísticas – Frota de Veículos – SENATRAN.** 2024. Disponível em <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran>. Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL (MINISTÉRIO DAS CIDADES - SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA – SEMOB). Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília, 2015. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Livro-Plano-Mobilidade.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2021.

BRASIL. Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 4 de maio de 2000.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 31 ago. 1981.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial da União, 23 set. 1997.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 10 jul. 2001.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União, Brasília, 4 jan. 2012.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, jun. 1990.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 005, de 15 de junho de 1989. Institui o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR. Diário Oficial da União, Brasília, jun. 1989.

CLIMATE DATA. Clima Fazenda Rio Grande (Brasil). 2024. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/fazenda-rio-grande-43727/>. Acesso em: 20 jun. 2024.

COMEC. Diretrizes de gestão para o sistema viário metropolitana: Sistema viário RMC. 1 ed. Curitiba: COMEC, v. 1, 2000. 40 p.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (COMEC). **Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano**. 37 f. 2000. Disponível em https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/diretrizessistemaviariometropolitano.pdf. Acesso em 27 jun. 2024.

DATASUS. Consulta – Tipos de estabelecimentos. Fazenda Rio Grande. Brasil: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024. Disponível em: https://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=41&VMun=410765. Acesso em: 20 jun. 2024.

DEFESA CIVIL DO PARANÁ. Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil: Fazenda Rio Grande - PR. 36 p. 2014.

ECOTÉCNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA. Revisão do Plano Diretor de Fazenda Rio Grande – Produto 1: relatório de mobilização. 1ª ed., Curitiba: Ecotécnica, 2020.

ECOTÉCNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA. Revisão do Plano Diretor de Fazenda Rio Grande – Produto 2: relatório de atividades. 1ª ed., Curitiba: Ecotécnica, 2021.

ECOTÉCNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA. Revisão do Plano Diretor de Fazenda Rio Grande - Produto 3: diretrizes e propostas para uma cidade sustentável. 1ª ed., Curitiba: Ecotécnica, 2024.

ECOTÉCNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA. Revisão do Plano Diretor de Fazenda Rio Grande – Minuta de Lei do Plano Diretor Municipal de Fazenda Rio Grande. 1ª ed., Curitiba: Ecotécnica, 2023.

EMBRAPA. LANDSAT - Land Remote Sensing Satellite. Campinas, SP: EMBRAPA, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento/missoes/landsat#tirs>. Acesso em: 20 jun. 2024.

GEIPOT - EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO E TRANSPORTES. Manual de Planejamento Cicloviário. 3ª ed. Brasília: Ministério dos Transportes, v. 1, 2001.

FAZENDA RIO GRANDE. Arco de Desenvolvimento Fazenda Rio Grande: Masterplan. Fazenda Rio Grande: **Ecotécnica**. 2023. Disponível em https://ecrie.com.br/sistema/conteudos/arquivo/a_61_0_1_04032024164642.pdf Acesso em 27 jun. 2024.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 151, de 16 de março de 2002. Atribui competência a Gerência Municipal de Segurança ao Cidadão, cria a Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI, o Fundo Municipal de Trânsito e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 16 mar. 2002.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 3, de 15 de setembro de 2006. Institui o código de posturas do município de Fazenda Rio Grande e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 4, de 15 de setembro de 2006. Institui o Plano Diretor, estabelece objetivos, instrumentos e diretrizes e dá outras providências para ações de planejamento no município de Fazenda Rio Grande. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 5, de 15 de setembro de 2006. Estabelece nova delimitação ao perímetro urbano do município de Fazenda Rio Grande. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 6, de 15 de setembro de 2006. Dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do solo urbano do município de Fazenda Rio Grande e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 7, de 15 de setembro de 2006. Dispõe sobre o sistema viário do município de Fazenda Rio Grande e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 8, de 15 de setembro de 2006. Dispõe sobre o parcelamento do solo para fins urbanos no município de Fazenda Rio Grande e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 9, de 15 de setembro de 2006. Define o código de obras das ações de iniciativa privada e pública no município de Fazenda Rio Grande. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 15 set. 2006.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 522, de 06 de dezembro de 2007. Cria o órgão municipal de trânsito – FAZTRANS, a Junta Administrativa de Recursos de Infrações – JARI e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 06 dez. 2007.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 952, de 10 de abril de 2013. Estabelece normas gerais para o transporte individualizado de passageiros e de bens em veículos de aluguel providos de taxímetro – táxis – no município de Fazenda Rio Grande, Paraná, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 10 abr. 2013.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 81, de 27 de dezembro de 2013. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 7, de 15 de setembro de 2006 e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 27 dez. 2013.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar nº 112, de 26 de junho de 2015. Institui o Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande e estabelece as diretrizes para acompanhar e monitorar a sua implementação, sua avaliação e sua revisão periódica. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 26 jun. 2015.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.199, de 12 de dezembro de 2017. Institui a Semana Municipal do Ciclismo no calendário do Município de Fazenda Rio Grande. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 12 dez. 2017.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.337, de 16 de dezembro de 2019. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município de Fazenda Rio Grande para o exercício de 2020. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 16 dez. 2019.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.381, de 14 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre o Programa Bicicleta Solidária no âmbito interno dos parques do Município de Fazenda Rio Grande. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 14 fev. 2020.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.444, de 18 de dezembro de 2020. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município de Fazenda Rio Grande para o exercício de 2021. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 18 dez. 2020.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.492, de 28 de outubro de 2021. Dispõe sobre o Plano Plurianual – PPA para o quadriênio 2022 a 2025. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 28 out. 2021.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.525, de 19 de janeiro de 2022. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município de Fazenda Rio Grande para o exercício de 2022. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 19 jan. 2022a.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.530, de 21 de janeiro de 2022. Institui o Programa Fazenda Vai de Bike e confere o selo Empresa Fazendense Amiga do Ciclista, no Município de Fazenda Rio Grande, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 21 jan. 2022b.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.601, de 02 de agosto de 2022. Dispõe sobre a criação do Cicloturismo no Município de Fazenda Rio Grande, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 02 ago. 2022c.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.677, de 21 de dezembro de 2022. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município de Fazenda Rio Grande para o exercício de 2023, conforme específica. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 21 dez. 2022d.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.685, de 23 de janeiro de 2023. Institui no Município de Fazenda Rio Grande o Programa de Ciclomobilidade urbana, denominado “Ciclo Fazenda”, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 23 jan. 2023.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.736, de 21 de dezembro de 2023. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da Lei Orçamentaria para o exercício de 2024 e confere outras providências. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 21 dez. 2023.

FAZENDA RIO GRANDE. Lei nº 1.737, de 21 de dezembro de 2023. Estima a Receita e Fixa a Despesa do Município de Fazenda Rio Grande para o exercício financeiro de 2024. Diário Oficial do Município, Fazenda Rio Grande, 21 dez. 2023.

FAZENDA RIO GRANDE. **Programa “Avança Fazenda Rio Grande” garante asfalto em mais ruas do bairro Santa Terezinha.** 2024. Disponível em [FERENTZ et al. Plano diretor de drenagem e sua influência no desenvolvimento: loteamento urbano em Fazenda Rio Grande, Paraná. PosFAUUSP, São Paulo, Brasil, v. 27, n. 51, p. e167937, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/167937>. Acesso em: 20 jun. 2024.](https://fazendariogrande.pr.gov.br/programa-avanca-fazenda-rio-grande-garante-asfalto-em-mais-ruas-do-bairro-santa-terezinha#:~:text=O%20Programa%20Avan%C3%A7a%20Fazenda%20Rio,%2C%20sinaliza%C3%A7%C3%A3o%2C%20ilumina%C3%A7%C3%A3o%20e%20drenagem. Acesso em 27 jun. 2024.</p></div><div data-bbox=)

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP); SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMA). Plano de Controle de Poluição Veicular do

Estado do Paraná - PCPV. 2011. Disponível em: <<http://www.iat.pr.gov.br/>>. Acesso em: 20 Abr. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). AGÊNCIA DE NOTÍCIAS. **De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões.** 2024. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37237-de-2010-a-2022-populacao-brasileira-cresce-6-5-e-chega-a-203-1-milhoes>. Acesso em 25 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **IBGE Cidades: Fazenda Rio Grande – Frota de veículos, Série Histórica.** 2024. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/fazenda-rio-grande/pesquisa/22/28120?tipo=grafico>. Acesso em 25 jun. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: População e domicílios. Rio de Janeiro. **IBGE.** 2023.

IBGE. Portal Cidades. Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/fazenda-rio-grande.html>. Acesso em: 20 jun. 2024.

IBGE. Regiões de Influência das Cidades (REGIC). Rio de Janeiro: IBGE, 2018. 187 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101728>. Acesso em: 29 mar. 2023.

IBGE. Cadastro Central de Empresas 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

IBGE. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=39499&t=sobre>. Acesso em: 20 jun. 2024.

IPARDES. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Segundo os Municípios do Paraná – 1991/2000/2010. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/IDHM_municipios_pr. Acesso em: 21 jun. 2024.

IPARDES. Caderno estatístico: Município de Fazenda Rio Grande. 51 p. 2024.

IPEA. Atlas da Vulnerabilidade Social nos municípios. IPEA, 2019. Disponível em: www.ivs.ipea.gov.br. Acesso em: 09 fev. 2023.

MATIAS-PEREIRA, J. Finanças Públicas: A Política Orçamentária no Brasil. São Paulo: Atlas, 2010.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Programa Nacional de Educação Fiscal. 2. ed. Brasília: [s. n.], 2015. 32 p.

NAKAMORI, S.; BELOTTO, J. C. A.; OLIVEIRA, A. G. Diretrizes para elaboração de política pública de ciclomobilidade: experiências do Programa Ciclovida da UFPR. Curitiba: PROEC/UFPR, 2016.

NESI, Nazareno Finanças públicas / Nazareno Nesi. – 2 ed. – Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010. 82 p. : il. ; 27,9 cm.

OLIVEIRA, P. H. Finanças Públicas 2015. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG. Ministério da Educação. Disponível em: <<http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1599/50.Financas%20Publicas%20-%20SERVI%20C3%87OS%20P%20C3%9ABLICOS%20-%20IFMG.pdf>>. Acesso em 13 mar. 2023.

PARANÁ. CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANÁ. **Registros do Serviço Integrado de Atendimento ao Traume em Emergência: 2016 a 2024.** 2024.

PARANÁ. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO DO GOVERNO DO PARANÁ. **Estado recebe mais R\$ 395 milhões do Avança Paraná II para obras de infraestrutura.** 2024. Disponível em <https://www.planejamento.pr.gov.br/Noticia/Estado-recebe-mais-R-395-milhoes-do-Avanca-Parana-II-para-obras-de-infraestrutura>. Acesso em 27. jun 2024.

PARANÁ. Secretaria de Infraestrutura e Logística. Departamento de Estradas e Rodagem (DER). Despacho 665/2022-DG, de 24 de julho de 2022. Diário Oficial do Paraná, Paraná, 27 jun. 2022.

PREFEITURA DE FAZENDA RIO GRANDE. Plano de Governo - "Saúde, trabalho e fé". Fazenda Rio Grande, 2020. Disponível em: <https://fazendariogrande.pr.gov.br/plano-de-governo>. Acesso em: 20 jun. 2024.

SCALASSARA, M. B.; SOUZA, R. K. T.; SOARES, D. F. P. P. Características da mortalidade por acidentes de trânsito em localidade da região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 32, n. 2, p. 125-132. 1998.

SCIESLESKI, A. J. Aspectos psicopatológicos do homem no trânsito. **Revista Brasileira de Medicina do Tráfego**, v. 1, n. 1. 1982.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Consulta Escolas. Município de Fazenda Rio Grande. Paraná: Governo do estado, 2024. Disponível em: http://www.consultaescolas.pr.gov.br/consultaescolas-java/pages/templates/inicial2.jsf;jsessionid=70X4glVHP5d_LL-DgG3nxCutLi8ayr7COfaJdU5F.sseed75003?windowId=8f6. Acesso em: 20 jun. 2024.

VENEZIANO, David; WOOD, Jonathan; SHAW, John. Designing and Implementing Maintainable Pedestrian Safety Countermeasures. 1 ed. Minnesota: Iowa State University, v.1, 2023. 111 p.

WRI BRASIL. Sete passos para construir um plano de mobilidade urbana. 2. ed. [S. l.: s. n.], 2017. 156 p. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/Sete%20Passos%20-%20Como%20construir%20um%20Plano%20de%20Mobilidade%20Urbana_jan18.pdf. Acesso em: 9 mar. 2022.

ANEXO I – ORGANOGRAMA DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS



