

# PLANO DE MOBILIDADE DE FAZENDA RIO GRANDE - PR

Produto I - Relatório de Planejamento e Mobilização

**GEPLANI**

PLANEJAMENTO • PROJETOS • GERENCIAMENTO DE OBRAS



**PARANÁ  
PROJETOS**



**PREFEITURA DE  
FAZENDA  
RIO GRANDE**



RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO  
Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande

PRELIMINAR

CURITIBA  
2024

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 – REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA.....	15
FIGURA 3.2 – PERÍMETRO URBANO DE FAZENDA RIO GRANDE/PR .....	16
FIGURA 3.3 – HIDROGRAFIA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR.....	18
FIGURA 3.4 – ESCALA DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS) .....	22
FIGURA 3.5 – PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO POR SEXO E IDADE EM FAZENDA RIO GRANDE PARA O ANO DE 2010.....	24
FIGURA 3.6 – PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO POR SEXO E IDADE EM FAZENDA RIO GRANDE PARA O ANO DE 2022.....	25
FIGURA 3.7 – INFRAESTRUTURA DA EDUCAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE /PR. ....	27
FIGURA 3.8 – INFRAESTRUTURA DA SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE /PR ..	29
FIGURA 3.9 – PESSOAS OCUPADAS EM FAZENDA RIO GRANDE, POR SETOR	31
FIGURA 3.10 – PONTOS TURÍSTICOS EM FAZENDA RIO GRANDE /PR.....	33
FIGURA 4.1 – ETAPAS DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE .....	38
FIGURA 4.2 – ETAPAS E SUBMETAS DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE .....	41
FIGURA 4.3 – ORGANOGRAMA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE /PR.....	46
FIGURA 4.4 – EXEMPLO DE CROQUI DE CONTAGEM DIRECIONAL.....	56
FIGURA 4.5 – EXEMPLO DE CROQUI DE CONTAGEM DE PEDESTRES .....	57
FIGURA 4.6 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DOS DADOS DE CONTAGEM DE TRÁFEGO NO SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO <i>AIMSUN</i> .....	58
FIGURA 4.7 – EXEMPLO DE PROJETO 3D DE SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO NO SOFTWARE <i>AIMSUN</i> .....	59
FIGURA 4.8 – ESQUEMA DE ALINHAMENTO ENTRE AVALIAÇÃO TÉCNICA E PÚBLICA.....	62
FIGURA 4.9 – EXEMPLO DE NÍVEL DE SERVIÇO EM RODOVIAS .....	64
FIGURA 4.10 – ESCALAS TERRITORIAIS E MODALIDADES ALVO. ....	69
FIGURA 4.11 – FASES DO MONITORAMENTO.....	72
FIGURA 4.12 – CONSTRUÇÃO SOCIAL DA MOBILIDADE URBANA .....	75

---

FIGURA 5.1 – OS 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

.....81

### LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR ..... 8

QUADRO 5.1 – CORRELAÇÃO DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DA  
MOBILIDADE URBANA COM OS ODS ..... 82

QUADRO 6.1 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES E ENTREGA  
DOS PRODUTOS ..... 86

PRELIMINAR

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>1 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA</b> .....	<b>8</b>
<b>2 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>3 CARACTERIZAÇÃO INICIAL</b> .....	<b>14</b>
3.1 DINÂMICA SOCIOECONÔMICA .....	14
3.1.1 Geografia, Hidrografia e Relevo .....	14
3.1.2 Gestão Municipal.....	19
3.1.3 Dados socioeconômicos .....	20
3.1.4 População .....	22
3.1.5 Educação .....	25
3.1.6 Saúde.....	28
3.1.7 Infraestrutura Urbana .....	30
3.1.8 Atividades econômicas.....	30
3.1.9 Turismo .....	31
3.2 INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS E NORMATIVOS.....	34
<b>4 METODOLOGIAS</b> .....	<b>38</b>
4.1 MOBILIZAÇÃO INICIAL.....	39
4.1.1 Definição de cronograma definitivo .....	40
4.1.2 Definição e apresentação das metodologias técnicas e operacionais .....	42
4.1.3 Identificação prévia da problemática local.....	42
4.2 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO .....	42
4.2.1 Apresentação do Cronograma definitivo e Metodologia proposta pela GEPLAN para realização dos trabalhos.....	44
4.2.2 Levantamento normativo e caracterização da estrutura organizacional municipal .....	44
4.2.3 Levantamento e análise de estudos, planos e projetos existentes.....	47
4.2.4 Caracterização socioeconômica do município .....	47
4.2.5 Levantamento de informações dos setores de transportes .....	48

4.2.6	Realização dos Inventários físicos .....	53
4.2.7	Realização de pesquisas de comportamento da circulação.....	54
4.2.8	Execução de pesquisas operacionais do transporte .....	60
4.2.9	Realizar projeção dos componentes da mobilidade urbana do município	61
4.2.10	Definição do modelo do sistema de transporte do município .....	65
4.3	<b>DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA O PLANO DE MOBILIDADE URBANA</b>	<b>65</b>
4.3.1	Definir Diretrizes da mobilidade urbana do município de Fazenda Rio Grande .....	66
4.3.2	Concepção de Propostas e Ações para reorganizar o sistema de transportes e a mobilidade no município .....	66
4.3.3	Análise de viabilidade e hierarquização de alternativas .....	67
4.4	<b>CONSOLIDAÇÃO</b> .....	<b>69</b>
4.4.1	Apresentação dos ajustes necessários à estrutura organizacional do município .....	70
4.4.2	Elaboração do Plano de Ações e Investimentos – PAI .....	70
4.4.3	Elaboração de instrumentos regulamentadores e/ou recomendações para mobilidade urbana do município.....	71
4.4.4	Apresentação dos anteprojetos de minutas de lei da mobilidade urbana municipal .....	73
4.5	<b>PARTICIPAÇÃO SOCIAL</b> .....	<b>73</b>
4.5.1	Audiências públicas.....	75
4.5.2	Oficinas de Participação.....	77
4.5.3	Conferência Municipal do PMU .....	78
4.6	<b>CAPACITAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	<b>79</b>
5	<b>ADERÊNCIA AOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)</b> .....	<b>81</b>
6	<b>CRONOGRAMA</b> .....	<b>85</b>
7	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>89</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>90</b>
	<b>ANEXO I – ORGANOGRAMA DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS E FUNDAÇÕES</b>	<b>96</b>

## 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.

Consta nesse relatório as etapas contidas na meta 1, subitem 1.1:

1.1.1 Definição de cronograma definitivo; e

1.1.2 Definição das metodologias técnicas e operacionais.

Além disso, conta adicionalmente com uma caracterização inicial do município, além da definição da equipe técnica constituída para a realização do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande.

Curitiba, 6 de novembro de 2024.

---

**Arq. Ricardo Alessandrini 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 será 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 no QUADRO 1.1.

QUADRO 1.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

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

<b>Nome</b>	<b>Formação Profissional</b>	<b>Atividades Função no Projeto</b>
<b>AMACIN RODRIGUES MOREIRA CREA-PR 23.248-D</b>	Engenheiro Civil Mestrado em Infraestrutura Doutorado em Sistemas de Produção	Projetos de Infraestrutura
<b>PATRÍCIA FONTANA CREA-PR 125197-D</b>	Engenheiro Civil Mestrado em Engenharia Civil - Estruturas	Projetos de Infraestrutura
<b>JOSÉ RODOLFO DE LACERDA CREA-PR 1876-D</b>	Engenheiro Civil Professor Titular de Pontes - UFPR	Projetos de Infraestrutura
<b>EDUARDO RATTON CREA-PR: 7657-D</b>	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Dr. Geotecnia	Coordenador Geral do PlanMob
<b>AMANDA CHRISTINE GALLUCCI SILVA CREA-PR 170306-D</b>	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental Urbana	Coordenadora Executiva do PlanMob
<b>ALEXANDRE SCHIPITOSKI MONTEIRO CREA: PR-129390/D</b>	Esp. em Planejamento e Infraestrutura de Sistema de Transportes Mestrando em Planejamento Urbano	Alterações viárias
<b>ALINE CABRAL TERRA</b>	Arquiteta e Urbanista	Mobilidade Ativa
<b>BRUNO DE SOUZA GONZAGA CAU/PR: A224771-2</b>	Arquiteto e Urbanista Técnico em Edificações Especialista em Planejamento Urbano e Gestão de Cidades	Mobilidade Urbana
<b>CAROLINA CARONE OAB – 109704/PR</b>	Direito Pós-graduanda em Direito Constitucional	Legislação e procedimentos administrativos
<b>JOSÉ CARLOS BELOTTO</b>	Dr. Sustentabilidade M. Sc. Desenvolvimento Territorial Sustentável	Ciclomobilidade
<b>LUCAS MONTEIRO DILDEY OAB 86707/PR CREA-PR: 170418-D</b>	Direito Engenharia Civil Esp. Direito Ambiental M. Sc. Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental	Legislações e procedimentos administrativos
<b>MARIA LUIZA DIAS BALLAROTTI</b>	Arquiteta e Urbanista Mestranda em Planejamento Urbano	Reordenamento territorial

<b>Nome</b>	<b>Formação Profissional</b>	<b>Atividades Função no Projeto</b>
<b>MAURO LACERDA SANTOS F° CREA-PR: 8043-D</b>	Engenharia Civil M. Sc. Eng. Estruturas Dr. Eng. Estruturas	Obras de Arte Especiais
<b>PHILIPPE RATTON CREA-PR: 108813/D</b>	Engenharia Civil M. Sc., Engenharia de recursos Hídricos e Ambiental Dr. Engenharia de recursos Hídricos e Ambiental	Caracterização de comportamento e circulação
<b>RENATO RODRIGUES DA SILVA JUNIOR</b>	Engenharia Cartográfica e Agrimensura	Cartografia
<b>ROBSON SELEME CREA-PR: 16.282-d</b>	Eng. Civil M. Sc., Engenharia de Produção Dr. Engenharia de Produção	Supervisão Geral
<b>SANDRA MARTINS RAMOS CRBio 66547/07-D</b>	Biologia Esp. Biodiversidade, Conservação e Manejo de Rec. Naturais M. Sc. Ecologia Dra. Geologia	Conservação Ambiental
<b>TATIANA MARIA CECY GADDA</b>	Arquitetura e Urbanismo PhD em Ciências Ambientais Humanas e da Terra Dr. Ciências Ambientais Humanas e da Terra M. Sc., Planejamento Físico	Cidades Inteligentes
<b>WANDERSON SCHMIDT AMARAL CAU/PR 00A1936492</b>	Arquiteto e Urbanista Mestrando em Planejamento Urbano	Estudos paisagísticos
<b>VILMA MACHADO CRB-PR: 1.563/O</b>	Biblioteconomia Esp. Gestão da Informação e Inovações Tecnológicas M. Sc., Gestão de Políticas Públicas Doutoranda em Gestão da Informação	Edição de Relatórios
<b>ISABELA CRISTINA VETTORAZZI</b>	Estágio em Arquitetura e Urbanismo	Estágio
<b>LUCIANO WONS</b>	Estágio em Engenharia Civil	Estágio
<b>JOSÉ ROBERTO ALVES</b>	Estágio em Engenharia Civil	Estágio
<b>GEÓRGIA FERNNANDA BAGGIO DE OLIVEIRA</b>	Estágio em Geografia	Estágio

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
MARINA SILVA	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

PRELIMINAR

## 2 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade, sob a ótica direcionada ao meio urbano, aplica-se ao considerar que “a cidade pode ser entendida como um ecossistema, considerando o conceito em seu sentido amplo, uma unidade ambiental, dentro da qual todos os elementos e processos do ambiente são inter-relacionados e interdependentes, de modo que uma mudança em um deles resultará em alterações em outros componentes” (SILVA; VARGAS, 2010, p.1). Assim, a visão de sustentabilidade em um município urbano, como é destacado no documento Cidades Sustentáveis: subsídios a elaboração da Agenda 21 Brasileira, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente (BEZERRA, 2000), está relacionada com “aperfeiçoar a regulamentação do uso e ocupação do solo urbano e promover o ordenamento do território, contribuindo para a melhoria das condições de vida da população, considerando a promoção da equidade, a eficiência e a qualidade ambiental”.

No que diz respeito à mobilidade urbana, o governo federal orienta os municípios através do desenvolvimento de políticas apropriadas, na tarefa de promover o “desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambiental” (BRASIL, 2012, Art. 5º). Trata-se de uma exigência que, segundo a Política Nacional de Mobilidade Urbana - Lei nº 12.587/12 (conhecida como Lei da Mobilidade Urbana), deve ser atendida por todo município de 20 mil habitantes ou mais, turístico ou que se enquadre na lista dos obrigatórios determinados. Um dos objetivos contemplados pela lei é o planejamento da mobilidade urbana sustentável, o qual se relaciona a diretrizes da priorização dos modos de transporte não motorizados sobre os motorizados (BRASIL, 2012).

Diante desse contexto, o município de Fazenda Rio Grande /PR elabora o seu Plano de Mobilidade Urbana (PMU), buscando melhorar a qualidade de vida dos cidadãos, reduzir as desigualdades sociais, promover a acessibilidade e qualificar as condições urbanas de mobilidade e de ocupação do espaço público. Portanto, este **Relatório de Planejamento e Mobilização** tem como objetivo apresentar as metodologias a serem aplicadas durante a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande, bem como o cronograma das atividades previstas. Além disso, conta com uma caracterização inicial do município, auxiliando no diagnóstico a partir de dados secundários, a fim de

entender a situação pré-existente de mobilidade com relação aos condicionantes normativos, socioeconômicos e de transporte de forma geral. Portanto, o presente relatório fornece embasamento para que, posteriormente, sejam elaboradas propostas que cumpram com os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana – Lei Federal nº 12.587/2012.

PRELIMINAR

### 3 CARACTERIZAÇÃO INICIAL

A caracterização do município é objeto da Meta 2 do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande. Neste momento, são apresentadas informações introdutórias de caracterização socioeconômica e normativa para uma contextualização preliminar.

#### 3.1 DINÂMICA SOCIOECONÔMICA

As variáveis socioeconômicas, segundo o WRI BRASIL (2017), são compostas por informações secundárias do município que, de modo geral, reúnem estatísticas, séries históricas e outros levantamentos disponíveis em publicações, relatórios e arquivos virtuais de instituições como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), entre outros órgãos.

Nas subseções a seguir, são apresentadas as principais informações sobre Fazenda Rio Grande que colaboram para identificação do perfil populacional e condicionam as questões de mobilidade do Município. Cabe ressaltar que, conforme a disponibilização dos dados socioeconômicos da pesquisa do Censo Demográfico 2022 (IBGE), os dados dos relatórios serão atualizados.

##### 3.1.1 Geografia, Hidrografia e Relevo

O município, localizado no Estado do Paraná, pertencente a Mesorregião Metropolitana de Curitiba, inserido na Região Intermediária de Curitiba (IBGE, 2022). Fazenda Rio Grande é município da Região Metropolitana de Curitiba (FIGURA 3.1), instituída pela Lei Ordinária nº 11027, de 28 de dezembro de 1994, da qual fazem parte, além do município de Fazenda Rio Grande, os municípios de Curitiba, Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras,

Quitandinha, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Tijucas do Sul, Tunas do Paraná, assim por outros municípios criados em áreas territoriais deles desmembradas (FNEM, 2022).

FIGURA 3.1 – REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

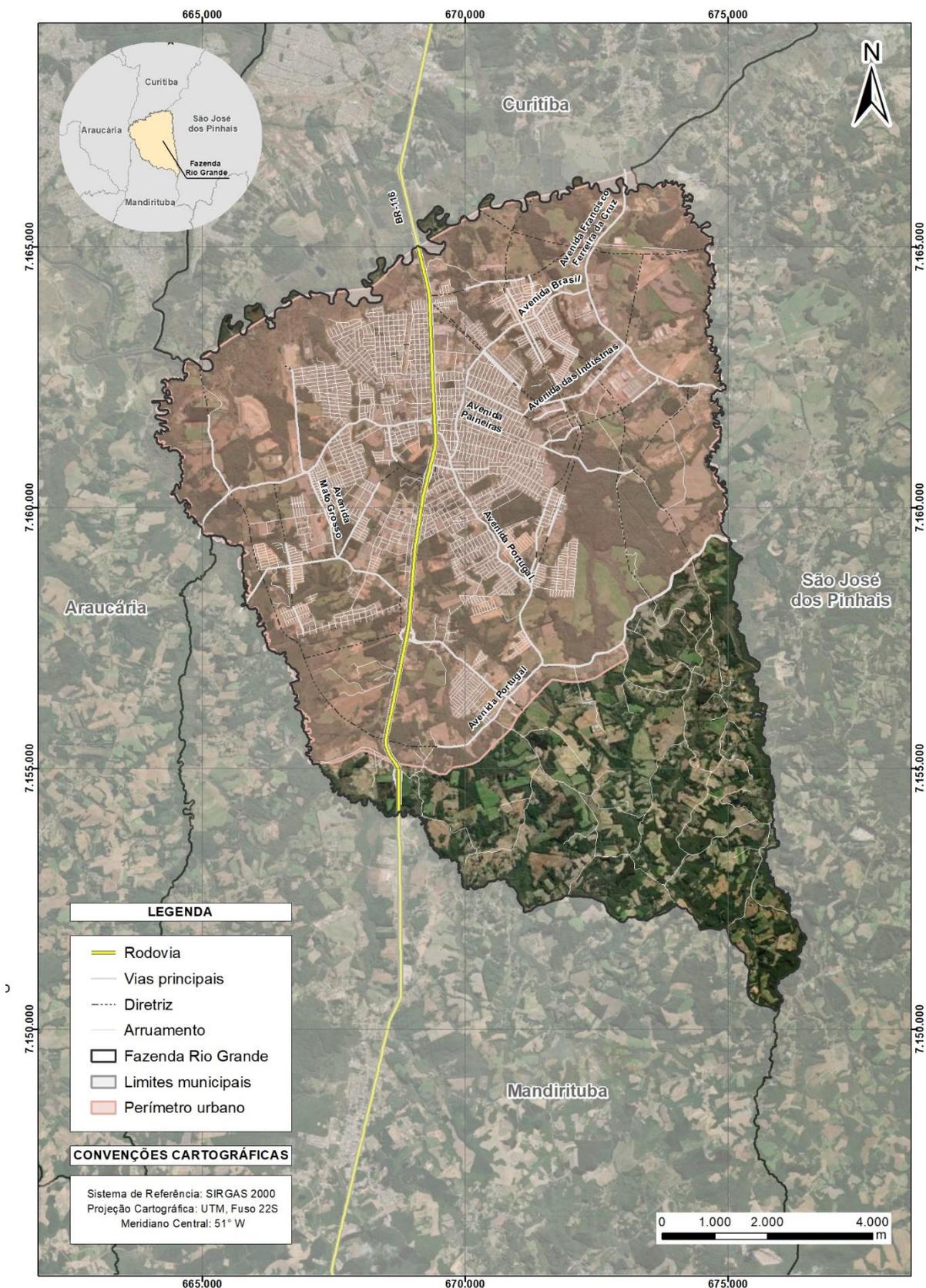


Fonte: FNEM (2022).

O município é segmentado pela Rodovia BR-116, Rod. Régis Bittencourt, transpassando seu território de norte a sul. O perímetro urbano compreende uma área de 49,33 km<sup>2</sup> e a área territorial é de 116,776 km<sup>2</sup> (FIGURA 3.2). O município está posicionado a 887,00 metros de altitude, na latitude 25° 38' 29" S e na longitude 49° 19' 24" W, e dista 31,35 km de Curitiba, capital do Estado.

O clima da região do município de Fazenda Rio Grande é subtropical úmido, mesotérmico, sem estação seca, intercalando versões com temperaturas frescas e invernos relativamente frios com geadas frequentes. É limitada a norte pelo município de Curitiba, a leste pelo município de São José dos Pinhais, a sul por Mandirituba, a oeste pelo município de Araucária (IPARDES, 2024).

FIGURA 3.2 – PERÍMETRO URBANO DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

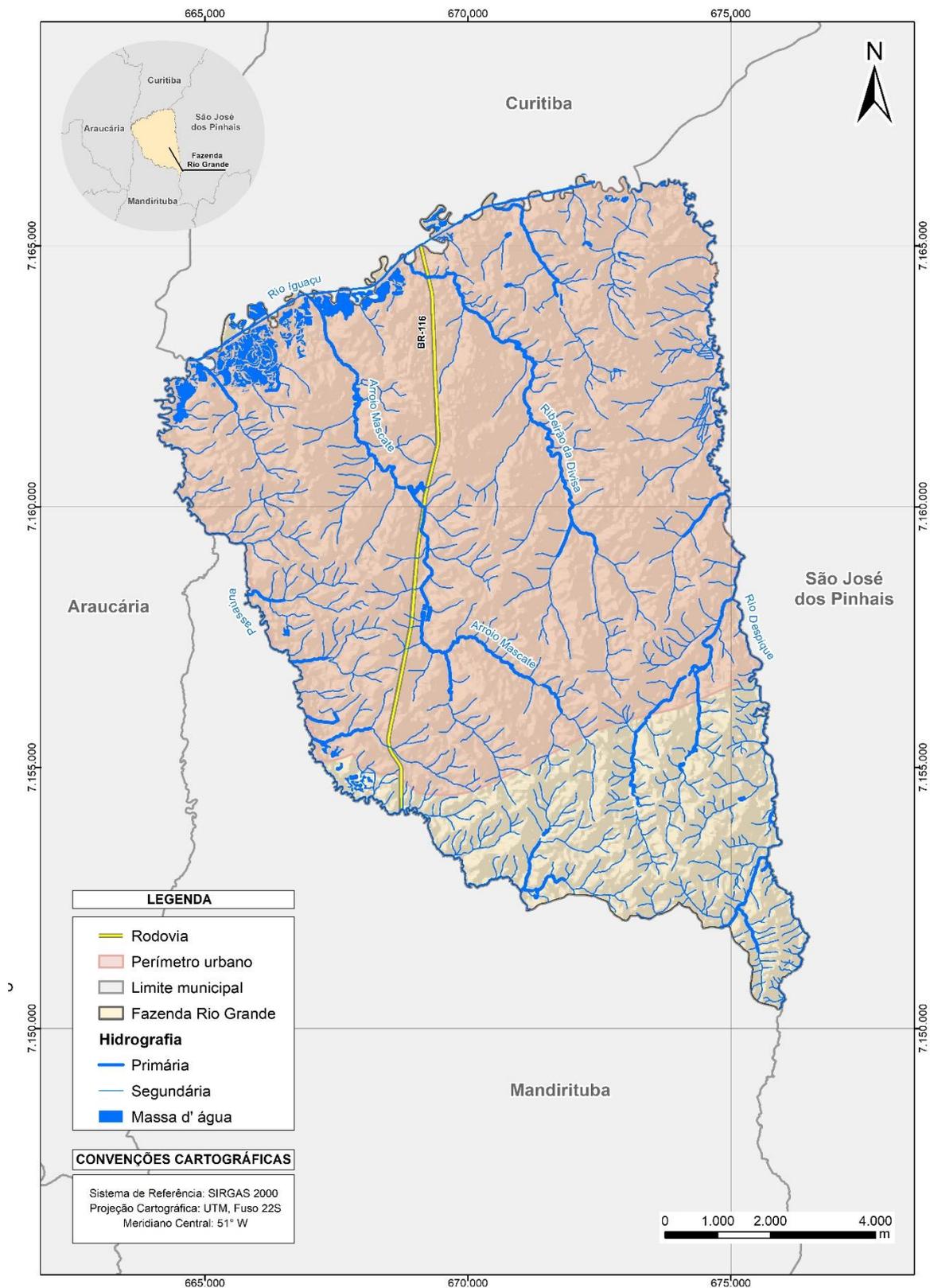


Fonte: GEPLAN (2024).

O município localiza-se ainda no Planalto do Alto Iguaçu, inserido na unidade geomorfológica do Primeiro Planalto Paranaense. De maneira geral, o relevo no Planalto do Alto Iguaçu apresenta topografia plana e com bruscas elevações, sendo caracterizado como possuindo baixa dissecação, com predomínio de vertentes convexas, topos ,3alongados e aplainados, vales em V aberto e com gradiente altimétrico de 140m (INDESPAR,2024).

Quanto à hidrografia do município, este se insere na Bacia Hidrográfica do Paraná, tendo como principais rios, Rio Iguaçu, Rio Despique e Rio Maurício. Quanto aos outros rios presentes no município, vale ressaltar a presença do Rio Passaúna e Rio Miringuava, principais fontes de captação de água para abastecimento da população (Atlas Brasil, 2024). Ressalta-se também que o município de Fazenda Rio Grande está inserido integralmente na bacia hidrográfica do rio Iguaçu, sub bacia 01 da bacia hidrográfica do rio Paraná – bacia 6.

FIGURA 3.3 – HIDROGRAFIA DE FAZENDA RIO GRANDE/PR



Fonte: GEPLAN (2024).

### 3.1.2 Gestão Municipal

A atual gestão da Prefeitura de Fazenda Rio Grande é dirigida pelo prefeito Marco Antonio Marcondes Silva, eleito em 2021.

Ao todo, são 19 secretarias e uma unidade de controle:

- Secretaria Municipal de Administração: Secretária José Antonio Dasenbrock Junior;
- Secretaria Municipal de Assistência Social: Secretária Giuliana Batista Dal Toso Marcondes;
- Secretaria Municipal de Comunicação Social: Secretário Tiago Mattozo Ferraz;
- Secretaria Municipal de Cultura: Secretário Natanael Ferreira Coutinho;
- Secretaria Municipal de Defesa Social: Secretário Rui Noe Barroso Torres;
- Secretaria Municipal de Educação: Secretário Ednelson Queiroz Sobral;
- Secretaria Municipal de Esporte e Lazer: Secretária Paulo Eduardo dos Santos;
- Secretaria Municipal de Finanças: Secretário Givanildo Francisco Pego;
- Secretaria de Governo: Secretário Júlio César Ferreira de Lima Theodoro;
- Secretaria Municipal de Habitação e Interesse Social: Secretário Luciano de Oliveira;
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente: Secretário Willian Barros de Amaral;
- Secretaria Municipal da Mulher: Secretária Giuliana Batista Dal Toso Marcondes;
- Secretaria Municipal de Obras Públicas: Secretário Tiago Henrique Wandscheer;
- Secretaria Municipal de Planejamento Urbano: Secretário Bruno Martins dos Santos;

- Secretaria Municipal da Procuradoria Jurídica: Procurador Geral Débora Lemos;
- Secretaria Municipal de Saúde: Secretário Francisco Roberto Barbosa;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo: Secretário Tiago Henrique Wandscheer;
- Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda: Secretário Cesar Prestes de Faria;
- Secretaria Municipal de Urbanismo: Secretário Gerry José dos Santos;
- Unidade de Controle Interno: Responsável Neusa Salete Brizolla Rosa.
- Chefe de Gabinete: Responsável Elvis Roberto Maioky.

A estrutura organizacional do Município, incluindo as diferentes coordenações e subdivisões das secretarias pode ser encontrada no ANEXO I

### 3.1.3 Dados socioeconômicos

Os dados socioeconômicos caracterizam o perfil social e econômico das pessoas que residem no município através da utilização de indicadores, que destacam e possibilitam a atuação quanto as questões que merecem uma maior atenção na execução de programas e políticas públicas.

No ano de 2010, Fazenda Rio Grande apresentava Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,720, um valor que fez o município subir 380 posições no ranking geral brasileiro, em relação ao ano de 2000. Fazenda Rio Grande está na 1301ª posição do IDHM dos municípios brasileiros. O município subiu 81 posição em comparação ao ranking dos municípios paranaenses, em 2000 ocupava a 208ª posição, com o IDHM atingindo 0,594, enquanto no ano de 2010, o índice computado foi de 0,720, ocupando a 127ª posição (IBGE, 2010 *apud* ATLASBRASIL, 2024).

Os componentes do IDHM e seus respectivos valores são descritos na TABELA 3.1, abaixo.

TABELA 3.1 – EVOLUÇÃO DO IDHM POR DIMENSÃO EM FAZENDA RIO GRANDE/PR.

	2000	2010
IDHM	0.594	0,720
IDHM - Educação	0.438	0,617
IDHM - Longevidade	0.762	0,847
IDHM - Renda	0.627	0,713
Ranking no Estado	208	127

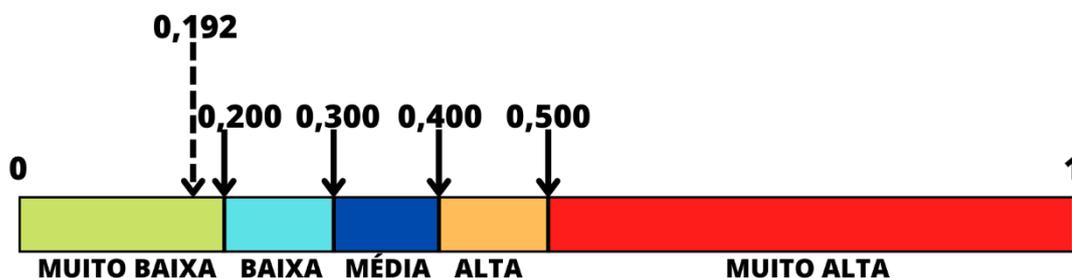
Fonte: IBGE (2010) *apud* ATLASBRASIL (2024).

O Índice de Gini é a medição do grau de desigualdade de distribuição de renda de uma determinada população (ATLASBRASIL, 2022). Conforme dados do Censo de 2010, o Índice de Gini de Fazenda Rio Grande é de 0,46, demonstrando uma relativa desigualdade social. Seu IDHM é de 0,720 (IBGE, 2010) e o PIB per capita é de R\$ 31.927,39, o que, comparado aos outros 399 municípios do Paraná, coloca o município em 283º no ranking (IBGE, 2022c). O salário médio mensal dos trabalhadores formais fazendense é de 2,4 salários-mínimos, sendo o 30º maior dentre os outros municípios paranaenses, com 21,3% da sua população ocupada no ano de 2020 (IBGE, 2022c).

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) desenvolvido pelo IPEA é um dos mais atuais e completos. O índice IVS resulta da seleção de 16 indicadores, organizados em três dimensões: Infraestrutura Urbana do território (seja ele um município, uma região, um estado ou uma Unidade de Desenvolvimento Humano); Capital Humano dos domicílios deste território; e, Renda e Trabalho (IPEA, 2019).

O IVS geral de Fazenda Rio Grande é 0,339, valor considerado médio. A leitura das faixas de vulnerabilidade é apresentada na FIGURA 3.4.

FIGURA 3.4 – ESCALA DO ÍNDICE DE VULNERABILIDADE SOCIAL (IVS)



Fonte: Adaptado de IPEA (2019).

### 3.1.4 População

Segundo o Censo Demográfico IBGE 2022 (2022b), a população total do município de Fazenda Rio Grande é de 148.873 pessoas. O último censo, realizado em 2022, determina uma densidade demográfica de 1.275,93 hab/km<sup>2</sup> e, com 75.928 urbanos e 5.747 rurais. Ou seja, a taxa de urbanização do município era de 92,96% em 2010 (IBGE, 2010).

O município apresenta uma densidade demográfica de 1.275,93 hab/km<sup>2</sup>, sendo o 12º município mais populoso do Paraná. Sua população é composta por 51,04% de mulheres e 48,96% de homens. A população de Fazenda Rio Grande é adulta, a maior faixa etária é composta por pessoas de 30 a 34 anos (9,54%), seguido da população de 35 a 39 anos (9,12%) (IBGE, 2022).

A TABELA 3.2 mostra a divisão por sexo da população em Fazenda Rio Grande nos anos de 2010 e 2022, sendo possível notar a manutenção da proporção entre mulheres e homens no município (IBGE, 2022).

TABELA 3.2 – POPULAÇÃO TOTAL POR SEXO NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE

	2010		2022	
	População	% do total	População	% do total
População total	81.675	100,00	148.873	100,00
Mulher	41.101	50,32	75.989	51,04
Homem	40.574	49,68	72.884	48,96

Fonte: IBGE (2022).

Já a TABELA 3.3 demonstra a divisão censitária segundo cor/raça, no ano de 2022. Em Fazenda Rio Grande, cerca de 59,04% da população se identifica como branca, 34,48% se identificam como parda e 6,09% se considera de cor preta.

TABELA 3.3 – POPULAÇÃO CENSITÁRIA SEGUNDO COR / RAÇA – 2022.

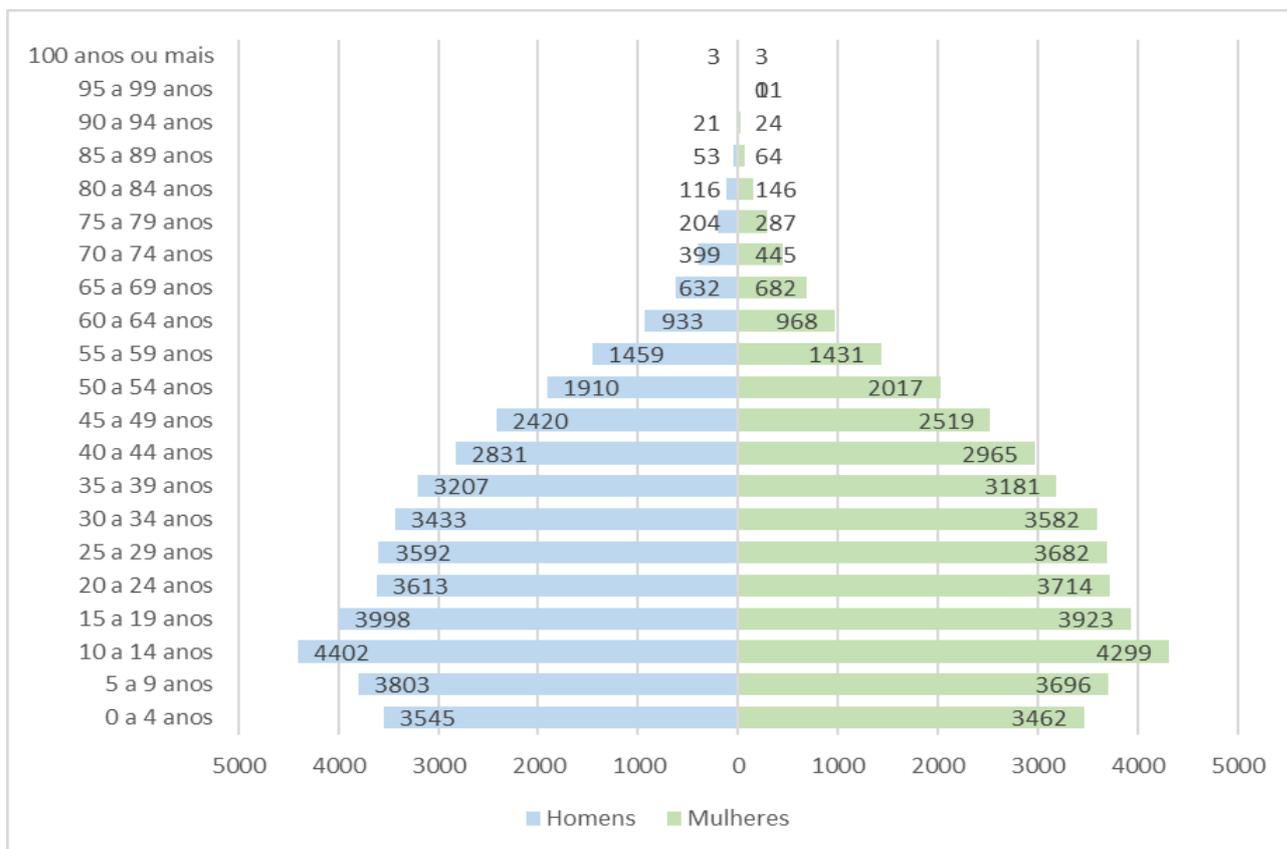
Cor/Raça	2010		2022	
	População	%	População	%
Branca	55.028	67,37	87.895	59,04
Preta	3.161	3,87	9.064	6,09
Amarela	504	0,62	375	0,25
Parda	22.824	27,94	51.335	34,48
Indígena	158	0,19	197	0,13
Sem declaração	-	0	7	0,00
TOTAL	81.675	100,00	148.873	100,00

Fonte: IBGE (2022).

Seguindo a tendência da estrutura etária da população brasileira, a estrutura etária no município também se modificou. Ocorreu o crescimento da população potencialmente ativa, na faixa entre 15 e 64 anos, assim como nas faixas acima de 64 anos (IBGE, 2010).

Essa dinâmica da população permaneceu no Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) com diminuição da base e alargamento do topo da pirâmide etária. Na FIGURA 3.5 é possível notar que a faixa etária com maior concentração de população naquele ano era a faixa de 10 a 14 anos, seguida pela faixa de 15 a 19 anos. Enquanto na FIGURA 3.6 a maior concentração se encontra na faixa de 30 a 34 anos, seguida da faixa de 35 a 39 anos.

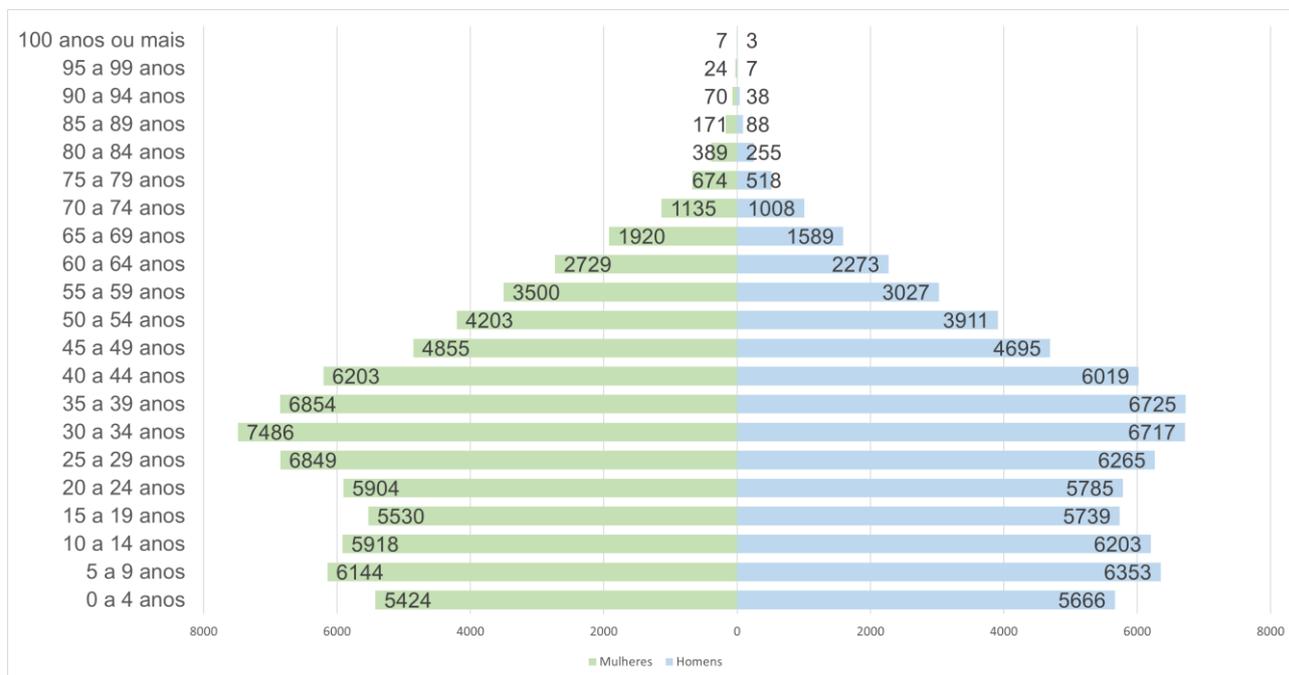
FIGURA 3.5 – PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO POR SEXO E IDADE EM FAZENDA RIO GRANDE PARA O ANO DE 2010.



Fonte: IBGE (2010).

PRELIMINAR

FIGURA 3.6 – PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO POR SEXO E IDADE EM FAZENDA RIO GRANDE PARA O ANO DE 2022.



Fonte: IBGE (2022).

De forma sucinta, é possível afirmar que Fazenda Rio Grande é um município com um elevado grau de urbanização e com o crescimento vegetativo marcante, seguindo a tendência nacional de envelhecimento da população.

### 3.1.5 Educação

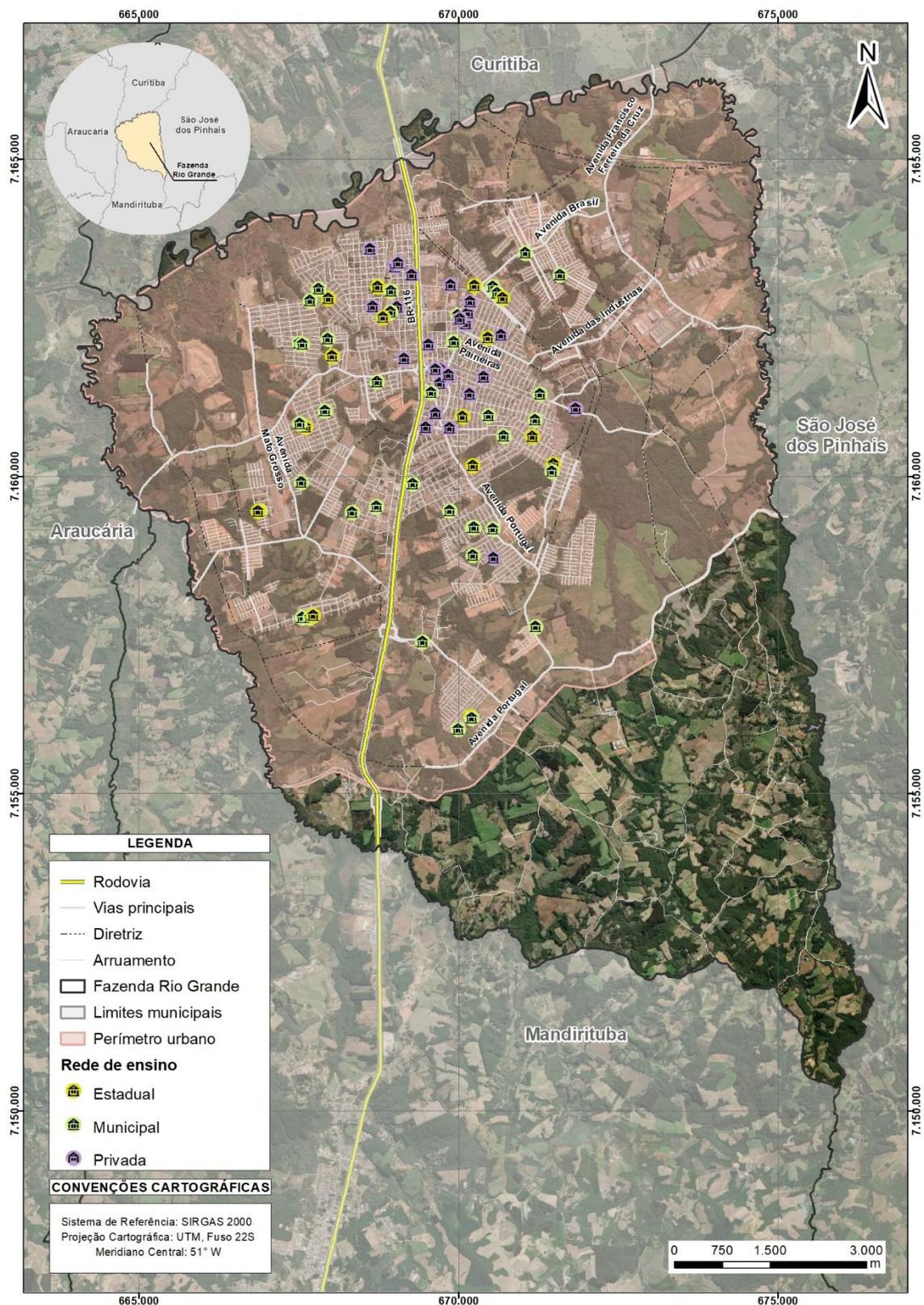
Em relação à educação, de acordo com o Censo de 2010 realizado pelo IBGE, a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade é de 95,8%. Já em relação a dados mais atualizados do ano de 2021, são 6.049 crianças matriculadas no ensino infantil, 19.602 crianças matriculadas no ensino fundamental e 4.567 alunos no ensino médio.

Para atender as demandas na educação, o número de estabelecimentos de ensino infantil está na faixa de 45 escolas com 512 docentes, já no ensino fundamental está na faixa de 48 escolas, com um total de cerca de 1.113 docentes; de ensino médio são 15 escolas, que contam com 354 docentes ao todo (IBGE 2021). Em relação ao ensino superior, o município conta com instituições privadas, sendo algumas delas que contam com aulas presenciais, Centro Universitário

UniDomBosco, Unopar, Unifacear, Estácio, entre outras. Cabe destacar que, as escolas municipais e estaduais no município são bem distribuídas no território da Sede. A distribuição dos estabelecimentos de ensino em Fazenda Rio Grande é apresentada na FIGURA 3.7.

PRELIMINAR

FIGURA 3.7 – INFRAESTRUTURA DA EDUCAÇÃO EM FAZENDA RIO GRANDE /PR.



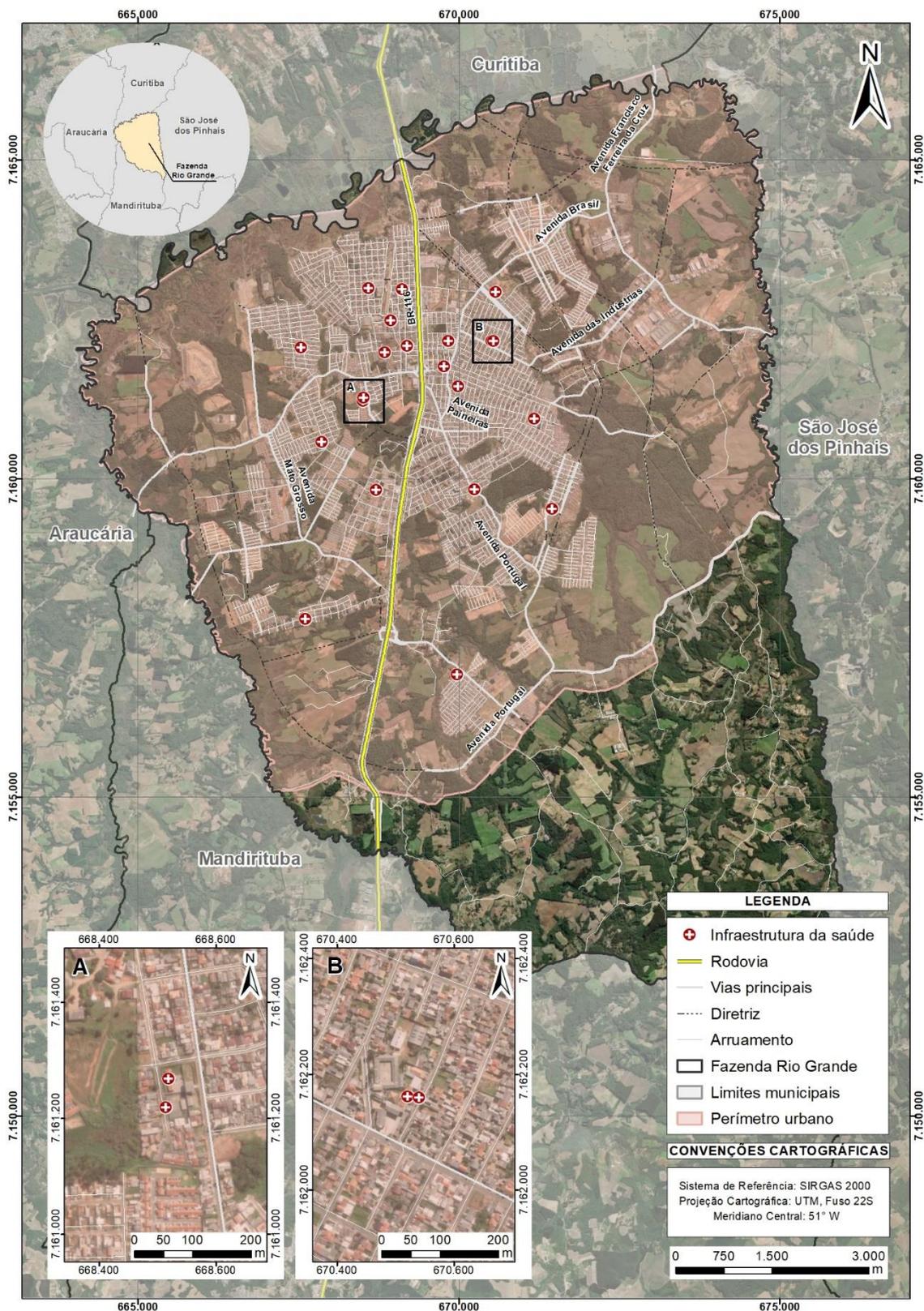
Fonte: GEPLAN (2024).

### 3.1.6 Saúde

Fazenda Rio Grande possui 27 estabelecimentos públicos destinados à saúde (PARANACIDADE, 2019) e 47 leitos hospitalares (MS/CNES, 2021 *apud* IPARDES, 2024). Segundo dados de 2021 do Datasus, o município apresenta uma taxa bruta de natalidade de 12,91 por mil habitantes, e a taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos) da cidade é de 13,01 óbitos (IBGE, 2024).

Segundo informações da Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, existem 13 Unidades Básicas de Saúde (UBS) na cidade (FIGURA 3.8), distribuídas majoritariamente na sede do município. Além das UBS, há uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), uma Academia da saúde, um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), uma Divisão de Atenção Especializada (DAE), um Departamento de Vigilância em Saúde, uma Farmácia Central, um Núcleo de Apoio a Atenção Primária a Saúde, dois pontos do SAMU, Ambulatório de Atenção Especializada em Saúde Mental e também um Hospital e Maternidade (PARANACIDADE, 2019).

FIGURA 3.8 – INFRAESTRUTURA DA SAÚDE EM FAZENDA RIO GRANDE /PR



Fonte: GEPLAN (2024).

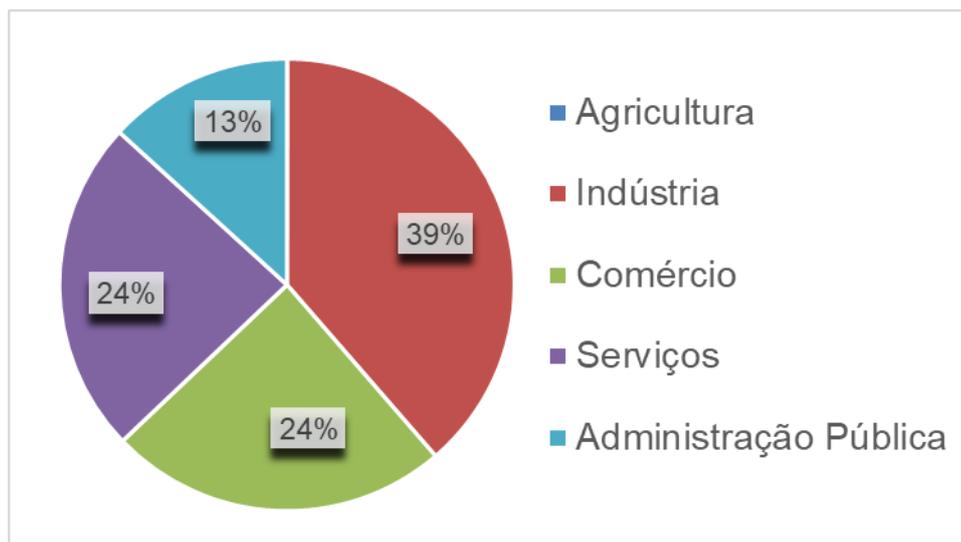
### 3.1.7 Infraestrutura Urbana

A infraestrutura de saneamento de Fazenda Rio Grande conta com 50.413 de unidades atendidas com esgotamento sanitário adequado e 57.386 servidos por abastecimento de água (SANEPAR, 2022 *apud* IPARDES, 2024). Existem 58.017 unidades consumidoras de energia elétrica no município (COPEL, 2022 *apud* IPARDES, 2024). Já o número de domicílios particulares permanentes, aqueles habitados o ano todo, são somente 50.435, sendo que 50.381 contam com abastecimento de água, 50.434 contam com esgotamento sanitário, 50.218 possuem coleta de lixo (IBGE, 2010 *apud* IPARDES, 2024).

### 3.1.8 Atividades econômicas

Em termos de empregos, os setores econômicos que se destacaram em 2022, de acordo com o IBGE (2024), foram: o setor do comércio (5.347 pessoas), o comércio varejista (4.042 pessoas), seguido pela administração pública, defesa e seguridade social, (2.916 pessoas), enquanto no setor da indústria (8.543 pessoas), a fabricação de produtos de borracha e de material plástico (2.365 pessoas), no setor de serviços (5.293 pessoas), o transporte terrestre (1.383 pessoas) foi a atividade com maior número de pessoas empregadas, e, por fim, a agricultura (6 pessoas), sendo o menor setor econômico do município. No total, são 22.105 pessoas empregadas nos diversos setores econômicos. A FIGURA 3.9 apresenta a distribuição da ocupação da população no município.

FIGURA 3.9 – PESSOAS OCUPADAS EM FAZENDA RIO GRANDE, POR SETOR



Fonte: Adaptado de IBGE (2022).

### 3.1.9 Turismo

Fazenda Rio Grande possui locais turísticos ótimos para o lazer das famílias, como a Praça Brasil, Praça Vitória e Praça Izaltino Salvador de Souza, possuindo faixas de caminhada, equipamentos para exercícios e quadras poliesportivas. O Parque Verde é outra alternativa de passeio município e conta com uma pista para caminhada em volta de um lago e com um Centro Multieventos, proporcionando um espaço ideal para passeio e encontro de diversos eventos.

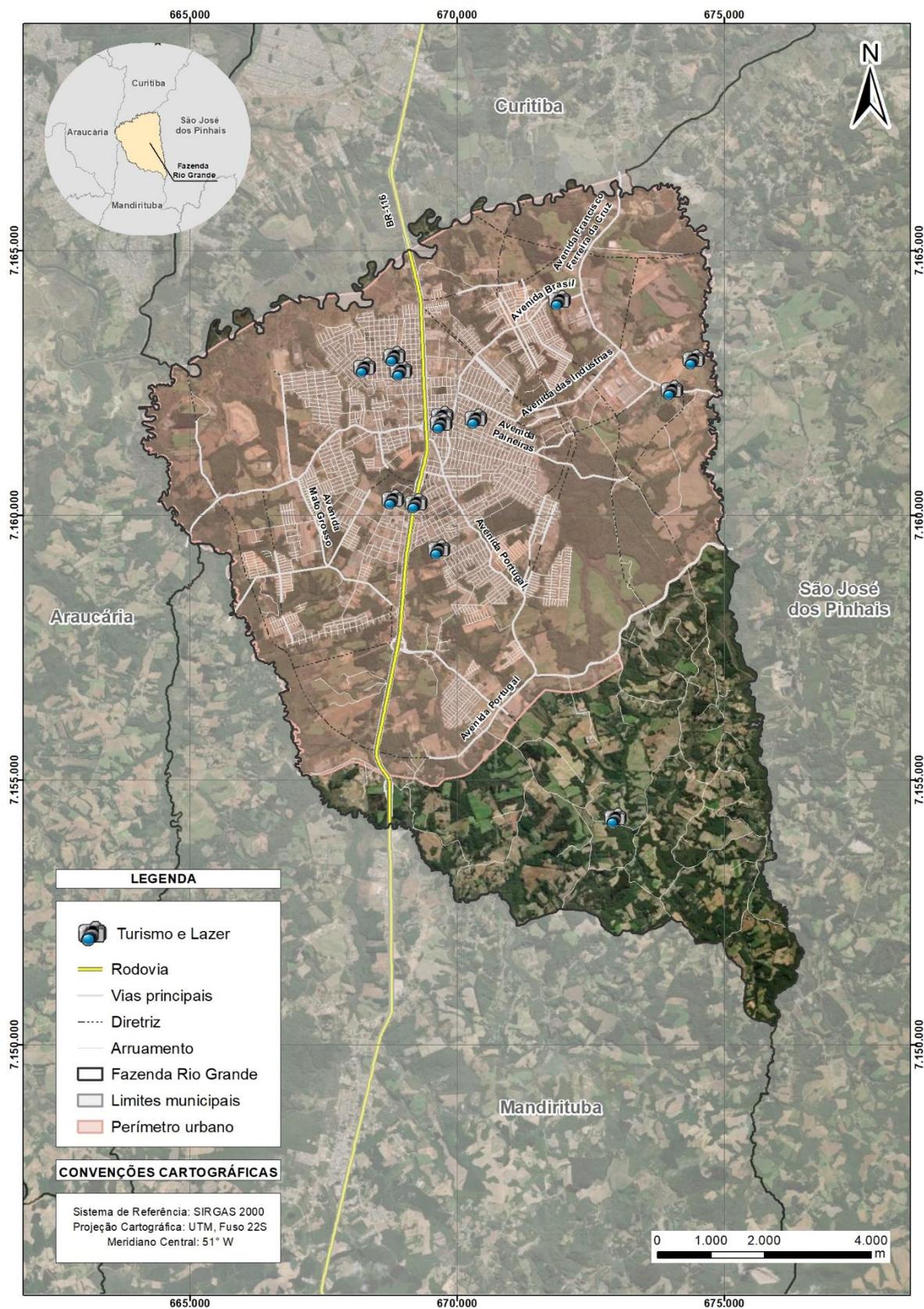
O Teatro Municipal é um local onde ocorrem varias apresentações, como eventos escolares e assembléias de moradores. A Paróquia São Gabriel da Vigem Dolorosa é outro local turístico da cidade, por conta de sua arquitetura e também da festa do padroeiro, que ocorre a partir do dia 24 de fevereiro. Outro local da cidade que atrai muitos visitantes é o Jockey Club, local onde acontece as corridas de cavalos, o espaço tem infraestrutura para receber turista que queiram acompanhar as corridas ou apenas passar seu tempo livre nas acomodações do espaço.

Para o turismo rural, Fazenda Rio Grande conta com trilhas de aventura, ao total, são 6 trilhas, variando de 800 metros até 3,5 km, sendo que não é necessário o acompanhando de guia em algumas delas. Cabe ressaltar que, em

algumas trilhas, é possível parar para aproveitar as piscinas naturais ao longo do percurso.

PRELIMINAR

FIGURA 3.10 – PONTOS TURÍSTICOS EM FAZENDA RIO GRANDE /PR



Fonte: GEPLAN (2024).

### 3.2 INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS E NORMATIVOS

Com o propósito de trazer ao conhecimento as leis que podem impactar o progresso das etapas posteriores ao diagnóstico, foram inclusos 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).

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.

Dentro do arsenal normativo vigente no Município de Fazenda Rio Grande, destacam-se leis e atos normativos com pertinência à mobilidade urbana, sendo seis delas 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:

- 1) **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.

- 2) **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.

- 3) **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.

- 4) **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.

- 5) **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, menciona-se aqui outras leis e decretos, atualmente em vigor, com relevância jurídica perante à mobilidade urbana. Sendo essas:

- 1) **Lei nº 221/2000**: cria o Conselho Municipal de Transportes e Usuários – CMTU – e dá outras providências.
- 2) **Lei nº 493/2007**: Regulamenta o direito de acesso e saída nas dependências do Terminal Rodoviário de Fazenda Rio Grande.
- 3) **Lei nº 663/2009**: Institui a "Rua do Lazer" e disciplina sua utilização.
- 4) **Lei nº 737/2010**: Cria o Conselho Municipal Do Transporte – COMTRAN.
- 5) **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.
- 6) **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.
- 7) **Lei nº 1069/2015**: Regulamenta o transporte escolar do município.

- 8) **Lei nº 1272/2019:** Dispõe sobre a criação de estacionamento de bicicletas em locais abertos à frequência de público.
- 9) **Lei nº 1285/2019:** Disciplina o uso de caçambas estacionárias nas vias e logradouros públicos para recolhimento de entulhos provenientes de obra particular.

Por fim, lista-se ainda algumas outras normativas com destaque perante a Mobilidade Urbana:

- 1) **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.
- 2) **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.
- 3) **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 ao final do presente plano.

Ressalta-se que, nem todos os instrumentos citados serão diretamente vinculados às discussões do Plano de Mobilidade Urbana, mas, apresentam de certa maneira algum conhecimento importante para a as novas políticas públicas da mobilidade urbana de Fazenda Rio Grande. Por último, destaca-se também que o município contou com recente Revisão do Plano Diretor Municipal, porém, as legislações pertinentes ainda estão em processo de aprovação na Câmara de Vereadores. Portanto, a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana visará a compatibilização com as diretrizes e políticas do novo Plano Diretor.

## 4 METODOLOGIAS

O Plano de mobilidade urbana é uma ferramenta de planejamento que possui como objetivo a concretização de diretrizes pré-estabelecidas que atendam aos objetivos e princípios gerais da Política Nacional da Mobilidade (BRASIL, 2012), através da definição de ações estratégicas de curto médio e longo prazo.

Para tanto, deve-se considerar a avaliação dos sistemas de mobilidade municipal, além da definição de cenários que contenham os objetivos almejados, apontando os meios financeiros e institucionais necessários para alcançá-los. Neste processo é crucial que seja garantida a participação social ao longo de todas as etapas de elaboração do Plano, que é premissa fundamental da Política Nacional de Mobilidade (BRASIL, 2012).

Diante desse contexto, a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande – PR conta com três etapas principais, além da presente etapa de mobilização: etapa de **diagnóstico e prognóstico** da mobilidade urbana, etapa de **diretrizes e propostas** e etapa de **consolidação** (FIGURA 4.1).

FIGURA 4.1 – ETAPAS DA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE



Fonte: GEPLAN (2024).

A World Resources Institute Brasil (WRI, 2017) define, no documento denominado Sete passos para construir um plano de mobilidade urbana, as seguintes diretrizes para os planos:

- Integração entre a leitura comunitária e a leitura técnica;
- Identificação dos principais problemas e potencialidades da cidade;
- Definição das medidas para transformar a realidade;
- Identificação de conflitos;

- Relação de ações para reduzir os problemas e conflitos identificados;
- Discussão sobre os programas e projetos a serem executados;
- Identificação de instrumentos para solucionar as questões levantadas;
- Discussão sobre as possibilidades orçamentárias para a implementação do Plano.

Para alcançar tais diretrizes, ainda na etapa de mobilização inicial, foi estabelecida uma **Equipe Técnica para Elaboração do Plano de Mobilidade**, composta por técnicos e servidores municipais estrategicamente definidos. A cada conclusão de uma meta do Plano de Trabalho, será realizada uma Reunião Técnica de apresentação dos resultados pela Equipe da Consultoria para tal Comissão Técnica. Assim, a Equipe Técnica também estará em contato constante com a equipe de elaboração do PMU, bem como participará das Oficinas, Audiências Públicas e Reuniões Técnicas, atividades que serão apresentadas no decorrer desse documento.

Nos tópicos a seguir são apresentadas as diferentes etapas que envolvem o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana, destacando o que será desenvolvido em cada uma delas e qual seu objetivo para atender as diretrizes estabelecidas. Além disso, é importante ressaltar que as etapas definidas, além de seguirem tais diretrizes também devem atender ao Termo de Referência, Anexo I do Edital de Licitação – Concorrência nº 01/2023.

#### 4.1 MOBILIZAÇÃO INICIAL

A mobilização inicial, delineada neste Relatório de Mobilização, refere-se à etapa atual. O objetivo principal da etapa é apresentar a metodologia que será empregada para conduzir os estudos e pesquisas, juntamente com o detalhamento do cronograma que abrange reuniões, oficinas, consultas, audiências públicas e a entrega dos produtos finais.

Além disso, como apresentado no tópico anterior, a mobilização inicial inclui uma caracterização preliminar do município. Esta caracterização visa proporcionar uma compreensão inicial da realidade local, através do levantamento básico das

legislações existentes, das condições físicas e geográficas do município, dos índices demográficos, das principais atividades econômicas, entre outros aspectos.

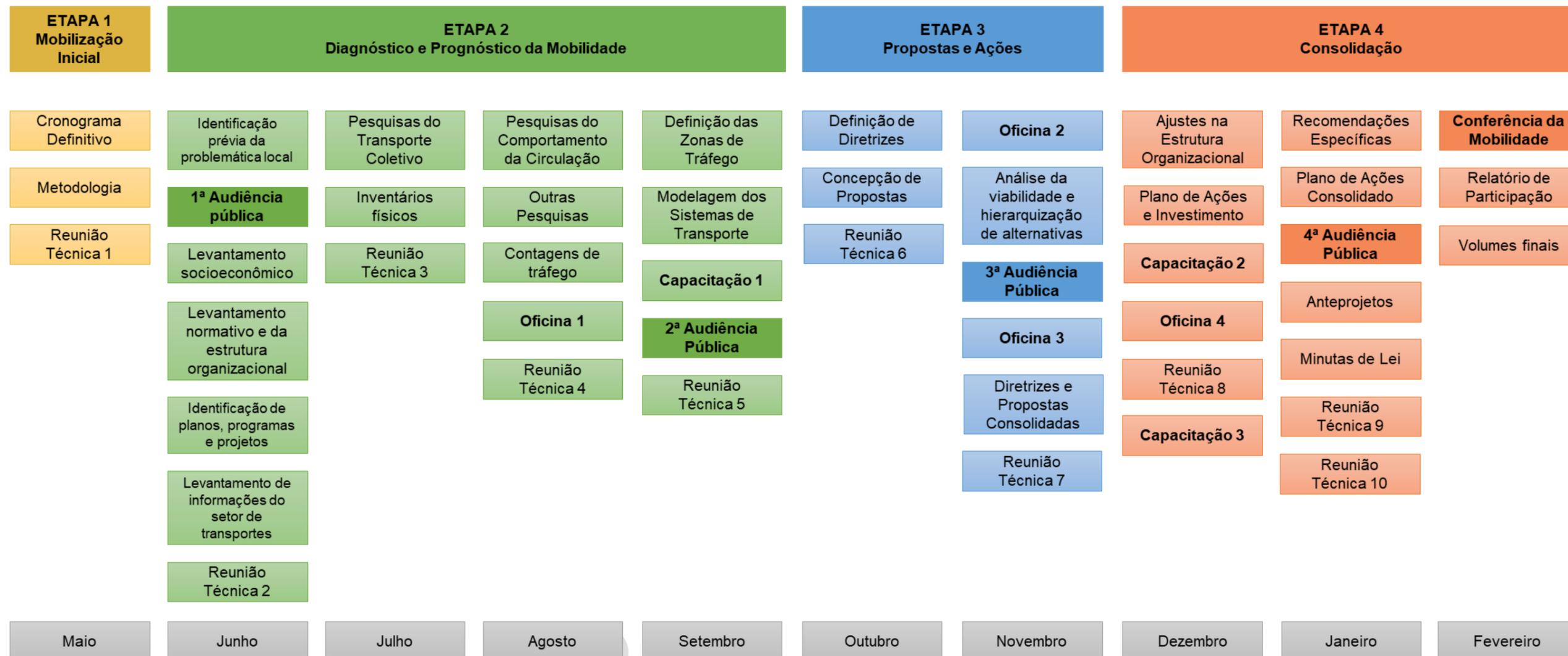
Após essa caracterização preliminar, serão desenvolvidas as demais etapas do processo, que envolvem a especificação das etapas metodológicas, o planejamento da participação social e a elaboração detalhada do cronograma para elaboração dos trabalhos, apresentado a seguir.

#### 4.1.1 Definição de cronograma definitivo

O cronograma, de acordo com o Termo de Referência, Anexo I do Edital de Licitação – Concorrência nº 01/2023, deve conter as datas previstas para as entregas dos produtos, das reuniões, capacitações e audiências a serem realizadas, dentre outras reuniões e encontros necessários. Portanto, esses elementos devem estar seccionados nas diferentes etapas a serem desenvolvidas no PMU.

No presente Relatório, é apresentado na FIGURA 4.2 o cronograma preliminar para os prazos de conclusão das etapas e entregas dos relatórios parciais e final, de acordo com o prazo mensal para a elaboração do Plano de Mobilidade. Este cronograma será posteriormente revisado pela equipe técnica da Prefeitura, que fará os ajustes e verificações necessários. Essa revisão resultará na definição do cronograma definitivo. O cronograma preliminar detalhado – conforme semanas e dias – é apresentado no QUADRO 6.1, no item 5.

FIGURA 4.2 – ETAPAS E SUBMETAS DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE



Fonte: GEPLAN (2024).

#### 4.1.2 Definição e apresentação das metodologias técnicas e operacionais

As metodologias de trabalho propostas neste relatório foram baseadas no Termo de Referência e nas orientações do Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades (BRASIL, 2015).

Semelhante à deliberação do cronograma definitivo, no presente relatório é realizada uma proposta preliminar da definição das metodologias técnica e operacional, a qual deverá ser apresentada aos técnicos do município que farão suas considerações e realizados os eventuais ajustes que se façam necessários.

#### 4.1.3 Identificação prévia da problemática local

Para cumprimento desta etapa, será realizada a 1ª Reunião Técnica com a administração municipal. A reunião tem por objetivo um primeiro contato entre a equipe de consultoria e a Prefeitura, no qual a gestão municipal apresenta as principais demandas em relação à mobilidade urbana no município. Além disso, nesse encontro, serão definidos os técnicos e representantes do município de Fazenda Rio Grande que irão compor a Equipe Técnica Municipal para Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana.

### 4.2 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

O Plano de Trabalho do PMU (GEPLAN, 2024) determina que a etapa de diagnóstico e prognóstico deverá realizar uma análise de qual é a situação dos diferentes aspectos da mobilidade urbana no município. Tal levantamento se apoiará em projeções e estudos que considerem o crescimento da população no período de vigência do plano, 10 anos.

O Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2015), define que a etapa do diagnóstico é capaz de fornecer uma identificação precisa dos problemas e potenciais existentes na mobilidade do município em estudo. Nesse sentido, a etapa de diagnóstico é relevante, pois reconhecer as problemáticas e também as possibilidades que existem no município

influência na elaboração das soluções que serão determinadas na etapa posterior de prognóstico.

Dentre os principais pontos que podem ser encontrados, referentes à mobilidade nas cidades brasileiras, estão os problemas que envolvem o aumento no tempo de deslocamento diário das pessoas, o aumento dos custos de transporte, a elevação da taxa de motorização, o crescimento do número de acidentes, o aumento da emissão de poluentes, a diminuição da acessibilidade aos locais e acessibilidade universal e, deste modo, uma redução da qualidade de vida da população (CARVALHO; BRITTO, 2016). Reconhecer quais destas características da mobilidade nas cidades brasileiras ocorrem em Fazenda Rio Grande, com qual grau de impacto na cidade, como ocorrem e por qual razão ocorrem, são elementos que se busca identificar na etapa de diagnóstico.

Assim, para realizar este levantamento das deficiências e potencialidades é realizada a coleta, sistematização e análise de dados primários e secundários sobre os sistemas de transporte do município, bem como informações relevantes ao contexto e à evolução socioeconômica, às legislações vigentes e demais informações pertinentes para caracterização.

Neste ponto, o objetivo é identificar os problemas enfrentados diariamente pela população local, no que tange a mobilidade urbana, bem como por turistas nas festividades especiais. Para isso, são realizados levantamentos, pesquisas de comportamento e pesquisas operacionais.

A etapa do prognóstico, por outro lado, refere-se à ponderação do diagnóstico sob uma visão futura de cenários prospectivos. Estes cenários são uma ferramenta que permitem a visualização de uma perspectiva qualitativa antecipada sobre futuras situações que podem ocorrer. A construção dos cenários leva em conta quais são as tendências prospectivas e as características do cenário atual da mobilidade, ambas levantadas através do diagnóstico da realidade. De modo geral, a criação dos cenários prospectivos, tendencial e projetado, servem como guia para embasamento das diretrizes e propostas (OLIVEIRA, 2016). Os cenários atual e tendencial são formulados como componentes da mobilidade urbana do município, enquanto o cenário projetado tem papel de determinar o modelo desejado.

A seguir, são elencados os itens pertinentes à etapa de diagnóstico e prognóstico, conforme tópicos dispostos no Plano de Trabalho (GEPLAN, 2022).

#### 4.2.1 Apresentação do Cronograma definitivo e Metodologia proposta pela GEPLAN para realização dos trabalhos

Como apontado no tópico 4.1.1, em um primeiro momento, é apresentado um cronograma preliminar, para discussão com a equipe técnica da Prefeitura. A partir dos eventuais ajustes necessários, será elaborado o cronograma definitivo.

Desta forma será estabelecido o Cronograma definitivo que deverá seguido para o desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana.

#### 4.2.2 Levantamento normativo e caracterização da estrutura organizacional municipal

As leis municipais e planos existentes são levantados para a colaboração e melhor encaminhamentos das diretrizes, propostas e ações que o Plano de Mobilidade irá traçar de acordo com as solicitações encontradas em oficinas, audiências e conferência. Portanto, o levantamento de normas vigentes que corroboram direta ou indiretamente com o Plano de Mobilidade são essências para o desenvolvimento dos diagnósticos. Como exemplo, podem ser citadas a lei do sistema viário, as leis que regulamentam os sistemas de transportes, as leis que padronizam as infraestruturas, os decretos e contratos relacionados à mobilidade, pois esses permitem o melhor entendimentos do funcionamento dos sistemas de transporte no município.

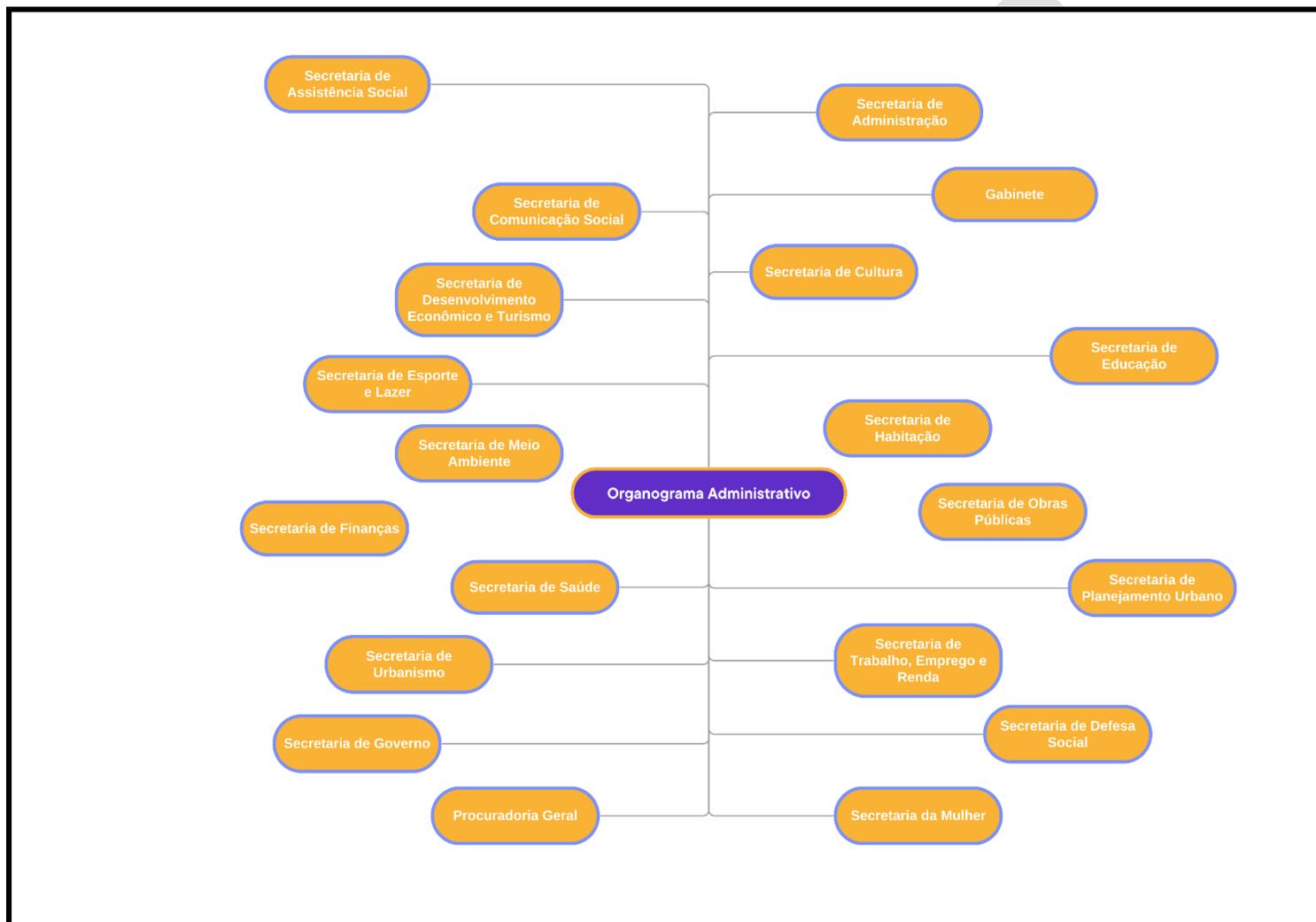
O entendimento da estrutura da gestão municipal também é de extrema importância para planejar as políticas públicas municipais. Nesse sentido, deverá ser planejada uma estrutura complementar a estrutura organizacional municipal para o acompanhamento e monitoramento, prestação de contas para a sociedade, análise dos resultados, proposições de ajustes nos processos entre outras atividades que forem necessárias para melhor desempenho (FAZENDA RIO GRANDE, 2020).

Este levantamento é realizado na presente etapa e, assim, em etapas posteriores, serão propostos eventuais adaptações e ajustes. Atualmente a

estrutura organizacional do município é representado pelo organograma da FIGURA 4.3.

PRELIMINAR

FIGURA 4.3 – ORGANOGRAMA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE /PR



Fonte: Adaptado da Prefeitura de Fazenda Rio Grande (2024).

#### 4.2.3 Levantamento e análise de estudos, planos e projetos existentes

Para cumprimento da etapa deve-se levantar, catalogar e analisar a existência e os conteúdos dos de planos, programas ou projetos – privados, municipais, estaduais ou federais – que possam intervir, coincidir ou conflitar, direta ou indiretamente, a mobilidade urbana no município.

Um dos documentos de importância é o Plano de Governo da atual gestão 2021-2024 (SAÚDE, TRABALHO E FÉ, 2020). No corpo do texto é proposto a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, elaborar integração dos bairros, revisão dos contratos de transporte público, novos pontos de ônibus, juntamente com outras diretrizes que visam um melhoramento da mobilidade urbana e no transporte. O incentivo do turismo proporcionando ao cidadãos e visitantes uma maior variedade nas alternativas para o lazer.

Serão levantados dados secundários de planos, projetos e/ou programas existentes que de alguma forma afetam a mobilidade urbana, seja direta ou indiretamente, tais informações serão solicitadas principalmente com a Comissão Técnica responsável do município e também com outros órgãos capazes.

#### 4.2.4 Caracterização socioeconômica do município

A etapa de diagnóstico e a compreensão das necessidades da mobilidade no município dependem da compreensão da realidade socioeconômica nas suas mais variadas regiões. Assim, será realizado um levantamento com agrupamento das informações acerca do perfil socioeconômico municipal, como, por exemplo: o tamanho da população, a distribuição populacional por idade, sexo, renda, entre outros, a escolaridade da população, a destruição da população nas diferentes regiões, as taxas de vulnerabilidade social, de desigualdade econômica, de emprego e desemprego, de educação, de saúde, , os dados sobre a produção de bens e serviços, a composição dos setores de indústria, comércio, serviços e agrícola, o acesso à infraestrutura e entre outros. Estes dados serão coletados através de avaliação de relatórios e publicações das instituições oficiais de pesquisa, como o IBGE e o IPARDES, e também através das publicações ou relatórios internos de órgãos municipais.

#### 4.2.5 Levantamento de informações dos setores de transportes

Durante o diagnóstico e prognóstico do Plano de Mobilidade Urbana serão analisados os meios de locomoção, interno e externo, do município, a composição das modalidades de veículos, a infraestrutura por demanda de acordo com as taxas de motorização, os impactos que ocorrem na circulação, o atendimento dos setores de transporte e demais informações relevantes para elaboração do plano.

As necessidades e peculiaridades de cada modo de transporte, seja motorizado ou não motorizados, devem ser estudadas para melhor entendimento, facilitação no momento de identificar e organizar a implementação de ações que influenciarão em uma mobilidade local mais eficiente. Com isso em mente, a priorização da mobilidade sustentável é algo essencial, incentivar o uso de modais não motorizados e também os serviços de transporte coletivo, assim como aconselhado na Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

Para compreender as características do sistema viário do município, serão levantadas todas as infraestruturas destinadas à circulação de pessoas e cargas, incluindo os equipamentos urbanos, dispositivos, redutores de velocidade, Obras de Arte Especiais, conexões viárias, estacionamento rotativo, sinalização horizontal e vertical e entre outros.

A gestão da mobilidade em Fazenda Rio Grande se concentra na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano. Além disso, Fazenda Rio Grande conta ainda com FAZTRANS própria, municipal, e Departamento de Trânsito do Paraná (Detran) com sede local. Estas secretarias e departamentos são fontes importantes de dados, que devem ser considerados para a elaboração do presente PMU.

Em relação aos setores de transportes, em especial ao que se refere aos deslocamentos urbanos em Fazenda Rio Grande, serão analisados os seguintes sistemas:

- (I) Sistema viário;
- (II) Transportes não motorizados;
- (III) Transporte público coletivo de passageiros;
- (IV) Transporte escolar;

- (V) Transporte privado compartilhado;
- (VI) Transporte intermunicipal; e
- (VII) Transporte de cargas.

a) Sistema Viário

O sistema viário é composto por calçadas, faixas de veículos, ciclocias/ciclofaixas/ciclorrotas, faixas exclusivas para o transporte público – quando houver tal rota no município. Então comporta a locomoção de pessoas, ciclistas, carros, motocicletas, caminhões, ônibus e outros meios de deslocamento que possa haver no município, sendo todo o espaço público no qual há circulação de pessoas.

Segundo o PlanMob é papel dos planos de mobilidade:

“tratar da circulação de pessoas e bens e não só dos veículos, priorizando o pedestre e o transporte coletivo e não só o automóvel e administrando todo o sistema viário e não apenas a pista de rolamento. O planejamento viário deve estar acompanhado e intimamente ligado ao planejamento e às políticas urbanas, envolvendo os instrumentos de regulação urbanística, as preocupações ambientais e os princípios da acessibilidade universal” (BRASIL, 2015, p.70).

Será realizado um levantamento do sistema viário, com informações de caráter quantitativo e qualitativo, assim como a hierarquia viária, aprofundando ao decorrer do plano seu grau de detalhamento e conteúdo informativo. Serão alvos de estudo as principais interseções da cidade, coletando suas características, verificando a existência de semáforos e sinalização, e outros parâmetros de relevância.

Continuando, a confecção de inventário físico para identificar a situação das vias e das calçadas, também as dimensões, pavimentação, e outras informações pertinentes. Este tipo de levantamento será aprofundado no tópico a seguir que trata deste tipo de inventário.

b) Transporte público coletivo de passageiros

Ao levantar informações sobre o transporte coletivo é possível propor um diagnóstico mais eficaz, permitindo assim a elaboração da adequação, melhorias e mudanças nos traçados das linhas, aos itinerários, às condições dos veículos, e outros aspectos desse modal de deslocamento.

Assim, para compreender os atributos operacionais do transporte público, o levantamento das informações será realizado na empresa responsável por gerir e realizar o serviço de transporte público no município. No caso de Fazenda Rio Grande, o transporte público da cidade é realizado pela empresa Metrocard. Além disso, serão coletados dados diretamente com a Prefeitura, quando necessário, e realizados mapeamentos pela consultora.

Atualmente, operam na cidade 16 linhas de transporte que realizam o trajeto dentro do próprio município e mais oito linhas que percorrem a região metropolitana, possibilitando a locomoção entre as cidades entorno. Deste modo, um documento importante a ser analisado é o contrato de concessão da operação entre município e operadora. A operadora pode auxiliar também disponibilizando dados de transporte de passageiros e dados de caracterização da frota (quantidade, idade e modelo de veículos), bem como o itinerário operante.

#### c) Deslocamento Individual não motorizado

Para o deslocamento individual não motorizado, o levantamento de informações permite a compreensão sobre a abrangência e existência de infraestrutura, quais as características, as condições, para assim averiguar qualidade e quantidade. Para essa etapa, serão levantadas informações da infraestrutura ciclísticas - ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, paraciclos, bicicletários e entre outras infraestrutura e equipamentos, tais dados serão solicitados diretamente com a Prefeitura. No caso de a Prefeitura não ter os dados disponíveis, os elementos citados serão levantados.

Em relação ao deslocamento pedonal, assim como apontado no que se refere ao sistema viário, serão diagnosticadas as infraestruturas de calçamento, acessibilidade universal, obstáculos aos transeuntes, arborização, iluminação e entre outros. Estes dados serão obtidos através de informações repassadas pela Prefeitura, assim como através da realização de inventários físicos. No caso das

informações que venham a ser levantadas por meio de inventários físicos por imageamento aéreo, como no caso da infraestrutura de calçamento, os inventários serão realizados por via amostral, para cada uma das regiões amostrais determinadas – a serem definidas. Corroborando para os levantamentos, também serão utilizadas fontes secundárias, como o Paraná Interativo (PARANACIDADE, 2019).

#### d) Transporte escolar

Em Fazenda Rio Grande, o transporte escolar é realizado pelo próprio município, onde os pais ou responsáveis precisam solicitar a autorização para o uso do mesmo. Sendo esse, um tópico que o PMU aborda com a população buscando entender seu funcionamento, abrangência, qualidade, entre outras características, para no fim realizar um diagnóstico adequado para propor alterações com o objetivo de melhorar esse modal.

Para realizar tais propostas, a Prefeitura deverá disponibilizar todas as informações referentes aos contratos com empresas terceirizadas que prestam esse serviço tanto na região urbana quanto na região rural da cidade. Serão levantadas informações e elaborados mapas com informações sobre as linhas existentes, quais escolas são contempladas, quais os pontos de embarque e a qualidade dos mesmos, os horários dos ônibus, quantos alunos utilizam esse modal, qual a idade dos veículos de transporte e seu estado de conservação, e quais outras informações que forem importantes.

Com todas as informações coletadas e estudadas, será possível verificar quais pontos precisam de grandes melhorias e quais estão cumprindo com suas obrigações, podendo assim realizar propostas buscando um aperfeiçoamento e qualidade para essa modalidade de transporte.

#### e) Transporte privado compartilhado

O Plano de Mobilidade abrange também os transportes privados compartilhados, que é o transporte motorizado no qual se paga para utilizar do serviço individualmente durante o trajeto que o usuário desejar fazer. No caso de

Fazenda Rio Grande, dentre as categorias de transporte compartilhado ofertados, destacam-se o táxi, e o transporte via aplicativos de mobilidade urbana como 99 e Uber, os quais são regulamentados pelo governo municipal por meio das leis 166/1998 e a 935/2013.

O levantamento realizado para esse transporte aborda as demandas por serviço, as infraestruturas de atendimento, bem como as regulamentações vigentes. Nas estruturas de atendimento serão também levantadas as estruturas e condições de estruturas para os motoristas, como pontos de táxi, disponibilidade de banheiros, entre outros.

f) Transporte intermunicipal

As informações referentes ao transporte intermunicipal e rodoviário é de grande importância para compreender os deslocamentos e demandas, e facilitar o entendimento dos movimentos pendulares que ocorrem entre o município e as cidades vizinhas.

O terminal metropolitano de Fazenda Rio Grande fica no bairro Eucaliptos, com conexão a BR-116, que além de ser a principal via do município, é também a rodovia que interliga as cidades aos municípios vizinhos norte e sul, sendo eles Curitiba e Mandirituba, respectivamente. Já o transporte intermunicipal ocorre por meio de duas empresas, a Metrocard e a Reunidas.

Assim, a para o diagnóstico do transporte intermunicipal rodoviário é necessário o levantamento das linhas vigentes, empresas envolvidas, o atendimento de acordo com a demanda, condições de infraestrutura do terminal municipal, dentre outros aspectos.

g) Transporte de cargas

O estudo do fluxo do transporte de cargas é de extrema relevância para Fazenda Rio Grande, devido aos constantes deslocamentos de caminhões que ocorrem, principalmente na rodovia BR-116, visto que a mesma é uma das mais importantes do país devido toda a sua extensão, conectando o Sul (Jaguarão, Rio Grande do Sul) e o Nordeste (Fortaleza, Ceará). Assim, compreender como ocorre

o deslocamento de cargas no município, com qual intensidade acontece e como isso impacta no fluxo do sistema viário, nos gargalos e conflitos de trânsito, nos acidentes e nas condições de pavimentação é fundamental para a proposição de soluções para os possíveis problemas relacionados a este tipo de transporte.

Com ajuda da Prefeitura, serão levantadas as rotas de cargas existentes, as vias as quais passam esses veículos, se a sinalização adequada para esse tipo de rota existe, e se é de fato respeitada, as condições de preservação da pavimentação dessas vias, qual o volume e frequência desses veículos, se o nível de serviço da rua atende a demanda e existe correlação dessas rotas com o aumento de acidentes de trânsito ocorrentes no município em trechos específicos.

#### 4.2.6 Realização dos Inventários físicos

O diagnóstico e a sistematização das infraestruturas e dos equipamentos associados a mobilidade urbana, componentes dos inventários físicos, serão realizados por meio de levantamento quantitativo e qualitativo. Assim, a metodologia empregada para coleta das informações será baseada em levantamento direto, realizado em campo, e levantamento indireto, com base em imageamento aéreo.

Quanto às infraestruturas de mobilidade voltadas para pedestres, ciclistas, transporte público, transporte escolar, e ao tráfego de cargas e tráfego geral, serão realizados levantamentos para identificação das características de cada estrutura, bem como seu estado de conservação. Serão levantadas as larguras de calçadas e vias, a presença de elementos voltados para a acessibilidade e de mobiliários urbanos, a sinalização existente, o tipo de pavimentação, a condição física de preservação das estruturas, a presença e qualidade de estacionamentos, a arborização, dentre outros itens relevantes. Serão utilizados softwares de georreferenciamento para a realização de mapeamento e análise das informações coletadas, além de tabelas para documentação das informações.

Outras informações a serem inventariadas são a hierarquia viária do município, bem como a localização dos Polos Geradores de Viagens (PGVs), que influenciam diretamente na infraestrutura de transporte, sendo que estes devem ser

compatíveis com os elementos existentes, estar adequados a mobilidade ativa e contarem com infraestrutura de transporte público em seu entorno.

O imageamento aéreo também será subsídio para identificar características relevantes da mobilidade do município, como, por exemplo, interseções, acessos, vias principais, etc. Dessa maneira, serão utilizados Modelos Digitais de Elevação (MDE) para subsidiar análises geoespaciais. Através dessas ferramentas é possível identificar algumas particularidades e medir com precisão comprimentos, áreas e volumes.

Para a elaboração dessa etapa do diagnóstico, serão realizados os seguintes inventários:

- (i) Inventário do sistema viário;
- (ii) Inventário dos sistemas de controle de tráfego;
- (iii) Inventário dos estacionamentos e pontos de taxi;
- (iv) Inventário de equipamentos associados ao transporte público;
- (v) Inventário do sistema de circulação de bicicletas;
- (vi) Inventário do sistema de circulação do transporte coletivo;
- (vii) Inventário dos sistemas de controle de tráfego;
- (viii) Inventário das discontinuidades viárias;
- (ix) Inventário dos estacionamentos;
- (x) Inventário das Obras de Arte Especiais; e
- (xi) Inventário dos PGVs.

A realização dos inventários possibilita um aprofundamento das informações acerca das estruturas e sistemas de mobilidade urbana do município, permitindo que sejam identificados os principais pontos críticos no trânsito local e propostas ações corretivas.

#### 4.2.7 Realização de pesquisas de comportamento da circulação

Para entender o fluxo de pessoas e cargas dentro do município, os meios de transporte utilizados e o comportamento do trânsito, será realizado, além do levantamento e análise da infraestrutura física, um mapeamento quantitativo da

movimentação dentro do município e a realização de pesquisas com ciclistas, pedestres, usuários do transporte público e escolar, através da aplicação de questionários em campo. Assim, essa etapa do diagnóstico é planejada em duas fases: a primeira envolve a aplicação de pesquisas com a população, enquanto a segunda a realização de contagens de tráfego em locais estratégicos do município.

Para a primeira fase é proposta a aplicação da Pesquisa do perfil da Mobilidade Urbana, que visa identificar como os diferentes perfis populacionais se deslocam no município, dessa forma, são levantados dados socioeconômicos sobre escolaridade, ocupação, renda, gênero e raça e informações sobre deslocamentos e modos de transporte possibilitando, dessa forma, a elaboração da matriz modal, a definição dos horários de pico e a identificação dos modos de transporte utilizados. Também é prevista a realização da Pesquisa Origem-Destino, que é resultado da análise de uma série de questionários aplicadas pela equipe técnica em campo como a Pesquisa de Perfil da Mobilidade Urbana, a Pesquisa dos Ciclistas, a Pesquisa do Transporte Público e a Pesquisa do Transporte Escolar e visa analisar a disposição espacial e temporal dos deslocamentos diários da população, buscando entender os principais fluxos, como, por exemplo, os bairros que mais atraem pessoas e as localidades onde as pessoas precisam se deslocar devido à falta de infraestrutura.

Na segunda fase serão realizadas contagens de tráfego, direcionais e classificatórias, em locais específicos da malha urbana. Os pontos de contagem serão escolhidos em conjunto com a prefeitura municipal e, para tal, serão considerados locais com fluxo de veículos intenso, ocorrência de congestionamentos, com maiores índices de sinistros de trânsito, grande circulação de pedestres e próximos aos principais PGVs do município. Os dados sobre sinistros de trânsito são coletados por meio das bases do SIATE - Corpo de Bombeiros, da PM - Polícia Militar, da PRF (Polícia Rodoviária Federal) e do DER (Departamento de Estradas e Rodagens).

A contagem de tráfego classificatória e direcional, levanta a quantidade de veículos que vão reto ou fazem conversões à direita ou à esquerda em determinado cruzamento, o que permite a identificação dos pontos e conversões com maior fluxo de veículos e quais sentidos e vias concentram a maior quantidade de automóveis.

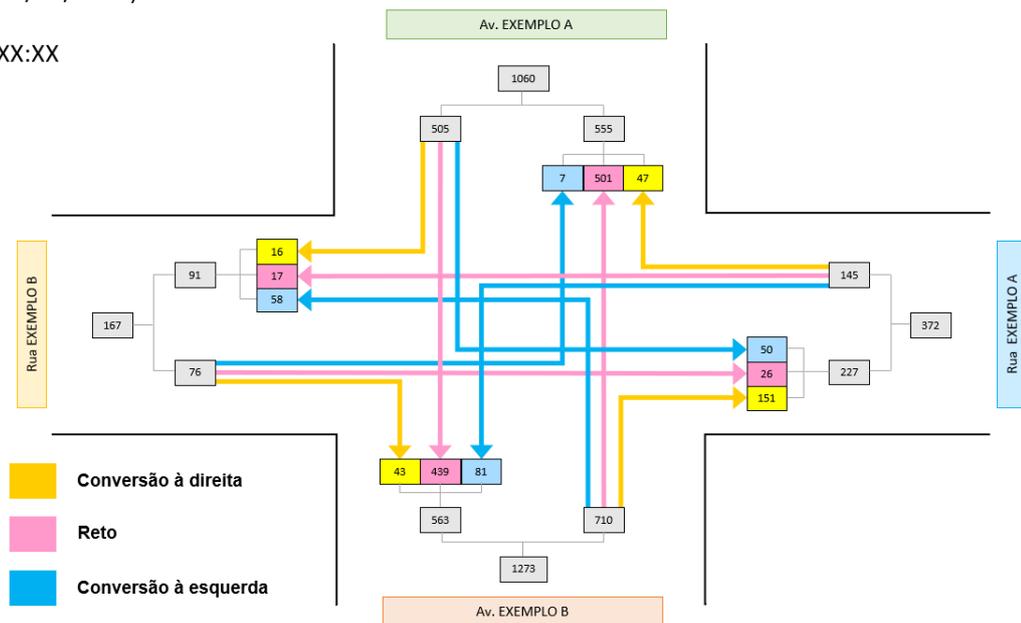
Para representar a contagem de tráfego, são elaborados croquis auxiliares para auxiliar no diagnóstico dos movimentos, como o exemplo mostrado na FIGURA 4.4, além de tabelas para análise estática dos volumes de tráfego e matriz de distribuição por modo de transporte.

FIGURA 4.4 – EXEMPLO DE CROQUI DE CONTAGEM DIRECIONAL

Quarta (XX/XX/XXXX)

XX:XX – XX:XX

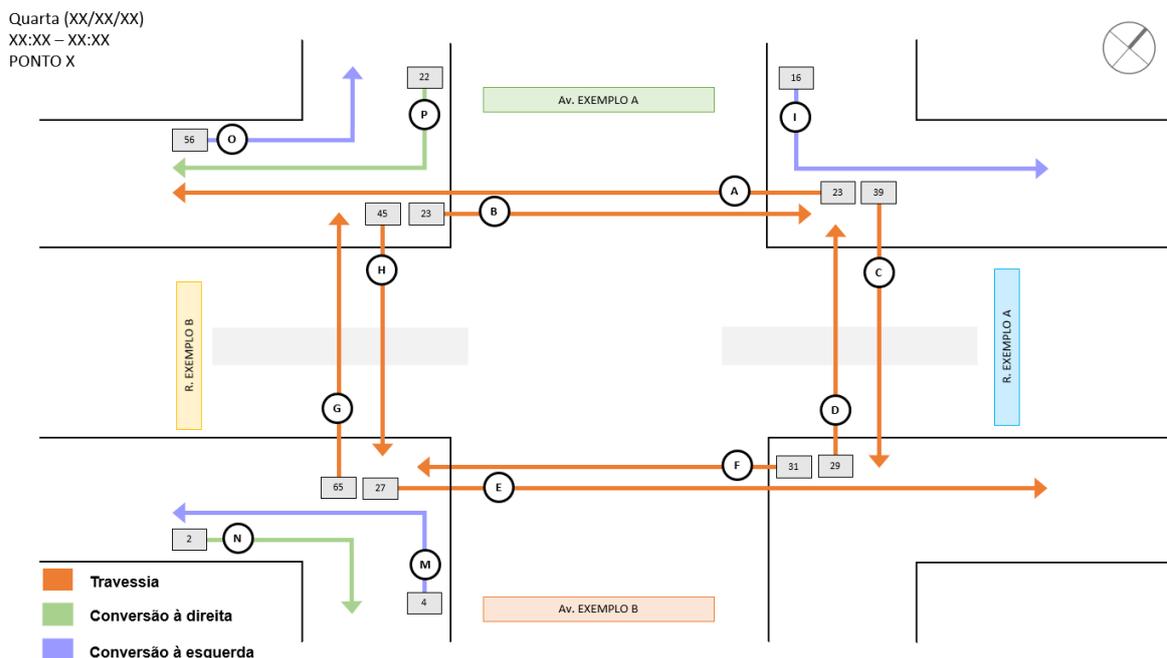
Ponto X



Fonte: GEPLAN (2024).

Além da contagem de veículos automotores, também será realizada a contagem direcional de bicicletas e pedestres, de modo a entender como as pessoas se deslocam com modais não motorizados e as demandas por mais infraestrutura pedonal e cicloviária, a FIGURA 4.5 mostra um croqui da contagem direcional de pedestres.

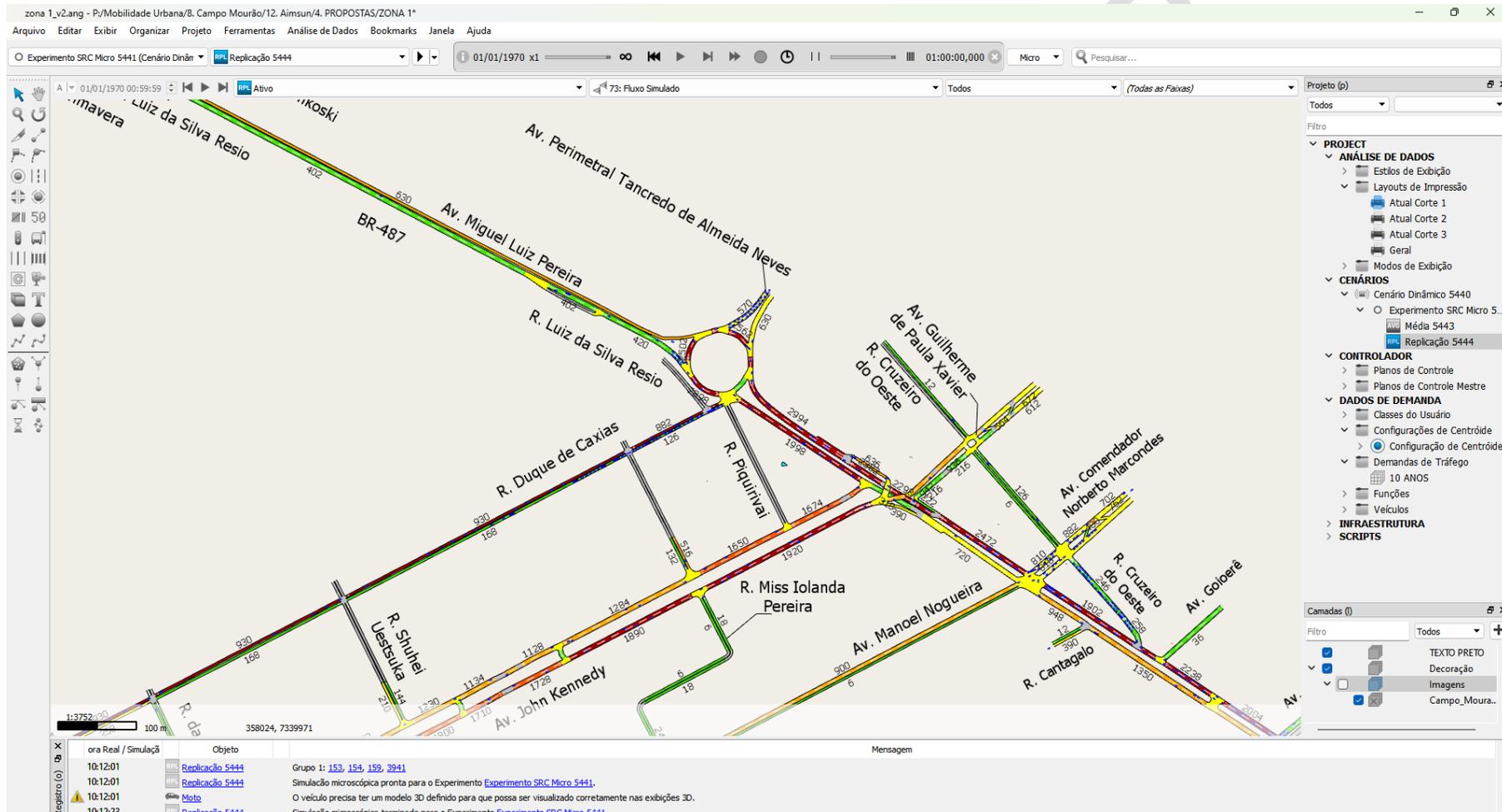
FIGURA 4.5 – EXEMPLO DE CROQUI DE CONTAGEM DE PEDESTRES



Fonte: GEPLAN (2024).

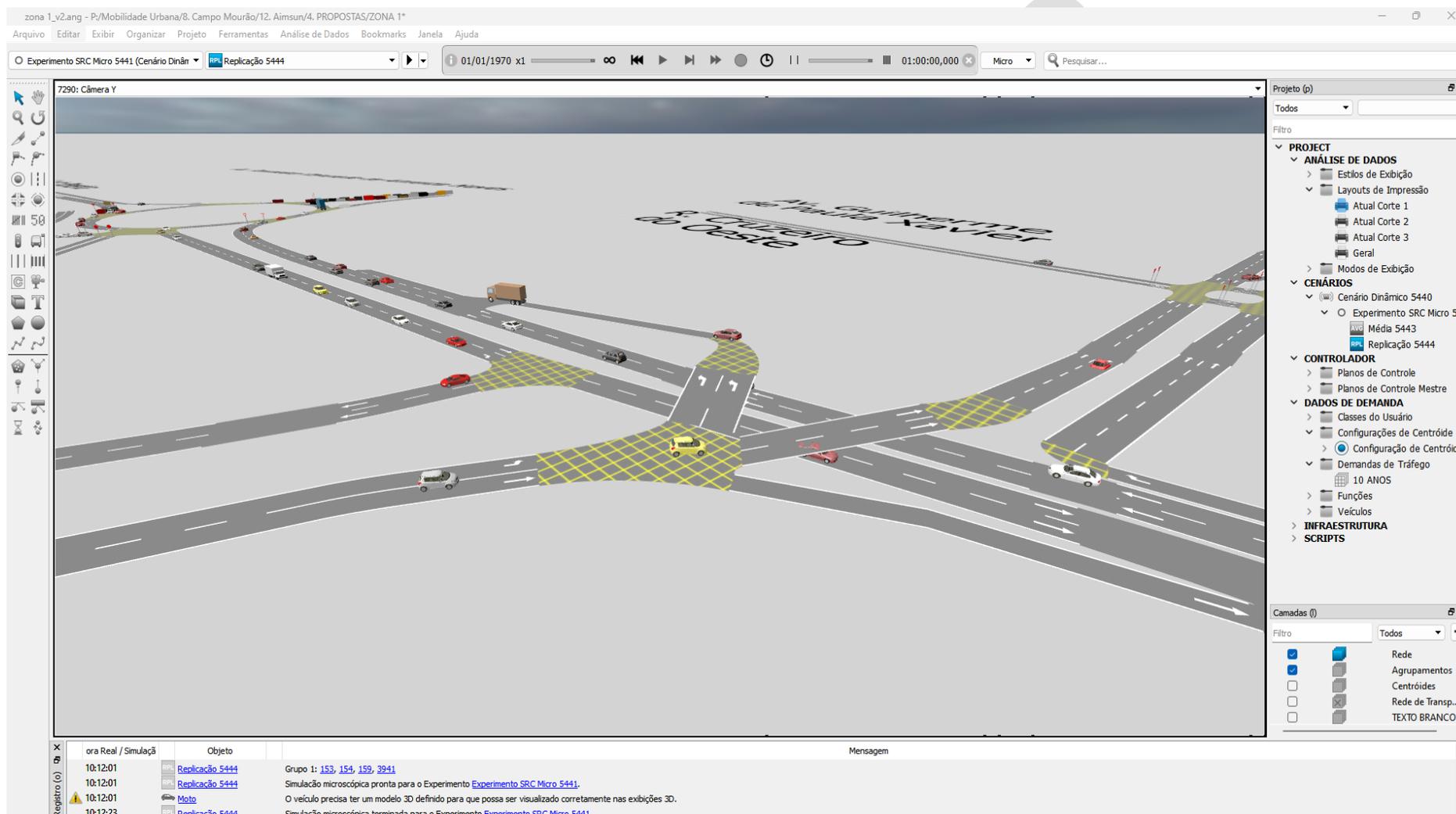
O resultado das contagens irá proporcionar o entendimento da dinâmica urbana e a identificação dos problemas e, posteriormente, embasar a proposição de soluções viárias. Para auxiliar na análise será utilizado um *software* de micro e mesossimulação de tráfego, o *Aimsun*, que possibilita, além da visualização da situação atual com as direções e quantidades de veículos, a geração de indicadores de desempenho como fluxo, tempo de atraso e formação de filas, as FIGURA 4.6 e FIGURA 4.7 mostram a interface do *software*. Enquanto as microssimulações contemplam apenas um cruzamento, as mesossimulações englobam uma área maior, possibilitando a análise de toda uma zona urbana, a junção de vários cruzamentos, no PMU serão realizadas micro e mesossimulações de tráfego.

FIGURA 4.6 – EXEMPLO DE APLICAÇÃO DOS DADOS DE CONTAGEM DE TRÁFEGO NO SOFTWARE DE SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO AIMSUN



Fonte: GEPLAN (2024).

FIGURA 4.7 – EXEMPLO DE PROJETO 3D DE SIMULAÇÃO DE TRÁFEGO NO SOFTWARE AIMSUN



Fonte: GEPLAN (2024).

Com a simulação de tráfego atual e a compreensão das quantidades e direções de veículos é possível construir cenários com diferentes soluções, que serão comparadas e estudadas segundo os parâmetros do *Aimsun*, possibilitando a escolha da intervenção que provoque a melhoria mais efetiva a longo prazo.

#### 4.2.8 Execução de pesquisas operacionais do transporte

As pesquisas operacionais do transporte serão realizadas com a população local e visam identificar, pelo ponto de vista do usuário, o desempenho e os problemas dos sistemas de transporte de Fazenda Rio Grande. Serão contemplados na análise o transporte público municipal, o transporte escolar e a ciclomobilidade local, através da aplicação das seguintes pesquisas:

- (i) Pesquisa de opinião do público municipal;
- (ii) Pesquisa de opinião do transporte escolar;
- (iii) Pesquisa de opinião da ciclomobilidade;
- (iv) Pesquisa da linha de desejo dos ciclistas,

Ao longo das etapas de diagnóstico, poderá ser identificada a necessidade de pesquisas adicionais.

Com o intuito de entender a demanda de linhas e frequência para o transporte público nas diferentes regiões da cidade, será conduzida uma pesquisa de campo em pontos de ônibus e dentro dos veículos. Os passageiros serão entrevistados sobre a acessibilidade, o tempo de viagem, a confiabilidade, o conforto, a frequência, a lotação, a divulgação de informações sobre itinerários e horários pela empresa operadora, e os métodos de pagamento. Além da pesquisa origem-destino para os usuários do transporte coletivo.

A pesquisa do transporte escolar é semelhante ao questionário do transporte público, também busca entender a demanda por transporte, porém adaptada à realidade dos estudantes. A pesquisa será realizada através de formulário a ser divulgado em parceria com as escolas, para os alunos menores de 12 anos os pais ou responsáveis deverão responder a pesquisa.

No que diz respeito à ciclomobilidade, os ciclistas serão entrevistados sobre seu perfil socioeconômico, motivo e frequência de viagem, rotas utilizadas, tempo de pedalada e percepções sobre a qualidade das vias, segurança pública, iluminação e outros aspectos relevantes. A pesquisa da linha de desejo dos ciclistas visa entender, diretamente com os usuários desse meio de transporte, quais são as vias mais utilizadas e os Polos Geradores de Viagem, o que auxilia na demarcação e propostas de futuras ciclovias.

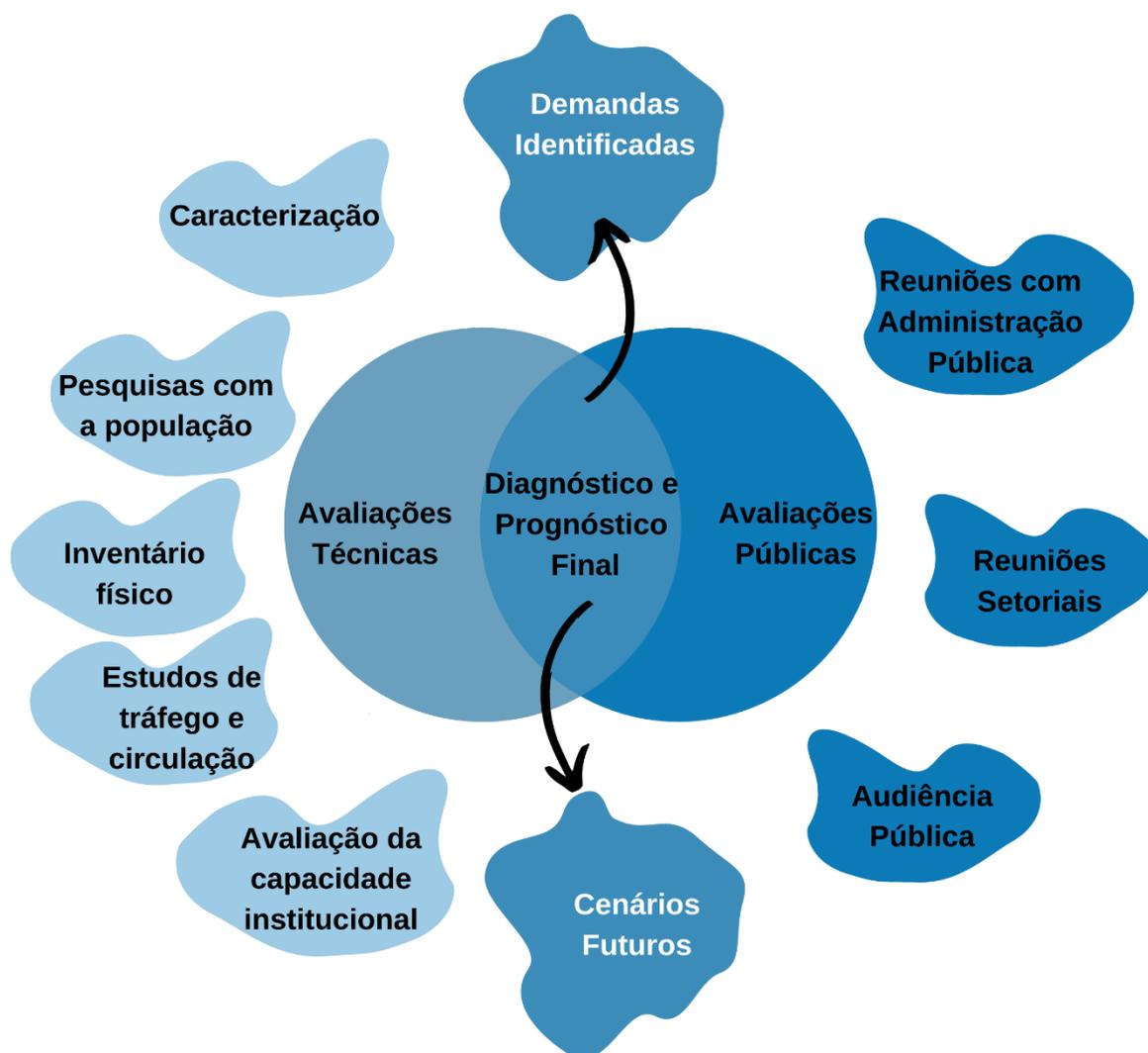
#### 4.2.9 Realizar projeção dos componentes da mobilidade urbana do município

Com os dados obtidos no diagnóstico através da realização das pesquisas e contagens de tráfego é possibilitada a elaboração do cenário atual da mobilidade do município, que será representado no *software Aimsun*. Posteriormente, com a identificação das tendências de crescimento e vetores de mudança, obtidos na etapa de diagnóstico e prognóstico, será possível a elaboração de cenários tendênciais e projetados.

É com a construção de cenários da mobilidade urbana que são definidos os objetivos e prioridades desejados para o município e, a partir dos quais, são determinadas as Propostas e Ações do Plano de Mobilidade Urbana. Os cenários a serem traçados são:

a) o **Cenário Atual** é traçado com base nas informações coletadas durante o diagnóstico, que inclui a identificação das necessidades técnicas e da população em relação à mobilidade e ao sistema de transportes no município. Esse diagnóstico envolve uma avaliação multidisciplinar e participativa da equipe técnica da consultoria, da equipe de acompanhamento da Prefeitura e da população, que contribui por meio de questionários, reuniões, oficinas e audiências. A síntese desse processo pode ser visualizada na FIGURA 4.8.

FIGURA 4.8 – ESQUEMA DE ALINHAMENTO ENTRE AVALIAÇÃO TÉCNICA E PÚBLICA



Fonte: GEPLAN (2024).

b) o **Cenário Tendencial** surgirá da análise de tendências e inferências, utilizando percepções e modelagens já identificadas. Essa construção permitirá simular como o trânsito e a mobilidade se comportarão nos próximos 10 anos, caso nenhuma medida seja adotada para melhorar as condições atuais. Este cenário tem o propósito de alertar a sociedade e a administração municipal sobre os futuros desafios da mobilidade urbana, caso não sejam implementadas ações para modificar os pontos identificados. A projeção desse cenário implica na identificação

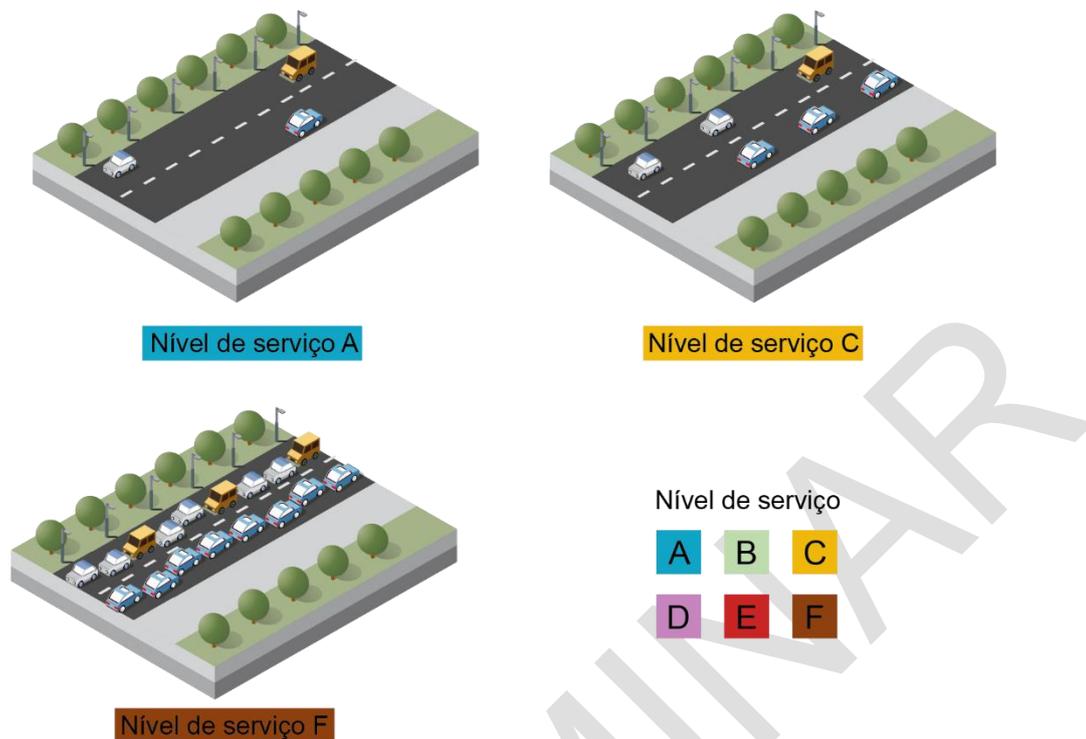
de vetores de mudança, que são elementos ou decisões capazes de impactar mudanças específicas no comportamento da mobilidade.

c) o **Cenário Projetado** será elaborado a partir das demandas identificadas pela população, equipe técnica e prefeitura municipal, alinhadas com as diretrizes das Políticas Nacionais da Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2017), que nortearão as propostas e ações do PMU.

- Modelagem de nível de serviço:

O nível de serviço refere-se a uma medida utilizada para descrever a qualidade e a eficiência do tráfego em uma determinada via ou sistema de transporte. Essa classificação é quantitativa e leva em consideração diversos fatores, como velocidade do tráfego, fluidez, tempo de viagem, capacidade da via, conforto e segurança dos usuários. Cada nível de serviço possui características específicas em relação à fluidez do tráfego e à facilidade de deslocamento dos veículos. A base técnica dessa avaliação é o Highway Capacity Manual (HCM) (2010), referência recomendada pelo manual de estudos de tráfego do DNIT (2006), que classifica os níveis de serviço em rodovias em seis classes representadas por letras do alfabeto (FIGURA 4.9), conforme as características identificadas no local.

FIGURA 4.9 – EXEMPLO DE NÍVEL DE SERVIÇO EM RODOVIAS



Fonte: GEPLAN (2024).

O HCM enquadra cada volume de tráfego, quantidade de carros por hora nos níveis de serviço de A a F, de acordo com a seguinte descrição:

**Nível de Serviço A:** Representa a mais alta qualidade de serviço, onde o tráfego flui à velocidade desejada pelos motoristas. Filas com três ou mais veículos são raras, e atrasos devido a veículos lentos são inferiores a 35% do tempo de viagem. Em condições ideais, pode-se alcançar um fluxo máximo de 490 unidades de carros de passeio por hora (ucp/h).

**Nível de Serviço B:** Neste nível, os motoristas podem encontrar filas em cerca de 50% do tempo de viagem, com potencial para fluxos totais de até 780 ucp/h em condições ideais. Atrasos não ultrapassam 55% do tempo de viagem.

**Nível de Serviço C:** Caracteriza-se por acréscimos significativos no fluxo, com filas extensas e dificuldades de ultrapassagem tornando-se mais frequentes. Sob condições ideais, pode-se acomodar um fluxo total de 1.190 ucp/h, e os motoristas não ficam em filas por mais de 70% do tempo de viagem.

**Nível de Serviço D:** Indica um fluxo instável, com demanda de ultrapassagem alta, mas capacidade de resposta próxima a zero. Filas de 5 a 10

veículos são comuns, e os motoristas passam cerca de 80% do tempo em filas. Sob condições ideais, pode-se acomodar um fluxo total de 1.830 ucp/h.

**Nível de Serviço E:** Caracteriza-se por filas que ocupam mais de 80% do tempo de viagem, tornando praticamente impossível realizar ultrapassagens. O maior fluxo total é de aproximadamente 3.200 ucp/h. As condições de operação são instáveis e imprevisíveis.

**Nível de Serviço F:** Refere-se a um fluxo severamente congestionado, onde a demanda excede a capacidade da via. Os fluxos alcançados são inferiores à capacidade, e as velocidades variam significativamente.

#### 4.2.10 Definição do modelo do sistema de transporte do município

A partir da elaboração dos cenários atual e projetado e dos levantamentos realizados no diagnóstico, será desenvolvido um modelo para o sistema de transporte que promova uma mobilidade eficiente e sustentável no município. Essa construção está incluída nas definições do **Cenário Projetado**.

No desenvolvimento desse modelo, será feita a identificação das potencialidades com base nas informações do diagnóstico, visando solucionar os problemas e atender às necessidades da população local. Além disso, serão consideradas as perspectivas desejadas para o futuro do município, contribuindo para a definição de diretrizes e cenários futuros.

O Cenário Projetado é construído com base nas características ideais identificadas nas modelagens e pesquisas anteriores. Isso possibilita a definição de estratégias a serem implementadas no Plano, visando criar uma nova realidade de mobilidade urbana eficiente, segura, sustentável e igualitária para o município.

### 4.3 DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA O PLANO DE MOBILIDADE URBANA

As diretrizes, ações e propostas do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande são instrumentos projetuais e de planejamento, que visam trazer o Cenário Projetado pré-estabelecido o desenvolvimento sustentável e inclusão social, conforme as premissas da Política Nacional da Mobilidade Urbana (Lei 12.587/2012). A etapa é fruto de uma construção conjunta, a partir da análise

técnica e social, constituindo um processo interativo e objetivo, dentro das potencialidades e possibilidades da mobilidade de Fazenda Rio Grande.

#### 4.3.1 Definir Diretrizes da mobilidade urbana do município de Fazenda Rio Grande

Conforme supracitado, as diretrizes são definidas com base na realidade local, nos desejos da população e na visão estratégica da governança municipal, bem como, nas diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012):

- I - integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo no âmbito dos entes federativos;
- II - prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- III - integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- IV - mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- V - incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- VI - priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e
- VII - integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.
- VIII - garantia de sustentabilidade econômica das redes de transporte público coletivo de passageiros, de modo a preservar a continuidade, a universalidade e a modicidade tarifária do serviço (BRASIL, 2012, Art. 6º).

#### 4.3.2 Concepção de Propostas e Ações para reorganizar o sistema de transportes e a mobilidade no município

Tendo em vista as condicionantes e potencialidades do município, as propostas e ações contemplarão o conjunto de medidas elencadas para alcançar os objetivos e diretrizes do Plano de Mobilidade de Fazenda Rio Grande. Portanto, a formulação de propostas adotadas como medidas e estratégias de implantação, estruturará o Plano de Mobilidade no município, visando a transformação e requalificação da sua realidade local.

A partir da definição do Cenário Projetado e da modelagem do sistema de transportes, esta fase será responsável por elencar alternativas para reorganizar e otimizar os sistemas de mobilidade, bem como a rede de transporte do município.

Serão avaliados os benefícios da implantação das ações (medidos em termos de ganhos e em tempos de viagem através das simulações, por exemplo) e a eficácia das medidas apontadas como solução para as principais deficiências de transporte e mobilidade identificados no processo de diagnóstico, mantendo a sintonia com as características, especificidades, planos, programas e projetos previstos para o município, onde busca-se também manter a compatibilidade das proposições traçadas no âmbito da mobilidade urbana com o ordenamento territorial, o desenvolvimento socioeconômico, a proteção ambiental, e com o acesso à saúde, à educação e aos serviços de assistência social.

Neste contexto, destaca-se que a formulação de propostas e ações é um processo democrático e participativo de grande importância, que prevê constantes modificações durante a formulação de cenários, bem como a avaliação de impactos e conflitos apurados com a participação popular, cumprida por meio de oficinas e audiência pública.

O desenvolvimento das propostas, além do enfoque técnico projetual, abordará também as seguintes esferas: pactos entre os órgãos do governo e os demais agentes envolvidos e setores interessados na mobilidade; ações de adequação normativa e legislativa e ações de educação, conscientização e mudanças comportamentais na população local. Portanto, as propostas serão agrupadas por eixos estratégicos, no intuito de harmonizar a gestão e a integração com as ações correlatas ou que visem alcançar metas em uma mesma esfera de intervenção.

Na sequência será realizada a verificação da exequibilidade das propostas em relação aos aspectos técnico, ambiental, institucional-legal, econômico e financeiro. E posteriormente, será definida a ordem de prioridades de execução, quanto aos prazos, as responsabilidades, as fontes de financiamento e as estimativas financeiras, que serão devidamente definidas da etapa de Consolidação.

#### 4.3.3 Análise de viabilidade e hierarquização de alternativas

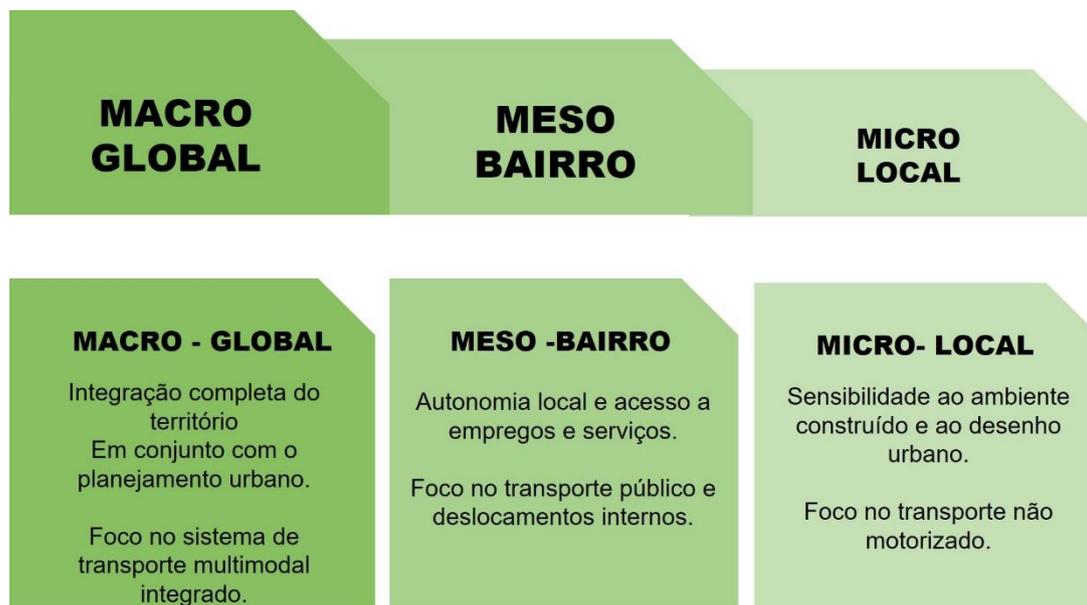
Ao encaminhar-se para a finalização da etapa de diretrizes e propostas, a hierarquização das alternativas, bem como a viabilidade das ações é elencada a partir do Diagnóstico Integrado, processo que permite compatibilizar as proposições dentro das escalas de tempo, território e demanda. O intuito é garantir sistematicamente o embasamento e a concretização dos Cenário Projetado, tendo em vista recortes possíveis e acessíveis de serem alcançados.

As escalas territoriais consideradas para consolidação do Cenário Projetado caracterizam-se pelos seguintes prazos:

- O Cenário de **Curto Prazo** formata uma visão de futuro que considera os efeitos da concretização das ações dentro do limite de até dois anos, assim considerando o horizonte de 2027;
- O Cenário de **Médio Prazo** considera a efetivação de planos, programas, projetos e ações em um recorte temporal mediano, isto é, o período entre dois a cinco anos, assim considerando o ano de 2030; e
- O Cenário de **Longo Prazo** contempla o panorama final do Cenário Projetado, a partir da materialização de programas, projetos e ações projetados para o maior recorte de tempo considerado no Plano, o período de cinco a 10 anos, assim considerando o horizonte de 2035.

Dessa maneira, os aspectos da mobilidade evidenciados na construção do Cenário Projetado serão relacionados com as escalas temporais. Já para as escalas territoriais, é utilizada a metodologia proposta por Mello e Portugal (2017), que recomendam a variação das premissas e ações conforme o recorte territorial e sua relação com a totalidade do município e de seus componentes de planejamento urbano. Essas escalas podem ser macro (global), meso (regional) e micro (local), conforme apresentado na FIGURA 4.10.

FIGURA 4.10 – ESCALAS TERRITORIAIS E MODALIDADES ALVO.



Fonte: GEPLAN (2024).

As ações previstas para a micro escala local serão tratadas como ações de curto prazo, as quais terão foco no transporte não motorizado e no desenho urbano, como quadras, vias e espaços públicos voltados à vizinhança. Já as ações em escala do bairro, serão tratadas em médio prazo, enfatizando o deslocamento entre bairros e distritos, tendo bem vista a acessibilidade universal, bem como a integração na rede de transporte público.

Por fim, as ações previstas em escala global serão tratadas em um macro contexto, e embora a intersecção de escalas seja variável, na qual pode sofrer influência de ações de curto e médio prazo, suas articulações tem como horizonte intervenções de grande abrangência. A sistematização dessas propostas serve como guia tendo em vista a totalidade territorial da mobilidade do município.

Vale salientar que a disponibilidade orçamentária do município serve como referência para a compatibilização e consolidação das ações previstas no PMU, o qual deverá prever o enquadramento de parte das propostas nos programas de financiamento e captação de recursos estaduais e federais.

#### 4.4 CONSOLIDAÇÃO

A consolidação é uma etapa com a finalidade de apoiar e garantir as propostas do PMU, tornando-as objetivas e certificando de que suas implementações estão dentro da realidade de Fazenda Rio Grande/PR. Visando a essa efetivação pragmática, serão desenvolvidos os ajustes à estrutura organizacional do município, o Plano de Ações e Investimentos, os instrumentos regulamentadores e de monitoramento de mobilidade e as minutas de lei relativas.

#### 4.4.1 Apresentação dos ajustes necessários à estrutura organizacional do município

Nesta etapa, com base na estrutura organizacional atual, será determinada a estrutura administrativa necessária para que a Política Municipal de Mobilidade Urbana e, por consequência, o Plano Municipal de Mobilidade Urbana, possam ser executados de maneira efetiva. Assim, avalia-se a possibilidade de utilizar o corpo técnico que atualmente compõe a estrutura da administração pública, para que os recursos municipais possam ser empregados de maneira eficiente. Poderá ser proposta a criação de um novo organismo dentro da estrutura organizacional ou a vinculação à um já existente.

#### 4.4.2 Elaboração do Plano de Ações e Investimentos – PAI

O Plano de Ações é um instrumento criado para que as mudanças necessárias para o município possam ser alcançadas, sendo colocadas em perspectiva por meio de horizontes temporais. O Plano considera interesses da população fazendense e turistas somados a prioridades técnicas por ordem de hierarquia, levando em conta, ainda, o montante de investimento resultante de sua implantação. Cenários são construídos a partir de escalas territoriais e temporais, incluindo, assim, análises de viabilidade econômico-financeiras e estratégias para obtenção de recursos e financiamentos.

O investimento necessário para a implantação do Plano é estimado por meio da quantificação de atividades, insumos e/ou composições de serviços com o uso de tabelas orçamentárias de referência, como o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), o Sistema de Custos de Obras

Rodoviárias (SICRO) e os Relatórios de Custos produzidos e fornecidos pelo DER/PR. Para a estimativa de custo de insumos e serviços específicos, utiliza-se de licitações, tomadas de preço, contratos e afins firmados anteriormente que sejam pertinentes ao insumo ou serviço. Os valores são, caso seja preciso, corrigidos de acordo com um índice apropriado, como o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

De acordo com o PlanMob (Brasil, 2015), um risco para a consolidação do Plano de Mobilidade Urbana é a identificação de um conjunto de ações e propostas que demandem de investimentos amplos, incompatíveis com a realidade orçamentária municipal. Nestas situações, a dependência de financiamento representa a transferência de responsabilidade de implantação para outra esfera de governo. Desse modo, possíveis fontes de financiamento são levantadas para propostas e conjuntos de ações que se enquadrem neste contexto, pois a captação de recursos estaduais, recursos federais e empréstimos é de responsabilidade do município.

#### 4.4.3 Elaboração de instrumentos regulamentadores e/ou recomendações para mobilidade urbana do município

No processo de reavaliação e modernização do PMU é imprescindível verificar as condições da mobilidade e infraestrutura atuais do município, bem como qualificar a efetividade de Ações e Propostas. Para que isto seja possível, instrumentos serão concebidos ao longo do PMU para quantificação e monitoramento destas condições.

A implantação das Ações e Propostas também deve ser observada cuidadosamente. Para isso, Indicadores da Mobilidade de Fazenda Rio Grande serão propostos para que entidades responsáveis, podendo estas serem Coordenações, Conselhos, entre outros, possam exercer este monitoramento.

Os indicadores são parâmetros mensuráveis, representativos de uma situação real, obtidos através de metodologia padronizada, replicável em diferentes momentos, para que possam ser uma ferramenta contínua ao longo do tempo (TCRP, 2003).

Os indicadores desenvolvidos por Costa *et al.* (2008) apresentam maior alinhamento com a realidade dos municípios brasileiros, portanto eles serão usados como base para os indicadores de desempenho a serem selecionados para avaliar a mobilidade urbana de Fazenda Rio Grande com foco na efetivação do Cenário Projetado. Serão designados os indicadores que se caracterizam por sua objetividade, simplicidade, credibilidade, viabilidade e sensibilidade (ANTP, 2018).

A partir da seleção dos indicadores para monitorar a mobilidade urbana no município, serão atribuídas as metas, periodicidade, metodologia de obtenção e aplicabilidade, além da correlação desses com as Propostas e Ações (FIGURA 4.11) constituindo, assim, o Plano de Monitoramento da Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande/PR.

FIGURA 4.11 – FASES DO MONITORAMENTO



Fonte: GEPLAN (2024).

Enfatiza-se que a Política Nacional de Mobilidade Urbana (Brasil, 2012) refere, nos seguintes artigos, ao monitoramento do Plano de Mobilidade:

Art. 21. O planejamento, a gestão e a avaliação dos sistemas de mobilidade deverão contemplar:

III - **a formulação e implantação dos mecanismos de monitoramento** e avaliação sistemáticos e permanentes dos objetivos estabelecidos; e  
IV - a definição das metas de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo, **monitorados por indicadores preestabelecidos.**

Art. 22. Consideram-se atribuições mínimas dos órgãos gestores dos entes federativos incumbidos respectivamente do planejamento e gestão do sistema de mobilidade urbana:

II - **Avaliar e fiscalizar os serviços e monitorar desempenhos,** garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade.

#### 4.4.4 Apresentação dos anteprojetos de minutas de lei da mobilidade urbana municipal

Esta meta tem o objetivo de propor uma estrutura regulamentar para aplicação e fiscalização das medidas e ações prospectadas nas etapas anteriores deste estudo. Neste diapasão, uma estrutura geral dos principais documentos normativos do Plano de Mobilidade Urbana seria composta por:

- (i) Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana;
- (ii) Lei do Plano de Ações e Investimentos;
- (iii) Lei do Plano de Mobilidade Urbana.

Porém, ao longo da elaboração do PMU, poderá ser identificada a necessidade de elaborar outras regulamentações de consolidação da mobilidade no município.

#### 4.5 PARTICIPAÇÃO SOCIAL

A participação da população na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana é uma diretriz obrigatória, exigida para garantir a gestão democrática, conforme estabelecido no Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001, Lei 10.257) e na Lei de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012). O envolvimento dos cidadãos em todas as etapas de elaboração do PMU é fundamental para identificar demandas, definir prioridades e equilibrar interesses, além de garantir visibilidade às minorias sociais

e aos usuários de transporte público e modais ativos, os quais são mais impactados pelas políticas de mobilidade (BRASIL, 2015).

A Lei de Mobilidade estabelece a consolidação da "gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana" (BRASIL, 2012, Art. 7) como um de seus objetivos, bem como, em seu artigo 15, define a participação como fundamental aos direitos dos usuários:

Art. 15. A participação da sociedade civil no planejamento, fiscalização e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana deverá ser assegurada pelos seguintes instrumentos:

I - órgãos colegiados com a participação de representantes do Poder Executivo, da sociedade civil e dos operadores dos serviços;

II - **ouvidorias nas instituições responsáveis pela gestão** do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana ou nos órgãos com atribuições análogas;

III - **audiências e consultas públicas**; e

IV - procedimentos sistemáticos de **comunicação**, de **avaliação da satisfação** dos cidadãos e dos usuários e de prestação de contas públicas (BRASIL, 2012, Art. 15).

Dessa forma, a participação da população na elaboração do PMU permite que o planejamento ocorra de forma integrada as necessidades da comunidade e também que se efetive a gestão democrática, para tal propõe-se a realização de: (i) Audiências Públicas; (ii) Oficinas de Participação; (iii) Conferência Municipal do Plano de Mobilidade Urbana (Conferência). Esses diversos mecanismos estão distribuídos no cronograma e diluídos nas etapas, pois devem ocorrer concomitantemente ao curso de elaboração do PMU. A FIGURA 4.12 apresenta a distribuição das atividades de participação pública ao longo do Plano de Mobilidade Urbana. Cabe ressaltar que a participação social também é garantida por meio das pesquisas com a população, apresentadas no item 4.2 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO, no sub-item 4.2.8 Execução de pesquisas operacionais do transporte.

FIGURA 4.12 – CONSTRUÇÃO SOCIAL DA MOBILIDADE URBANA



Fonte: GEPLAN (2024).

#### 4.5.1 Audiências públicas

As audiências públicas desempenham um papel crucial para a efetivação da participação popular nos Planos de Mobilidade Urbana, pois possibilita que a população contribua com sugestões ao longo das etapas de elaboração do Plan, bem como que seja informada sobre o progresso do projeto, os dados coletados e os resultados dos estudos. Para garantir que essas informações sejam compreendidas por todos os cidadãos, será adotada uma abordagem acessível, utilizando imagens, gráficos, mapas temáticos e fotografias.

Com o intuito de facilitar o acesso e entendimento da população de Fazenda Rio Grande, será elaborado um Manual do Plano de Mobilidade Urbana, que explicará o que é o PMU, sua importância, além de detalhar suas etapas e cronograma.

Estão previstas a realização de quatro audiências públicas em diferentes etapas da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande:

- **1ª Audiência Pública:** realizada na meta de Diagnóstico e Prognóstico tem por objetivo **introduzir a temática** da mobilidade aos cidadãos. Serão apresentadas questões relacionadas ao embasamento legal, à metodologia utilizada e ao cronograma previsto além de convocar a comunidade a cooperar para elaboração do PMU no decorrer das etapas;
- **2ª Audiência Pública:** ocorre no final da meta de Diagnóstico e Prognóstico e visa justamente apresentar os dados do **Diagnóstico Técnico** e análises da mobilidade urbana e infraestruturas de transporte do município. Também convida a população a realizar a avaliação pública sobre a mobilidade e o sistema de transporte local.
- **3ª Audiência Pública:** apresenta as **Diretrizes, Propostas e Ações** elaboradas após as etapas de Diagnóstico e Prognóstico do Plano de Mobilidade Urbana de Fazenda Rio Grande e convoca a população para participar de sua construção interativa.
- **4ª Audiência Pública:** mostra a **Consolidação do PMU**, com o Plano de Ações e Investimentos, expondo os prazos para a execução das propostas e ressaltando a importância da continuação da participação popular através da fiscalização das Ações executadas.

Para ampliar a participação popular, prevê-se a realização das audiências públicas de maneira híbrida – *online*, síncrona e presencial, para que assim seja facilitada a contribuição da população que não pode comparecer presencialmente as audiências.

A divulgação do evento é de responsabilidade do município e deve ocorrer com a antecedência mínima de 15 dias, comunicada através de ato formal e com envio do convite aos representantes da sociedade civil organizada e aos meios de comunicação. O registro das participantes será realizado por lista de presença e

ata e, na hipótese de transmissão *online* a Audiência, essa será registrada por áudio, vídeo e fotografias.

As audiências objetivam a efetivação da participação popular e a garantia da gestão democrática de Fazenda Rio Grande, contribuindo para o sentimento de pertencimento do cidadão à cidade.

#### 4.5.2 Oficinas de Participação

As Oficinas de Participação têm por objetivo diagnosticar os conflitos e potencialidades da mobilidade urbana municipal, através da participação dos atores sociais municipais. Portanto, garante a gestão e participação democrática no Estudo. Para tal, dispõe-se de mapas interativos e materiais lúdicos, juntamente com a explicação dos resultados e capacitação técnica dos envolvidos. Os resultados obtidos nas oficinas serão usados para a elaboração de propostas.

Preliminarmente, será necessário realizar o mapeamento prévio dos atores envolvidos, ou seja, trazer para a construção do Plano pessoas ou grupos que têm interesse e/ou são afetados direta ou indiretamente, de forma positiva ou negativa, pelas dinâmicas da mobilidade urbana e pela execução do PMU. Podemos considerar como atores da sociedade os indivíduos e/ou grupos organizados de cidadãos e entidades, ou seja, associações, sindicatos, movimentos sociais, organizações comunitárias e não governamentais, e as instituições, agências governamentais ou estatais, vereadores, empresas, operadores do sistema de transporte, entre outros.

Das quatro Oficinas de Participação que serão realizadas durante a elaboração do Plano de Mobilidade de Fazenda Rio Grande, três acontecem juntamente à elaboração das propostas e ações e a última será realizada na fase de Consolidação das propostas, elas estão explicadas a seguir:

- Oficina (1): é referente à “**Identificação dos problemas da mobilidade**” e voltada para a capacitação e avaliação junto à equipe técnica da **Comissão Técnica da mobilidade urbana** do município.

É um evento que objetiva extrair problemáticas e potenciais que o poder público identifica;

- Oficina (2): relaciona-se também à “**Identificação dos problemas da mobilidade**” e se volta para os **atores sociais de** Fazenda Rio Grande, tendo função essencial de instigar a participação popular e identificar os problemas enfrentados pelos residentes, além de suas ideias e ambições quanto à mobilidade urbana;
- Oficina (3): relaciona-se também à “**Definição de Diretrizes e Propostas para o PMU**” voltada para a capacitação e avaliação junto à equipe técnica da **Comissão Técnica da mobilidade urbana** do município., tendo função essencial de consolidar as propostas quanto à mobilidade urbana;
- Oficina (4): relaciona-se também à “**Definição de Diretrizes e Propostas para o PMU**” e se volta para os **atores sociais de** Fazenda Rio Grande, tendo função essencial de instigar a participação popular e tendo função essencial de consolidar as propostas quanto à mobilidade urbana.

#### 4.5.3 Conferência Municipal do PMU

A Conferência Municipal do Plano de Mobilidade Urbana é uma peça-chave na legitimação e no estabelecimento do Plano de Mobilidade Urbana e o objetivo do evento é aprovar as principais propostas legislativas que versem sobre Mobilidade Urbana, as quais serão futuramente submetidas à apreciação pela Câmara Municipal de Vereadores de Fazenda Rio Grande, sendo elas:

- (i) Lei da Política Municipal de Mobilidade Urbana
- (ii) Lei do Plano de Mobilidade Urbana
- (iii) Lei do Plano de Ações e Investimentos

A Conferência é um instrumento de transparência do processo de planejamento e de retorno à sociedade de todo o trabalho feito ao longo do Plano, fortificando a gestão democrática e a participação popular.

#### 4.6 CAPACITAÇÕES TÉCNICAS

Sob a premissa da necessidade de embasar o corpo técnico municipal com o conhecimento necessário para a implantação das ações do PMU, são propostas capacitações técnicas. As capacitações serão ministradas ao longo da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana e possuem como objetivo auxiliar o município no cumprimento de suas atribuições, em acordo com o Art. 18 da Lei da Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012, Art. 18):

- I - planejar, executar e avaliar a política de mobilidade urbana, bem como promover a regulamentação dos serviços de transporte urbano;
- II - prestar, direta, indiretamente ou por gestão associada, os serviços de transporte público coletivo urbano, que têm caráter essencial;
- III - capacitar pessoas e desenvolver as instituições vinculadas à política de mobilidade urbana do município.

No contexto das capacitações, para a primeira, propõe-se uma temática livre, a ser definida pela própria CTM. As outras duas, possuem a temática já estabelecidas, pois têm por objetivo capacitar o corpo técnico municipal na gestão da implantação do Plano de Mobilidade e verificação dos impactos desse na mobilidade urbana local. A seguir, são apresentadas possíveis temáticas de capacitação, para a Capacitação (1) e as temáticas da Capacitação (2) e Capacitação (3).

- Capacitação (1) – (i) Gestão de fiscalização, manutenção da infraestrutura viária, sinalização e redução de acidentes; (ii) Transporte público urbano sustentável e estratégias de concessão; (iii) Ciclomobilidade: o caminho para cidade sustentável; (iv) Capacitação DETRAN: Municipalização do Trânsito; (v) O Papel das Secretarias e Diretorias na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana; (vi) Cidades Inteligentes; (vii) Geoprocessamento das informações de mobilidade.

- Capacitação (2) – **Monitoramento da mobilidade urbana**: trata-se de apresentar os instrumentos de acompanhamento da mobilidade com finalidade de avaliar a mobilidade local e as infraestruturas de transporte, bem como auxiliar na verificação da efetividade das ações propostas no Plano de Mobilidade.
- Capacitação (3) – **Monitoramento do PMU** de Fazenda Rio Grande: volta-se à supervisão de todos os aspectos do PMU e da conformidade constante da realidade ao cenário projetado, com manutenção e plena execução das ações propostas dentro dos prazos previstos.

As reuniões de capacitação, como pode acontecer com os outros eventos, tem possibilidade de ocorrerem de forma *online* ou presencial. Independentemente do meio de realização, as capacitações irão contar com registro material e pessoal de apoio para proporcionar a qualificação necessária à execução e monitoramento do PMU.

## 5 ADERÊNCIA AOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Diante do atual cenário de mudanças climáticas, soluções de mobilidade que visam a redução dos impactos ambientais vêm sendo incentivadas através de diversos acordos internacionais. O desenvolvimento urbano sustentável pode ser alcançado através do incentivo a utilização de energias alternativas e renováveis, redução dos níveis de emissão de poluição atmosférica e sonora.

A Agenda 2030, firmada em 2015, estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visam promover uma vida digna a toda a população global e garantir a sobrevivência e qualidade de vida das gerações futuras, respeitando os recursos naturais escassos do planeta.

FIGURA 5.1 – OS 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)



Fonte: ONU (2022).

Relacionando o tema com a mobilidade urbana, o conceito de transporte ambientalmente sustentável foi definido como “os transportes que não colocam em perigo a saúde pública ou os ecossistemas, e têm necessidades consistentes com uma taxa de utilização de recursos não renováveis inferior à sua taxa de

regeneração, e com um ritmo de utilização dos recursos não renováveis inferior ao ritmo de desenvolvimento de substitutos renováveis” (BRASIL, 2015).

Para o planejamento de cidades sustentáveis são necessárias medidas que propiciam o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, favoreçam o transporte coletivo e não motorizado, extingam ou diminuam a segregação espacial, promovam a inclusão social e incentivam a sustentabilidade ambiental, escopos que serão priorizados na elaboração do Plano de Mobilidade de Fazenda Rio Grande, em consonância com a Lei 12.587/2012, que institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. O QUADRO 5.1. correlaciona a Política Nacional da Mobilidade Urbana com a Agenda 2030 e os ODS.

QUADRO 5.1 – CORRELAÇÃO DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DA MOBILIDADE URBANA COM OS ODS



Objetiva garantir à população de baixa renda o acesso a serviços básicos, o que inclui o acesso aos espaços e ao transporte de qualidade. O investimento em soluções de tecnologia e infraestrutura atrai oportunidades e investimentos, contribuindo para a geração de emprego e renda e incentivando a melhora da qualidade de vida.



Além de que o acesso democrático aos espaços proporciona melhores oportunidades, o maior investimento em infraestrutura, manutenção das vias e em modais de transporte de cargas sustentáveis amplia a integração, armazenamento e escoamento da produção agrícola, facilitando o acesso da população ao alimento.



O incentivo a utilização do transporte ativo e a mudança da matriz energética, controle das emissões, qualidade do combustível melhoram a qualidade de vida da população. Além disso, há campanhas de segurança de trânsito para a redução de acidentes.



Garantir o acesso ao transporte escolar para todos ajuda a reduzir a evasão escolar. Também é proposto a inclusão das crianças nas campanhas escolares de segurança no trânsito.



Garantir no desenho urbano e nas políticas de planejamento o acesso pleno de mulheres aos serviços públicos, às infraestruturas e às políticas de proteção social para mulheres. Além de incentivar à igualdade de gênero através da representatividade das mulheres planejamento e uso do espaço urbano.



É necessária a integração de políticas e investimentos para a elaboração e execução de planos integrados e a incorporação de dados de modelagem climática para os sistemas de abastecimento, de saneamento, de drenagem e viário nos municípios.



É possível estimular o uso de veículos elétricos, híbridos ou movidos à biocombustíveis através de incentivos fiscais e a facilitação do acesso a estruturas de recarga de energia.



O investimento em soluções de infraestrutura e tecnologia promove a geração de empregos, além de que propiciar o acesso pleno a locais de oportunidades e serviços através da ampliação do transporte público, da rede cicloviária e das calçadas acessíveis, especialmente para a população economicamente vulnerável.



É possível incentivar a indústria e inovação com a proposição de soluções tecnológicas na elaboração do PMU. Além de que a diversificação e integração dos diferentes meios transporte otimiza o custo-benefício, reduzindo o custo logístico.



Buscasse reduzir as desigualdades garantindo o acesso pleno aos locais de oportunidades, além da elaboração de um plano integrado que incorpore os dados ao planejamento municipal e de investimento para a elaboração e execução dos planos municipais para o desenvolvimento local.



Promoção de tecnologias de transportes sustentáveis através do planejamento e execução dos planos integrados, aumento do financiamento nacional e internacional para a política de incentivo contínuo ao transporte coletivo, aos modais de transporte não motorizado e à integração modal.

**12** CONSUMO  
E PRODUÇÃO  
RESPONSÁVEIS



Ampliar o investimento em modais de transporte sustentáveis e que reduzam a emissões, o custo e o desperdício no transporte e reduzindo a dependência de combustíveis fósseis.

**13** COMBATE ÀS  
ALTERAÇÕES  
CLIMÁTICAS



Incentivar o uso de energias renováveis no transporte além de reduzir a necessidade de deslocamentos longos, diminuindo a demanda por combustíveis

**14** VIDA DEBAIXO  
D'ÁGUA



É possível proteger a vida marinha com a redução na matriz modal de meios de transporte motorizados individuais, melhorando as condições de drenagem urbana e respeitando áreas inaptas e de mananciais da urbanização com políticas de planejamento urbano.

**15** VIDA SOBRE  
A TERRA



O incentivo a meios de transporte não poluentes, a melhoria na mobilidade urbana e o emprego de tecnologias mais sustentáveis promovem a melhora da qualidade de vida terrestre.

**16** PAZ, JUSTIÇA  
E INSTITUIÇÕES  
FORTES



Aumentar o financiamento e incentivos para gestão do trânsito, a parceria entre os órgãos de segurança pública e os órgãos municipais de trânsito.

**17** PARCERIAS  
EM PROL  
DAS METAS



Incentivar e ampliar parcerias entre União, Estados e Municípios e parcerias público-privadas para a diversificação e integração dos diferentes meios de transporte de pessoas e cargas de modo sustentável.

Fonte: GEPLAN (2024).

---

## 6 CRONOGRAMA

Para o cumprimento das atividades previstas no Plano de Trabalho, bem como as metodologias propostas no presente relatório, o cronograma deverá obedecer a previsão apresentada no QUADRO 6.1, elaborado com base no Plano de Trabalho. Os produtos (P)s a serem entregues são 10 no total, consistindo em nove relatórios parciais e em um produto final.

- **P1: RELATÓRIO DE PLANEJAMENTO E MOBILIZAÇÃO**
- **P2: RELATÓRIO DE CARACTERIZAÇÃO INICIAL**
- **P3: RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA**
- **P4: RELATÓRIO DE COMPORTAMENTO DA CIRCULAÇÃO**
- **P5: RELATÓRIO DO PROGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA**
- **P6: RELATÓRIO DE PROPOSTAS E AÇÕES (PRELIMINAR)**
- **P7: RELATÓRIO DE PROPOSTAS E AÇÕES**
- **P8: RELATÓRIO DO PLANO DE AÇÕES E INVESTIMENTOS**
- **P9: RELATÓRIO DE INSTRUMENTALIZAÇÃO DO PMU**
- **P10: PRODUTO FINAL: PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE**

Destaca-se também que os itens das submetas contidas no Contrato foram correlacionadas com as etapas apresentadas no cronograma.







---

## 7 CONCLUSÕES

Finalizando, o presente **Relatório de Planejamento e Mobilização (P1)** apresenta a equipe técnica responsável pelos estudos, as principais metodologias e o cronograma proposto para a elaboração do **Plano de Mobilidade Urbana (PMU) de Fazenda Rio Grande**, conforme Plano de Trabalho e contrato celebrado entre o Paraná Projetos e a GEPLAN.

É fundamental ressaltar que a elaboração do PMU não se limita aos seus relatórios e produtos finais. Todo o processo de concepção do Plano envolve a participação ativa da comunidade, visando alcançar a gestão democrática da cidade e promover uma melhor qualidade de vida e uma mobilidade sustentável. Espera-se que, as pesquisas com a população, os inventários, as reuniões, os relatórios, as Audiências e Oficinas e o próprio Plano, não apenas atendam às exigências legais, mas também contribuam para a formulação e implementação de políticas de desenvolvimento econômico e urbano sustentável.

---

## REFERÊNCIAS

AIMSUN. **London hybrid simulation model**. Disponível em: <<https://www.aimsun.com/aimsun-next-case-studies/london-hybrid-simulation-model/>>. Acesso em: 26 abril. 2024.

**ASPECTOS TERRITORIAIS – FAZENDA RIO GRANDE**. Disponível em: <<https://frgemnumeros.indespar.com.br/aspectos-territoriais/>>. Acesso em: 19 abril. 2024.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). **Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP**. Disponível em: <<http://files.antp.org.br/simob/simob-2016-v6.pdf>>. Acesso em: 19 abril. 2024.

**Atlas Brasil. Informações dos municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>>. Acesso em: 03 maio. 2024a.

**Atlas Brasil. Informações dos municípios brasileiros**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>>. Acesso em: 03 maio. 2024b.

BEZERRA, M. **Cidades sustentáveis**: subsídios a elaboração da agenda 21 brasileira. Ministério do Meio Ambiente: Brasília, 2000.

BRASIL. Lei n.º 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, 11 jul. 2001. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei n.º 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, jan. 2012.

CARVALHO, C. O.; BRITO, F. L. Mobilidade urbana: conflitos e contradições do direito à cidade. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 103-132, jul. 2016.

**CnesWeb - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em: <[https://cnes2.datasus.gov.br/Listar\\_Mantidas.asp?VCnpj=95422986000102&VEstado=41&VMun=PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20FAZENDA%20RIO%20GRANDE](https://cnes2.datasus.gov.br/Listar_Mantidas.asp?VCnpj=95422986000102&VEstado=41&VMun=PREFEITURA%20MUNICIPAL%20DE%20FAZENDA%20RIO%20GRANDE)>. Acesso em: 03 maio. 2024a.

**CnesWeb - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Disponível em: <[https://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=41&VMun=410765](https://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=41&VMun=410765)>. Acesso em: 15 may. 2024b.

COSTA, R.N.T.; SOUZA, J. R. F. de; ARAUJO, D. F. Indicadores de desempenho em perímetros públicos irrigados na perspectiva da autogestão. In: REUNIÃO SULAMERICANA PARA MANEJO E SUSTENTABILIDADE DA IRRIGAÇÃO EM

REGIÕES ÁRIDAS E SEMI-ÁRIDAS, 1., 2008. Salvador. **Anais...** Salvador, UFRB, 2008.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES (DNIT). **Manual de estudos de tráfego**. DNIT: Rio de Janeiro, 2006.

**Fazenda Rio Grande: Emprego, ocupações, empresas, dados demográficos e educação**. Disponível em: <[https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/fazenda-rio-grande?selector832id=porte&selector802id=id&selector245id=geo4107652&selector60id=totalOption&selector244id=sector1%2C2%2C3%2C4%2C5&selector243id=indicatorsOption\\_4&selector803id=id&selector833id=porte&selector834id=porte&selector94id=sectorOption&selector805id=id](https://datampe.sebrae.com.br/profile/geo/fazenda-rio-grande?selector832id=porte&selector802id=id&selector245id=geo4107652&selector60id=totalOption&selector244id=sector1%2C2%2C3%2C4%2C5&selector243id=indicatorsOption_4&selector803id=id&selector833id=porte&selector834id=porte&selector94id=sectorOption&selector805id=id)>. Acesso em: 09 maio. 2024.

**Fazenda Rio Grande, Secretarias**. Disponível em: <<https://www.fazendariogrande.pr.gov.br/secretarias>>. Acesso em: 29 abril. 2024.

**FNEM. Região Metropolitana de Curitiba (PR)**. Disponível em: <<https://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-curitiba-pr/>>. Acesso em: 29 abril. 2024.

FUPEF. **Plano de Mobilidade Urbana de Arapoti**. Curitiba, 2020.

FUPEF. **Plano de Mobilidade Urbana de Guaratuba**. Curitiba, 2021.

FUPEF. **Plano de Mobilidade Urbana de Pontal do Paraná**. Curitiba, 2022.

FUPEF. **Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira**. Curitiba, 2023.

HIGHWAY CAPACITY MANUAL (HCM). **Highway Capacity Manual**. 6. ed. Washington - D.C. TRB - Transportation Research Board, 2010.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/fazenda-rio-grande/panorama>>. Acesso em: 29 abril. 2024a.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/fazenda-rio-grande/pesquisa/23/27652?detalhes=true>>. Acesso em: 29 abril. 2024b.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/fazenda-rio-grande/pesquisa/13/78117>>. Acesso em: 29 abril. 2024c.

**INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). Município de Fazenda Rio Grande**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83820>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 3, de 15 de setembro de 2006.** Institui o código de posturas do município de Fazenda Rio Grande e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/3/lei-complementar-n-3-2006-institui-o-codigo-de-posturas-do-municipio-de-fazenda-rio-grande-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 4, de 15 de setembro de 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/4/lei-complementar-n-4-2006-institui-o-plano-diretor-estabelece-objetivos-instrumentos-e-diretrizes-e-da-outras-providencias-para-as-acoes-de-planejamento-no-municipio-de-fazenda-rio-grande>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 5, de 15 de setembro de 2006.** Estabelece nova delimitação ao perímetro urbano do município de Fazenda Rio Grande. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/5/lei-complementar-n-5-2006-estabelece-nova-delimitacao-ao-perimetro-urbano-do-municipio-de-fazenda-rio-grande>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/6/lei-complementar-n-6-2006-dispoe-sobre-o-zoneamento-de-uso-e-ocupacao-do-solo-urbano-do-municipio-de-fazenda-rio-grande-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 7, de 15 de setembro de 2006.** Dispõe sobre o sistema viário do município de Fazenda Rio Grande, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/7/lei-complementar-n-7-2006-dispoe-sobre-o-sistema-viario-do-municipio-de-fazenda-rio-grande-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/8/lei-complementar-n-8-2006-dispoe-sobre-o-parcelamento-do-solo-para-fins-urbanos-no-municipio-de-fazenda-rio-grande-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2006/1/9/lei-complementar-n-9-2006-define-o-codigo-de-obras-das-aco-es-de-iniciativa-privada-e-publica-no-municipio-de-fazenda-rio-grande>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-complementar/2015/12/112/lei-complementar-n-112-2015-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-de-fazenda-rio-grande-e-estabelece-as-diretrizes-para-acompanhar-e-monitorar-a-sua-implementacao-sua-avaliacao-e-sua-revisao-periodica>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Complementar n. 221, de 19 de julho de 2000.** Cria o conselho municipal de transportes e usuários e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2000/22/221/lei-ordinaria-n-221-2000-cria-o-conselho-municipal-de-transportes-e-usuarios-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 493, de 10 de setembro de 2007.** Regulamenta o direito de acesso e saída nas dependências do terminal rodoviário de Fazenda Rio Grande-pr. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2007/49/493/lei-ordinaria-n-493-2007-regulamenta-o-direito-de-acesso-e-saida-nas-dependencias-do-terminal-rodoviario-de-fazenda-rio-grande-pr?r=p>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 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". Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2007/53/522/lei-ordinaria-n-522-2007-cria-o-orgao-municipal-de-transito-faztrans-a-junta-administrativa-de-recursos-de-infracoes-jari-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 663, de 13 de abril de 2009.** Institui a "rua do lazer" disciplina sua utilização e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2009/66/663/lei-ordinaria-n-663-2009-institui-a-rua-do-lazer-disciplina-sua-utilizacao-e-da-outras-providencias?r=p>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 737, de 21 de maio de 2010.** "Cria o conselho municipal do transporte - comtran - e dá outras providências". Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2010/74/737/lei-ordinaria-n-737-2010-cria-o-conselho-municipal-do-transporte-comtran-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 838, de 16 de agosto de 2011.** Dispõe sobre os serviços de transporte de pequenas cargas denominado moto-frete com a utilização de motocicletas, motonetas ou triciclos motorizados, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2011/83/838/lei-ordinaria-n-838-2011-dispoe-sobre-os-servicos-de-transporte-de-pequenas-cargas-denominado-moto-frete-com-a-utilizacao-de-motocicletas-motonetas-ou-triciclos-motorizados-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 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. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2013/96/952/lei-ordinaria-n-952-2013-estabelece-normas-gerais-para-o-transporte-individualizado-de-passageiros-e-de-bens-em-veiculos-de-aluguel-providos-de-taximetro-taxis-no-municipio-de-fazenda-rio-grande-parana-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 1069, de 02 de junho de 2015.** Regulamenta o transporte escolar do município de fazenda rio grande e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2015/107/1069/lei-ordinaria-n-1069-2015-regulamenta-o-transporte-escolar-do-municipio-de-fazenda-rio-grande-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 1272, de 23 de janeiro de 2019.** "Dispõe sobre a criação de estacionamento de bicicletas em locais abertos à frequência de público e dá outras providências". Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2019/127/1272/lei-ordinaria-n-1272-2019-dispoe-sobre-a-criacao-de-estacionamento-de-bicicletas-em-locais-abertos-a-frequencia-de-publico-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

**FAZENDA RIO GRANDE. Lei Ordinária n. 1285, de 23 de janeiro de 2019.** "Disciplina o uso de caçambas estacionárias nas vias e logradouros públicos para recolhimento de entulhos provenientes de obra particular e dá outras providências". Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/fazenda-rio-grande/lei-ordinaria/2019/128/1285/lei-ordinaria-n-1285-2019-disciplina-o-uso-de-cacambas-estacionarias-nas-vias-e-logradouros-publicos-para-recolhimento-de-entulhos-provenientes-de-obra-particular-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 maio. 2024.

MELLO, A; PORTUGAL, L. Um procedimento baseado na acessibilidade para a concepção de Planos Estratégicos de Mobilidade Urbana: o caso do Brasil. **EURE (Santiago)**, v. 43, n. 128, p. 99-125, 2017.

**Ministério do Desenvolvimento Regional.** Disponível em: <<https://antigo.mdr.gov.br/component/content/article/61-snh-secretaria-nacional/biblioteca/137-caderno-de-referencia-para-elaboracao-de-plano-de-mobilidade-urbana>>. Acesso em: 05 maio. 2024.

OLIVEIRA, L. G. T. **Se no futuro essa rua fosse nossa:** em busca da inovação do urbanismo tático através do design e de cenários prospectivos. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016.

RATTON, E.; WAYDZIK, F. A.; MACHADO, V. **Manual de normalização de relatórios técnicos e/ou científicos: de acordo com as Normas da ABNT.** Curitiba: ITTI/UFPR, 2019.

**SAÚDE, TRABALHO E FÉ.** Disponível em: <<https://www.fazendariogrande.pr.gov.br/plano-de-governo>>. Acesso em: 06 maio. 2024.

SILVA, C. F. R.; VARGAS, M. A. M. Sustentabilidade Urbana: Raízes, Conceitos e Representações. **Scientia Plena**, 6, 2010.

TRANSIT COOPERATIVE RESEARCH PROGRAM (TCRP). **TCRP Report 88: A Guidebook for Developing a Transit Performance-Measurement System.** Transportation Research Board: Washington, DC, 2003.

UNILIVRE. **Plano de Mobilidade Urbana de Campo Mourão.** Curitiba, 2023. Disponível em: <https://campomourao.atende.net/cidadao/pagina/plano-mobilidade-urbana>.

WRI. WORLD RESOURCES INSTITUTE BRASIL. **Sete passos para construir um plano de mobilidade urbana.** Disponível em: <[https://wribrasil.org.br/sites/default/files/Sete%20Passos%20-%20Como%20construir%20um%20Plano%20de%20Mobilidade%20Urbana\\_jan18.pdf](https://wribrasil.org.br/sites/default/files/Sete%20Passos%20-%20Como%20construir%20um%20Plano%20de%20Mobilidade%20Urbana_jan18.pdf)>. Acesso em: abril. 2024.

## ANEXO I – ORGANOGRAMA DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS E FUNDAÇÕES

