



Plano de Mobilidade de Medianeira/PR



Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira/PR
Produto 3 - Relatório de Diagnóstico da Mobilidade Urbana



RELATÓRIO DE DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA
Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira

PRELIMINAR

CURITIBA
2022



PREFEITO MUNICIPAL

Antonio França Benjamim

VICE-PREFEITO

Evandro Rohling Mees

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Solange Aparecida de Lima

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS
PÚBLICOS

Isaiás França Benjamim

COORDENAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA

Candida Fachineto Paz



EQUIPE TÉCNICA DE ACOMPANHAMENTO DA PREFEITURA

Andressa Mayara Paloschi

Arquiteta e Urbanista

Carta Ott

Arquiteta e Urbanista

Eduardo Ziglioli

Engenheiro Ambiental e Engenheiro Civil

Marcos Giovanni Rigotti

Fiscal do Planejamento

Marcus Vinicius Martins Vargas Prudêncio

Engenheiro Civil

Michelle Seben

Arquiteta e Urbanista

Noely Giasson Bau

Diretora do Medtran

Vinicius Cerezer Seben

Engenheiro Civil

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 4.1 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DO PERFIL DA MOBILIDADE JUNTO À POPULAÇÃO	31
FIGURA 4.2 – DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR BAIRRO	33
FIGURA 4.3 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL O SEU GÊNERO?”	35
FIGURA 4.4 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA IDADE?”	35
FIGURA 4.5 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “COMO VOCÊ SE ENQUADRA NO TOCANTE À RESIDÊNCIA EM MEDIANEIRA?”	36
FIGURA 4.6 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA FAIXA DE RENDA?”	37
FIGURA 4.7 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA OCUPAÇÃO?”	37
FIGURA 4.8 – CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE REDUZIDA	38
FIGURA 4.9 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A PRINCIPAL RAZÃO DOS SEUS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS?” – GRÁFICO POR RELEVÂNCIA DE DESLOCAMENTOS	39
FIGURA 4.10 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A PRINCIPAL RAZÃO DOS SEUS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS?” – GRÁFICO POR FREQUÊNCIA NA SEMANA	40
FIGURA 4.11 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTAS VEZES POR SEMANA VOCÊ SE DESLOCA?”	41
FIGURA 4.12 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL MEIO DE TRANSPORTE MAIS UTILIZA NOS DESLOCAMENTOS?”	42
FIGURA 4.13 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO LEVA EM SEUS DESLOCAMENTOS?”	43
FIGURA 4.14 – MATRIZ MODAL DE MEDIANEIRA	44
FIGURA 4.15 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUE HORAS COSTUMA SAIR E RETORNAR PARA CASA?”	45
FIGURA 4.16 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A MAIOR DIFICULDADE ENCONTRADA NO SEU DESLOCAMENTO?”	46
FIGURA 4.17 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAIS CONDIÇÕES VOCÊ ESTARIA DISPOSTO(A) A USAR O ÔNIBUS?”	48
FIGURA 4.18 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAIS CONDIÇÕES VOCÊ ESTARIA DISPOSTO(A) A USAR A BICICLETA”	49
FIGURA 4.19 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL MEIO DE TRANSPORTE MAIS UTILIZA NOS DESLOCAMENTOS?” SEPARADO POR BAIRROS	53

FIGURA 4.20 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO VOCÊ LEVA NA IDA?” SEPARADO POR BAIROS	54
FIGURA 4.21 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO VOCÊ LEVA NA VOLTA?” SEPARADO POR BAIROS	55
FIGURA 4.22 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA	58
FIGURA 4.23 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO	59
FIGURA 4.24 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIROS E OUTRAS CIDADES	60
FIGURA 5.1 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO	63
FIGURA 5.2 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DAS PESQUISAS DE CICLOMOBILIDADE	63
FIGURA 5.3 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL É SEU GÊNERO?"	66
FIGURA 5.4 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL É SUA IDADE?"	66
FIGURA 5.5 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL SUA OCUPAÇÃO?"	67
FIGURA 5.6 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL A SUA FAIXA DE RENDA?"	67
FIGURA 5.7 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL A SUA ESCOLARIDADE?"	68
FIGURA 5.8 – RESPOSTA DA PERGUNTA "QUAIS SEUS PRINCIPAIS DESTINOS?"	69
FIGURA 5.9 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTOS DIAS POR SEMANA VOCÊ UTILIZA TRANSPORTE COLETIVO?”	69
FIGURA 5.10 – RESPOSTA DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA A CONDIÇÃO DAS CALÇADAS ATÉ O PONTO DE ÔNIBUS?"	71
FIGURA 5.11 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A DISTÂNCIA DOS PONTOS DE ÔNIBUS?”	71
FIGURA 5.12 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA AS ESTRUTURAS DOS PONTOS DOS ÔNIBUS?”	71
FIGURA 5.13 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NOS PONTOS DE ÔNIBUS?”	71
FIGURA 5.14 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO A AVALIAÇÃO ANTERIOR TENHA SIDO NEGATIVA, QUAL O PROBLEMA QUE VOCÊ ENFRENTA NO PONTO DE ÔNIBUS?”	72

FIGURA 5.15 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A PONTUALIDADE DOS ÔNIBUS?”	73
FIGURA 5.16 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O INTINERÁRIO DO ÔNIBUS?”	73
FIGURA 5.17 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A FREQUÊNCIA DOS ÔNIBUS QUE VOCÊ UTILIZA?”	73
FIGURA 5.18 – RESPOSTA DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA A ACESSIBILIDADE?"	73
FIGURA 5.19 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O CONFORTO?”	74
FIGURA 5.20 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA OS RUÍDOS E A POLUIÇÃO NO TRAJETO?”	74
FIGURA 5.21 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DOS ÔNIBUS?”	74
FIGURA 5.22 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NO INTERIOR DOS ÔNIBUS?”	74
FIGURA 5.23 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO A AVALIAÇÃO ANTERIOR TENHA SIDO NEGATIVA, QUAL O PROBLEMA QUE VOCÊ ENFRENTA NO INTERIOR DO ÔNIBUS?”	75
FIGURA 5.24 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUEM PAGA A SUA PASSAGEM?”	76
FIGURA 5.25 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O TEMPO DE VIAGEM?”	77
FIGURA 5.26 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O PREÇO DA TARIFA PARA UTILIZAR O ÔNIBUS?”	77
FIGURA 5.27 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LOTAÇÃO DO ÔNIBUS?”	77
FIGURA 5.28 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ACESSO À INFORMAÇÃO DE HORÁRIOS E INTINERÁRIOS?”	77
FIGURA 5.29 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO EXISTISSE, VOCÊ UTILIZARIA UM CARTÃO TRANSPORTE?”	78
FIGURA 5.30 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA	80
FIGURA 5.31 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO	81

FIGURA 5.32 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIRROS E OUTRAS CIDADES	82
FIGURA 5.33 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O NOME DA ESCOLA?”	87
FIGURA 5.34 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O GÊNERO DO ESTUDANTE?” ...	88
FIGURA 5.35 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A IDADE DO ESTUDANTE?”	88
FIGURA 5.36 – RESPOSTA DA PERGUNTA “RENDA MENSAL DA FAMÍLIA DO ESTUDANTE”	89
FIGURA 5.37 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CURSANDO QUAL SÉRIE ESCOLAR?” ..	89
FIGURA 5.38 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAL TURNO?”	90
FIGURA 5.39 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O VEÍCULO DE TRANSPORTE?”	90
FIGURA 5.40 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUE BAIRRO O ESTUDANTE MORA?”	91
FIGURA 5.41 – RELAÇÃO DOS ESTUDANTES QUE MORAM NO MARALÚCIA COM OS LOCAIS DE ENSINO	91
FIGURA 5.42 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O TEMPO DE TRAJETO DE CASA ATÉ O PONTO DE EMBARQUE?”	92
FIGURA 5.43 – RESPOSTA DA PERGUNTA “OBSERVA ALGUM DESSES PROBLEMAS NO VEÍCULO?”	92
FIGURA 5.44 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS PONTOS DE PARADA?”	94
FIGURA 5.45 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A DIFICULDADE NO DESLOCAMENTO AO PONTO DE PARADA?”	94
FIGURA 5.46 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O CONFORTO NO INTERIOR DO VEÍCULO?”	94
FIGURA 5.47 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A PONTUALIDADE (TRANSPORTE ATRASA OU FALTA) DO MOTORISTA?”	94
FIGURA 5.48 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NO INTERIOR DO VEÍCULO?”	96
FIGURA 5.49 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ESTADO DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA NO INTERIOR DO VEÍCULO?”	96
FIGURA 5.50 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LOTAÇÃO (PRESENÇA DE LUGARES PARA SENTAR) NO INTERIOR DO VEÍCULO?”	96
FIGURA 5.51 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A CONDUÇÃO E EDUCAÇÃO DO MOTORISTA?”	96

FIGURA 5.52 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A SUA SATISFAÇÃO GERAL COM O TRANSPORTE ESCOLAR?”	97
FIGURA 5.53 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL O SEU GÊNERO?”	100
FIGURA 5.54 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA IDADE?”	100
FIGURA 5.55 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA ESCOLARIDADE?”	101
FIGURA 5.56 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL SUA OCUPAÇÃO ATUAL?”	101
FIGURA 5.57 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA RENDA MENSAL?”	102
FIGURA 5.58 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “A SUA COR OU RAÇA É...”	102
FIGURA 5.59 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “EM QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ USA A BICICLETA?”	103
FIGURA 5.60 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “PARA QUAIS DESTINOS E EM QUANTOS DIAS VOCÊ UTILIZA A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?”	103
FIGURA 5.61 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “VOCÊ COMEÇOU A UTILIZAR A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE HÁ QUANTO TEMPO?”	104
FIGURA 5.62 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL FOI A PRINCIPAL MOTIVAÇÃO QUE FEZ VOCÊ COMEÇAR A UTILIZAR A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?”	104
FIGURA 5.63 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS TRAJETOS MAIS FREQUENTES DE BICICLETA, ANTES VOCÊ UTILIZAVA OUTRO MEIO DE TRANSPORTE? QUAL?”	105
FIGURA 5.64 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “EM ALGUNS DOS SEUS TRAJETOS SEMANAIS VOCÊ UTILIZA A BICICLETA EM COMBINAÇÃO COM OUTRO MODO DE TRANSPORTE?”	105
FIGURA 5.65 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO DURA SEU TRAJETO MAIS FREQUENTE DE BICICLETA?”	106
FIGURA 5.66 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS SOFREU QUEDA OU ESTEVE ENVOLVIDO EM ALGUMA COLISÃO/ATROPELAMENTO ENQUANTO PEDALAVA?”	107
FIGURA 5.67 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE VOCÊ ENFRENTA NOS SEUS DESLOCAMENTOS DE BICICLETA?”	107
FIGURA 5.68 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “CLASSIFIQUE EM UMA ESCALA DE 1 A 5, SENDO 1 MENOS IMPORTANTE E 5 MAIS IMPORTANTE, OS SEGUINTE ASPECTOS QUE ENVOLVEM O USO DA BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE”	108

FIGURA 5.69 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “O QUE FARIA VOCÊ UTILIZAR A BICICLETA COM MAIS FREQUÊNCIA?”	109
FIGURA 5.70 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “VOCÊ CONSIDERA MEDIANEIRA UMA CIDADE ADEQUADA (EM RELAÇÃO À INFRAESTRUTURA EXISTENTE) PARA UTILIZAÇÃO DA BICICLETA?”	109
FIGURA 5.71 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO DURA SEU TRAJETO MAIS FREQUENTE DE BICICLETA?” – SEPARADO POR BAIRRO	111
FIGURA 5.72 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS SOFREU QUERDA OU ESTEVE ENVOLVIDO EM ALGUMA COLISÃO/ATROPELAMENTO ENQUANTO PEDALAVA?” – SEPARADO POR BAIRRO	112
FIGURA 5.73 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE VOCÊ ENFRENTA NOS SEUS DESLOCAMENTOS DE BICICLETA?” – SEPARADO POR BAIRRO	113
FIGURA 5.74 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA	115
FIGURA 5.75 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO	116
FIGURA 5.76 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIRROS E OUTRAS CIDADES	117
FIGURA 5.77 – TRAJETOS DESEJADOS PELOS CICLISTAS.....	120
FIGURA 5.78 – QUANTIDADE DE CITAÇÕES DE VIAS NA PESQUISA DE LINHA DE DESEJO DOS CICLISTAS	121
FIGURA 6.1 – EXEMPLOS DA PRECISÃO E DOS DETALHES MOSTRADOS NO IMAGEAMENTO AÉREO	125
FIGURA 6.2 – EXEMPLOS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO INEXISTENTE E RAZOÁVEL	126
FIGURA 6.3 – EXEMPLOS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO SUJO E BOM	127
FIGURA 6.4 – FOTOGRAFIAS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO INEXISTENTE E RAZOÁVEL.....	128
FIGURA 6.5 – FOTOGRAFIAS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO SUJO E BOM.....	129
FIGURA 6.6 – LARGURA DAS VIAS – MAPA	131

FIGURA 6.7 – RELAÇÃO DA PROPORÇÃO DA LARGURA DAS VIAS	132
FIGURA 6.8 – EXISTÊNCIA DE REVESTIMENTO NAS VIAS – MAPA	133
FIGURA 6.9 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA OU NÃO DE REVESTIMENTO DAS VIAS	134
FIGURA 6.10 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS – MAPA	135
FIGURA 6.11 – RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE REVESTIMENTO DAS VIAS.....	136
FIGURA 6.12 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS – MAPA	137
FIGURA 6.13 – RELAÇÃO ENTRE OS ESTADOS DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS.....	138
FIGURA 6.14 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS VIAS – MAPA	140
FIGURA 6.15 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS VIAS.....	141
FIGURA 6.16 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NAS VIAS – MAPA	142
FIGURA 6.17 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DAS VIAS	143
FIGURA 6.18 – EXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NAS VIAS – MAPA	144
FIGURA 6.19 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS VIAS	145
FIGURA 6.20 – EXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS – MAPA	146
FIGURA 6.21 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL DAS VIAS.....	147
FIGURA 6.22 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA	149
FIGURA 6.23 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA	150
FIGURA 6.24 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO DIREITO	151
FIGURA 6.25 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO ESQUERDO .	151
FIGURA 6.26 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO DIREITO – MAPA	153
FIGURA 6.27 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO ESQUERDO – MAPA	154
FIGURA 6.28 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO DIREITO	155
FIGURA 6.29 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO ESQUERDO ..	155
FIGURA 6.30 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA.....	157
FIGURA 6.31 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA.....	158
FIGURA 6.32 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS.....	159
FIGURA 6.33 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS.....	159
FIGURA 6.34 – LARGURA DO PASSEIO DO LADO DIREITO – MAPA	161

FIGURA 6.35 – LARGURA DO PASSEIO DO LADO ESQUERDO – MAPA	162
FIGURA 6.36 – RELAÇÃO DA LARGURA DO PASSEIO DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS.....	163
FIGURA 6.37 – RELAÇÃO DA LARGURA DO PASSEIO DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS.....	163
FIGURA 6.38 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA.....	165
FIGURA 6.39 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA.....	166
FIGURA 6.40 – RELAÇÃO DA TIPOLOGIA DE REVESTIMENTO DAS CALÇADAS	167
FIGURA 6.41 – RELAÇÃO DA TIPOLOGIA DE REVESTIMENTO DAS CALÇADAS	168
FIGURA 6.42 – CONSERVAÇÃO DA CALÇADA DO LADO DIREITO	169
FIGURA 6.43 – CONSERVAÇÃO DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO	170
FIGURA 6.44 – RELAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS LADO DIREITO.....	171
FIGURA 6.45 – RELAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS LADO DIREITO.....	172
FIGURA 6.46 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA DO LADO DIREITO	173
FIGURA 6.47 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA DO LADO ESQUERDO.....	174
FIGURA 6.48 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PISO TÁTIL LADO DIREITO	175
FIGURA 6.49 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PISO TÁTIL LADO ESQUERDO	175
FIGURA 6.50 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE NA CALÇADA DO LADO DIREITO	177
FIGURA 6.51 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE NA CALÇADA DO LADO ESQUERDO.....	178
FIGURA 6.52 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE LADO DIREITO	179
FIGURA 6.53 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE LADO ESQUERDO	179
FIGURA 6.54 – CANALETA DE DRENAGEM EXECUTADA POR MORADORES.....	181
FIGURA 6.55 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO PAVIMENTO NO MARALÚCIA	182
FIGURA 6.56 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA – MAPA.....	183
FIGURA 6.57 – RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA.....	184
FIGURA 6.58 – LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA – MAPA	185

FIGURA 6.59 – RELAÇÃO DA PROPORÇÃO DA LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA	186
FIGURA 6.60 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO NO MARALÚCIA – MAPA.....	187
FIGURA 6.61 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO NO MARALÚCIA – MAPA.....	188
FIGURA 6.62 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS NO MARALÚCIA.....	189
FIGURA 6.63 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS NO MARALÚCIA.....	189
FIGURA 6.64 – LOCALIZAÇÃO DAS OAES DENTRO DO PERÍMETRO URBANO DE MEDIANEIRA	192
FIGURA 6.65 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA JARDIM IRENE	193
FIGURA 6.66 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA JARDIM IRENE	194
FIGURA 6.67 – VISTA INFERIOR – TRINCHEIRA JARDIM IRENE	195
FIGURA 6.68 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA FRIMESA.....	196
FIGURA 6.69 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA FRIMESA.....	197
FIGURA 6.70 – VISTA FRONTAL – TRAVESSIA INFERIOR FRIMESA	198
FIGURA 6.71 – RAMPA DE ACESSO À TRAVESSIA	199
FIGURA 6.72 – GUARDACORPO DE PROTEÇÃO NA SAÍDA DA TRAVESSIA	199
FIGURA 6.73 – PICHACÕES	199
FIGURA 6.74 – VISTA LONGITUDINAL – VIADUTO AVENIDA BRASÍLIA	200
FIGURA 6.75 – VISTA SUPERIOR – VIADUTO AVENIDA BRASÍLIA.....	201
FIGURA 6.76 – VISTA FRONTAL – TRAVESSIA INFERIOR 2 – IPÊ	202
FIGURA 6.77 – REVESTIMENTO DESPLACADO.....	203
FIGURA 6.78 – SUJEIRAS NA TRAVESSIA.....	203
FIGURA 6.79 – MOTO ATRAVESSANDO NA PASSAGEM	203
FIGURA 6.80 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE MOTO E FISCALIZAÇÃO POR CÂMERA	203
FIGURA 6.81 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA BELO HORIZONTE/IPÊ	204
FIGURA 6.82 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA BELO HORIZONTE/IPÊ	205
FIGURA 6.83 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA ÁREA INDUSTRIAL.....	206
FIGURA 6.84 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA ÁREA INDUSTRIAL	207
FIGURA 6.85 – VISTA SUPERIOR - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE	208

FIGURA 6.86 – VISTA LONGITUDINAL - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE	209
FIGURA 6.87 – VISTA SUPERIOR - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE 2	210
FIGURA 6.88 – GUARDA-RODAS AMAÇADO	211
FIGURA 6.89 – LEVANTAMENTO DOS NÍVEIS DE PREFERENCIAIS NAS PRINCIPAIS VIAS DO MUNICÍPIO	214
FIGURA 6.90 – PLACA DE PARE NA AVENIDA RIO GRANDE DO SUL DANDO A PREFERÊNCIA PARA A RUA ARGENTINA.....	216
FIGURA 6.91 – LOCALIZAÇÃO DAS INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS.....	219
FIGURA 6.92 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÕES 1 E 2.....	220
FIGURA 6.93 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 3	221
FIGURA 6.94 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 4	222
FIGURA 6.95 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 5	223
FIGURA 6.96 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 6	224
FIGURA 6.97 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 7	225
FIGURA 6.98 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 8	226
FIGURA 6.99 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 9	227
FIGURA 6.100 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 10	228
FIGURA 6.101 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 11	229
FIGURA 6.102 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 12	230
FIGURA 6.103 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 13	231
FIGURA 6.104 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 14	232
FIGURA 6.105 – ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DO TIPO COLUNA E BRAÇO PROJETADO	234
FIGURA 6.106 – BLOCO SEMAFÓRICO SEM ANTEPARO NA INTERSEÇÃO 3	235
FIGURA 6.107 – CONFIGURAÇÃO DE GRUPO FOCAL COM ANTEPARO	235
FIGURA 6.108 – SEMÁFOROS DE PEDESTRE DESATIVADOS NA INTERSEÇÃO 4.....	236
FIGURA 6.109 – EXEMPLOS DE GRUPO FOCAL COM TRÊS FOCOS – INTERSEÇÃO 14.....	237
FIGURA 6.110 – EXEMPLO DE GRUPO FOCAL COM QUATRO FOCOS – INTERSEÇÃO 5	237
FIGURA 6.111 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA ROTA DE CARGA – AVENIDA BRASÍLIA.....	239
FIGURA 6.112 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA ROTA DE CARGA – AVENIDA 24 DE OUTUBRO.....	240

FIGURA 6.113 – MAPA DOS ESTACIONAMENTOS CLASSIFICADOS POR TIPO DELIMITADOS NA SEDE URBANA DE MEDIANEIRA.....	242
FIGURA 6.114 – ESTACIONAMENTO NA PRAÇA ANGELO DAROLT, EM FRENTE À PREFEITURA	244
FIGURA 6.115 – MAPA DOS ESTACIONAMENTOS EXISTENTES EM MEDIANEIRA.	245
FIGURA 6.116 – ESTACIONAMENTOS EM 45° NO CANTEIRO CENTRAL E PARALELOS À VIA NAS LATERAIS DA AVENIDA SOLEDAD	247
FIGURA 6.117 – ESTACIONAMENTOS DE MOTOS NA AVENIDA BRASÍLIA.....	248
FIGURA 6.118 – ESTACIONAMENTOS DE CARROS E BICICLETA PRESA À SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTO NA AVENIDA BRASILIA	249
FIGURA 6.119 – PLACA DE ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL NA AVENIDA BRASILIA.....	250
FIGURA 6.120 – PONTOS DE TÁXI LOCALIZADOS EM MEDIANEIRA.....	254
FIGURA 6.121 – PONTO DE TÁXI 01	255
FIGURA 6.122 – PONTO DE TÁXI 13.....	255
FIGURA 6.123 – MAPA DAS ROTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO E DOS PONTOS DE ÔNIBUS IDENTIFICADOS EM MEDIANEIRA.....	257
FIGURA 6.124 – ABRIGO NEW JERSEY	258
FIGURA 6.125 – ABRIGO DE METAL.....	259
FIGURA 6.126 – METAL COM COBERTURA DE CHAPA DE METAL.....	260
FIGURA 6.127 – METAL COM COBERTURA DE CHAPA DE METAL.....	260
FIGURA 6.128 – ABRIGO DE CONCRETO COM COBERTURA DE ETERNIT	261
FIGURA 6.129 – ABRIGO COM DOMUS.....	262
FIGURA 6.130 – CONCRETO COM COBERTURA DE CONCRETO.....	263
FIGURA 6.131 – ABRIGO DE METAL COM FECHAMENTO CURVO	264
FIGURA 6.132 – PLACA DE PARADA.....	265
FIGURA 6.133 – MAPA DAS TIPOLOGIAS DE PONTOS DE ÔNIBUS.....	266
FIGURA 6.134 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA EXISTENTE	273
FIGURA 6.135 – INFRAESTRUTURA DA CICLOVIA	275
FIGURA 6.136 – INFRAESTRUTURA DA CICLOFAIXA.....	276

LISTA DE TABELAS

TABELA 4.1 – PORCENTAGEM DE PESQUISAS POR BAIRRO/DISTRITO	34
TABELA 4.2 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D.....	61
TABELA 5.1 – SUGESTÕES DOS PASSAGEIROS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO OFERTADO PELA EMPRESA PALOMA TRANSPORTES.....	78
TABELA 5.2 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D.....	83
TABELA 5.3 – SUGESTÕES DOS PASSAGEIROS PARA O TRANSPORTE ESCOLAR	97
TABELA 5.4 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D.....	118
TABELA 6.1 – LARGURA DAS VIAS – DADOS.....	132
TABELA 6.2 – EXISTÊNCIA DE REVESTIMENTO NAS VIAS – DADOS.....	134
TABELA 6.3 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS – DADOS	136
TABELA 6.4 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS – DADOS	138
TABELA 6.5 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS VIAS – DADOS.....	141
TABELA 6.6 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NAS VIAS – DADOS ...	143
TABELA 6.7 – EXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NAS VIAS – DADOS	145
TABELA 6.8 – EXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS – DADOS	147
TABELA 6.9 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS – DADOS	151
TABELA 6.10 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS – DADOS	155
TABELA 6.11 – LARGURA DAS CALÇADAS – DADOS.....	159
TABELA 6.12 – LARGURA DOS PASSEIOS – DADOS	163
TABELA 6.13 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS – DADOS.....	167
TABELA 6.14 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS	171
TABELA 6.15 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA	175
TABELA 6.16 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE	179
TABELA 6.17 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA – DADOS	184
TABELA 6.18 – LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA – DADOS	186
TABELA 6.19 – LARGURA DAS CALÇADAS NO MARALÚCIA – DADOS	189
TABELA 6.20 – VIAS IDENTIFICADAS EM NÍVEL 1 E 2.....	215
TABELA 6.21 – CARACTERIZAÇÃO DAS INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS.....	233
TABELA 6.22 – VAGAS DELIMITADAS POR VIAS	243
TABELA 6.23 – CARACTERIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS IDENTIFICADOS ...	246
TABELA 6.24 – LOCALIZAÇÃO DOS LOGRADOUROS DOS PONTOS DE TÁXI	252
TABELA 6.25 – TIPOLOGIAS DOS PONTOS DE ÔNIBUS.....	267



LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR.....27

PRELIMINAR

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	26
2	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA	27
3	INTRODUÇÃO	29
4	PERFIL DA MOBILIDADE	31
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	34
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS.....	38
4.3	PESQUISA ORIGEM-DESTINO.....	56
4.4	CONSIDERAÇÕES	61
5	PESQUISAS OPERACIONAIS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	62
5.1	SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO.....	65
5.1.1	RESULTADOS	66
5.1.2	PESQUISA DE ORIGEM-DESTINO.....	79
5.1.3	CONSIDERAÇÕES	83
5.2	SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE ESCOLAR	84
5.2.1	RESULTADOS	85
5.2.2	CONSIDERAÇÕES	97
5.3	CICLOMOBILIDADE.....	98
5.3.1	RESULTADOS	99
5.3.2	PESQUISA ORIGEM-DESTINO.....	114
5.3.3	LINHA DE DESEJO DOS CICLISTAS.....	118
5.3.4	CONSIDERAÇÕES	121
6	INVENTÁRIOS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.....	123
6.1	SISTEMA VIÁRIO.....	123
6.1.1	IMAGEAMENTO AÉREO	124
6.1.2	INVENTÁRIO DE VIAS.....	129
6.1.3	INVENTÁRIO DE CALÇADAS.....	147
6.1.4	INVENTÁRIO NO MARALÚCIA.....	180
6.1.5	CONSIDERAÇÕES	190
6.2	OBRAS DE ARTE ESPECIAIS.....	190
6.2.1	CONSIDERAÇÕES	211

6.3	PREFERENCIAIS	212
6.3.1	CONSIDERAÇÕES	217
6.4	SEMÁFOROS	218
6.4.1	CONSIDERAÇÕES	238
6.5	ROTAS DE CARGA	238
6.5.1	CONSIDERAÇÕES	240
6.6	ESTACIONAMENTOS	241
6.6.1	CONSIDERAÇÕES	250
6.7	PONTOS DE TÁXI	252
6.7.1	CONSIDERAÇÕES	256
6.8	INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO	256
6.8.1	CONSIDERAÇÕES	271
6.9	INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA	271
6.9.1	CONSIDERAÇÕES	277
7	ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA	278
8	CONSIDERAÇÕES	281
	REFERÊNCIAS	282
	ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO PERFIL DA MOBILIDADE	284
	ANEXO II – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE PÚBLICO	286
	ANEXO III – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE ESCOLAR	288
	ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DA CICLOMOBILIDADE	290

1 APRESENTAÇÃO

O presente documento foi elaborado pela Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF), com a participação do Instituto Tecnológico de Transportes e Infraestrutura (ITTI), como parte dos produtos integrantes do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira. Refere-se à entrega do **Relatório do Diagnóstico da Mobilidade Urbana**, conforme o cronograma do Plano de Trabalho contemplado no Contrato 31/2022, 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).

Consta nesse relatório as etapas contidas no Relatório de Planejamento e Mobilização (P1), conforme cronograma estabelecido:

- Execução de pesquisas operacionais do transporte coletivo;
- Pesquisa de satisfação do transporte público urbano;
- Pesquisa de satisfação da infraestrutura cicloviária;
- Pesquisa de linha de desejo dos ciclistas;
- Pesquisa de satisfação do sistema de transporte escolar;
- Realização dos Inventários físicos;
- Inventário do sistema viário;
- Inventário dos sistemas de controle de tráfego;
- Inventário dos estacionamentos e pontos de taxi;
- Inventário de equipamentos associados ao transporte público;
- Inventário do sistema de circulação de bicicletas;
- Inventário do sistema de circulação do transporte coletivo;
- Inventário das OAEs;
- Inventário dos PGVs.

Cabe ressaltar que a Reunião Técnica 4 e a Capacitação 1 ocorrerão no dia 07 e 08 de junho de 2022, respectivamente.

Curitiba, 31 de maio de 2022.



Prof. Dr. Eduardo Ratton
Coordenador Geral do Projeto

2 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

O Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira está sendo desenvolvido por um corpo técnico multidisciplinar, experiente em estudos de planejamento e transporte urbano, envolvendo profissionais de diversas áreas do conhecimento e abrangendo as variadas disciplinas envolvidas na completude das análises previstas. Os profissionais integrantes da equipe técnica estão nominados, com suas respectivas formações e registros profissionais, conforme apresentado no QUADRO 2.1.

QUADRO 2.1 – EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
EDUARDO RATTON CREA-PR: 7657-D	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Dr. Geotecnia	Cordenador geral
AMANDA CHRISTINE GALLUCCI SILVA CREA-PR: 170306-D	Engenharia Civil M. Sc. Geotecnia Doutoranda em Sustentabilidade Ambiental e Urbanismo	Coordenação executiva
MAURO LACERDA SANTOS FILHO CREA-PR: 8043-D	Engenharia Civil M. Sc. Engenharia de Estruturas Dr. Engenharia de Estruturas	Obras de Arte Especiais
PHILIPPE RATTON CREA-PR: 108813/D	Engenharia Civil Dr. e M.Sc. Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental	Caracterização de comportamento e circulação
ANA GABRIELA TEXEIRA CAU-PR: A182428-7	Arquitetura e Urbanismo Mestranda em Planejamento Urbano	Planejamento Urbano
CAMILA DUTRA DA PORCIUNCULA CAU-PR: A151246-3	Arquitetura e Urbanismo Mestranda em Planejamento Urbano	Sistema estrutural da mobilidade
HERMES EDUARDO NICHELE CAU-PR: A193914-9	Arquitetura e Urbanismo Mestrando em Planejamento Urbano	Sistema estrutural da mobilidade
MARIA PAULA BECK CAU-PR: A255651-0	Arquitetura e Urbanismo Mestranda em Planejamento Urbano	Sistema estrutural da mobilidade
CRISTHYANO CAVALI DA LUZ CREA-PR: 109275-D	Engenharia Civil M. Sc. Geociências Doutorando em Geotecnia	Estudos de custos de investimentos
JOSÉ CARLOS BELOTTO	Doutorando em Sustentabilidade M. Sc. Desenvolvimento Territorial Sustentável	Ciclomobilidade
FLÁVIA ALINE WAYDZIK CREA-PR: 141030/D	Engenharia Civil Esp. Engenharia Logística M. Sc. em Engenharia de Produção	Caracterização física

Nome	Formação Profissional	Atividades Função no Projeto
LUCAS MONTEIRO DILDEY OAB 86707/PR CREA-PR: 170418-D	Direito Engenharia Civil Esp. Direito Ambiental Mestrando em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental	Legislações e procedimentos administrativos
LARISSA MILENA PINTO PARRA CREA-PR: 197078-D	Engenharia Cartográfica e de Agrimensura Esp. Em Gestão Ambiental Mestranda em Desastres Naturais	Cadastro dos elementos viários e cartografia
CAROLINA CARONE MARTINS OAB – 109704/PR	Direito Pós-graduanda em Direito Constitucional	Legislações e procedimentos administrativos
EDUARDA ZANELLA CHIQUITO DE CASTRO	Estagiária de Engenharia Civil	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
ALINE CABRAL TERRA	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Auxílio em tratamento de dados e confecção de relatórios
MARIA FERNANDA MARQUESINE	Estagiária de Arquitetura e Urbanismo	Cadastro dos elementos viários e cartografia
LETÍCIA BAYER DE LARA	Estagiário de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
TAIANA RIBEIRO CARVALHO	Estagiária de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
CAUÊ MARTINS FAUSTINO	Estagiário de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
EMILLY DAYANE REBELATTO	Estagiária de Cartografia	Cadastro dos elementos viários e cartografia
KRYSTEL LAIS WASSMER	Estagiário de Engenharia Civil	Auxílio em tratamento de dados e levantamentos de campo
ANTONY MARCON COLOMBO	Estagiária de Engenharia Civil	Auxílio em tratamento de dados e levantamentos de campo

Fonte: FUPEF (2022).

3 INTRODUÇÃO

O Plano de Mobilidade Urbana (PMU) é um instrumento de política instituído pela Lei da Mobilidade Urbana 12.587/12 (BRASIL, 2012), que foi proposta em conformidade com o Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001). O plano atua como uma ferramenta de planejamento, orientação e desenvolvimento do transporte em áreas urbanas e seus arredores. Seu objetivo principal é orientar para que as ações e investimentos relativos ao tema estejam de acordo com a visão almejada para o município.

A Lei da Mobilidade Urbana, no Art. 24, aborda a necessidade da caracterização da circulação viária no Plano de Mobilidade Urbana. De acordo com a Lei, as informações sobre a circulação viária devem abranger todos os modos de transporte motorizados ou não.

Assim, o P3 do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira traz uma caracterização preliminar da circulação viária por meio da pesquisa sobre o perfil da mobilidade no município. A pesquisa do perfil da mobilidade de um município, de acordo com o PlanMob (BRASIL, 2015), busca quantificar e qualificar deslocamentos locais, medir a demanda para cada tipo de viagem, identificar as origens e os destinos – distribuição espacial das viagens ou matriz origem/destino –, conhecer os motivos das viagens e os modos de transportes adotados – a distribuição modal –, identificar os caminhos escolhidos – alocação de viagens nas infraestruturas locais –, verificar a distribuição temporal das viagens, bem como os horários de pico. Cabe ressaltar que a circulação viária também será caracterizada nos estudos de tráfego, objetivo do relatório seguinte. Também foram realizadas pesquisas de satisfação e caracterização dos diversos sistemas de transporte do município, bem como a realização de inventários físicos. Os inventários físicos referem-se aos levantamentos das condições da infraestrutura urbana destinada à circulação, incluindo o sistema viário e as suas benfeitorias, os sistemas de controle de tráfego de veículos e outros aspectos (BRASIL, 2015).

Desse modo, reúnem-se dados primários de Medianeira, a fim de entender o perfil da mobilidade no município, os serviços dos sistemas de transporte e as infraestruturas disponibilizadas para tal, colaborando para a



construção de um panorama do comportamento dos usuários do sistema de mobilidade e condições relacionadas. Portanto, será possível construir o diagnóstico e embasar o prognóstico da mobilidade local, consolidados posteriormente no Plano de Mobilidade Urbana municipal.

PRELIMINAR

4 PERFIL DA MOBILIDADE

O perfil da mobilidade urbana do município é traçado com base em pesquisas realizadas junto à população, com caráter comparativo e por meio de análise percentual de dados coletados, conforme recomendações do PlanMob (BRASIL, 2015). Para realizar as pesquisas, foram elaborados questionários formados por questões fechadas e abertas, contando com aplicação em campo pela equipe técnica, que indagava a população nas ruas, em estabelecimentos ou em frente às suas residências (FIGURA 4.1). Destaca-se que todos os respondentes da pesquisa permaneceram anônimos.

FIGURA 4.1 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DO PERFIL DA MOBILIDADE JUNTO À POPULAÇÃO



Fonte: FUPEF (2022).

Inicialmente, determinou-se a quantidade de questionários para cada enquete, com o objetivo de garantir amostras representativas da população. Dessa maneira, um valor mínimo de amostragem foi previamente determinado, considerando boa resposta à análise probabilística estratificada. Essa

classificação leva em consideração que as fontes consultadas têm iguais condições de serem selecionadas durante a aplicação (amostra probabilística), mas é antecedida por uma estratificação dos públicos e dos locais que devem ser selecionados. Portanto, a amostra estratificada se trata na pré-determinação de quantos elementos do universo serão retirados em cada estrato.

Para este fim, empregou-se o método de Arkin e Colton (1963) para a delimitação do tamanho da amostra de entrevistas em função de população existente, de margem de erro aceitável e de nível de confiança. Assim, a EQUAÇÃO 1 mostra o cálculo empregado para se chegar à amostra.

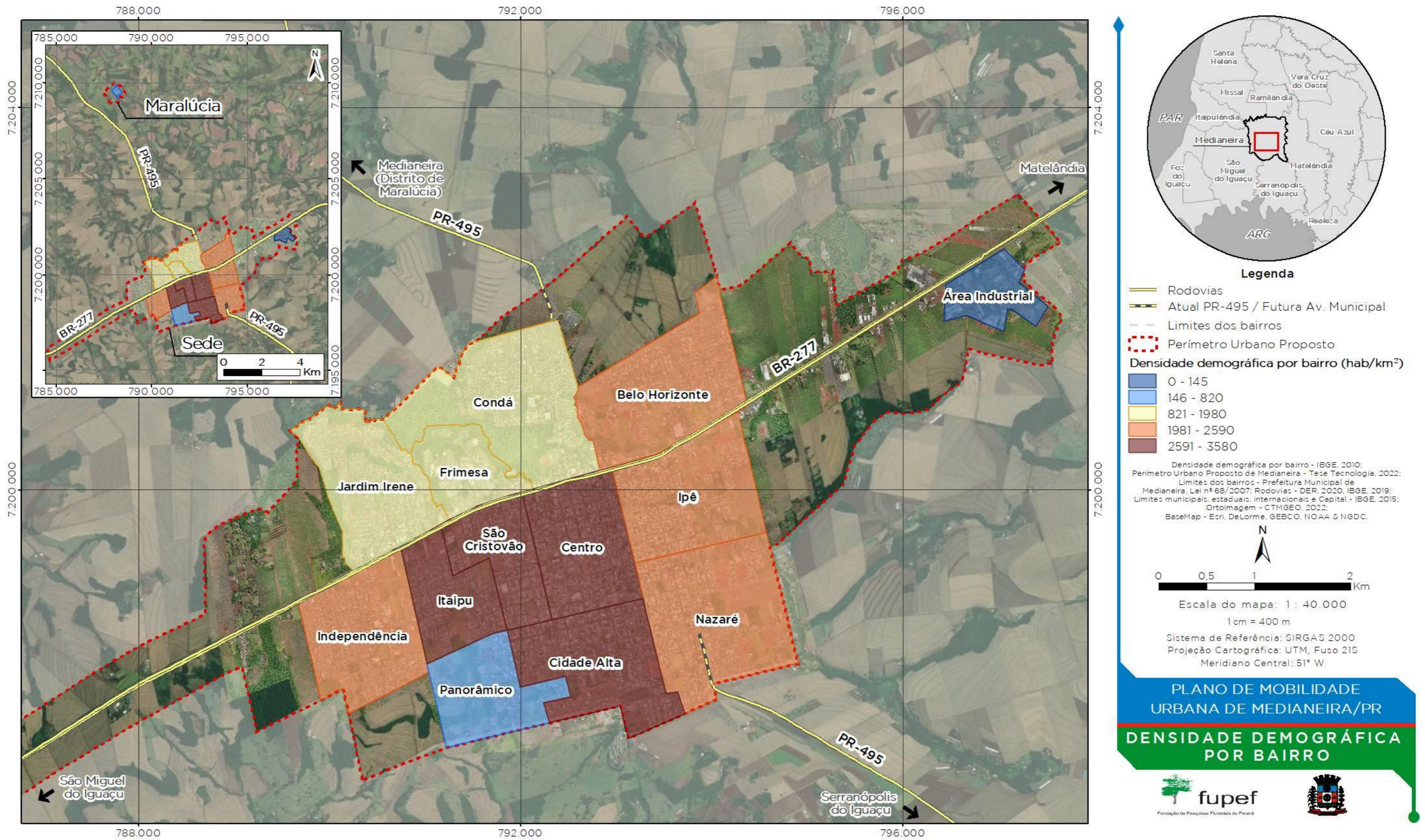
$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{N * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)} \quad \text{Eq. 1}$$

Onde: n é o número de amostras mínimas recomendadas; N é o tamanho da população em questão; Z é o nível de confiança; p é a proporção da população estimada; e é a margem de erro admissível.

A base de cálculo da população foi tomada com base no Censo de 2010, na área urbana do município, o que consiste em 36.585 habitantes, número dado pela interseção dos setores censitários com o perímetro urbano atual, local da concentração da mancha urbana. Esse é o valor de N . Para o nível de confiança, considerou-se 95%, o que molda um Z de 1,96. A proporção da população a ser representada se estima em um p de 0,5, o que maximiza a amostra. Por fim, a margem de erro foi tomada como 7 pontos percentuais, o que gera um e de 0,07. Ao distribuir os valores na referida equação, tem-se um mínimo de **195 questionários** a serem aplicados.

Para a estratificação das amostras, a metodologia seguiu a proporção da distribuição demográfica dada pelo levantamento censitário, ou seja, as pesquisas foram distribuídas de maneira proporcional à quantidade de moradores de cada bairro. Assim, a FIGURA 4.2 apresenta uma gradação da densidade dos bairros e distritos de Medianeira, de modo que a distribuição das porcentagens mínimas de pesquisas, arredondadas para cima, é apresentada na distribuição amostral da TABELA 4.1. O questionário completo é apresentado no ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO PERFIL DA MOBILIDADE.

FIGURA 4.2 – DENSIDADE DEMOGRÁFICA POR BAIRRO



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.1 – PORCENTAGEM DE PESQUISAS POR BAIRRO/DISTRITO

Bairro	Porcentagem da população (%)	Mínimo de pesquisas
Área Industrial	0,21	1
Belo Horizonte	10,17	20
Centro	11,02	22
Cidade Alta	11,04	22
Condá	8,35	17
Frimesa	1,62	4
Independência	9,47	19
Ipê	9,70	19
Itaipu	8,89	18
Jardim Irene	7,37	15
Maralúcia	0,35	1
Nazaré	12,38	25
Panorâmico	1,69	4
São Cristóvão	7,74	16
TOTAL	100,00	203

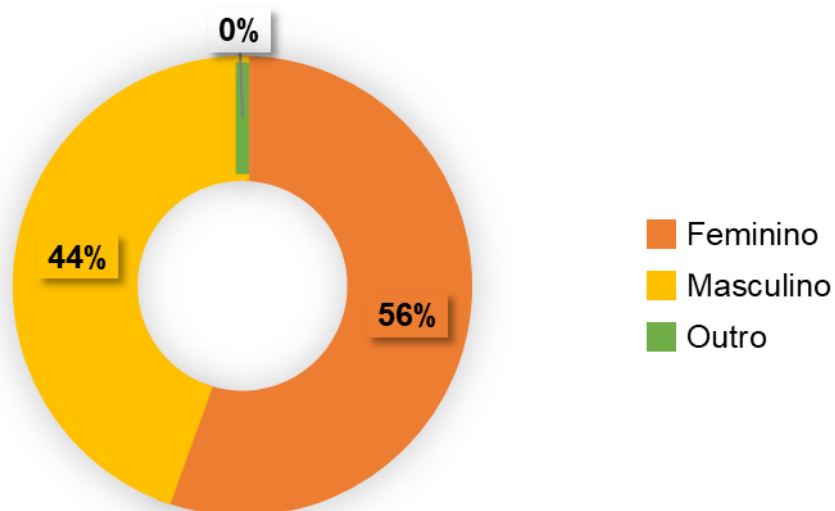
Fonte: FUPEF (2022).

Em campo, as pesquisas finais foram realizadas no mês de abril de 2022 e resultaram na quantidade de 216, o que ultrapassou o mínimo estabelecido. As respostas foram então sistematizadas e organizadas, para permitir a identificação da caracterização da população, dos seus deslocamentos, das viagens realizadas e das dificuldades de deslocamento, temas das próximas subseções.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

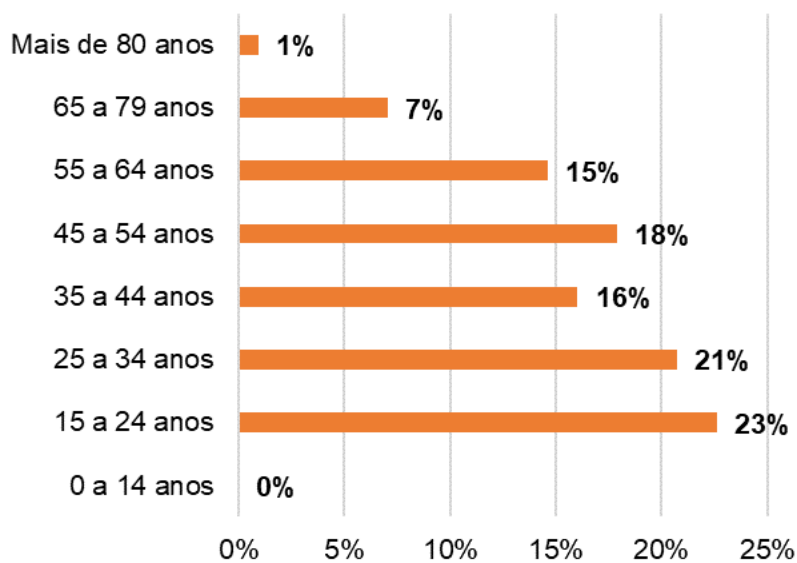
Inicialmente foram realizadas pesquisas de caracterização da população entrevistada, a fim de conhecer o perfil dos entrevistados. Nesse sentido, pôde-se perceber que a maior parte dos entrevistados se identificou com o gênero feminino, com 56% (FIGURA 4.3), sendo a faixa etária de abrangência distribuída principalmente entre 15 e 79 anos (FIGURA 4.4). Destaca-se também que 93% dos entrevistados são residentes permanentes de Medianeira (FIGURA 4.5), mas também foi possível encontrar moradores temporários (6% dos entrevistados), além daqueles que estão apenas de passagem pelo município (2% dos entrevistados).

FIGURA 4.3 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL O SEU GÊNERO?”



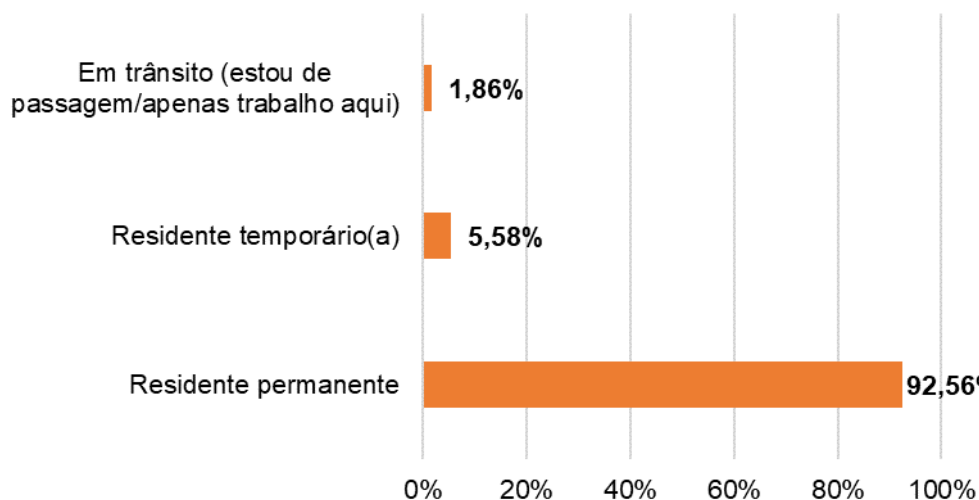
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.4 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA IDADE?”



Fonte: FUPEF (2022).

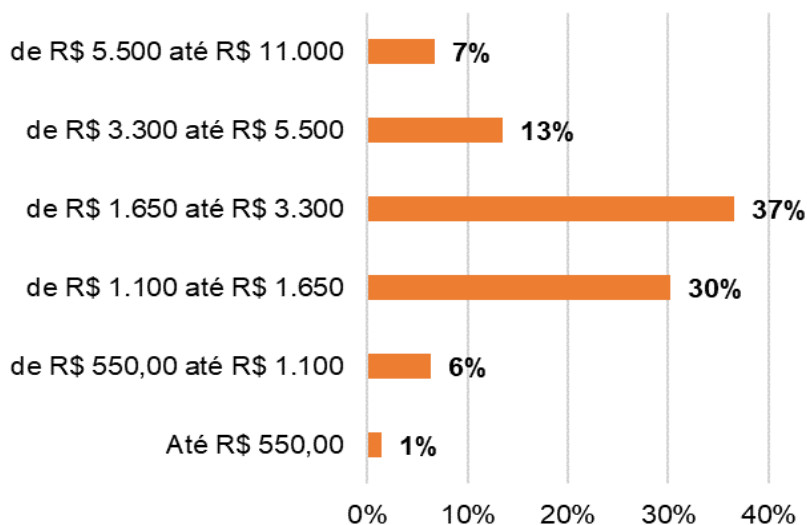
FIGURA 4.5 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “COMO VOCÊ SE ENQUADRA NO TOCANTE À RESIDÊNCIA EM MEDIANEIRA?”



Fonte: FUPEF (2022).

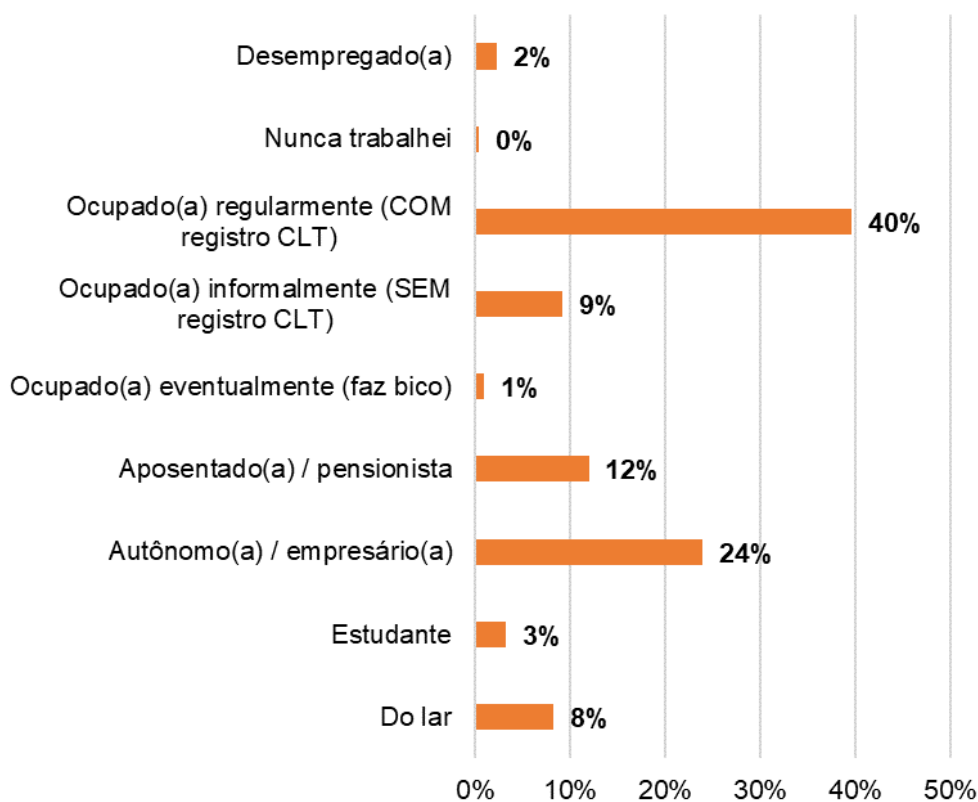
Com relação à faixa de renda, constatou-se que 37% dos entrevistados ganham entre R\$ 1.650,00 e R\$ 3.300,00, porém, existe ainda uma população entrevistada caracterizada como baixa renda, que tem como renda menos de um salário mínimo e corresponde a 7% dos questionários, conforme mostrado FIGURA 4.6. Identifica-se que a maior parte dos entrevistados (40% das pessoas) são ocupados regularmente, 24% são autônomos ou empresários, 12% são aposentados ou pensionistas, 9% dos entrevistados estão prestando serviços informalmente, ou seja, sem registro em carteira de trabalho, outros 8% são do lar, 3% são estudantes, 2% estão desempregados e apenas 1% estão ocupados eventualmente, como é mostrado no gráfico da FIGURA 4.7.

FIGURA 4.6 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA FAIXA DE RENDA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.7 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA OCUPAÇÃO?”

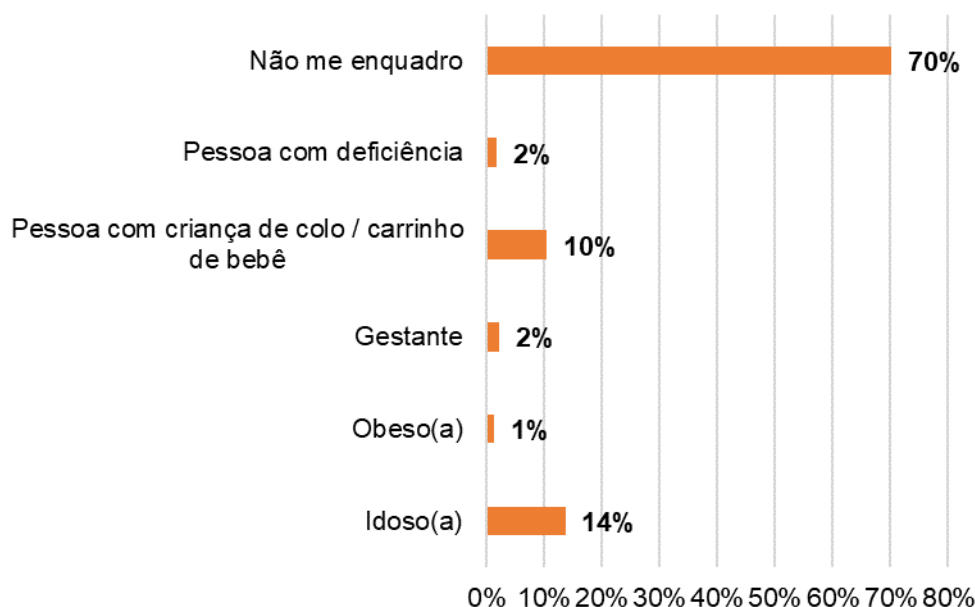


Fonte: FUPEF (2022).

Em relação às condições especiais para deslocamento, pôde-se perceber que um número expressivo de entrevistados considera ter alguma condição de mobilidade reduzida, correspondendo a 30% das entrevistas. Nesse

contexto, 14% dos entrevistados se classificaram como idoso, 10% como pessoa com criança de colo/carrinho de bebê, 2% como gestante, 2% como pessoa com deficiência e 1% como obeso(a), como pode ser observado na FIGURA 4.8.

FIGURA 4.8 – CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE REDUZIDA



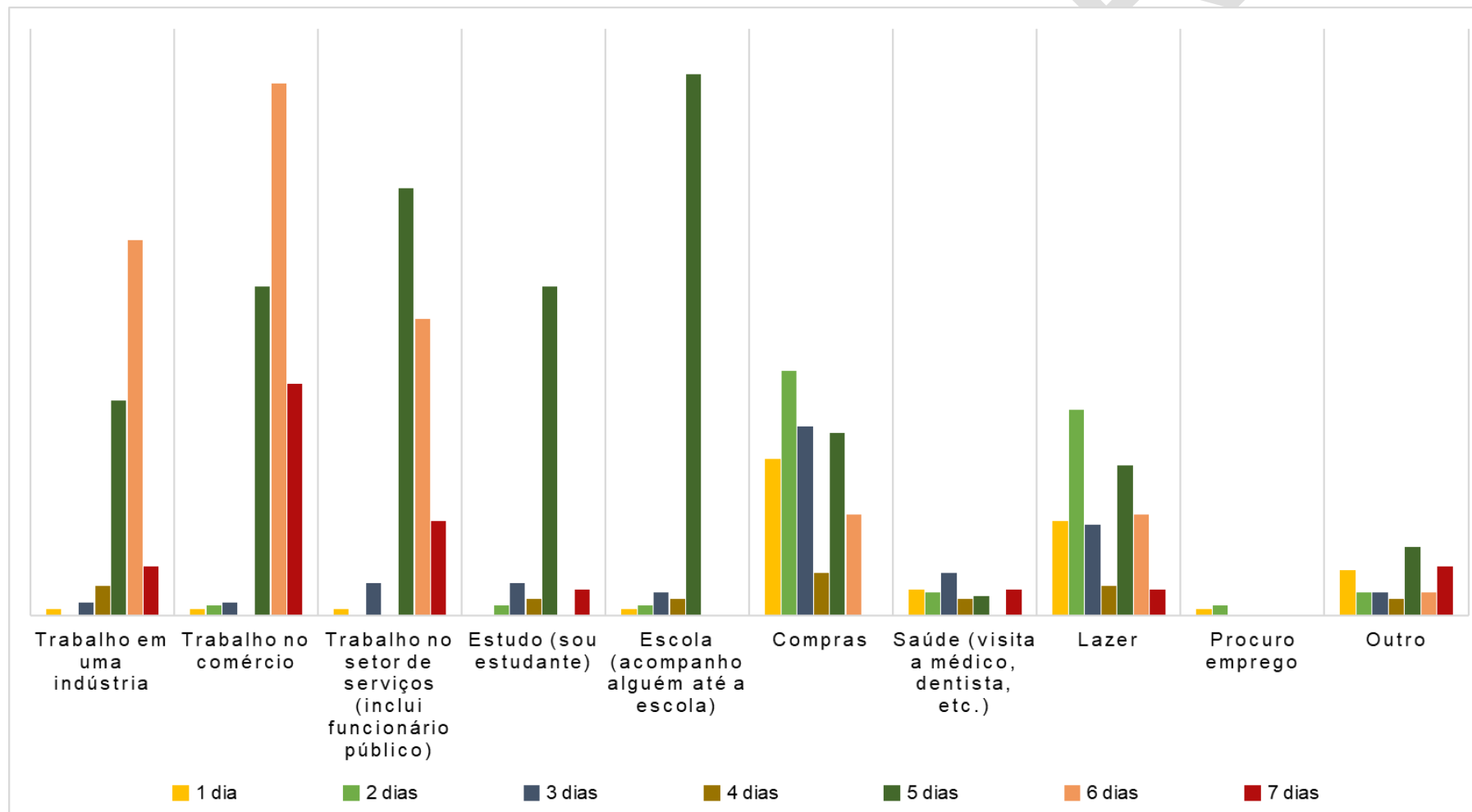
Fonte: FUPEF (2022).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS

A partir das entrevistas, pôde-se perceber que a maior parte do tráfego urbano em Medianeira diz respeito ao deslocamento de trabalhadores do comércio e indústrias (seis vezes na semana) e de responsáveis por acompanhar estudantes até o local de estudo (cinco vezes na semana), como apresentado na FIGURA 4.9. Vale destacar também a relevância dos trabalhadores do setor de serviços e estudantes, que também realizam seus deslocamentos em sua maioria cinco vezes na semana.

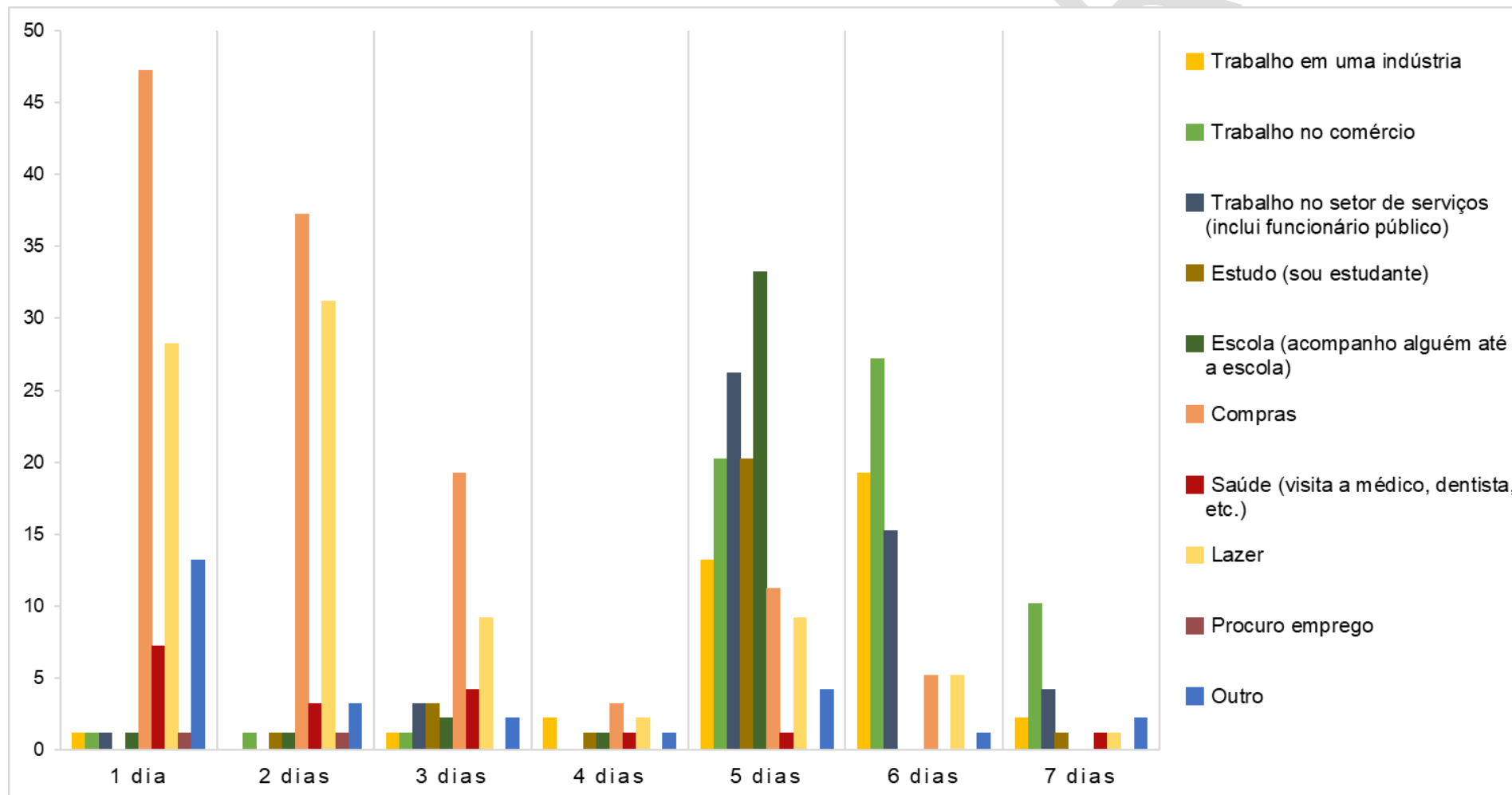
Destaca-se também uma parcela significativa dos entrevistados que realizam o deslocamento de compras, pelo menos uma vez na semana, sendo essa a principal razão de deslocamento de uma a três vezes na semana, como pode ser observado no gráfico da FIGURA 4.10. Observa-se que no geral, 77% dos entrevistados realizam seus deslocamentos cinco vezes ou mais na semana (FIGURA 4.11).

FIGURA 4.9 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A PRINCIPAL RAZÃO DOS SEUS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS?” – GRÁFICO POR RELEVÂNCIA DE DESLOCAMENTOS



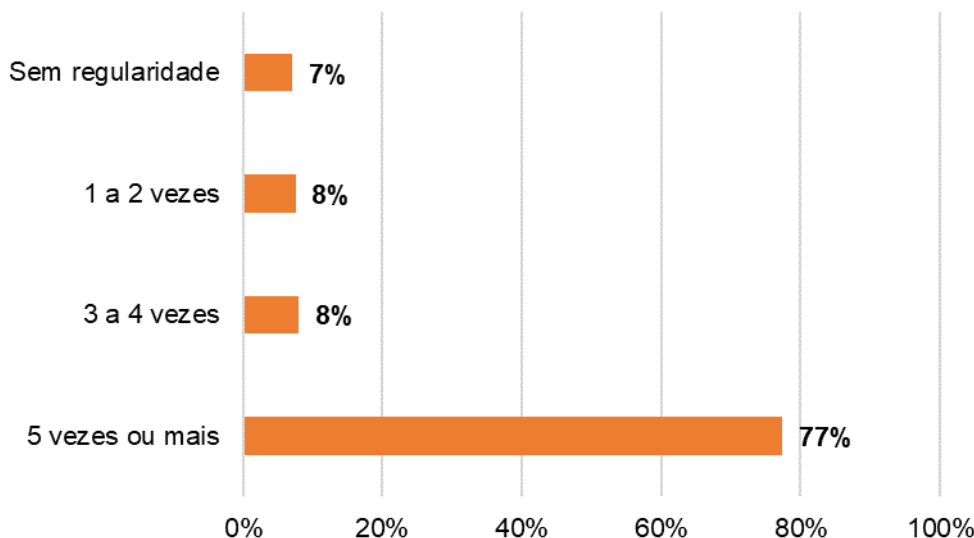
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.10 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A PRINCIPAL RAZÃO DOS SEUS DESLOCAMENTOS DIÁRIOS?” – GRÁFICO POR FREQUÊNCIA NA SEMANA



Fonte: FUPeF (2022).

FIGURA 4.11 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTAS VEZES POR SEMANA VOCÊ SE DESLOCA?”

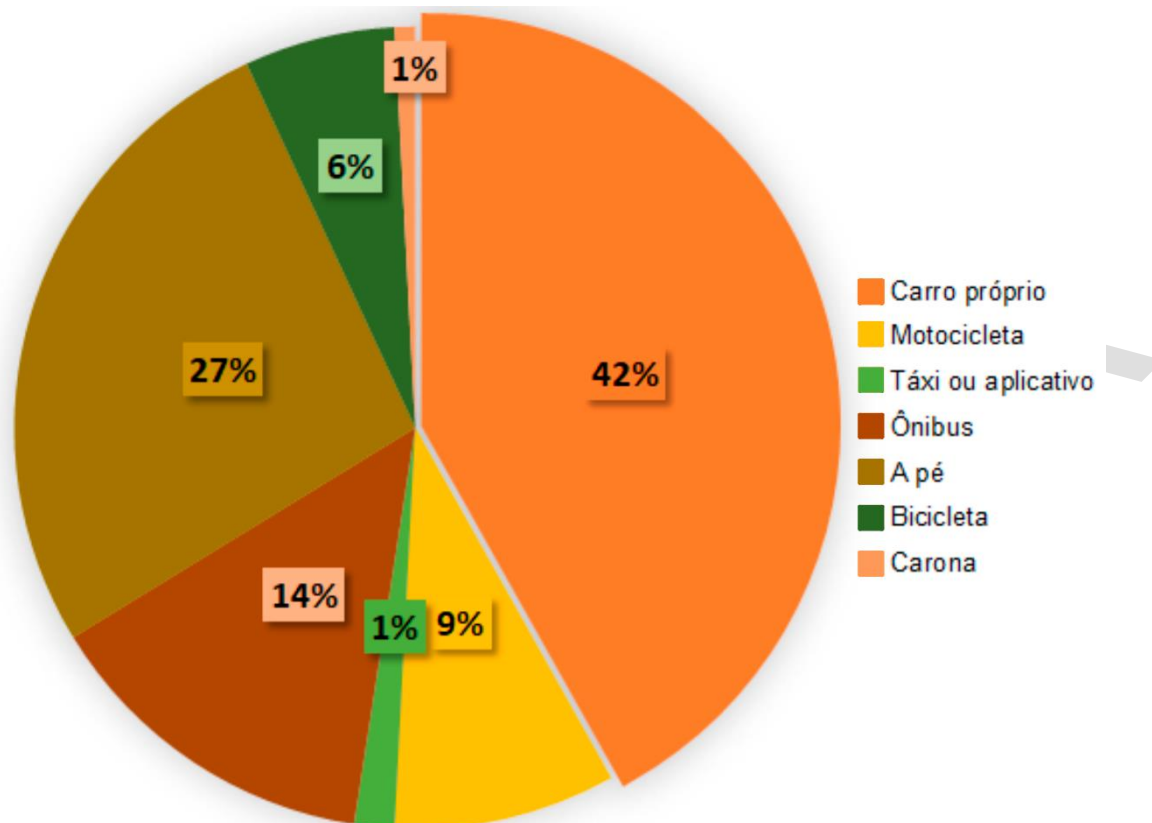


Fonte: FUPEF (2022).

Em relação ao perfil da mobilidade local (FIGURA 4.12), como reflexo da amostra de entrevistas, a maior parte da população utiliza carro próprio como principal meio de deslocamento (42% das respostas). Na sequência aparecem a modalidade a pé (27% das respostas), o ônibus (14% das entrevistas), a motocicleta com 9% das respostas e só então a bicicleta, em 6% das entrevistas.

Assim, pôde-se constatar um perfil da mobilidade com forte representação do transporte individual motorizado (51% dos entrevistados) em comparação com o transporte ativo (33% dos entrevistados). Essa estatística pode estar relacionada com as condições não favoráveis do transporte público e ativo (a pé ou por bicicleta), como a falta de segurança no trânsito e a ausência de calçadas e ciclovias, embora os trajetos costumem demorar em sua maioria em torno de 15 minutos como pode ser observado na FIGURA 4.13.

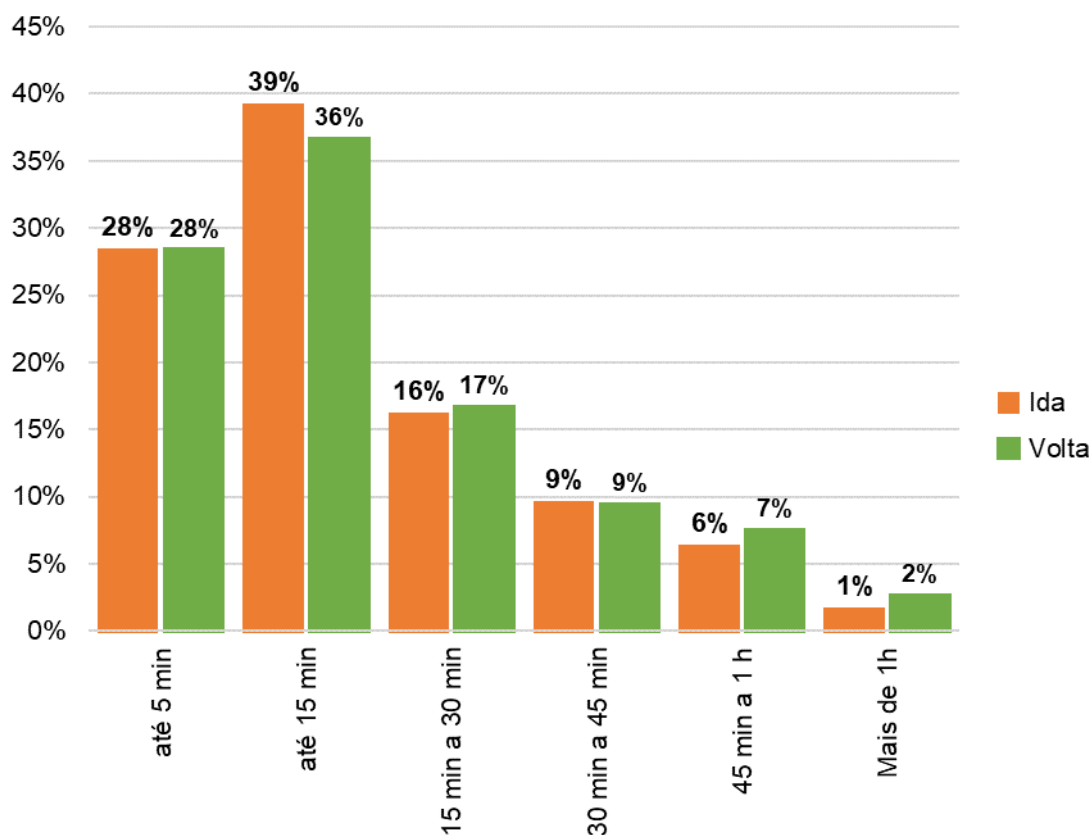
FIGURA 4.12 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL MEIO DE TRANSPORTE MAIS UTILIZA NOS DESLOCAMENTOS?”



Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

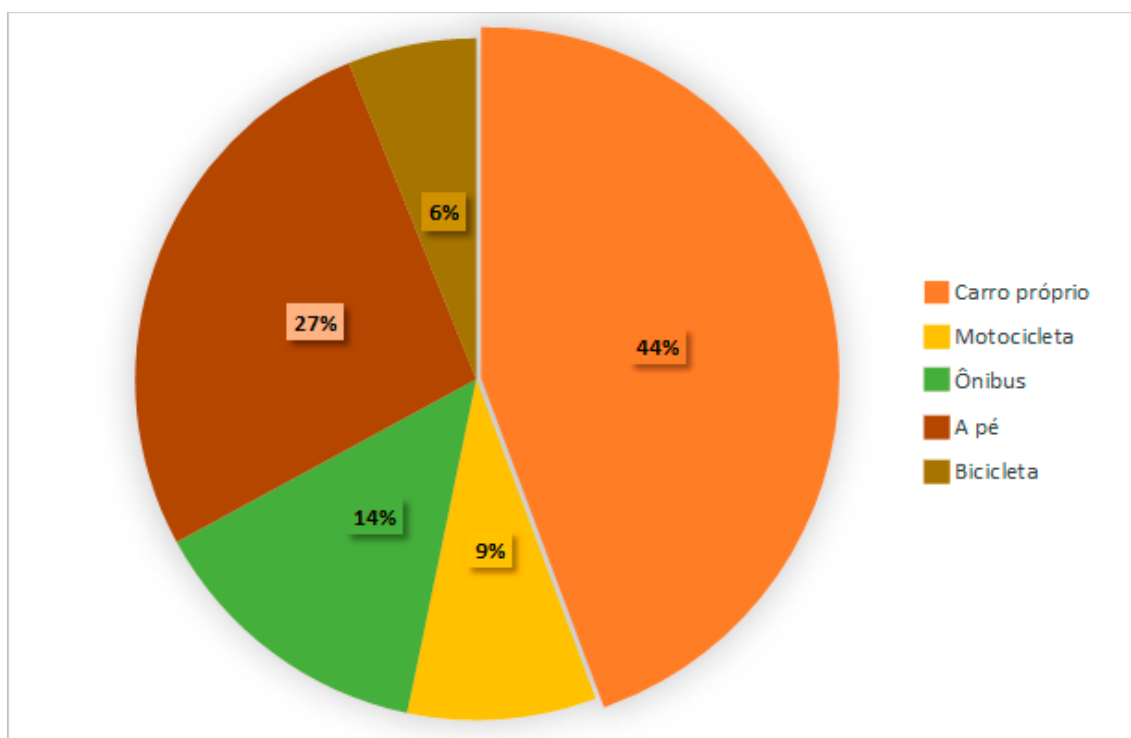
FIGURA 4.13 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO LEVA EM SEUS DESLOCAMENTOS?”



Fonte: FUPEF (2022).

Destaca-se a alta representatividade do carro (44% dos entrevistados) e a baixa representatividade do transporte público no deslocamento dos cidadãos locais (14% dos entrevistados). Por outro lado, o meio de transporte a pé (27% dos entrevistados) tem uma representatividade maior em relação a bicicleta (6% dos entrevistados) e ao transporte público. Observa-se a baixa representatividade do transporte por táxi/aplicativo, porém, em reflexo de outras cidades, sabe-se que o transporte por aplicativo tenderá a aumentar com o tempo. Assim, desconsiderando os modos menos representativos de transporte identificados a partir das pesquisas, bem como considerando o transporte por carro próprio, carona e aplicativo como “carro”, o perfil da mobilidade urbana de Medianeira-PR pode ser sintetizado conforme o gráfico da FIGURA 4.14 apresentado.

FIGURA 4.14 – MATRIZ MODAL DE MEDIANEIRA



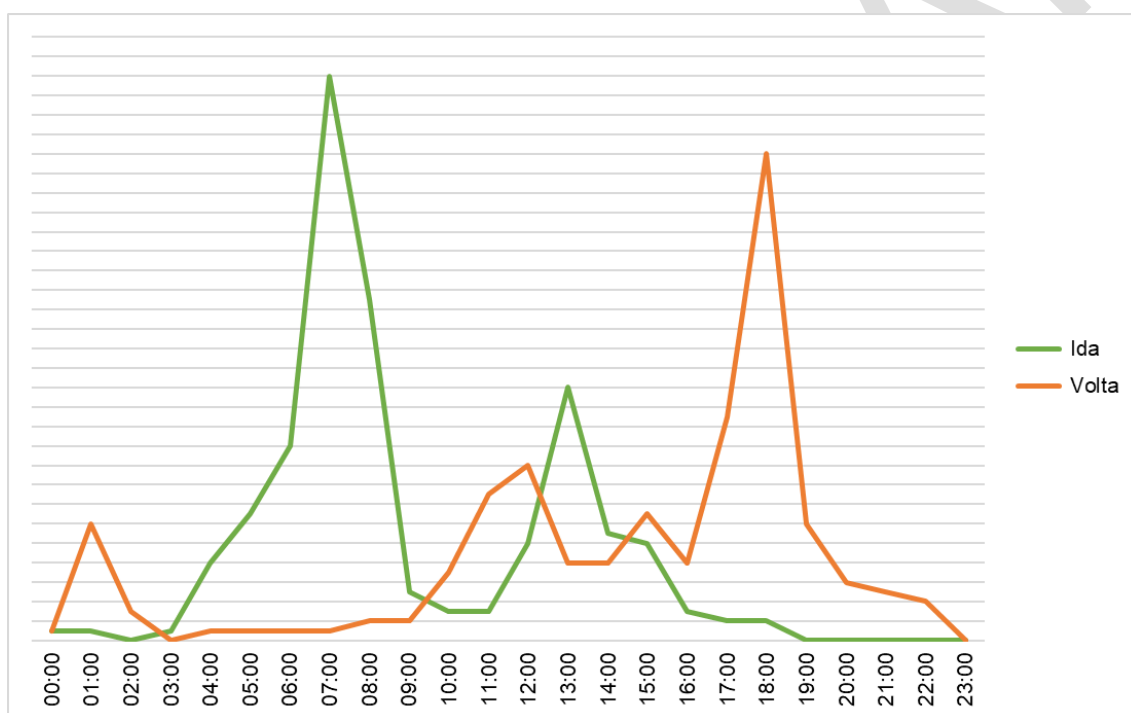
Fonte: FUPEF (2022).

Ao questionar os entrevistados a respeito do horário que usualmente saem e retornam para casa, pôde-se perceber que o horário de maior trânsito é das 6h00 às 8h00 e das 17h00 às 18h00. Sendo às 7h00 e às 18h00, horários de maior intensidade para ir e voltar, respectivamente. É possível constatar também outros momentos de fluxo, como das 4h00 às 6h00, às 15h e à 1h00, que pode se justificar pelos horários de troca de turno das indústrias, e também das 10h00 às 14h00, justificado pelo retorno para casa no horário de almoço, típico de cidades com deslocamentos curtos. A representação dos resultados do questionamento pode ser observada na FIGURA 4.15.

Quando questionados sobre os principais problemas enfrentados durante seus deslocamentos e podendo identificar mais de uma alternativa (FIGURA 4.16), foram elencados, na seqüência: calçadas em mau estado (51%); ausência de calçadas (49%); falta de segurança no trânsito (43%); ruas e avenidas em mau estado (41%); falta de estacionamento (39%); ausência de ciclovias (36%); falta de segurança pública (32%); congestionamento (30%); custo de deslocamento (20%); tempo de deslocamento (16%).

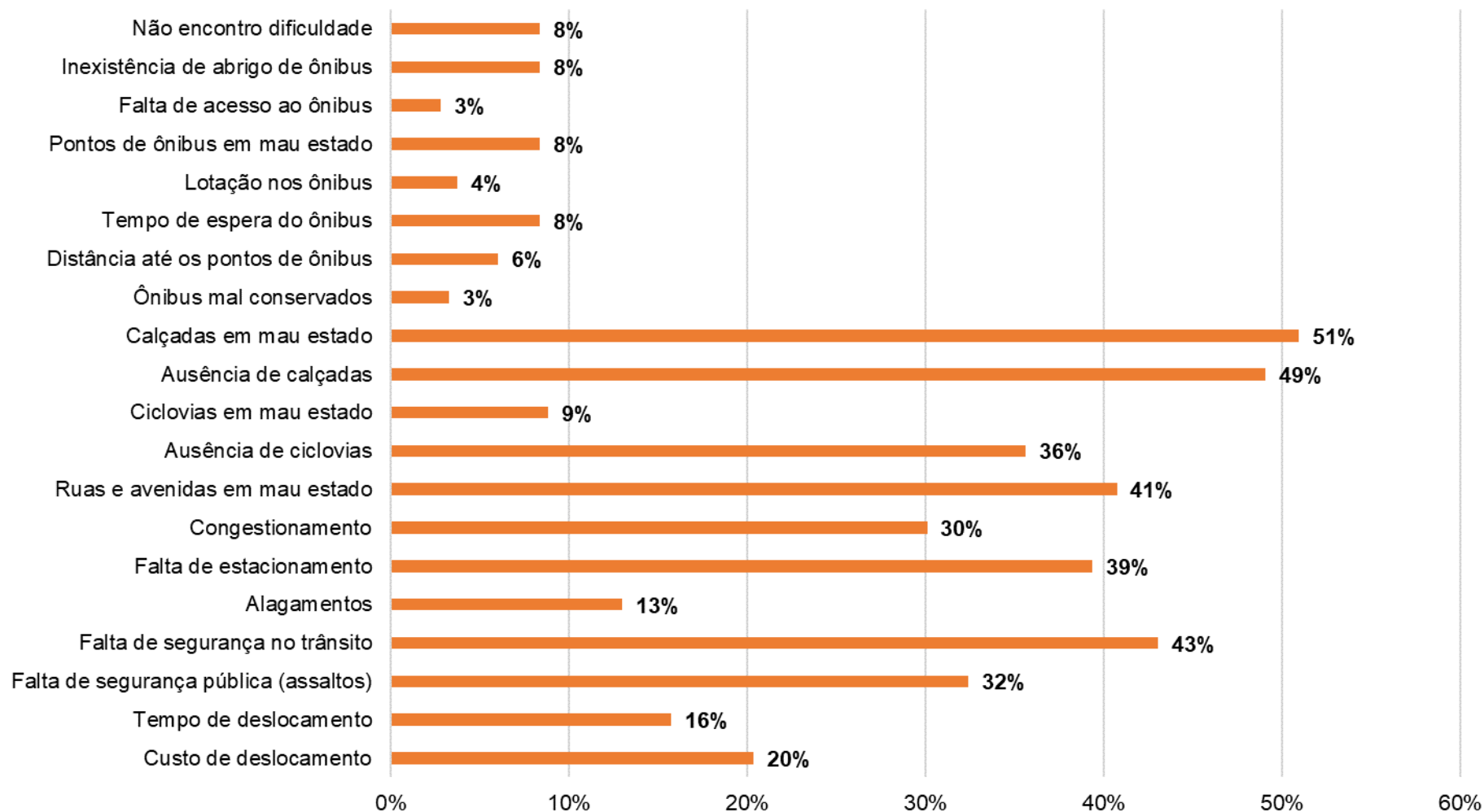
Dos problemas com maior porcentagem, vale destacar dois pontos. O primeiro, apontado como uma das principais dificuldades de deslocamento encontrada, está relacionada com as vias municipais, sendo o mau estado e a ausência de calçadas os problemas mais citados. Já outro apontamento está relacionado à ausência de ciclovias, a qual foi indicada por aqueles que já utilizam o meio de transporte, porém, constatou-se também que a baixa adesão ao modal pode ser impactada pela ausência dessa infraestrutura.

FIGURA 4.15 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUE HORAS COSTUMA SAIR E RETORNAR PARA CASA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.16 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A MAIOR DIFICULDADE ENCONTRADA NO SEU DESLOCAMENTO?”



Fonte: FUPEF (2022).



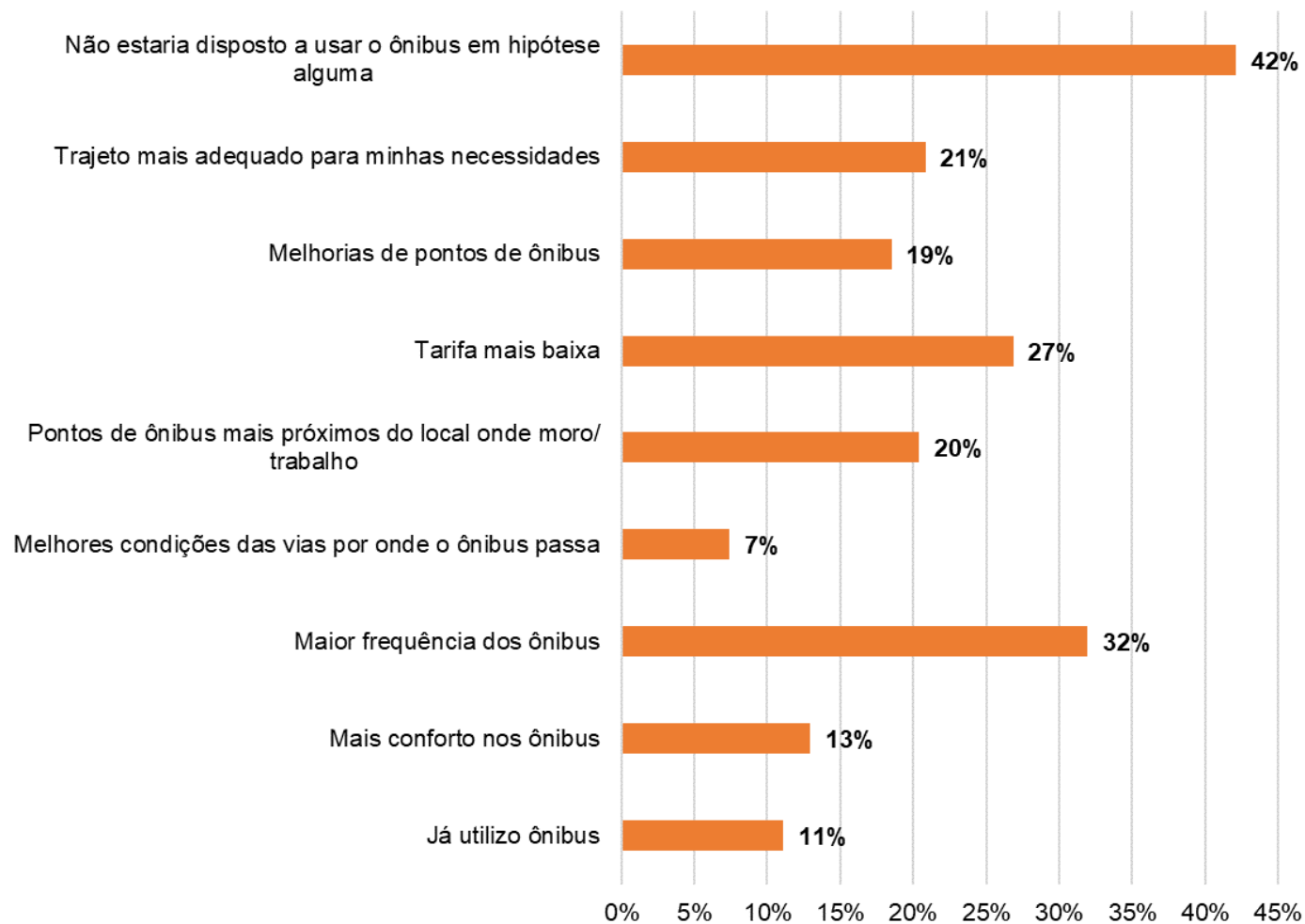
A Lei da Política Nacional da Mobilidade Urbana (Lei 12.587/12 – BRASIL, 2012) possui como diretriz a priorização do modo de transporte ativo em relação ao motorizado e a priorização do transporte coletivo sobre o individual. A partir disso, a lei dispõe sobre o incentivo dos tipos de transporte a serem priorizados por meio de planejamento e adequação das condições presentes. Nesse contexto, foi questionado sob quais condições os entrevistados estariam dispostos a mudar seu meio de transporte, passando a utilizar o transporte público urbano coletivo de Medianeira e/ou a bicicleta em seus principais deslocamentos diários. Ressalta-se que o questionamento foi realizado àqueles entrevistados que não utilizavam o modal.

Em relação ao transporte público urbano coletivo, 42% dos entrevistados não estariam dispostos a utilizá-lo sob nenhuma adequação. Entende-se que essa alta rejeição pode ser justificada devido ao fato de os deslocamentos diários serem curtos para a maioria dos entrevistados. Porém, aqueles que estariam dispostos a utilizar o serviço, apontaram como principais modificações a serem realizadas: maior frequência dos ônibus (32%); menor tarifa (27%); trajeto mais adequado (21%); pontos de ônibus mais próximos no local de origem (20%) e melhoria nos pontos de ônibus (19%). A ilustração das respostas pode ser observada na FIGURA 4.17.

Em relação à ciclomobilidade, 47% dos entrevistados não estariam dispostos a utilizar a bicicleta como principal meio de locomoção, o que é uma porcentagem alta para um município de curtos deslocamentos e, portanto, adequado para a utilização do modo cicloviário. A razão pode estar relacionada a falta de segurança viária ou até mesmo a cultura dos munícipes em utilizar a bicicleta apenas para lazer.

Contudo, aqueles que estariam dispostos a modificar seu modo de deslocamento diários, apontaram como principais modificações a serem realizadas: mais e melhores ciclovias e/ou ciclofaixas (42%); mais iluminação e arborização (25%); melhor segurança pública (24%); mais paraciclos (21%) e mais segurança no trânsito (19%). A ilustração das respostas pode ser observada na FIGURA 4.18.

FIGURA 4.17 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAIS CONDIÇÕES VOCÊ ESTARIA DISPOSTO(A) A USAR O ÔNIBUS?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.18 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAIS CONDIÇÕES VOCÊ ESTARIA DISPOSTO(A) A USAR A BICICLETA”



Fonte: FUPEF (2022).

Também foi possível identificar peculiaridades no deslocamento dos moradores de cada bairro. As principais, são apresentadas na sequência.

Dos principais problemas enfrentados no deslocamento, com a população presente nos 12 bairros em que as entrevistas foram realizadas, pode-se perceber que calçadas em mal estado é um problema de relevância em todos os bairros. A ausência de calçadas só não aparece com números expressivos nos bairros Belo Horizonte e Centro. Já a falta de segurança no trânsito só não tem expressividade para os entrevistados do bairro Frimesa, Ipê e Panorâmico.

O bairro que mais se desloca com o carro é o **Cidade Alta**, em que o modal representa 63% das pesquisas no local. Os deslocamentos acontecem principalmente para o centro e dentro do próprio bairro, demoram em sua maioria até cinco minutos e os principais horários de fluxo são às 7h com retorno às 18h, e também no horário de almoço.

A maior dificuldade encontrada dentro do bairro são as calçadas em mau estado (68%), e apesar da maioria dos entrevistados ter dito não estar disposto a utilizar o transporte público em nenhuma hipótese, 32% dos entrevistados relataram estar dispostos se houvesse uma maior frequência dos ônibus e se a tarifa fosse mais baixa (27%). Em relação a ciclomobilidade, 36% dos entrevistados disseram estar dispostos a utilizar a bicicleta como meio de transporte caso houvessem mais e melhores ciclovias e ciclofaixas e também mais arborização e iluminação.

No bairro **Centro**, o uso do transporte motorizado individual representa 50% dos deslocamentos, mesmo que a maior parte desses aconteçam dentro do próprio bairro. Dos problemas de deslocamento apresentados dentro do bairro, os principais são a falta de estacionamento (71%), o congestionamento (64%) e a ausência de ciclovias (43%).

Dos entrevistados que estariam dispostos a utilizar o ônibus, as condições necessárias para a utilização seriam a maior frequência e pontos de ônibus mais próximos dos locais de trabalho e moradia. Já em relação à bicicleta, identificou-se, tão importante quanto a necessidade de mais e melhores ciclovias, a necessidade de mais segurança no trânsito.

Os bairros que mais se deslocam a pé são o Frimesa (75%), o Independência (50%) e o São Cristóvão (50%). Destes, cabe destacar que os

principais problemas de deslocamento tanto do bairro Frimesa quanto do bairro São Cristóvão são a ausência de calçadas e as calçadas em mau estado.

Dentro do bairro **Frimesa**, a maior parte dos deslocamentos acontecem dentro do próprio bairro, porém, observou-se como dificuldade também a necessidade de melhoria dos pontos de ônibus. Já no bairro **Independência**, apesar da maioria dos deslocamentos também acontecerem dentro do próprio bairro e serem de curta duração, existe o fluxo para outros bairros, que podem ser longos, já que o bairro é o que possui os o que pode impactar no fato do bairro ser o com os deslocamentos mais longos, podendo levar até mais de uma hora (FIGURA 4.20 e FIGURA 4.21). Os moradores elencaram como dificuldades de deslocamento, além das calçadas em mau estado (67%), a falta de segurança do trânsito (67%), a ausência de ciclovias (58%), as ruas e avenidas em mau estado (50%) e a falta de segurança pública (42%).

O bairro **São Cristóvão** também possui uma alta porcentagem de deslocamentos longos, sendo de 45 minutos até 1 hora. Além do grande número de deslocamentos a pé (50%) – já mencionado, o bairro também é um dos com o maior número de deslocamentos através de ônibus, representando 30% do modal. Os entrevistados relataram se deslocar principalmente para trabalho em indústria, e 30% elencaram como problema de deslocamento a falta de segurança pública, em sequência, a falta de segurança no trânsito (20%), o custo de deslocamento (20%) e o tempo de espera do ônibus (20%).

No **Jardim Irene** se encontra a maior porcentagem de utilizadores da motocicleta como meio de transporte (17%). Os principais problemas de deslocamento relatados pelos moradores do bairro, depois da ausência de calçadas e calçadas em mau estado como já dito anteriormente, foram as ruas e avenidas em mau estado (55%), a falta de segurança no trânsito (50%) e a falta de estacionamento (45%).

Os moradores elencaram como condições para a utilização do ônibus a maior frequência, pontos mais próximos do local de onde mora ou trabalha, a tarifa mais baixa, mais conforto no interior dos ônibus e melhorias nos pontos.

No bairro **Ipê**, o qual tem uma representatividade de 19% na utilização do ônibus, considera-se as condições de melhoria necessária para maior utilização do transporte público, sendo “um trajeto mais adequado” uma solicitação de 47%

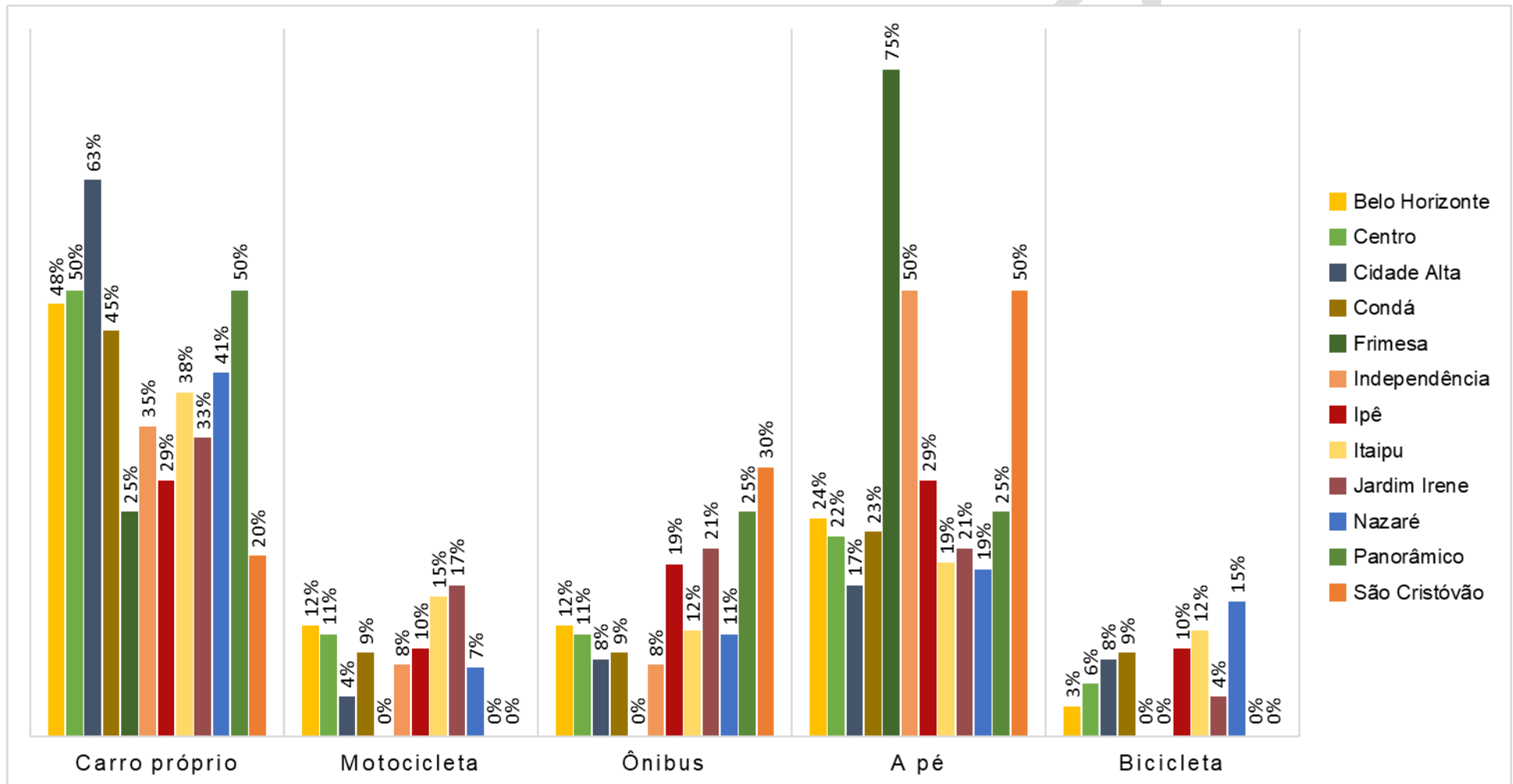
daqueles dispostos a utilizar o meio de transporte. A maior frequência dos ônibus (35%), e pontos mais próximos e em melhores condições (29%) também aparecem como demandas do bairro. Em relação a ciclomobilidade, observa-se a necessidade de mais e melhores ciclovias e uma melhor segurança pública. A falta de segurança pública aparece inclusive como um dos principais problemas de deslocamento do bairro, sendo apontado em 41% dos questionários do bairro.

O bairro com maior representatividade de bicicletas como meio de transporte no município é o bairro **Nazaré**, representando 15% do modal. Os moradores entrevistados apontaram como motivação para utilizar a bicicleta mais e melhores ciclovias e ciclofaixas, mais arborização e/ou iluminação e melhor segurança pública.

O bairro **Itaipu**, considerado o segundo bairro com maior número de deslocamentos por bicicleta, encontra como dificuldade a falta de segurança no trânsito (32%), a falta de estacionamento (32%) e a falta de segurança pública (23%). Para estarem dispostos a utilizar o ônibus, os moradores relataram a necessidade de maior frequência dos ônibus, a tarifa mais baixa e o trajeto mais adequado.

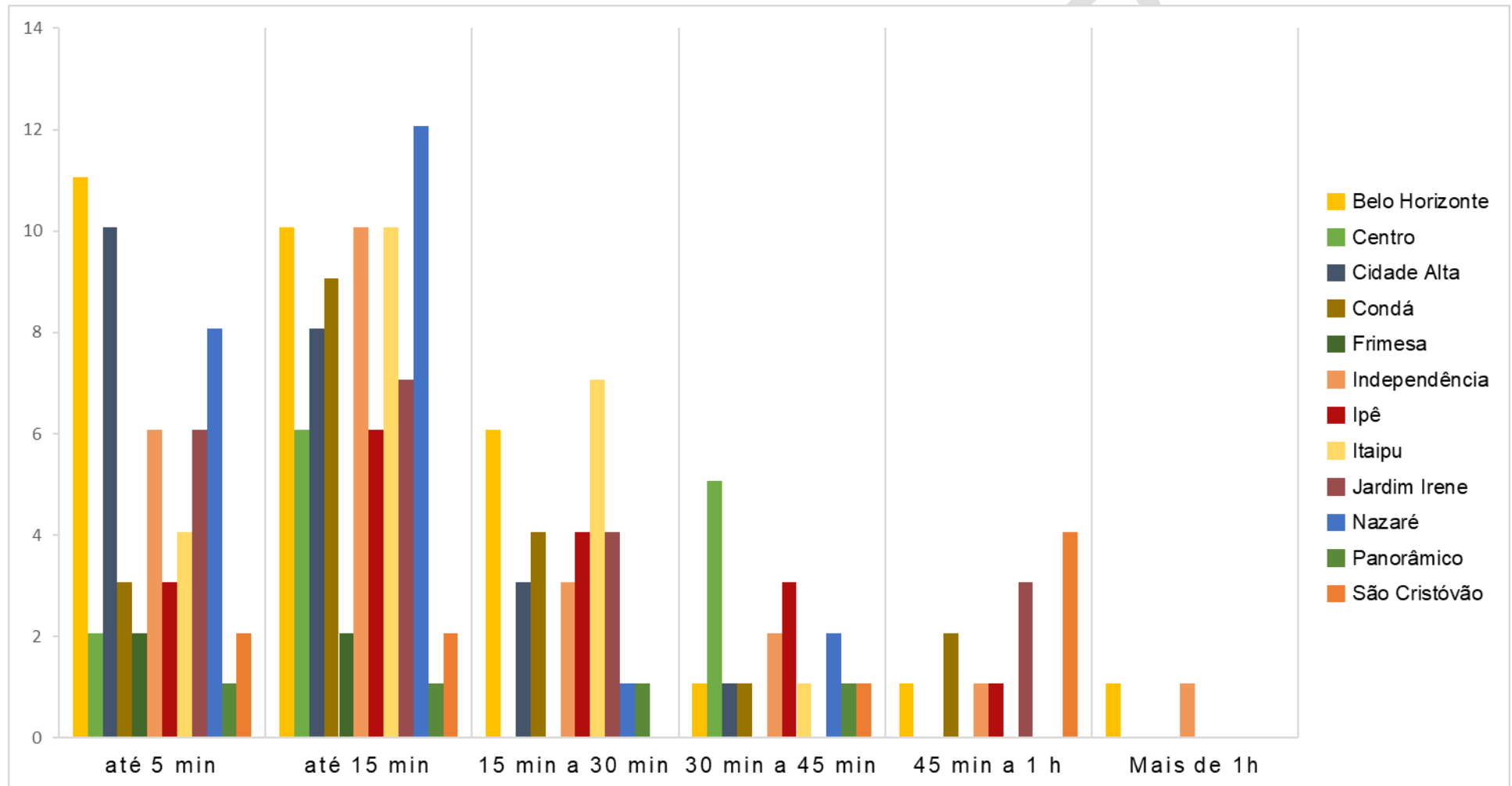
Na FIGURA 4.19 é possível observar a distinção de modo de transporte utilizado em cada bairro, enquanto nas FIGURA 4.20 e FIGURA 4.21 observa-se os bairros que realizam os trajetos mais longos.

FIGURA 4.19 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL MEIO DE TRANSPORTE MAIS UTILIZA NOS DESLOCAMENTOS?” SEPARADO POR BAIROS



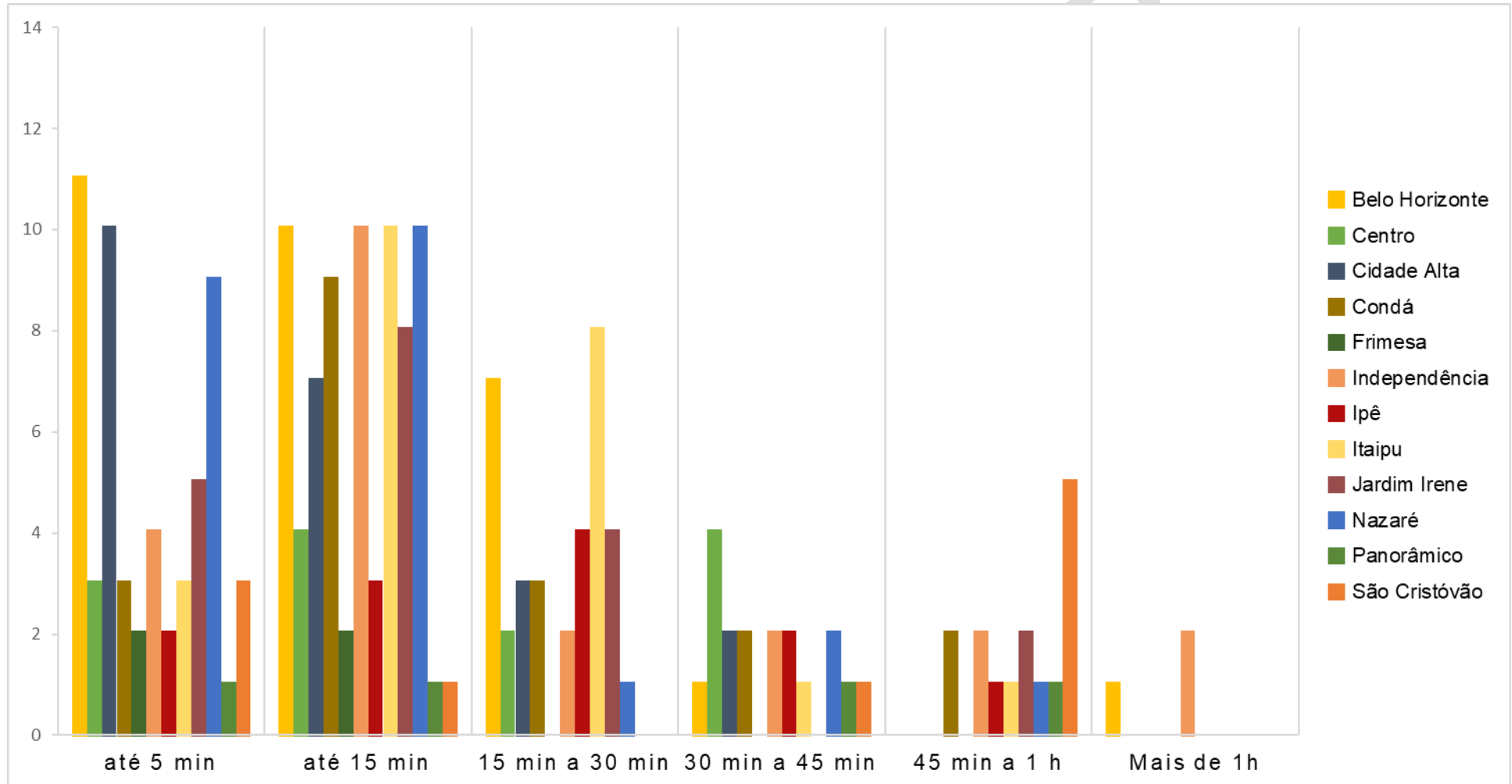
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.20 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO VOCÊ LEVA NA IDA?” SEPARADO POR BAIRROS



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.21 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO VOCÊ LEVA NA VOLTA?” SEPARADO POR BAIRROS



Fonte: FUPEF (2022).

4.3 PESQUISA ORIGEM-DESTINO

A Pesquisa Origem-Destino tem por objetivo identificar o padrão de viagens que a população desempenha diariamente em um determinado local, ou seja, das viagens em um dia normal da semana ou do tráfego cotidiano. Como metodologia para identificar os fluxos de movimento na cidade, foi utilizada a pesquisa do perfil da mobilidade para obter a informação de onde cada entrevistado mora e para onde costuma realizar seus principais deslocamentos.

Os resultados compõem um conjunto de dados estatísticos ordenados em que se cruzam as origens e os destinos das viagens de acordo com cada bairro. As informações foram tabuladas e processadas em mapas auxiliando nas análises necessárias aos estudos de planejamento.

Os mapas dos destinos cotidianos, de acordo com a origem de cada bairro, podem ser observados nas FIGURA 4.22, FIGURA 4.23 e FIGURA 4.24 e a legenda de identificação dos bairros pode ser observado na TABELA 4.2.

A partir do georreferenciamento dos deslocamentos, foi possível constatar como uma característica predominante dos movimentos em Medianeira o movimento interno dos bairros, sendo que em oito dos 12 bairros, a maior parte dos deslocamentos ocorre dentro dele mesmo.

Observa-se um deslocamento de todos os bairros, exceto Frimesa, para o bairro Centro, o que pode confirmar o grande número de deslocamentos para comércio apresentado anteriormente. No bairro Belo Horizonte, é possível observar que para além dos deslocamentos internos, a maior parte dos deslocamentos se concentra nos bairros Centro e Condá.

Nos bairros Centro e Cidade Alta, os principais deslocamentos acontecem para o Centro, porém, no Cidade Alta é possível observar deslocamentos para quase todos os bairros do município. Diferente do bairro Frimesa, que os deslocamentos que não acontecem dentro do bairro, são para a área industrial.

No bairro Condá, os deslocamentos para o bairro Centro são ainda maiores que os deslocamentos internos e também ocorrem deslocamentos para fora do município, assim como no bairro Independência, que também possui deslocamentos para outros municípios, além de uma diversidade de bairros.

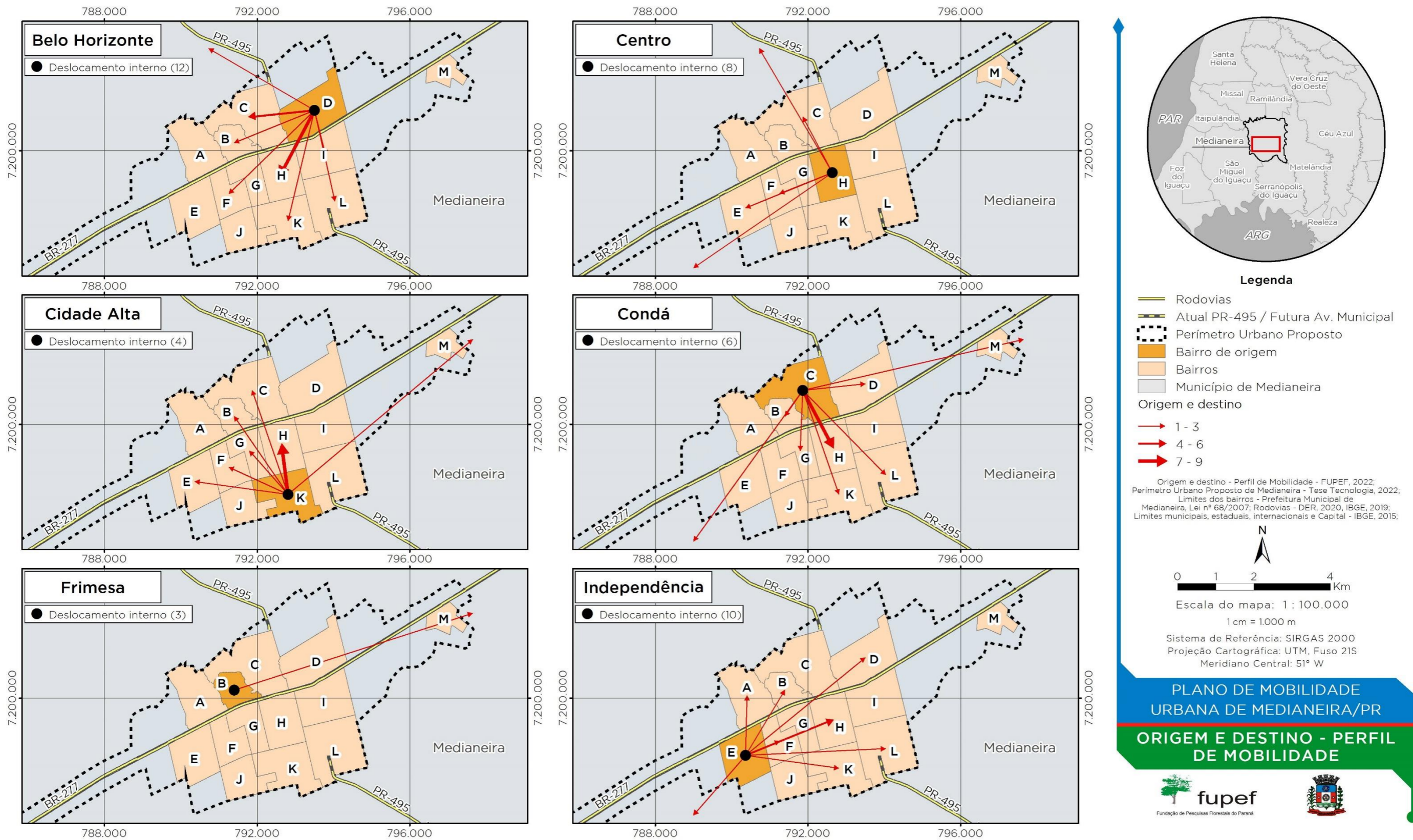
No bairro Ipê, observa-se um grande movimento dos moradores para a Área Industrial e para o Centro. Já os moradores do bairro Itaipu, tem como principais destinos o Centro e o bairro Independência, foram relatados mais deslocamentos para esses bairros e para o bairro Frimesa do que dentro do próprio bairro.

A pesquisa também identificou uma grande diversidade de destinos no bairro Jardim Irene, sendo os principais dentro do próprio bairro e também para os bairros Centro, Frimesa, Ipê e Independência. Foram citados também a área rural do município e a cidade de Matelândia.

Foi observado no bairro Nazaré um deslocamento para o bairro Centro superior ao interno do bairro, sendo os principais dos moradores do bairro. No bairro Panorâmico, os destinos acontecem para os bairros Frimesa, Centro e Itaipu. E no bairro São Cristóvão, os moradores que saem do bairro tem como destinos principais os bairros Frimesa e Centro.

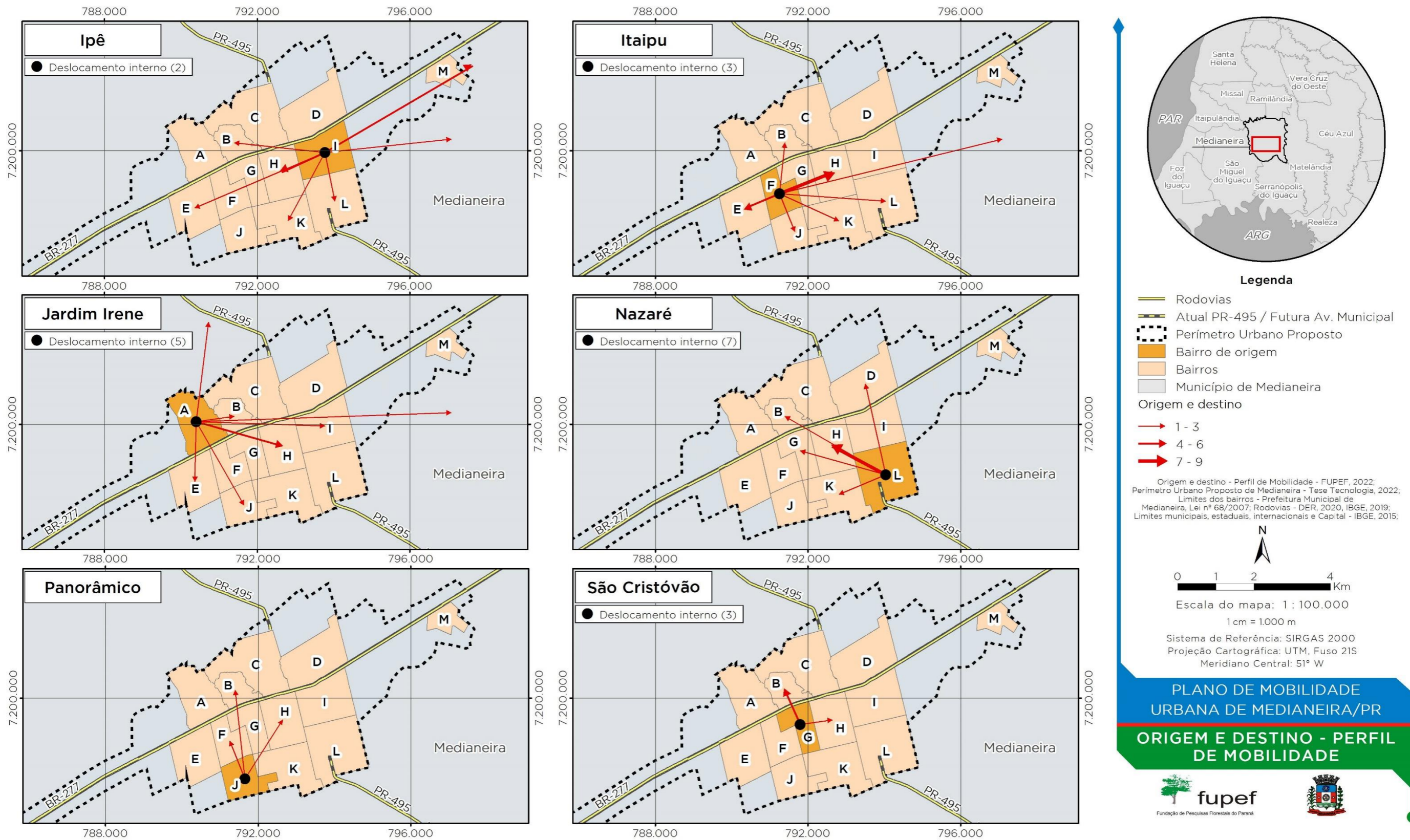
Foram entrevistados também, moradores de outras localidades, como moradores de Maralúcia e de Matelândia, que tem como destino a cidade de Medianeira. Os moradores de outros bairros relataram se deslocar para os bairros Frimesa, Belo Horizonte e Centro, já os moradores de outras cidades disseram ter como destino os bairros Independência e Centro.

FIGURA 4.22 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA



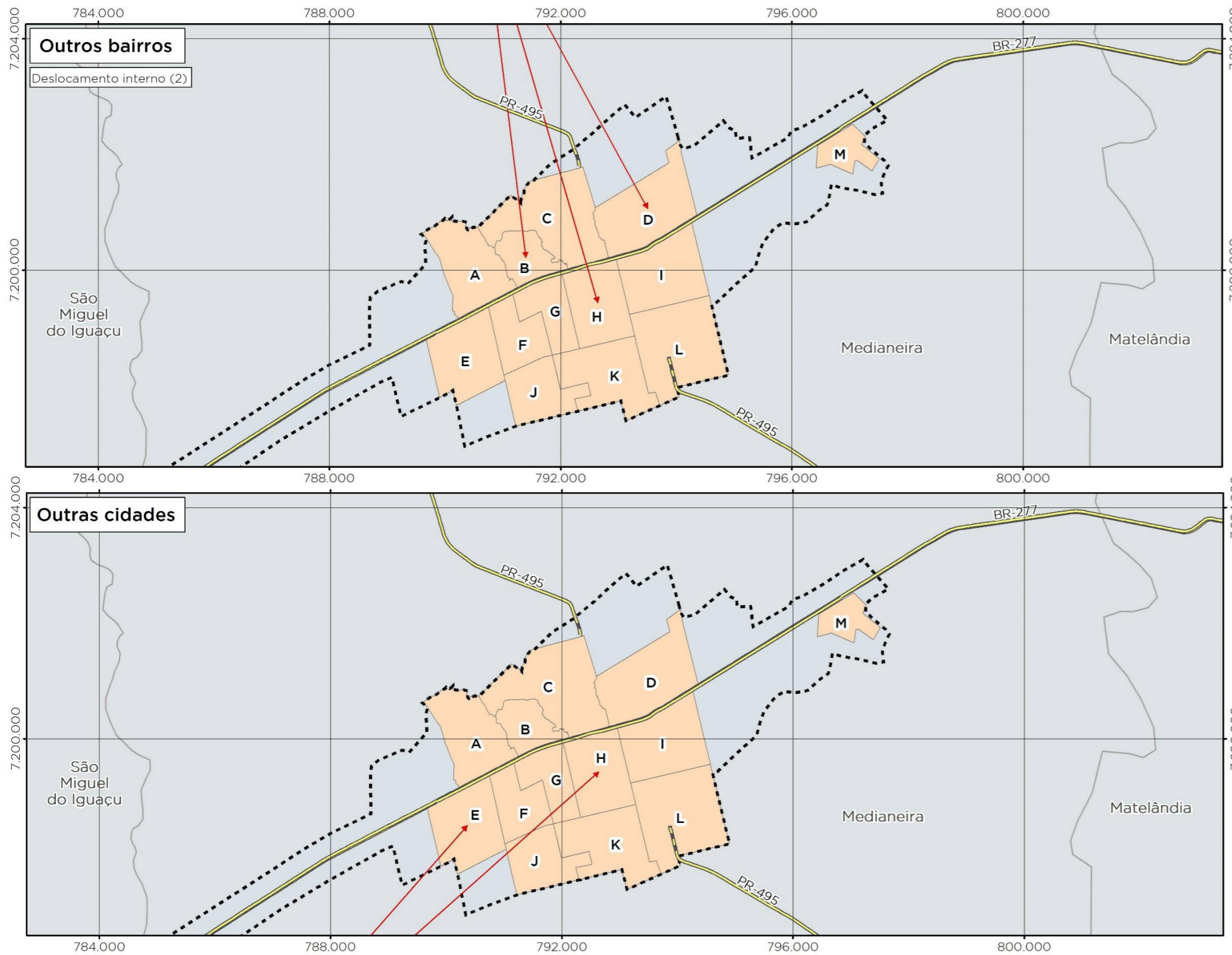
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.23 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 4.24 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIRROS E OUTRAS CIDADES



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Perímetro Urbano Proposto
- Bairros
- Município de Medianeira

Origem e destino

- 1 - 3
- 4 - 6
- 7 - 9

Origem e destino - Perfil de Mobilidade - FUPEF, 2022;
Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007; Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019;
Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;

N

0 750 1.500 3.000
m

Escala do mapa: 1 : 75.000
1 cm = 750 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
Meridiano Central: 51° W

**PLANO DE MOBILIDADE
URBANA DE MEDIANEIRA/PR**

**ORIGEM E DESTINO - PERFIL
DE MOBILIDADE**

Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 4.2 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D

ID	Bairro
A	Jardim Irene
B	Frimesa
C	Condá
D	Belo Horizonte
E	Independência
F	Itaipu
G	São Cristovão
H	Centro
I	Ipê
J	Panorâmico
K	Cidade Alta
L	Nazaré
M	Área Industrial
N	Maralúcia

Fonte: FUPEF (2022).

4.4 CONSIDERAÇÕES

A partir do exposto e do observado *in loco*, foi possível considerar:

- Medianeira possui grande alta porcentagem de população com mobilidade reduzida, o que deve ser considerado no Plano para as ações a serem propostas;
- Existem três tipos de deslocamentos que devem ser levados em consideração, sendo eles o de compras, que é muito alto, porém com baixa frequência durante a semana; o de responsáveis acompanhando estudantes até a escola, que acontece durante a semana inteira; e o de trabalhadores do comércio e da indústria, que ocorre inclusive aos sábados, sendo o deslocamento mais relevante em termos de quantidade e frequência dentro do município;
- A matriz modal da cidade possui uma representativa participação de motocicletas que deve ser levada em consideração, além de uma baixa participação dos meios de transporte por bicicleta e transporte público, o que vai no caminho inverso ao objetivado pela Política Nacional de Mobilidade Urbana;
- Os principais problemas de deslocamento no município dizem respeito a qualidade viária do município.

5 PESQUISAS OPERACIONAIS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

A mobilidade urbana se relaciona diretamente com a qualidade de vida das pessoas, de maneira que se faz necessário o conhecimento sobre dados objetivos, quantitativos e qualitativos, dos serviços que compõem os sistemas de transporte. Assim, é possível orientar o diagnóstico e o prognóstico da mobilidade.

Uma vez que os serviços de transporte se associam com a utilização e a opinião dos seus usuários, é imprescindível compreender as demandas dessa parcela da população. Isso vale tanto na operação pelo setor público como na operação pelo setor privado.

Assim, pesquisas junto à população direcionada auxiliam na verificação dessas opiniões e níveis de satisfação, frente aos serviços que são ofertados. Sob diversas formas, procuram refletir a avaliação dos usuários, seja sobre aspectos gerais ou específicos. Além disso, tais pesquisas podem atuar como instrumento de monitoramento e gestão dos sistemas de transporte, pois fornecem informações quantitativas e qualitativas que moldam o entendimento do desempenho dos sistemas.

Para a realização do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira, foram considerados o transporte público, o transporte escolar e a ciclomobilidade, cujas avaliações se desenvolveram nas seguintes pesquisas: pesquisa de satisfação do transporte público urbano; pesquisa de satisfação do transporte escolar; pesquisa da ciclomobilidade; e pesquisa de linha de desejo dos ciclistas.

Para realização das pesquisas, foram elaborados questionários estruturados com perguntas fechadas e abertas, havendo aplicação em campo pela equipe técnica, por distribuição em locais ou em modo *online*. A FIGURA 5.1 e a FIGURA 5.2 trazem exemplos da aplicação em campo de pesquisas feitas no transporte público e para usuários de bicicleta, respectivamente. Ressalta-se que todos os participantes das pesquisas permaneceram anônimos. Cada sistema de transporte terá seus resultados explanados nas subseções a seguir.

FIGURA 5.1 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DA PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.2 – APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DAS PESQUISAS DE CICLOMOBILIDADE



Fonte: FUPEF (2022).

A metodologia definida foi semelhante ao da pesquisa do perfil da mobilidade. Determinou-se a quantidade de questionários para cada pesquisa, a fim de serem garantidas amostras representativas dos usuários de cada setor. Desse modo, foi pré-determinado um valor mínimo para essa amostragem, com boa resposta à análise probabilística estratificada. Essa classificação leva em consideração que as fontes consultadas têm iguais condições de serem selecionadas durante a aplicação (amostra probabilística), mas é antecedida por uma estratificação dos públicos e dos locais que devem ser selecionados. Em suma, portanto, a amostra estratificada consiste em pré-determinar quantos elementos do universo serão retirados de cada estrato.

Utilizou-se para este fim o método de Arkin e Colton (1963) para demarcação do tamanho da amostra de entrevistas em função de população determinada, de margem de erro aceitável e de nível de confiança. Assim, a EQUAÇÃO 1 mostra o cálculo empregado para se chegar à amostra.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{N * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)} \quad \text{Eq. 1}$$

Onde: n é o número de amostras mínimas recomendadas; N é o tamanho da população em questão; Z é o nível de confiança; p é a proporção da população estimada; e é a margem de erro admissível.

A fim de se estabelecer uma base de cálculo da população referida na equação, foi utilizada a população dada pelo Censo de 2010 na área urbana do município. Dessa maneira, o valor de 36.585 habitantes, dado pela interseção dos setores censitários com o perímetro urbano atual, local da concentração da mancha urbana, é o suporte de cálculo, compondo o valor de N . Para o nível de confiança, considerou-se 95%, o que molda um Z de 1,96. A proporção da população a ser representa se estima em um p de 0,5, o que maximiza a amostra. Por fim, a margem de erro foi tomada como 9 pontos percentuais, o que gera um e de 0,09. Ao distribuir os valores na referida equação, tem-se um mínimo de **119 pesquisas**, para cada um dos sistemas. Justifica-se a diferença da margem de erro, em relação ao perfil da mobilidade, por serem pesquisas direcionadas, ainda que a proporção da população tenha se mantido com 0,5 no cálculo.

Diferentemente da pesquisa do perfil da mobilidade, que se distribuiu por todos os bairros de maneira proporcional à densidade demográfica, para as pesquisas de satisfação, a metodologia de estratificação seguiu outros caminhos. No caso do transporte público,

foram realizadas as pesquisas nas linhas em operação ao longo dos dias úteis, considerando que vários dos trajetos das sete linhas perpassam muitos bairros e levando em conta que a destinação dos ônibus costuma ser o Centro ou os entornos industriais. Para o transporte escolar, foram distribuídos conjuntos de pesquisas nas escolas municipais e estaduais, a fim de repasse para os próprios alunos ou seus responsáveis.

Por fim, para a ciclomobilidade, a partir da identificação realizada na pesquisa do Perfil da Mobilidade, visualizou-se a necessidade de aplicação junto a pontos estratégicos para o modo cicloviário, em vez do direcionamento para bairros. Assim, foram buscados usuários em campo para responder a pesquisa nos seguintes locais: principais comércios da cidade; ruas de concentração de comércio; estabelecimentos voltados aos ciclistas, como bicicletarias; indústrias; UTFPR. Em alguns locais mais movimentados, ou mesmo nas proximidades da ciclovia da Av. Brasil, também ocorreu abordagem dos ciclistas. Além disso, dada a existência de grupos em redes sociais que reúnem usuários da bicicleta, questionários online foram distribuídos nesse meio, expandindo o alcance da aplicação em campo.

Assim, as respostas foram sistematizadas e coordenadas a fim de gerar os dados substanciais das pesquisas, sendo que todas foram realizadas ao longo do mês de abril de 2022. As subseções a seguir especificam, portanto, os elementos de cada questionário e os resultados e considerações respectivas.

5.1 SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO

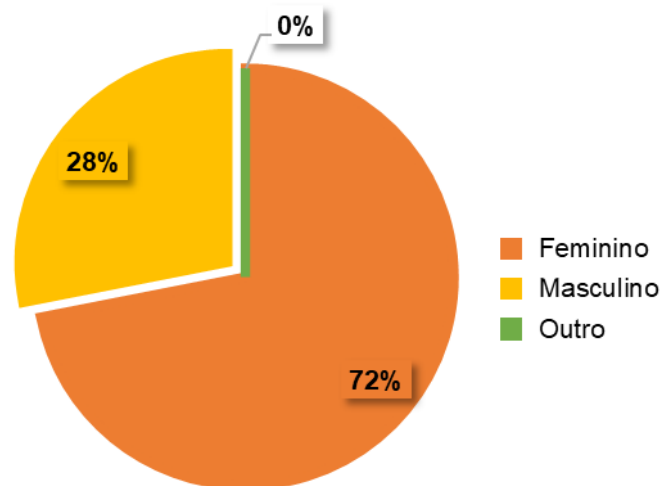
O transporte público urbano na cidade de Medianeira é realizado pela empresa Paloma Transportes, desde 1974, com operação de basicamente sete linhas distintas, mas que sofrem alterações de trajeto de acordo com o horário.

O questionário da pesquisa de satisfação, mostrado no ANEXO II – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE PÚBLICO, é iniciado com perguntas de caracterização inicial da população entrevistada, dos respectivos meios de transporte e principais movimentos, a fim de conhecer o perfil dos usuários.

5.1.1 RESULTADOS

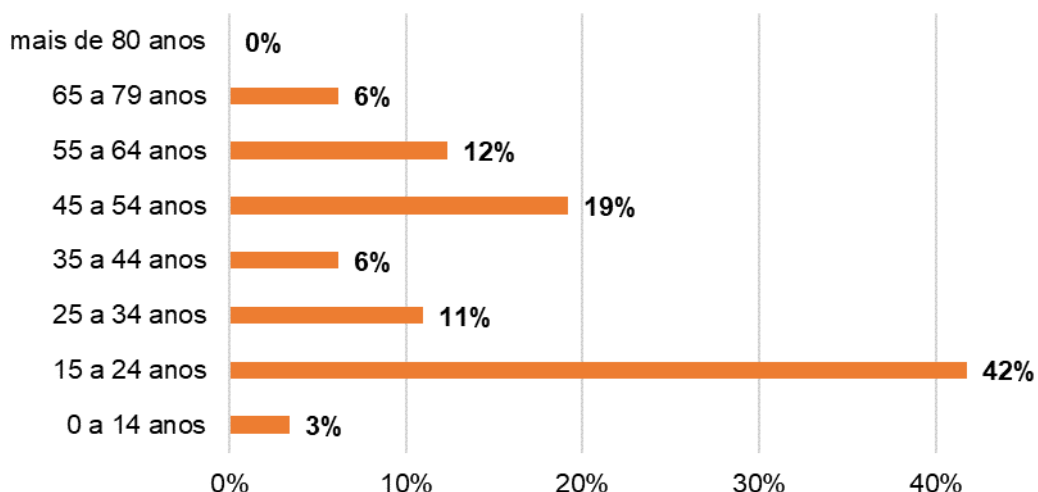
Os resultados mostram que a maior parte dos respondentes se identificou com o gênero feminino (FIGURA 5.3) e a faixa etária se concentrou entre 14 e 79 anos, sendo que a maioria 42% encontra-se entre 15 e 24 anos (FIGURA 5.4).

FIGURA 5.3 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL É SEU GÊNERO?"



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.4 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL É SUA IDADE?"

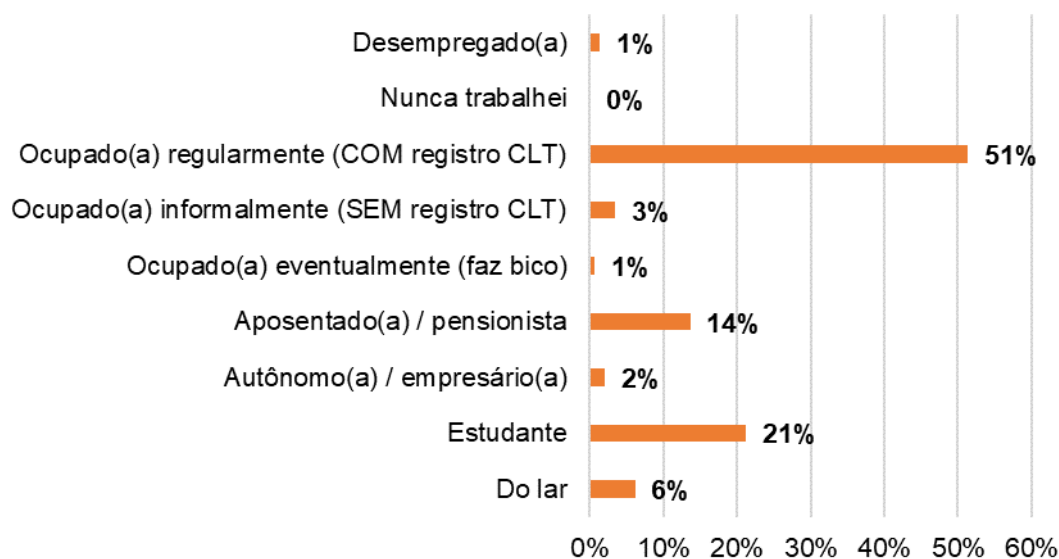


Fonte: FUPEF (2022).

Em relação aos dados de ocupação dos entrevistados, 3% encontram-se ocupados informalmente (sem registro CLT), 21% são estudantes, 51% são ocupados regularmente

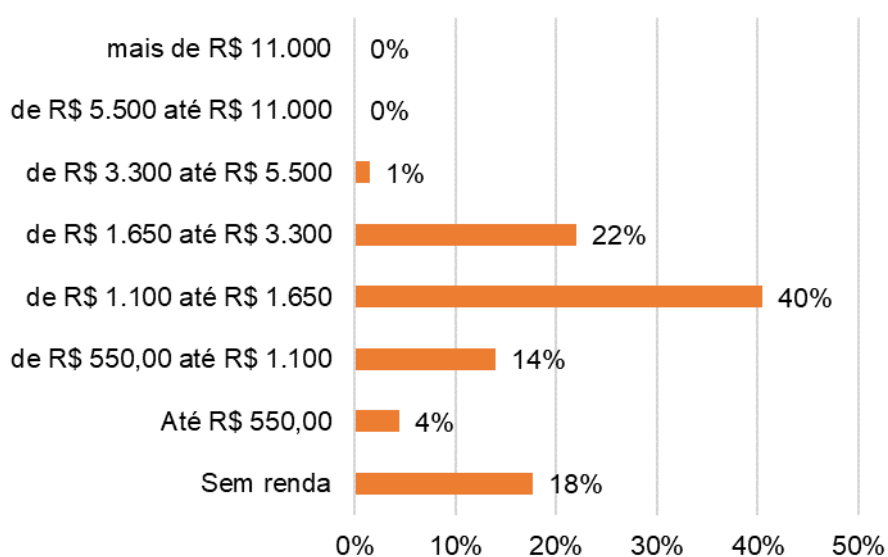
(com registro CLT) e 14% são aposentados(as)/pensionistas (FIGURA 5.5). Dos que recebem alguma renda mensal, a maior parte recebe entre 1.100,00 e 1.650,00 (40% dos entrevistados), a segunda maior parcela recebe entre 1.650,00 e 3.300,00 (22% dos entrevistados), sendo que uma parcela expressiva recebe menos que 1.100,00 (18% dos entrevistados) ou enquadra-se como sem renda (18%) (FIGURA 5.6).

FIGURA 5.5 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL SUA OCUPAÇÃO?"



Fonte: FUPEF (2022).

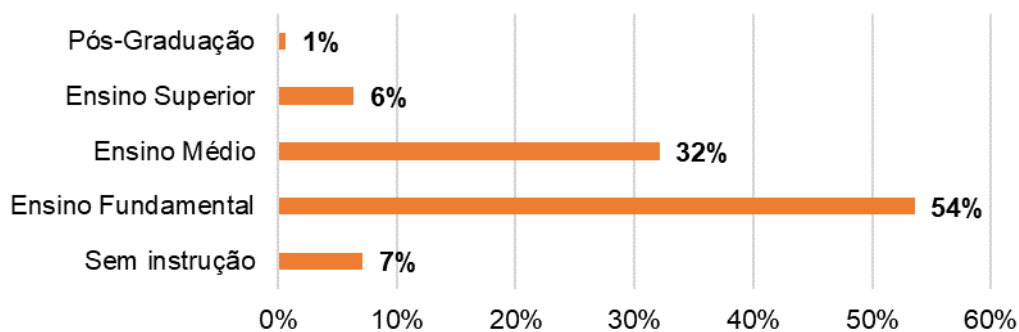
FIGURA 5.6 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL A SUA FAIXA DE RENDA?"



Fonte: FUPEF (2022).

Em relação à escolaridade da parcela entrevistada, a maioria informou ter realizado de forma completa ou parcial o ensino fundamental (54% dos entrevistados). A segunda maior representatividade é daqueles que disseram ter concluído o ensino médio (32% dos entrevistados). Outros 6% dos entrevistados possuem ensino superior e ainda 1% tem pós-graduação. Contudo, 7% dos entrevistados informaram não possuir instrução.

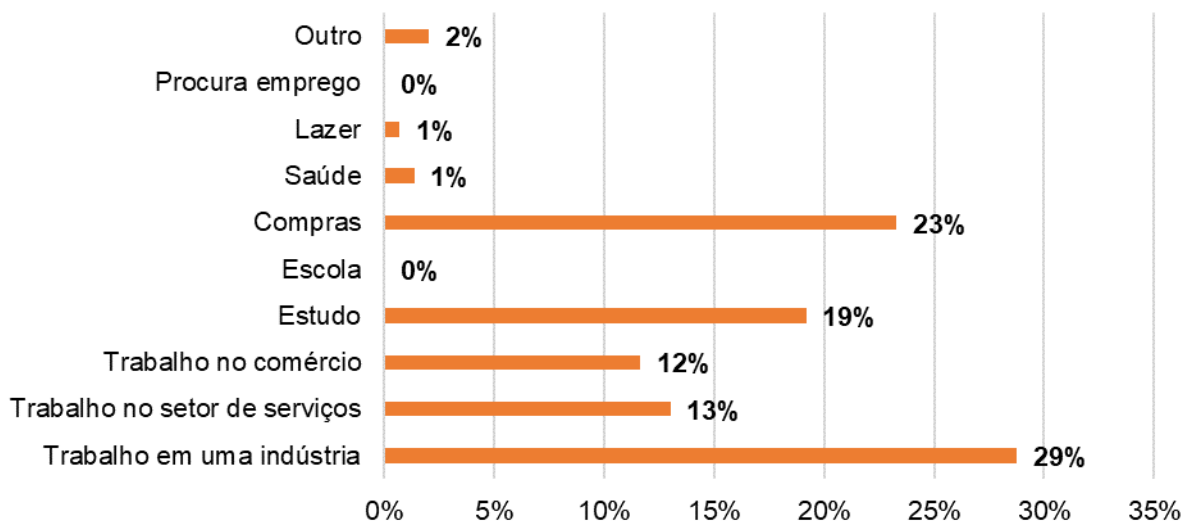
FIGURA 5.7 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "QUAL A SUA ESCOLARIDADE?"



Fonte: FUPEF (2022).

Foi perguntado aos entrevistados, quais os principais destinos realizados por meio do transporte público. Com isso, a maioria afirmou utilizar o ônibus para trabalhar na indústria (29% dos entrevistados), outros 12% e 13% também utilizam para trabalho, mas no setor de comércio e serviços, respectivamente. O segundo destino mais citado é local para fazer compras (23% dos entrevistados), seguido por "estudo" que representa 19% dos entrevistados (FIGURA 5.8).

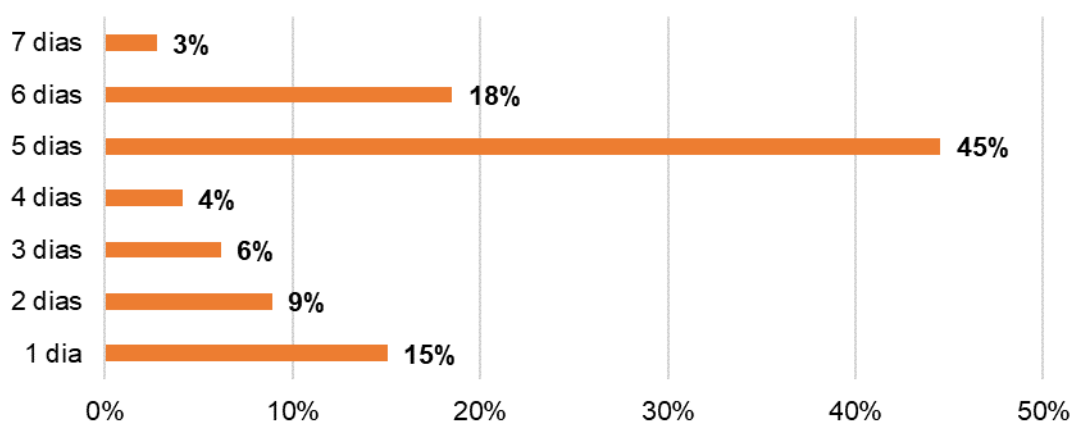
FIGURA 5.8 – RESPOSTA DA PERGUNTA "QUAIS SEUS PRINCIPAIS DESTINOS?"



Fonte: FUPEF (2022).

Quando perguntados sobre a frequência de uso desse meio de transporte em relação à semana, 45% dos entrevistados disseram utilizar o transporte público durante cinco dias da semana. Ainda, outros 18% afirmaram, que utilizam em uma frequência de seis dias da semana. Por outro lado, 15% dos entrevistados afirmaram que utilizam apenas 1 dia na semana (FIGURA 5.9).

FIGURA 5.9 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUANTOS DIAS POR SEMANA VOCÊ UTILIZA TRANSPORTE COLETIVO?”

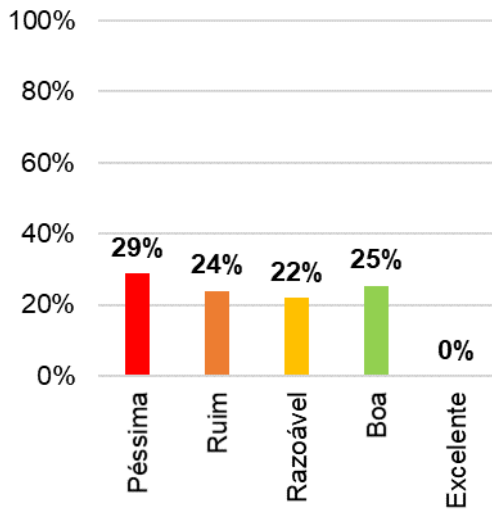


Fonte: FUPEF (2022).

No que tange a **condição das calçadas** até o ponto de ônibus, houve uma divergência de opiniões, já que 29% dos entrevistados avaliam como “péssima”, 24% como

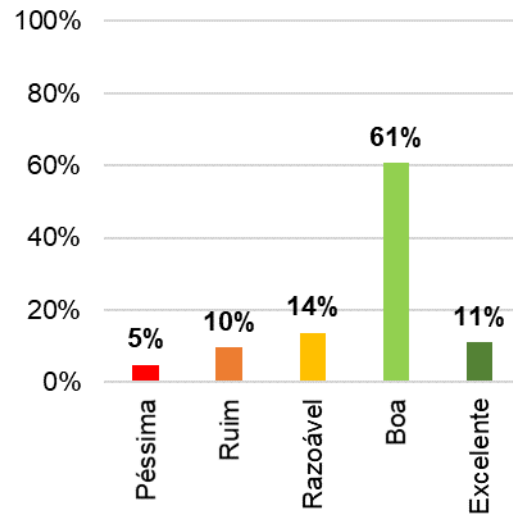
“ruim”, 22% como “razoável” e 25% como “boa” (FIGURA 5.10). Os usuários classificam como “boa” (61% dos entrevistados) e excelente (11% dos entrevistados) a **distância** de suas casas **até o ponto de ônibus** mais próximo. Outros 14% avaliaram como “razoável” a distância, 10% como “ruim” e 5% como “péssima” (FIGURA 5.11). Os usuários mostraram-se insatisfeitos em relação às **estruturas dos pontos de ônibus** (abrigos), pois 15% classificam como “ruim”, 14% como “razoável” e 57% como “péssima”. Embora outros 14% tenham classificado como “boa”, ninguém classificou como excelente (FIGURA 5.12). É importante destacar que embora haja abrigos com estrutura em bom estado, muitas vezes a insatisfação dos usuários está relacionada à inexistência do abrigo ou a incapacidade do abrigo de proteger de intempéries os usuários, à inacessibilidade e a falta de conforto e de identificação do abrigo. Em relação à **segurança nos pontos de ônibus**, 14% julgam como “Péssima”, 16% como “Ruim”, 18% como “Razoável”, 52% como “Boa” (FIGURA 5.13). Daqueles que relataram problemas de segurança em relação ao transporte público, 62% indicam o risco de assalto como um problema enfrentado, 32% o assédio e 6% outros fatores como risco de atropelamento, falta de iluminação e frequência de usuários de drogas (FIGURA 5.14).

FIGURA 5.10 – RESPOSTA DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA A CONDIÇÃO DAS CALÇADAS ATÉ O PONTO DE ÔNIBUS?"



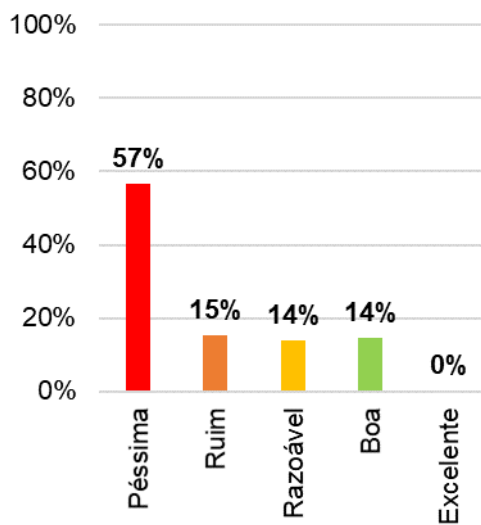
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.11 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA A DISTÂNCIA DOS PONTOS DE ÔNIBUS?"



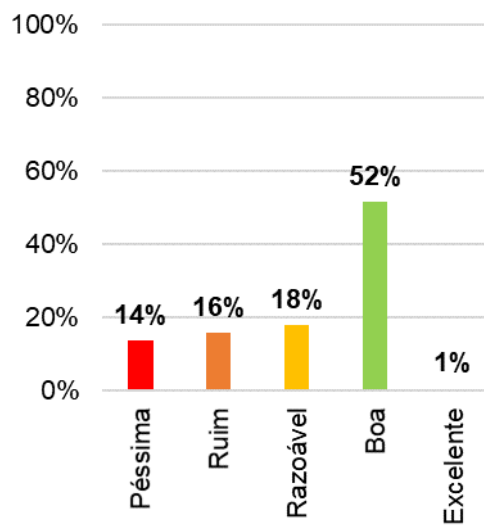
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.12 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA AS ESTRUTURAS DOS PONTOS DOS ÔNIBUS?"



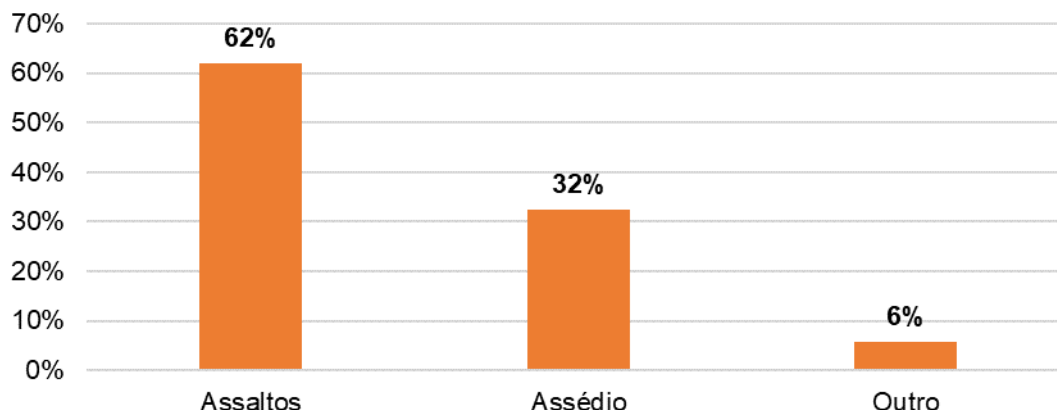
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.13 – RESPOSTAS DA PERGUNTA "COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NOS PONTOS DE ÔNIBUS?"



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.14 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO A AVALIAÇÃO ANTERIOR TENHA SIDO NEGATIVA, QUAL O PROBLEMA QUE VOCÊ ENFRENTA NO PONTO DE ÔNIBUS?”



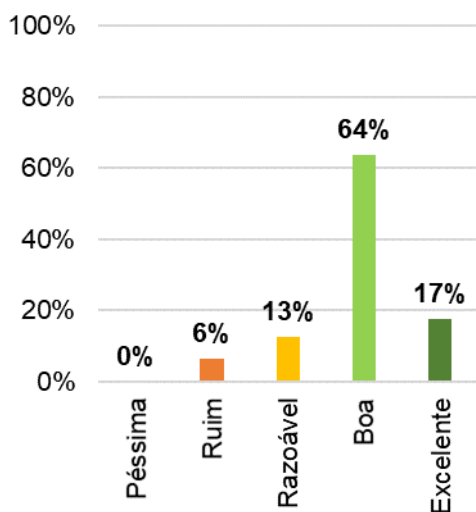
Fonte: FUPEF (2022).

A **pontualidade**, que diz respeito à certeza de que o ônibus passará no horário determinado, foi avaliada como “Boa” (64% dos entrevistados) e “Excelente” (17% dos entrevistados). Mas a pesquisa também apresenta as respostas “Razoável” e “Ruim”, com 13% e 6%, respectivamente (FIGURA 5.15).

Os entrevistados se mostraram satisfeitos com o **itinerário**, pois 67% consideraram como “bom” o trajeto operado pela linha. Contudo, outros 17% classificam como razoável, 8% como ruim e 3% como péssimo (FIGURA 5.16). Daqueles que se mostraram insatisfeitos com o itinerário, o motivo se associa ao fato de que o transporte público realiza um trajeto que visa contemplar principalmente o destino dos trabalhadores nas indústrias, sem, necessariamente, atender à demanda da população que utiliza o transporte para outros deslocamentos.

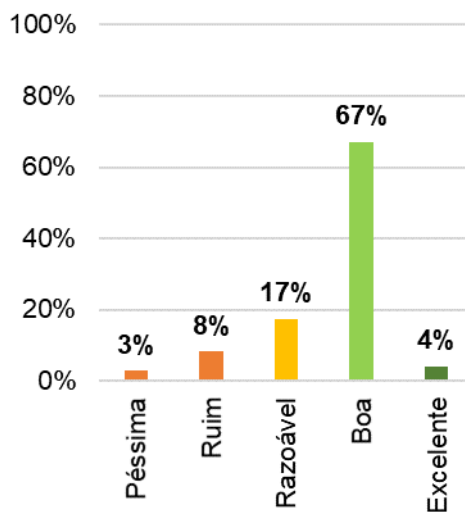
Quando perguntados sobre a **frequência** do ônibus, 56% se mostram satisfeito, enquanto 25% classificam como “ruim”. Esse fato também está relacionado à frequência de transporte público nos horários de entrada e saída dos funcionários da indústria (FIGURA 5.17). Em relação às condições de **acessibilidade**, no que tange a entrada e saída de pessoas com mobilidade reduzida no ônibus, 70% dos usuários classificaram como “boa” (FIGURA 5.18).

FIGURA 5.15 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A PONTUALIDADE DOS ÔNIBUS?”



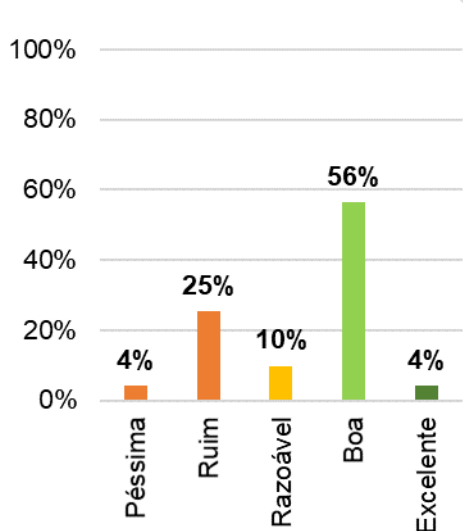
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.16 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O INTINERÁRIO DO ÔNIBUS?”



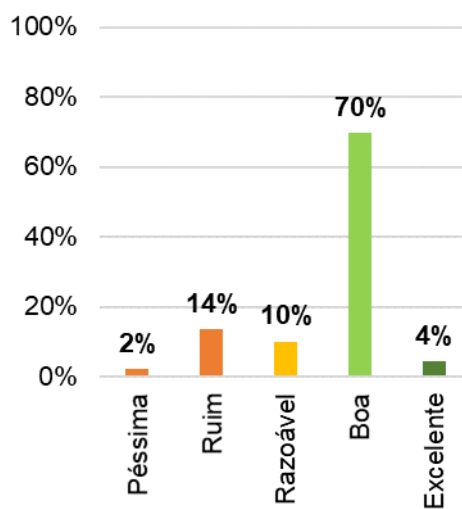
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.17 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A FREQUÊNCIA DOS ÔNIBUS QUE VOCÊ UTILIZA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.18 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A ACESSIBILIDADE?”

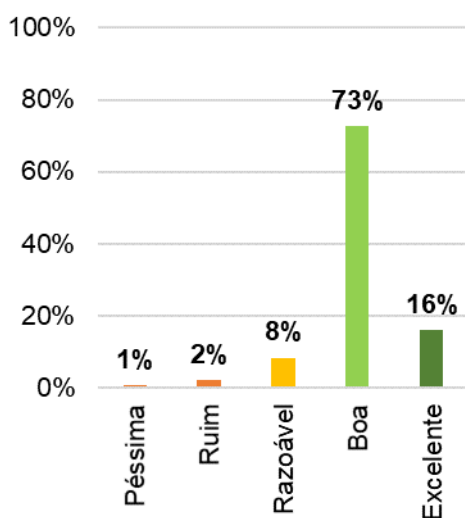


Fonte: FUPEF (2022).

Os usuários se mostraram em geral atendidos em relação aos aspectos de utilização e conforto no interior do ônibus: 73% dos respondentes avaliaram o **conforto** como “bom” e 16%, como “Excelente” (FIGURA 5.19); 59% dos entrevistados classificou as **condições de ruído e poluição** como “boa”, 20%, como “razoável” e 15% como “Ruim”, outros 5% avaliam como “Excelente” (FIGURA 5.20). Em relação ao **estado de limpeza e conservação** dos ônibus, 68% dos entrevistados pontuam como “boa”, 18% como

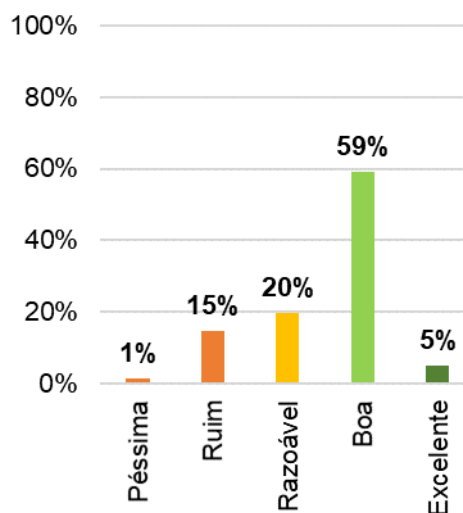
“excelente, 12% como “razoável” e apenas 2% como “ruim” (FIGURA 5.21). Além disso, 82% dos entrevistados avaliam a **segurança** nos ônibus como “boa” e 5% como “Excelente”, outros 9% e 4 % avaliaram esse aspecto como “razoável” e “ruim”, respectivamente (FIGURA 5.22). Da parcela que se mostrou insatisfeita com a segurança, 56% relatam problemas com assalto, 38% com assédio e 6% outro, como por exemplo o risco de queda.

FIGURA 5.19 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O CONFORTO?”



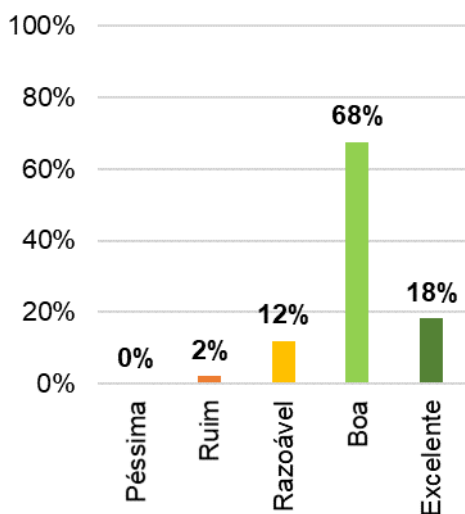
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.20 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA OS RUÍDOS E A POLUIÇÃO NO TRAJETO?”



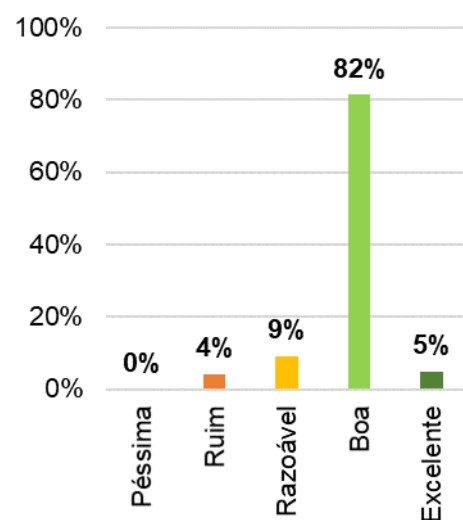
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.21 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LIMPEZA E CONSERVAÇÃO DOS ÔNIBUS?”



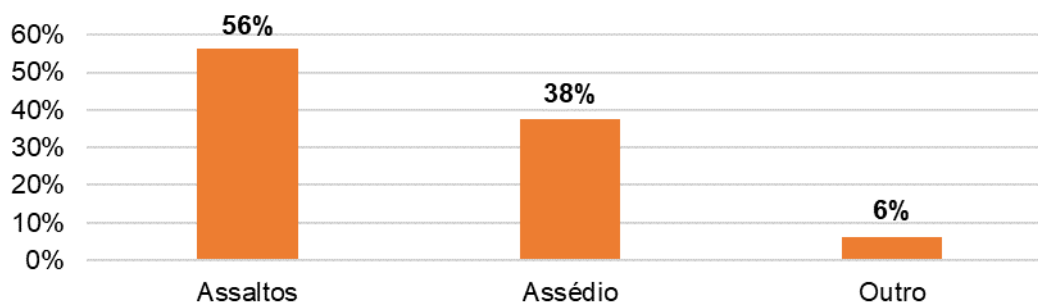
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.22 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NO INTERIOR DOS ÔNIBUS?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.23 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO A AVALIAÇÃO ANTERIOR TENHA SIDO NEGATIVA, QUAL O PROBLEMA QUE VOCÊ ENFRENTA NO INTERIOR DO ÔNIBUS?”

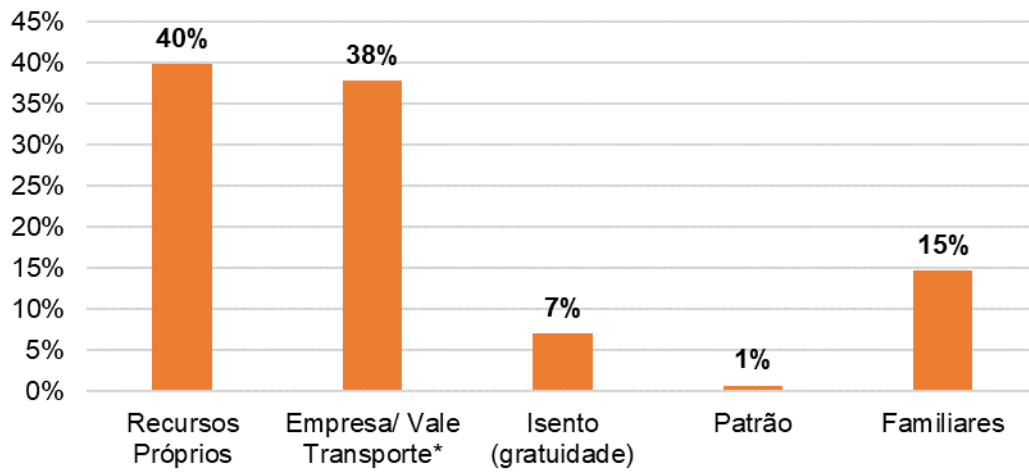


Fonte: FUPEF (2022).

Na divisão entre pagantes e isentos, 7% dos entrevistados recebe isenção de tarifa, 38% utilizam vale transporte pago por empresa/patrão e 40% pagam com recursos próprios (FIGURA 5.24). Em relação ao **tempo de viagem**, os usuários mostraram-se satisfeitos, pois 68% dos entrevistados avaliam o tempo como “bom” e 4%, como “Excelente”, como é mostrado no gráfico da FIGURA 5.25. No que tange o **preço da tarifa** 41% dos entrevistados avaliam a tarifa como “péssimo”, 20%, como “ruim”, 21%, como “razoável” e apenas 18% como “boa” (FIGURA 5.26). Ressalta-se que foram desconsiderados os usuários isentos de tarifa nessa pergunta.

Em relação à **lotação nos ônibus**, os usuários se mostraram satisfeitos: 50% dos entrevistados avaliam como “boa”, 30%, como “razoável”, 10% como “ruim” e apenas 6%, como “péssima”, conforme o gráfico da FIGURA 5.27 mostra. Em relação ao **acesso às informações** sobre horário e itinerário das linhas de transporte público, os usuários se mostraram satisfeitos, visto que 42% classificam como “boa” a divulgação das informações. Contudo, uma parcela classificou como “ruim” ou “péssima”, 26% e 15% dos entrevistados, respectivamente (FIGURA 5.28), sendo que as principais reclamações estão associadas à ausência de informações junto aos pontos de ônibus, sendo necessário entrar em contato com a empresa via telefone ou *WhatsApp*.

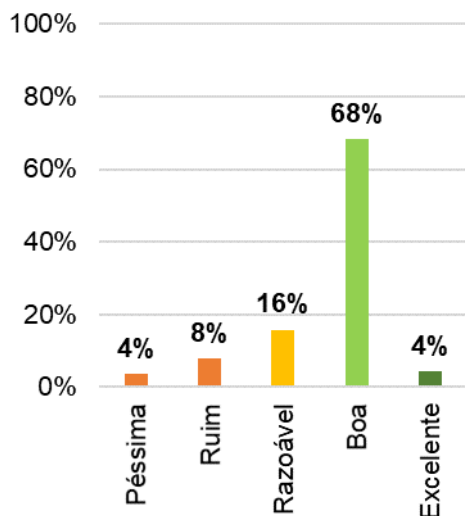
FIGURA 5.24 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUEM PAGA A SUA PASSAGEM?”



Fonte: FUPEF (2022).

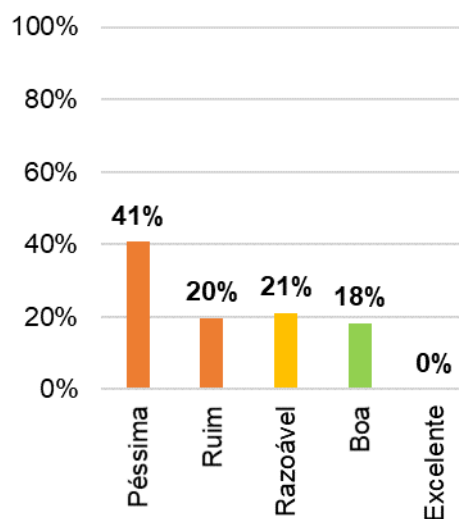
PRELIMINAR

FIGURA 5.25 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O TEMPO DE VIAGEM?”



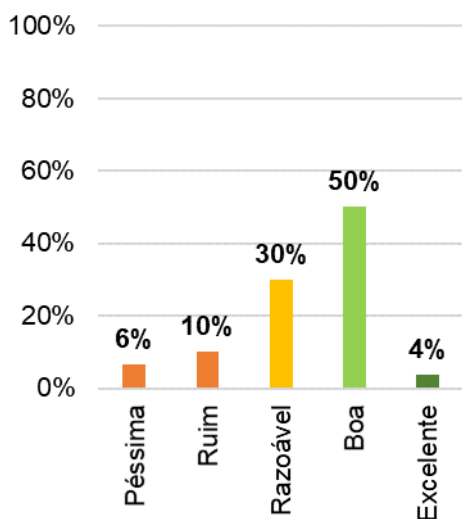
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.26 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O PREÇO DA TARIFA PARA UTILIZAR O ÔNIBUS?”



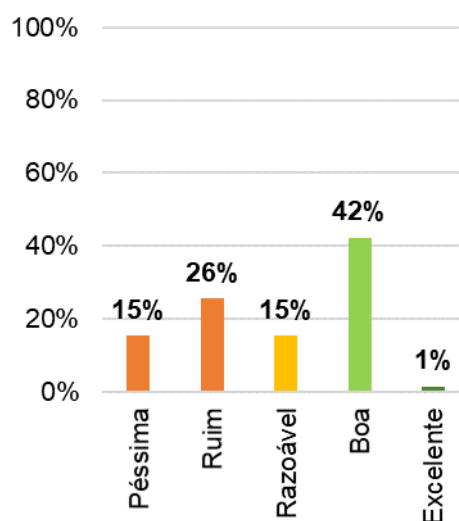
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.27 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LOTAÇÃO DO ÔNIBUS?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.28 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ACESSO À INFORMAÇÃO DE HORÁRIOS E INTINERÁRIOS?”

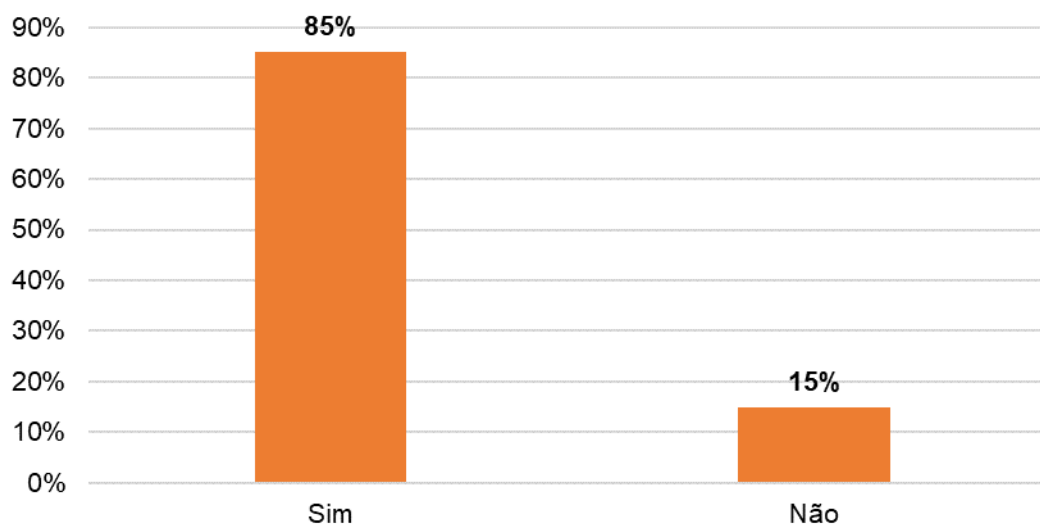


Fonte: FUPEF (2022).

Também foi perguntado aos usuários sobre a **utilização de cartão transporte caso existisse**. O resultado mostrou que haveria uma aprovação dos usuários, pois 85% dos entrevistados afirmam que utilizariam (FIGURA 5.29). Ao final do questionário foram coletadas algumas sugestões dos passageiros ao transporte público ofertado pela empresa, estas se encontram descritas na TABELA 5.1, de acordo com a frequência com a qual foi mencionada. Com isso se destaca os anseios por **melhoria da infraestrutura do**

ponto de ônibus, a necessidade de **aumento da frequência/horários** de ônibus e a melhoria na **informação sobre o transporte**.

FIGURA 5.29 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CASO EXISTISSE, VOCÊ UTILIZARIA UM CARTÃO TRANSPORTE?”



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 5.1 – SUGESTÕES DOS PASSAGEIROS PARA O TRANSPORTE PÚBLICO OFERTADO PELA EMPRESA PALOMA TRANSPORTES

Sugestões para o transporte público	Quantidade de vezes citada
Melhorar a infraestrutura do ponto de ônibus	30
Mais frequência/ horários	15
Melhorar a informação	14
Rotas ruins/ novas rotas	9
Implantar sistema de cartão	8
Diminuir a lotação nos ônibus	3
Possuir um terminal	3
Criar um ponto e rotas para o Max Atacadista Medianeira	3
Ter ponto de ônibus mais próximo	2
Cobrador possibilitar troco	2
Diminuir os riscos de acidentes	1
Diminuir o valor da passagem	1
Melhorar o atendimento da empresa	1
Corrigir problema com o cinto para cadeirante	1

Fonte: FUPEF (2022).

5.1.2 PESQUISA DE ORIGEM-DESTINO

A Pesquisa Origem-Destino foi aplicada ao transporte público coletivo fornecido pela empresa Paloma Transportes. Os mapas dos destinos, de acordo com a origem inicial de cada viagem, podem ser observados nas figuras: FIGURA 5.30, FIGURA 5.31 e FIGURA 5.32.

O movimento mais expressivo identificado por meio da pesquisa origem-destino, apresenta saída dos bairros Independência e Jardim Irene em direção ao bairro Centro. Foram identificados movimentos internos apenas dentro dos bairros Belo Horizonte e Jardim Irene.

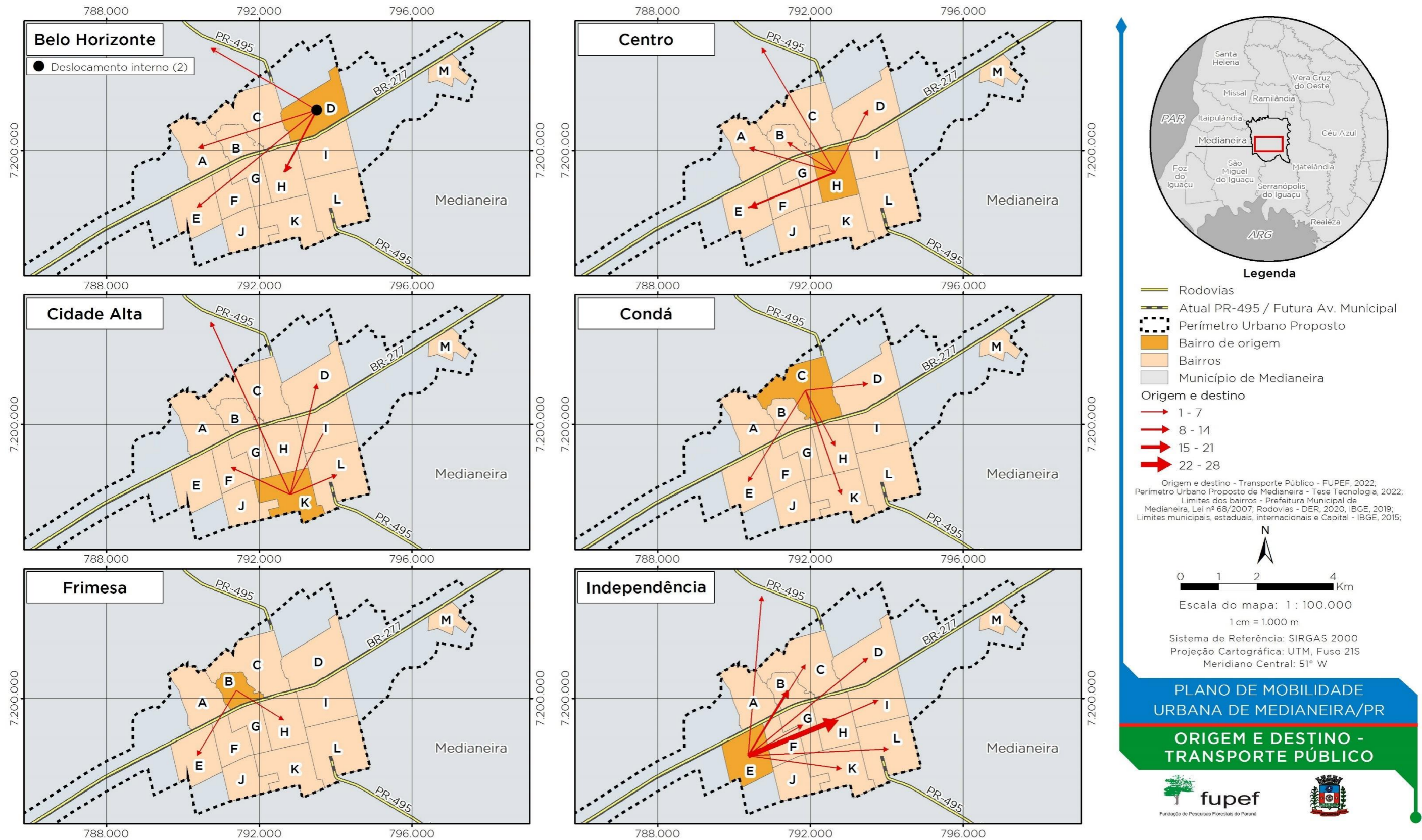
No bairro Belo Horizonte, os movimentos ocorrem para os bairros Jardim Irene, Independência, Centro e Área Industrial. Partindo do bairro Centro, observa-se movimentos para os bairros Jardim Irene, Frimesa, Belo Horizonte, Independência, e Área Industrial.

Os movimentos do bairro Cidade Alta são para os bairros Belo Horizonte, Itaipu, Ipê, Nazaré e Área Industrial. Já os moradores do bairro Condá se deslocam de ônibus para os bairros Belo Horizonte, Independência, Centro e Cidade Alta. No bairro Frimesa, os deslocamentos ocorrem para os bairros Independência e Centro. No bairro Independência só não foram relatados deslocamentos para os bairros Jardim Irene e Panorâmico, sendo o local o maior fluxo o bairro Centro, como já foi mencionado.

Nos bairros Ipê, Itaipu e Nazaré, os movimentos ocorrem para o Frimesa, o Centro e o Cidade Alta. No bairro Ipê também ocorrem movimentos para a Área Industrial. No Jardim Irene, os moradores utilizam o transporte público para acessar os bairros Frimesa, São Cristóvão, Área Industrial e com destaque o Centro. No bairro Panorâmico foram relatados deslocamentos apenas para o bairro Centro, assim como no bairro São Cristóvão foram relatados deslocamentos apenas para o bairro Cidade Alta.

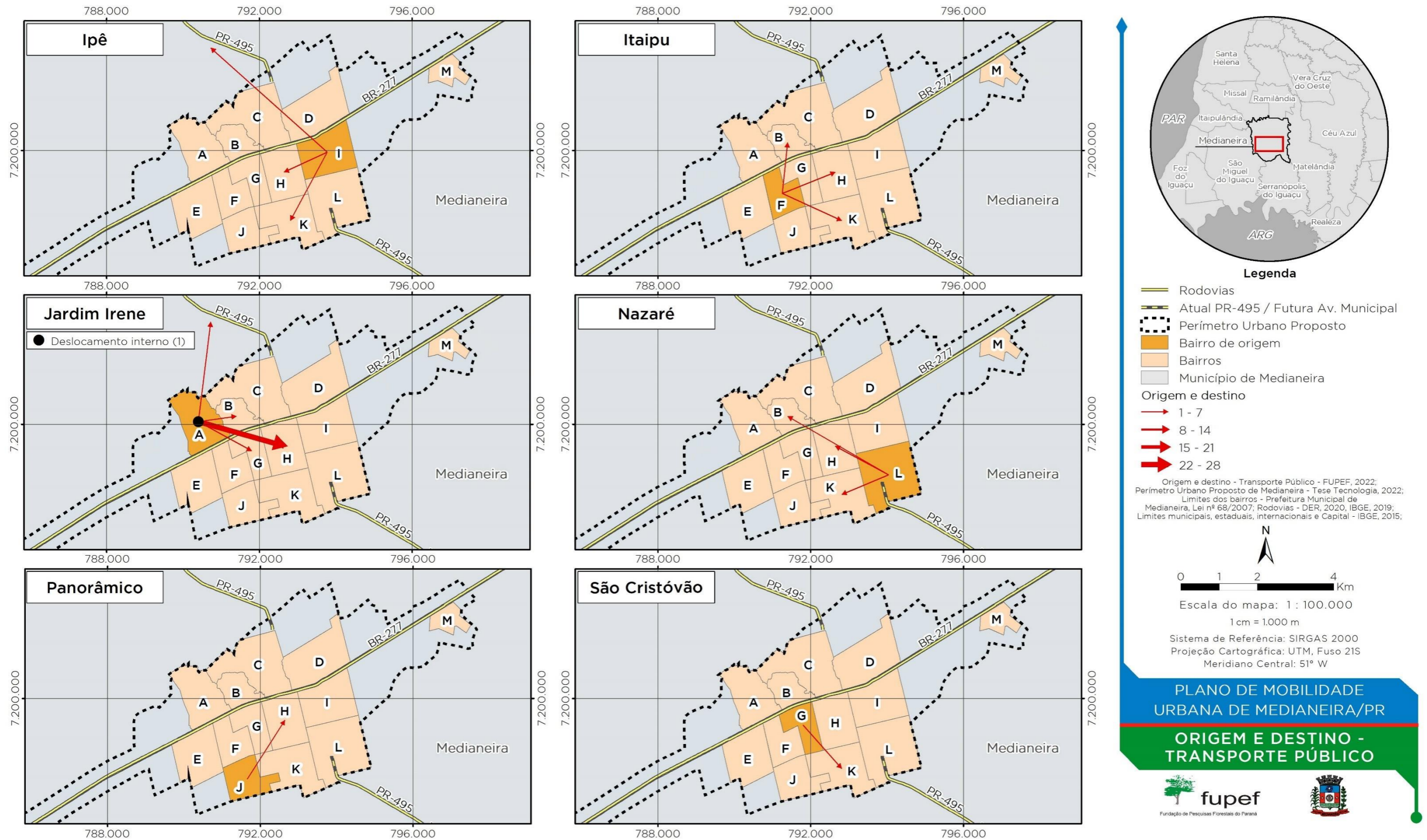
Através da análise destes movimentos, destaca-se que as viagens com origem na maior parte dos bairros têm como destino os pontos de acesso a serviços e comércios no centro do município.

FIGURA 5.30 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA



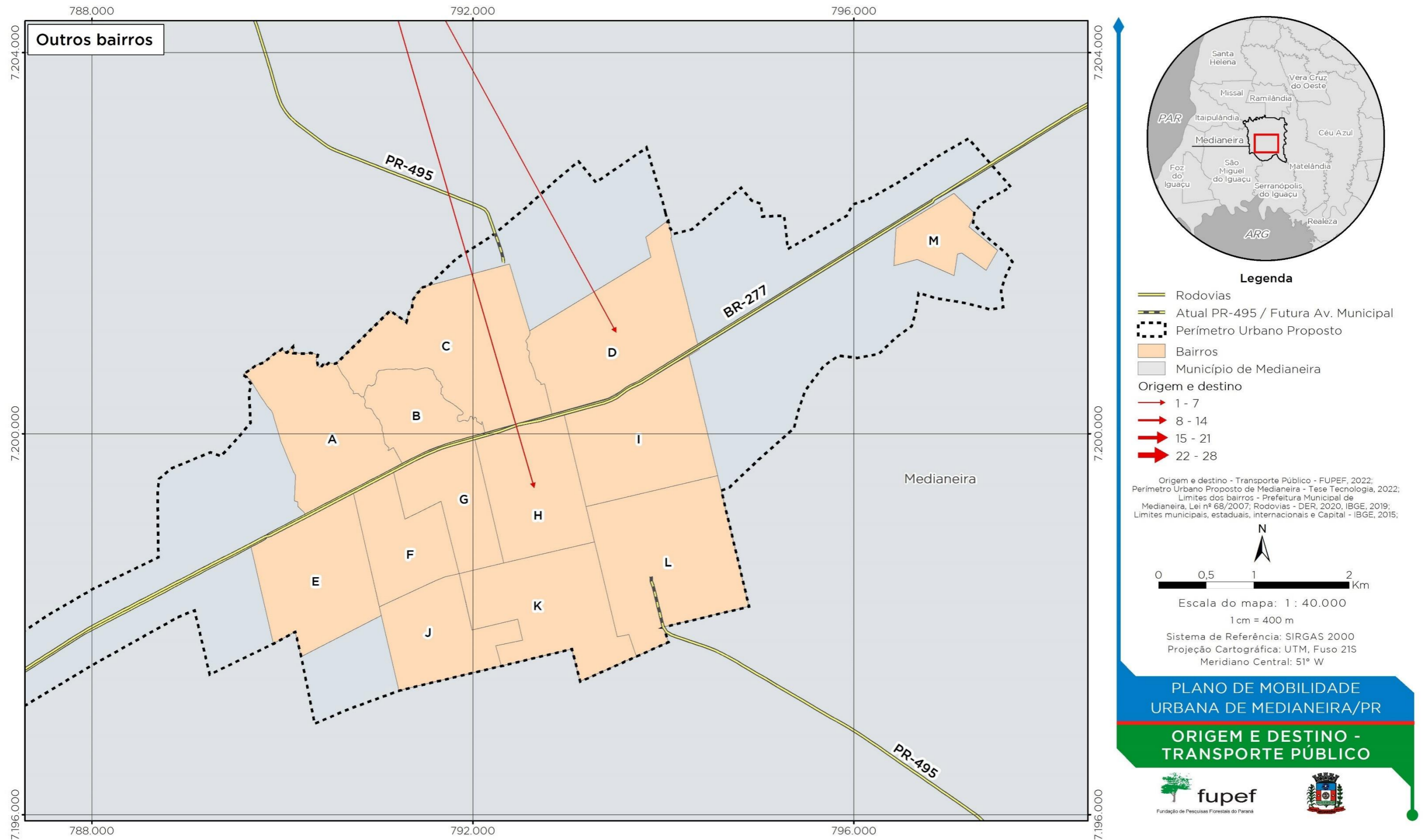
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.31 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.32 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIRROS E OUTRAS CIDADES



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 5.2 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D

ID	Bairro
A	Jardim Irene
B	Frimesa
C	Condá
D	Belo Horizonte
E	Independência
F	Itaipu
G	São Cristovão
H	Centro
I	Ipê
J	Panorâmico
K	Cidade Alta
L	Nazaré
M	Área Industrial
N	Maralúcia

Fonte: FUPEF (2022).

5.1.3 CONSIDERAÇÕES

Através da caracterização inicial da população entrevistada, constatou-se que o perfil dos usuários do transporte público coletivo é, majoritariamente, feminino e com idade mais avançada, ou composto por jovens estudantes. Os usuários apresentam uma renda relativamente baixa – de até 2 (dois) salários mínimos – sendo que uma parcela representativa possui renda menor que 1 (um) salário. Além disso, são usuários que muitas vezes utilizam o sistema de transporte para seus deslocamentos diários, principalmente para trabalhar no setor da indústria, por esse ser o único meio possível de realizarem deslocamentos que envolvem maiores distâncias.

As maiores insatisfações encontradas através da aplicação da Pesquisa de Satisfação do Transporte Público, foram, em ordem: a estrutura dos pontos de ônibus e a condição das calçadas próximo aos pontos de ônibus. A insatisfação com a estrutura dos pontos de ônibus está relacionada à infraestrutura do ponto de parada, no que se refere ao estado de conservação, ao conforto, à capacidade de proteger os usuários em relação às intempéries, à identificação do ponto e entre outros fatores. Já em relação às calçadas do entorno dos pontos de ônibus, a insatisfação dos usuários está ligada à falta de acessibilidade, à pavimentação em mal estado, a falta de manutenção da vegetação presente ou do calçamento, entre outros fatores de impedância da mobilidade para pedestres.

Nos demais aspectos listados, os usuários demonstraram-se satisfeitos. Contudo, um resultado que cabe uma observação é a respeito do itinerário do ônibus. A maior parte dos entrevistados demonstrou satisfação pela atual rota do transporte público. Porém, quando confrontado com as sugestões dos passageiros, é relatada uma insatisfação em relação ao atual itinerário que, sobretudo, atende aos interesses dos usuários trabalhadores no setor da indústria. Por isso, alguns usuários sugeriram que o transporte atenda também a demanda daqueles que utilizam para os deslocamentos diários, tendo como referência os principais serviços presentes na cidade.

É importante mencionar também os problemas com a informação de horários e itinerários enfrentada pelos moradores locais. Visto que não há outros modos de se obter informação, além dos telefones de contato da empresa e da página na internet. Portanto, além das informações junto aos pontos de parada e no interior dos ônibus, se faz necessária a implantação de um aplicativo de celular que informe sobre horários e itinerários aos usuários. A inexistência desse serviço, faz com que os usuários fiquem impossibilitados de utilizar o transporte público, ou que utilizem com menos frequência, o que desestimula a mobilidade através desse meio de transporte.

Por fim, pôde-se constatar que o transporte público ofertado pela empresa Paloma possui uma expressiva representatividade de passageiros e exerce, principalmente, um importante auxílio no acesso dos trabalhadores da indústria. Contudo, o itinerário, a regularidade dos pontos de parada e as informações aos usuários sobre o transporte público se mostraram deficientes, carece de tecnologias e necessita abranger aos interesses da população como um todo, visando atender as demandas de deslocamento dos bairros para o centro e entre bairros, em horários fixos e de maneira constante, a fim de melhorar a qualidade do serviço e, conseqüentemente, aumentar o uso do transporte público coletivo em relação ao transporte individual.

5.2 SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE ESCOLAR

Medianeira possui sistema de transporte escolar para alunos da rede municipal e estadual de ensino. Os alunos da Prefeitura solicitam a necessidade do transporte no ato da matrícula e recebem carteirinha referente ao serviço, já alunos da rede estadual de ensino devem realizar cadastro junto ao setor de Transporte Escolar na Prefeitura através de requerimento emitido pela escola ou colégio. Por lei (LEI N° 34/2000) a prefeitura da cidade disponibiliza transporte escolar gratuito aos estudantes do 1º ano do ensino

fundamental até a 3ª série do ensino médio, de baixa renda comprovada e que residem em locais situados mais de 2000 metros da unidade escolar na qual estão matriculados.

Além disso, a rede de ensino pública de Medianeira é composta por oito Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), 13 Escolas Municipais, oito Escolas e Colégios Estaduais e duas Escolas Especiais Estaduais.

Em relação à abrangência dos serviços de educação, praticamente todos os bairros recebem infraestruturas, com exceção do bairro Panorâmico. Porém, escolas municipais não estão presentes nos bairros Panorâmico e São Cristóvão. Além disso, escolas e colégios estaduais não estão presentes nos bairros Condá, Frimesa, Itaipu, Panorâmico, Nazaré e Ipê.

Portanto, para levantar dados em relação ao transporte público escolar que abrange as infraestruturas de ensino, a pesquisa de satisfação tem como objetivo identificar se o serviço de transporte prestado está atendendo às expectativas dos usuários (pais de alunos e alunos) em relação à operação do serviço, infraestruturas, abrangência, entre outros fatores de funcionais.

O questionário físico foi utilizado como ferramenta para a obtenção de respostas por meio da participação dos usuários do transporte escolar. As pesquisas de satisfação foram entregues às diretorias das unidades de ensino, as quais ficaram responsáveis pela distribuição entre os alunos usuários do serviço. Dessa forma, apenas alunos, ou responsáveis, que utilizavam diariamente o serviço e estavam dispostos a responder a pesquisa, o fizeram.

Responderam ao questionário: pais de alunos de até 12 anos ou pelos próprios alunos de 13 anos ou mais que utilizam o transporte escolar como meio de transporte para os deslocamentos até a instituição de ensino.

5.2.1 RESULTADOS

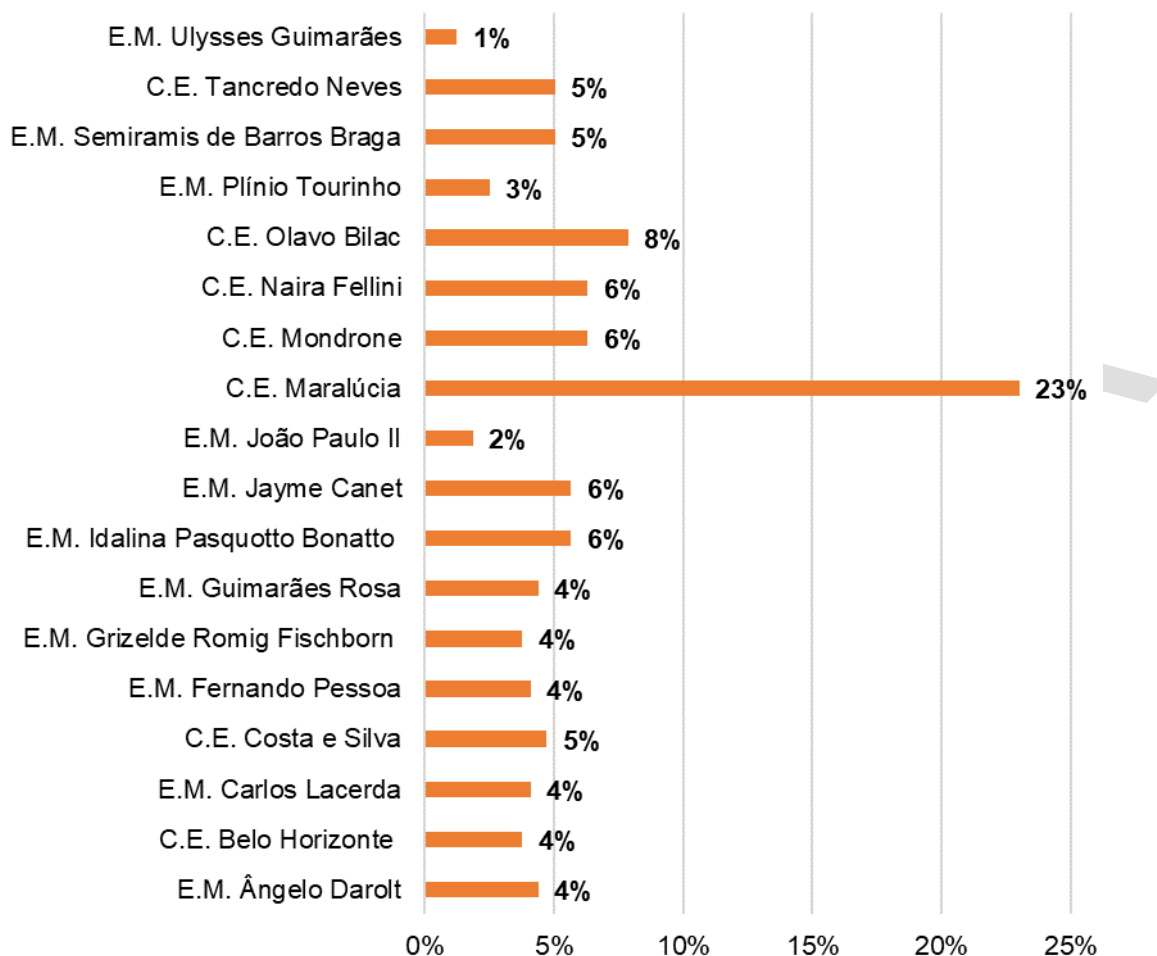
Ao total, **participaram 317 pessoas**, entre pais e alunos, residentes de diversos bairros e estudantes de diversas escolas. Os alunos e pais de alunos que participaram da pesquisa foram correspondentes às seguintes escolas:

1. Escola Municipal Ângelo Darolt;
2. Escola Estadual Belo Horizonte;
3. Escola Municipal Carlos Lacerda;
4. Colégio Estadual Costa e Silva;

5. Escola Municipal Fernando Pessoa;
6. Escola Municipal Grizelde Romig Fischborn;
7. Escola Municipal João Guimarães Rosa;
8. Escola Municipal Idalina Pasquotto Bonatto;
9. Escola Municipal Jayme Canet;
10. Escola Municipal João Paulo II;
11. Colégio Estadual do Campo Maralúcia;
12. Colégio Estadual João M. Mondrone;
13. Colégio Estadual Cívico-Militar Naira Fellini;
14. Colégio Estadual Olavo Bilac;
15. Escola Municipal Plínio Tourinho;
16. Escola Municipal Semiramis de Barros Braga;
17. Escola Estadual Tancredo Neves;
18. Escola Municipal Ulysses Guimarães.

PRELIMINAR

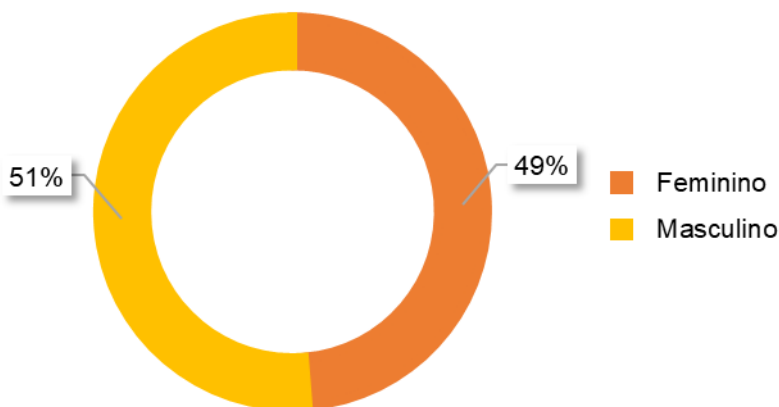
FIGURA 5.33 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O NOME DA ESCOLA?”



Fonte: FUPEF (2022).

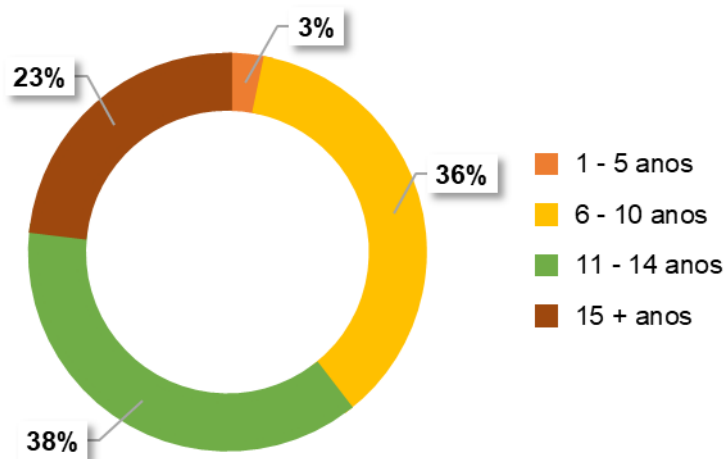
Primeiramente foram realizadas pesquisas de caracterização inicial da população entrevistada, a fim de conhecer o perfil dos entrevistados. Em relação ao gênero dos estudantes 51% pertencem ao gênero masculino e 49% ao feminino (FIGURA 5.34). Quanto à idade dos estudantes, a maioria respondeu ter até entre 11 e 14 anos (38% dos entrevistados), seguido por aqueles que relataram ter entre 6 e 10 anos (36% dos entrevistados), lembrando que esse último grupo compreende os pais desses alunos que responderam ao questionário pelos filhos. Os outros 23% representam estudantes de 15 anos ou mais e apenas 3% correspondem a estudantes entre 1 e 5 anos (FIGURA 5.35).

FIGURA 5.34 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O GÊNERO DO ESTUDANTE?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.35 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A IDADE DO ESTUDANTE?”

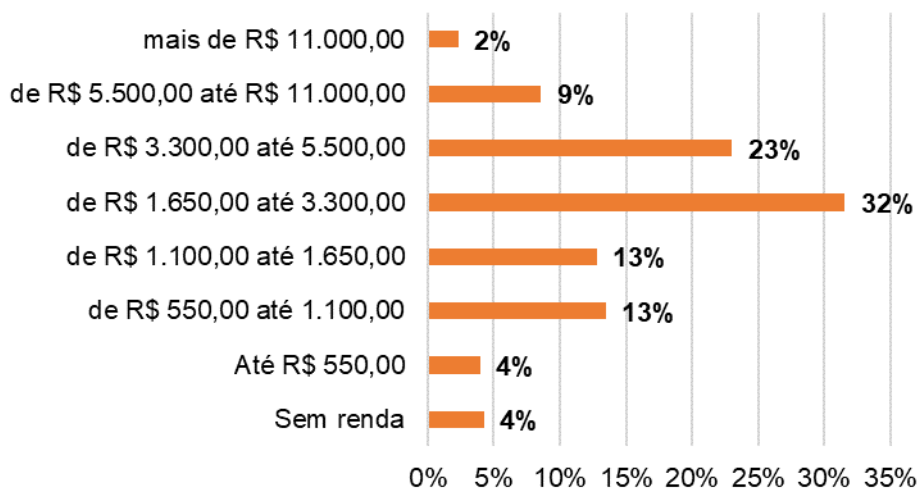


Fonte: FUPEF (2022).

Com relação à faixa de renda dos pais dos estudantes, 32% dos entrevistados informaram uma renda mensal de R\$ 1.650,00, sendo 23% entre R\$ 3.300,00 e R\$ 5.500,00. Do restante também se destaca 13% que recebe entre R\$ 550,00 e R\$ 1.100,00 e outros 13% entre R\$ 1.100,00 e R\$ 1.650,00 (FIGURA 5.36).

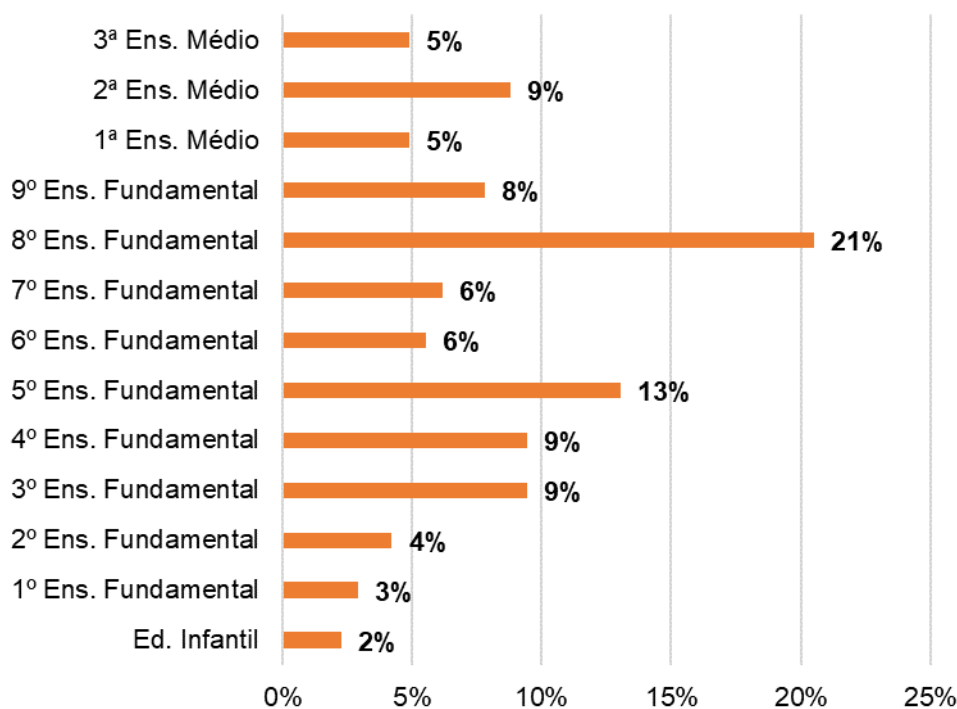
Além disso, observa-se que a pesquisa foi respondida por estudantes ou pais de alunos cursando desde o ensino infantil até a 3º série do ensino médio, sendo os anos do ensino fundamental mais frequentes com 3% no primeiro ano, 4% no segundo ano, 9% no terceiro ano, 9% no quarto ano, 13% no quinto ano, 6% no sexto ano, 6% no sétimo ano, 21% no oitavo ano e 8% no nono ano. Já no ensino médio, a porcentagem foi de 5% para o primeiro ano, 9% para o segundo ano e 5% para o terceiro ano (FIGURA 5.37).

FIGURA 5.36 – RESPOSTA DA PERGUNTA “RENDA MENSAL DA FAMÍLIA DO ESTUDANTE”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.37 – RESPOSTA DA PERGUNTA “CURSANDO QUAL SÉRIE ESCOLAR?”

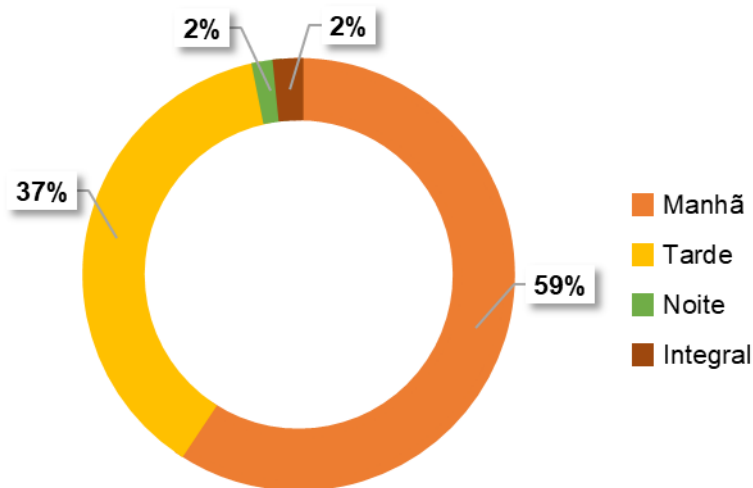


Fonte: FUPEF (2022).

Ainda sobre os deslocamentos, os entrevistados também foram questionados em relação ao turno que os estudantes frequentam a escola, o veículo de transporte escolar utilizado, o bairro onde moram e o tempo que demoram de casa até o ponto de embarque. No que se refere ao turno, 59% dos entrevistados frequentam a escola pela manhã, 37% frequentam à tarde, 2% são de turno integral e 2% disseram estudar à noite (FIGURA 5.38).

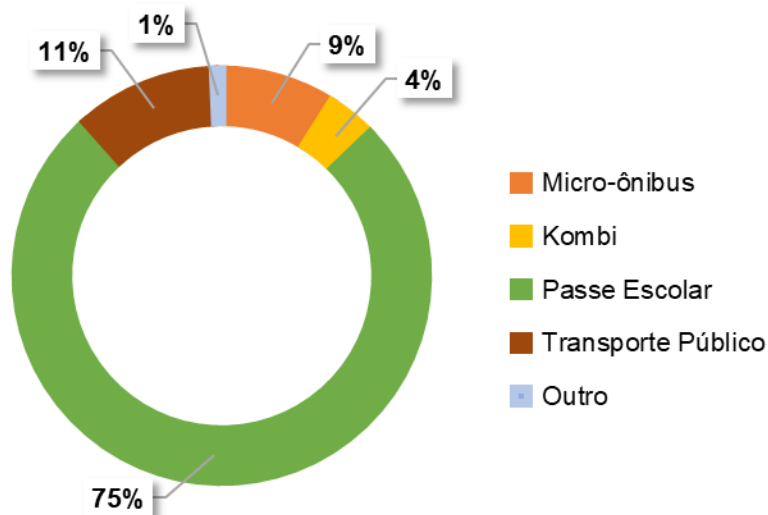
Em relação ao veículo utilizado, a maior parte (75%) respondeu utilizar o “passê escolar”. A porcentagem que usa o transporte público é de 11%, em relação ao micro-ônibus, esse número é de 19%. Apenas 4% dos estudantes utilizam Kombi (FIGURA 5.39).

FIGURA 5.38 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUAL TURNO?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.39 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O VEÍCULO DE TRANSPORTE?”

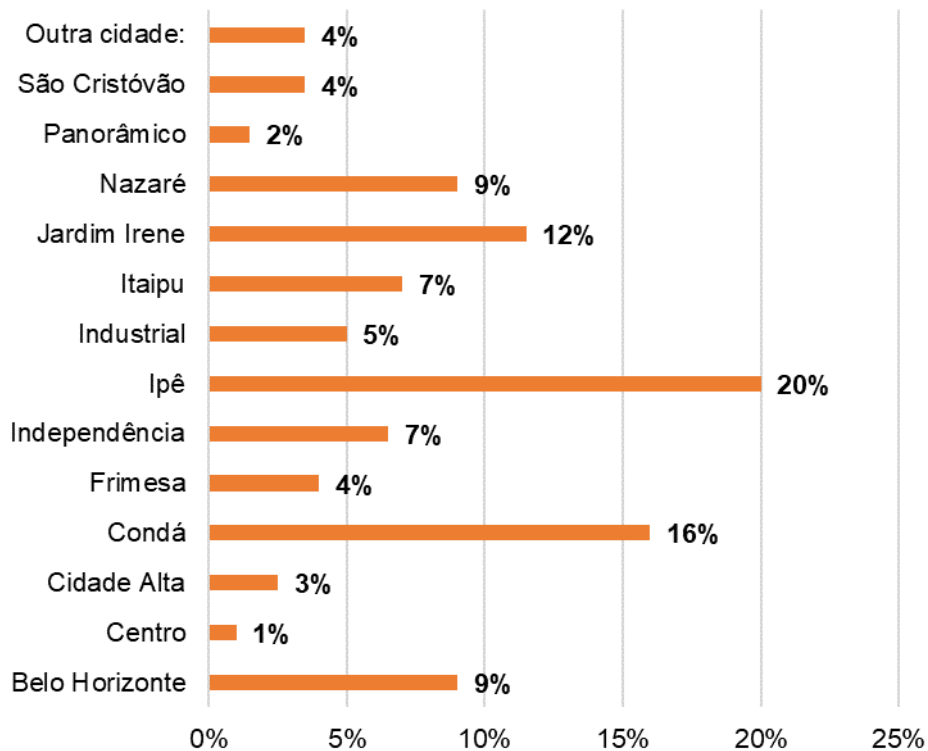


Fonte: FUPEF (2022).

Sobre os bairros nos quais os estudantes moram, foi identificado que a maioria daqueles que são moradores da sede urbana, reside no bairro Ipê (20%). O segundo bairro com maior representatividade de estudantes que utilizam o transporte escolar é o Condá (16%) e depois o Jardim Irene (12%) (FIGURA 5.40), sendo que os estudantes de

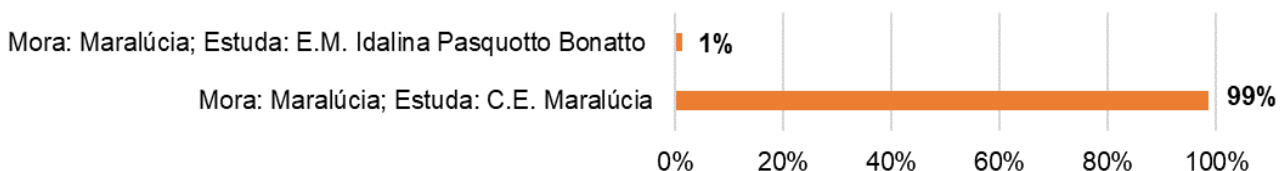
Maralúcia, em sua maioria (99%), estuda no C.E. Maralúcia (FIGURA 5.41). Quanto ao ponto de embarque, 65% informaram que gastam 5 minutos ou menos para chegar até o ponto de embarque, 23% despendem de 6 até 15 minutos, 6% de 16 a 30 minutos, 3% de 45 até 1 hora e 1% mais de 1 hora. (FIGURA 5.42).

FIGURA 5.40 – RESPOSTA DA PERGUNTA “EM QUE BAIRRO O ESTUDANTE MORA?”



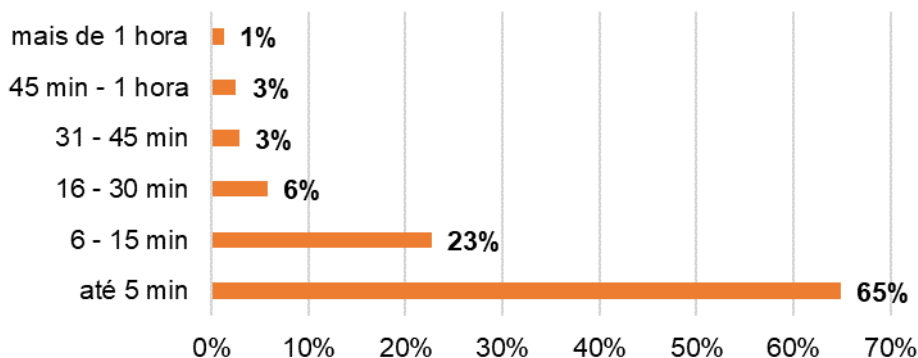
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.41 – RELAÇÃO DOS ESTUDANTES QUE MORAM NO MARALÚCIA COM OS LOCAIS DE ENSINO



Fonte: FUPEF (2022).

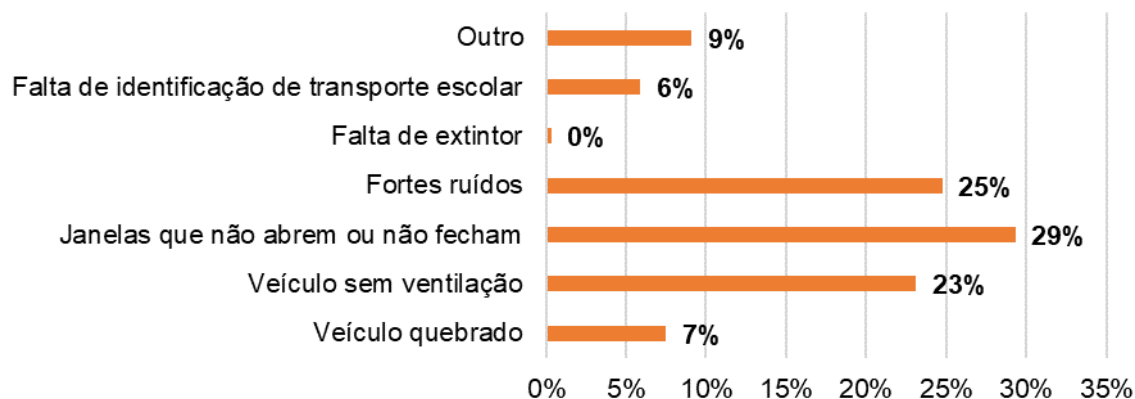
FIGURA 5.42 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL O TEMPO DE TRAJETO DE CASA ATÉ O PONTO DE EMBARQUE?”



Fonte: FUPEF (2022).

Além disso, foi perguntado aos estudantes ou responsáveis se haviam observado algum problema no veículo utilizado. Com isso, 29% relatam problema com janelas que não abrem ou não fecham. Ainda, 25% dizem haver fortes ruídos nos veículos. Outros 23% afirmam que o veículo não possui ventilação, enquanto 7% dos entrevistados dizem que o veículo se encontra quebrado. A falta de identificação de transporte escolar foi identificada por 6% aqueles que responderam ao questionário (FIGURA 5.43). Aqui, cabe destacar que “janelas que não abrem ou não fecham” pode estar relacionado a norma federal que determina que todos os veículos de transporte escolar precisar ter um limitador de abertura de janela, e portanto, não se trata de uma deficiência do transporte.

FIGURA 5.43 – RESPOSTA DA PERGUNTA “OBSERVA ALGUM DESSES PROBLEMAS NO VEÍCULO?”



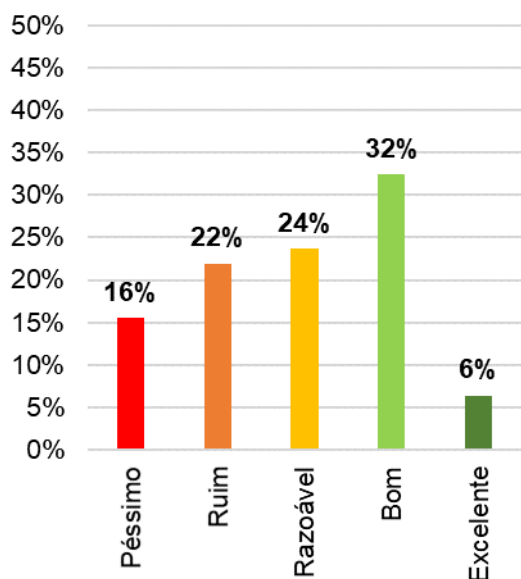
Fonte: FUPEF (2022).

Após realizar a caracterização inicial da população entrevistada e coletar informações sobre seus deslocamentos de casa para a escola, foram realizadas perguntas

com intuito de identificar a satisfação dos usuários em relação ao sistema de transporte escolar. A fim de conhecer quais os maiores problemas observados pelos entrevistados nos veículos de transporte escolar, foram estabelecidas questões cujas respostas variam quanto a avaliação entre: “excelente”, “bom”, “razoável”, “ruim” e “péssimo”.

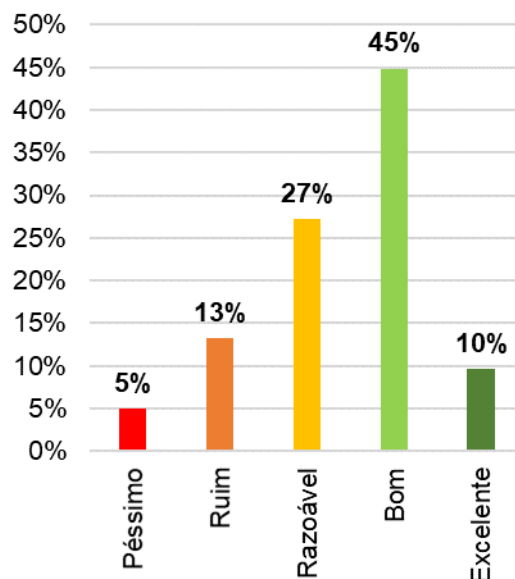
No que tange o **estado de conservação dos pontos de parada**, 32% dos estudantes que responderam ao questionário avaliam como “bom” e 6% como “excelente”. Contudo, há uma representatividade alta daqueles que não estão totalmente satisfeitos, visto que 24% dizem ser “razoável”, 22% classificam como “ruim” e 16% como “péssimo”. Ainda, no que se refere à **dificuldade no deslocamento ao ponto de parada**, o resultado mostra satisfação dos usuários, visto que 45% dos estudantes classificam como “bom”, enquanto 27% classificam como “razoável”, 13% como “ruim”, 10% como “excelente” e apenas 5% como “péssimo”. Em relação ao **conforto no interior do veículo**, daqueles que responderam ao questionário, 42% classificam como “bom”, 29% dizem ser “razoável”, 14% afirmam ser “ruim”, 8% classificam como excelente e apenas 7% como “péssimo”. No que se refere à **pontualidade** do motorista, os usuários também se mostraram satisfeitos, visto que 45% classificam o serviço prestado como “bom”, outros 23% como “excelente”.

FIGURA 5.44 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS PONTOS DE PARADA?”



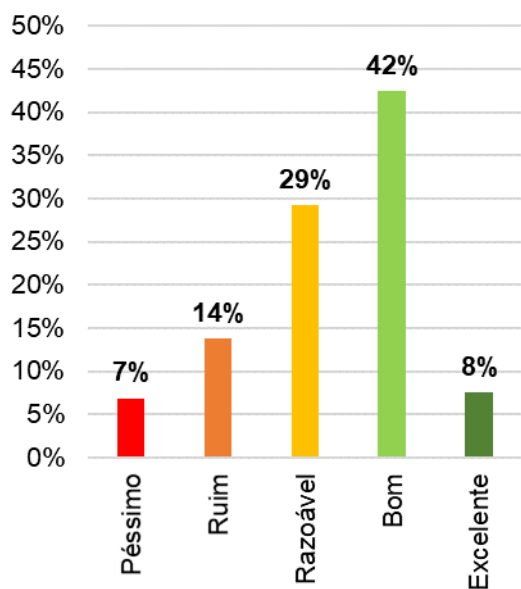
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.45 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A DIFICULDADE NO DESLOCAMENTO AO PONTO DE PARADA?”



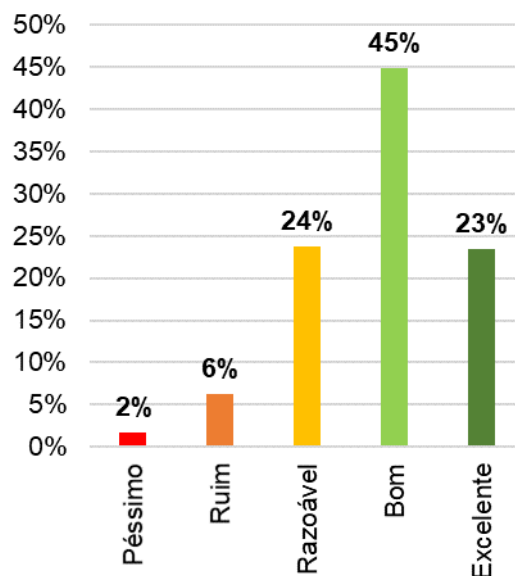
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.46 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O CONFORTO NO INTERIOR DO VEÍCULO?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.47 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A PONTUALIDADE (TRANSPORTE ATRASA OU FALTA) DO MOTORISTA?”



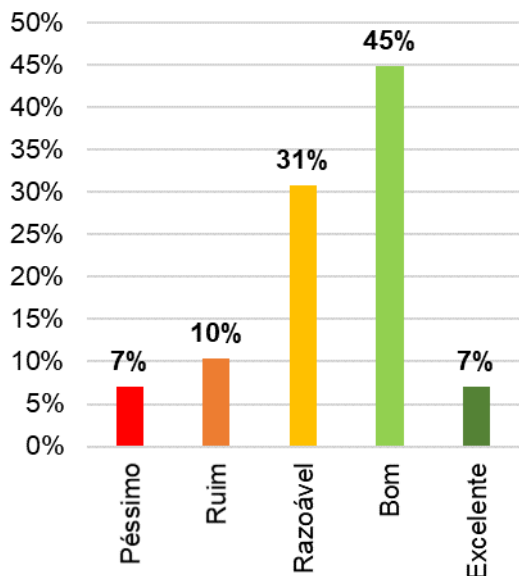
Fonte: FUPEF (2022).

Nesse interim, àqueles que responderam ao questionário foi perguntado quanto à avaliação em relação à **segurança no interior do veículo**, dessa pergunta 45% avaliam como “bom”, enquanto 31% dizem ser “razoável”, 10% classificam como “ruim”, 7% dizem

ser “péssimo” e também 7% dizem ser “excelente” o que revela uma boa avaliação em relação a esse aspecto (FIGURA 5.48). Por outro lado, em relação ao **estado de conservação e limpeza no interior do veículo**, 40% dos usuários classificam como “bom” e 8% como “excelente”. Contudo, há uma alta representatividade daqueles que classificaram esse aspecto como “razoável”, “ruim” ou “péssimo”, sendo 25%, 12% e 15% respectivamente (FIGURA 5.49).

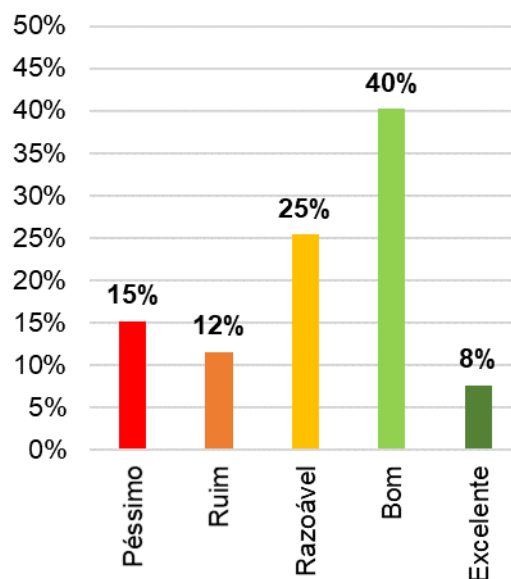
Quando perguntados sobre a **lotação no interior dos veículos**, os usuários se mostraram satisfeitos, visto que 42% classificam como “bom” e 18% como “excelente” esse aspecto (FIGURA 5.50). Da mesma forma, os usuários se encontram satisfeitos em relação à **condução e educação do motorista**, visto que 42% classificam como “excelente” e 39% como “bom” (FIGURA 5.51). De maneira geral, a pesquisa aponta que os usuários do transporte escolar estão satisfeitos com o serviço oferecido, conforme mostra o gráfico da FIGURA 5.52, 45% classificam como “bom”, 26% como “razoável” e 15% como “excelente”. Além disso, no questionário havia um espaço para a população deixar sugestões, a maioria delas está relacionada a existência de ruas em mau estado, falta de limpeza no ônibus e falta de ventilação e ar condicionado, conforme indicado na TABELA 5.3.

FIGURA 5.48 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A SEGURANÇA NO INTERIOR DO VEÍCULO?”



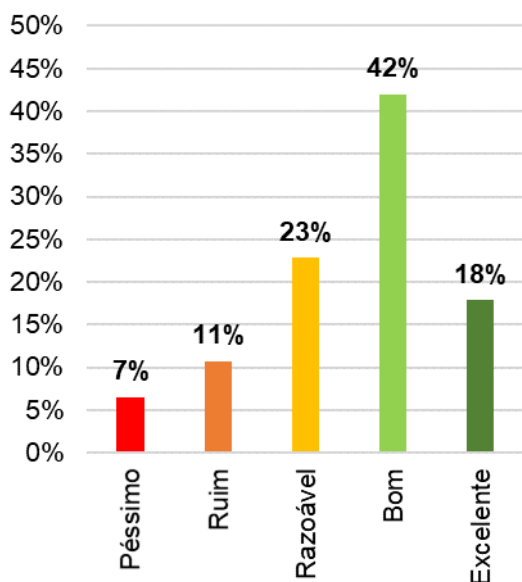
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.49 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA O ESTADO DE CONSERVAÇÃO E LIMPEZA NO INTERIOR DO VEÍCULO?”



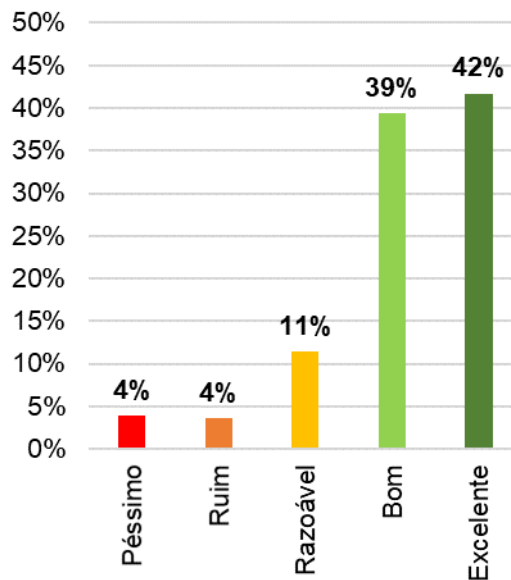
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.50 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A LOTAÇÃO (PRESENÇA DE LUGARES PARA SENTAR) NO INTERIOR DO VEÍCULO?”



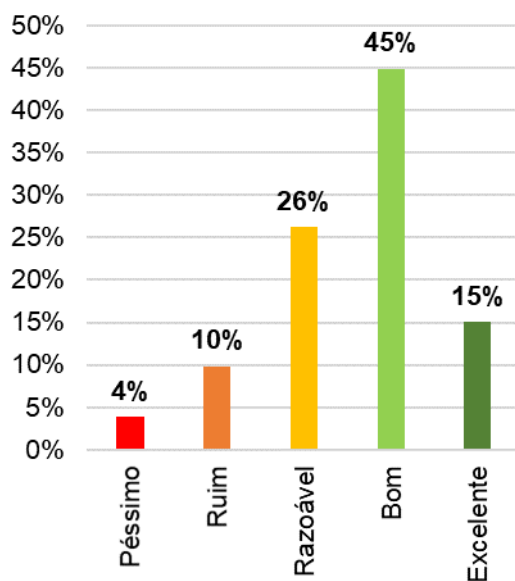
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.51 – RESPOSTA DA PERGUNTA “COMO VOCÊ AVALIA A CONDUÇÃO E EDUCAÇÃO DO MOTORISTA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.52 – RESPOSTA DA PERGUNTA “QUAL A SUA SATISFAÇÃO GERAL COM O TRANSPORTE ESCOLAR?”



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 5.3 – SUGESTÕES DOS PASSAGEIROS PARA O TRANSPORTE ESCOLAR

Sugestões para o transporte escolar	Quantidade de vezes citada
Ruas em mau estado	16
Falta limpeza no ônibus	15
Falta de ventilação e ar condicionado	10
Precisa de cuidadora no interior dos ônibus	7
Ônibus passa muito cedo ou muito tarde	6
Problemas com o ponto ou inexistência do ponto	6
Motorista imprudente	5
Ônibus é muito lotado	5
Ônibus apresenta goteiras no interior	4
Brigas entre alunos dentro do ônibus	3
Cinto de segurança ausente ou em mal estado	2
Gostaria que tivesse Wi-fi nos ônibus	2
Assentos ruins	1
Ônibus sem identificação	1
Portas com defeito	1
Janelas com defeito	1

Fonte: FUPEF (2022).

5.2.2 CONSIDERAÇÕES

Após a realização da Pesquisa de satisfação do transporte escolar, foi possível identificar aspectos importantes envolvendo a operação do serviço. Entre os problemas

identificados pelos usuários é citada a falta de ventilação, cinto de segurança, falta de identificação dos veículos. Para esse último item, cabe ressaltar que o Artigo 136 do Código de Trânsito Brasileiro – CTB (Lei nº 9.503/1997) afirma que os veículos especialmente destinados à condução coletiva de escolares somente poderão circular nas vias se apresentarem: pintura de faixa horizontal na cor amarela, com quarenta centímetros de largura, à meia altura, em toda a extensão das partes laterais e traseira da carroçaria, com o dístico ESCOLAR, em preto, sendo que, em caso de veículo de carroçaria pintada na cor amarela, as cores aqui indicadas devem ser invertidas; extintores e entre outros equipamentos, como cinto de segurança.

Outro aspecto de insatisfação que os usuários do transporte escolar relataram, e que se mostrou na análise da pesquisa de satisfação, está relacionado à infraestrutura do ponto de parada, no que se refere ao estado de conservação, ao conforto, à capacidade de proteger os usuários em relação às intempéries, à identificação do ponto, entre outros fatores.

Além disso, os usuários do transporte por ônibus escolar também apresentaram a insatisfação em relação à pavimentação das ruas nas quais o ônibus transita. Esse fato prejudica tanto a viagem do passageiro, quanto o estado de conservação dos ônibus e precisa ser avaliado a fim de priorizar a pavimentação asfáltica para os trajetos que contemplam o itinerário do transporte escola.

Por fim, apesar dos problemas identificados, no geral, os pais e alunos mostraram-se satisfeitos com o serviço que é ofertado, principalmente no que tange à condução e pontualidade do motorista e à segurança e lotação nos veículos.

5.3 CICLOMOBILIDADE

Por ser um modo de transporte importante, principalmente em cidades com menos de 100.000 habitantes, a bicicleta é mais do que lazer, tendo certa representatividade na matriz modal do município. Assim, a ciclomobilidade é relevante nos trajetos curtos, dependendo de condições de declividade e intempéries para seu uso, além da infraestrutura disponível na malha viária. Na seção 6.9, o inventário da infraestrutura cicloviária será discutido, sendo que há poucas opções para esse modo.

Dentro dessa conjuntura, a pesquisa voltada aos usuários de bicicleta visou avaliar o perfil dos ciclistas medianeirenses, apontar a satisfação em relação à infraestrutura local e determinar as principais demandas da categoria. As perguntas foram fundamentadas em

pesquisas aplicadas pelo Programa Ciclovida da UFPR, que se trata de um projeto de extensão universitária que busca o fomento da cultura do uso da bicicleta. Nesse propósito, o programa dissemina informações direcionadas à qualidade de vida, à preservação ambiental e ao estabelecimento de laços entre a produção científica da universidade e as questões práticas da mobilidade (NAKAMORI; BELOTTO; OLIVEIRA, 2016).

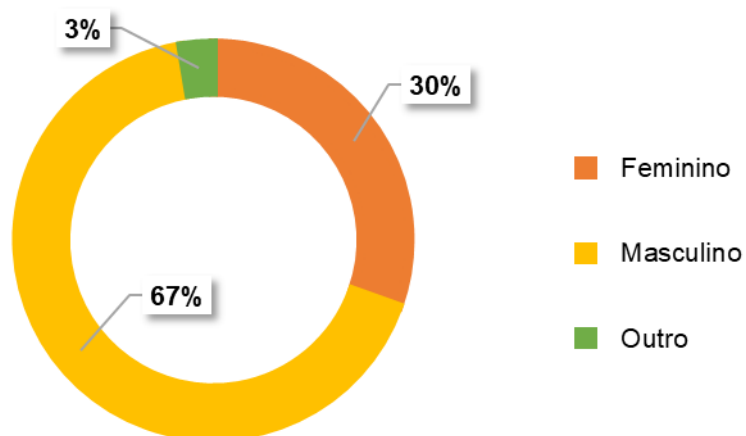
Do questionário configurado pelo Programa Ciclovida, foram selecionadas perguntas pertinentes à realização do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira, sendo outras adicionadas. Essas complementações tiveram como base artigos de avaliação de sistemas cicloviários, como os trabalhos de Sousa e Penha-Sanches (2019) e Cardoso e Campos (2014).

Conforme já mencionado, a metodologia de aplicação envolveu entrevistas em locais estratégicos para os ciclistas, como concentrações de comércios, estabelecimentos próprios, indústrias e a UTFPR. Além disso, foram distribuídos links com o formulário online, desenvolvido na plataforma *Google Forms*, por meio de grupos que reúnem ciclistas no município. No total, as pesquisas de ciclomobilidade chegaram em **151 questionários** respondidos, acima do mínimo de 119 estabelecido, portanto. O questionário aplicado à população, tanto no modo online quanto em conversas em campo, está disposto no ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DA CICLOMOBILIDADE. As subseções a seguir tratam dos resultados das pesquisas em seus respectivos temas.

5.3.1 RESULTADOS

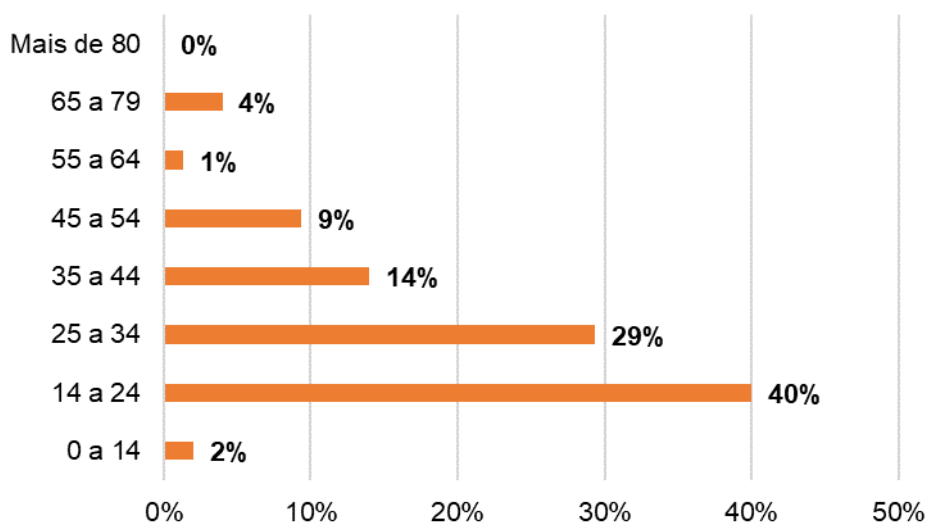
No início, foram realizadas perguntas para compor a caracterização socioeconômica dos respondentes. Nesse sentido, dos 151 entrevistados, 30% identificaram-se com o gênero feminino, enquanto 67%, com o gênero masculino e 3%, com outra identificação (FIGURA 5.53). Vê-se uma abrangência maior do gênero masculino nesse sentido. Quando se observa a distribuição de faixas etárias dos entrevistados, mostradas na FIGURA 5.54, vê-se uma proporção maior de jovens entre 14 a 14 anos, somando 69% dos respondentes. Já no que se refere à escolaridade, cujos resultados são mostrados na FIGURA 5.55, a maior parte tem formação do ensino médio ou superior, com 82% do total. Esses resultados mostram um público de usuários majoritariamente masculino, jovem e escolarizado.

FIGURA 5.53 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL O SEU GÊNERO?”



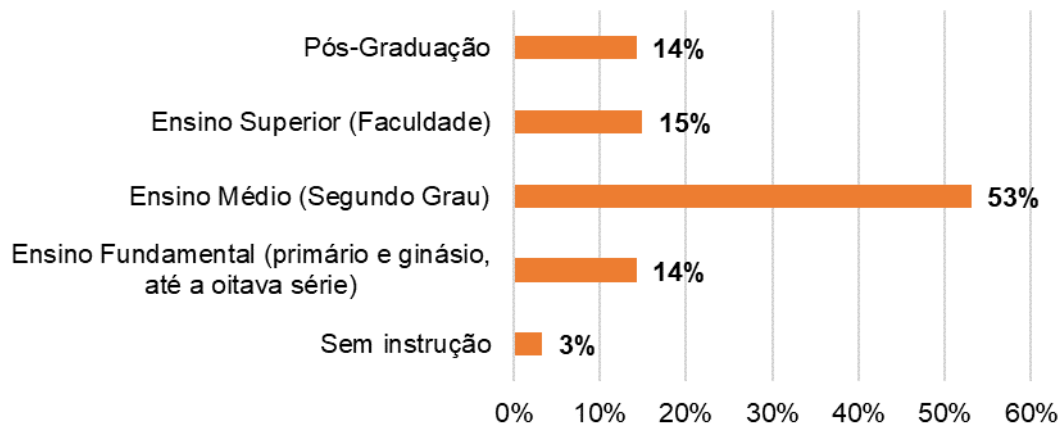
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.54 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA IDADE?”



Fonte: FUPEF (2022).

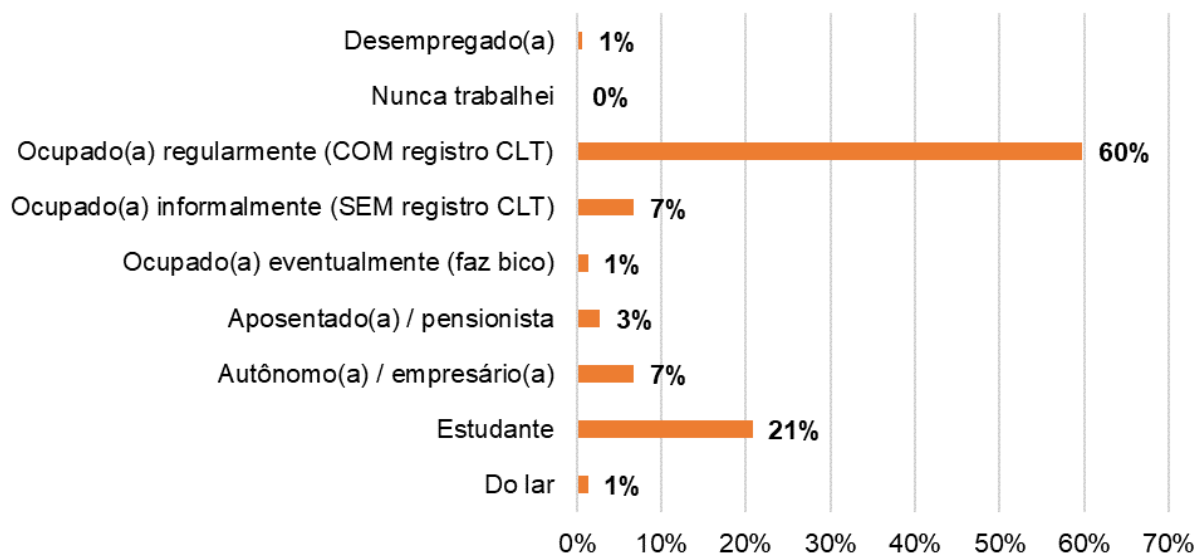
FIGURA 5.55 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA ESCOLARIDADE?”



Fonte: FUPEF (2022).

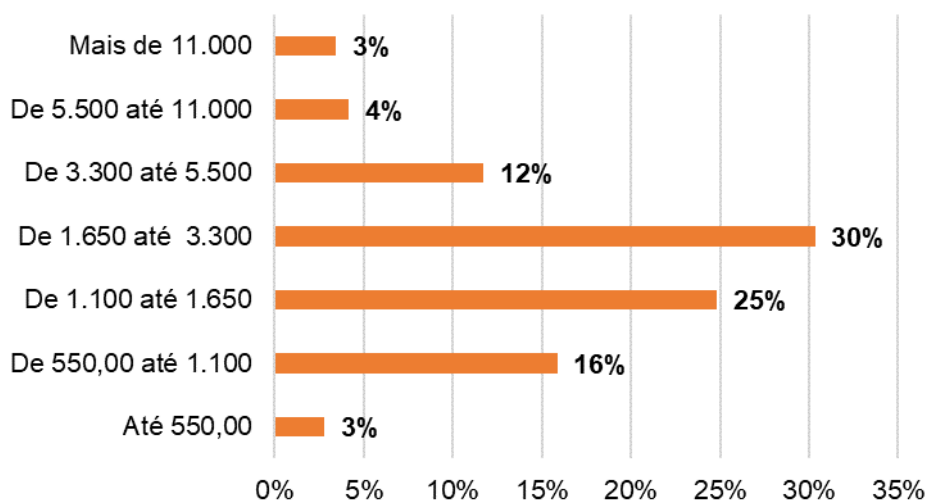
Em relação à ocupação, a FIGURA 5.56 traz os resultados da distribuição dos entrevistados. Observa-se a predominância da proporção de empregados regularmente e de estudantes, seguidos em menor representatividade por empregados informalmente e autônomos. Para a renda, cujos resultados estão na FIGURA 5.57, as respostas apontam que 19% dos entrevistados recebem até um salário mínimo, com a maior proporção aparecendo para aqueles que recebem entre 2 e 3 salários mínimos (30%) e de 1 a 2 salários mínimos (25%). Na identificação da cor ou raça do respondente, com os dados mostrados na FIGURA 5.58, verifica-se similaridade com a distribuição da população apontada no relatório anterior: 68% dos entrevistados são brancos, valor seguido pelos 24% de pardos e 7% de pretos.

FIGURA 5.56 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL SUA OCUPAÇÃO ATUAL?”



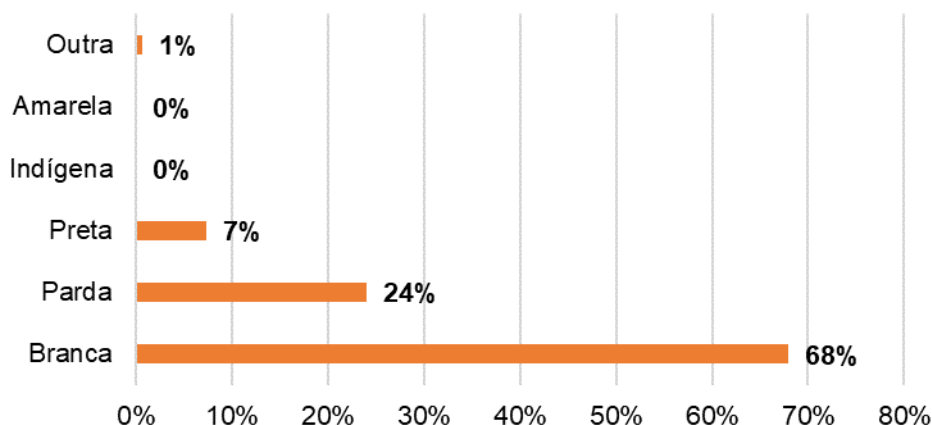
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.57 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL A SUA RENDA MENSAL?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.58 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “A SUA COR OU RAÇA É...”

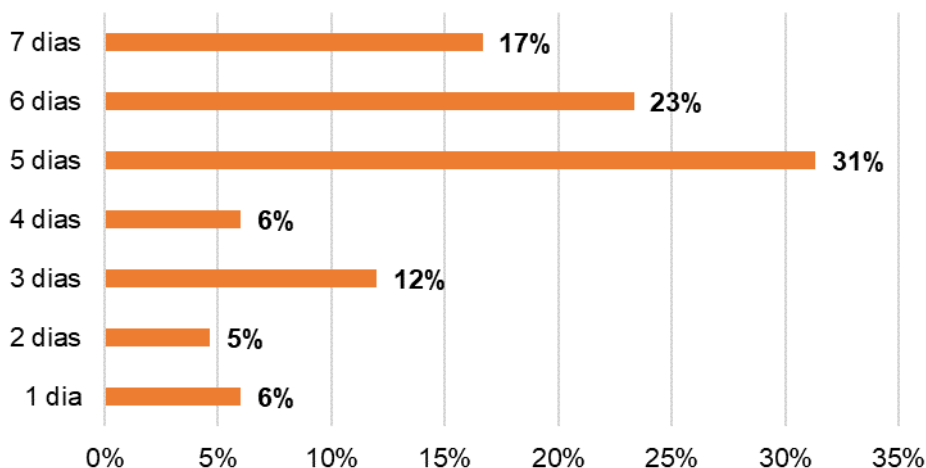


Fonte: FUPEF (2022).

Partindo para as perguntas voltadas ao uso da bicicleta, a identificação de quantos dias os respondentes utilizam o modo ciclovitário aparece na FIGURA 5.59. Vê-se que grande parte utiliza cinco ou seis dias por semana (54%), seguidos pela proporção dos que utilizam diariamente (17%). Isso indica a inserção do modo ciclovitário como um uso utilitário entre seus usuários. A questão de para quais destinos e respectivas frequências de viagens feitas por bicicleta, cujos resultados estão na FIGURA 5.60, confirma essa característica. Verifica-se que as viagens para local de trabalho aparecem como as mais representativas nos valores de seis e cinco dias na semana, em conjunto com a destinação para local de estudo, por cinco dias na semana. Já as viagens voltadas a lazer e a compras têm maior

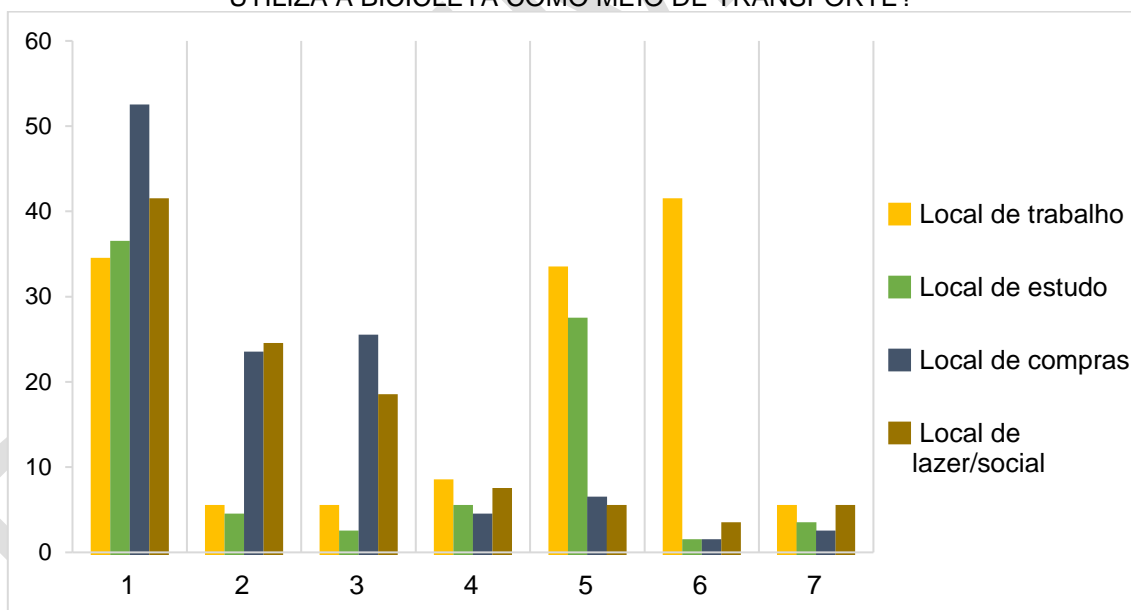
proporção nos valores de três, dois e, principalmente, um dia(s) de deslocamento por meio de bicicleta.

FIGURA 5.59 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “EM QUANTOS DIAS DA SEMANA VOCÊ USA A BICICLETA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.60 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “PARA QUAIS DESTINOS E EM QUANTOS DIAS VOCÊ UTILIZA A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?”

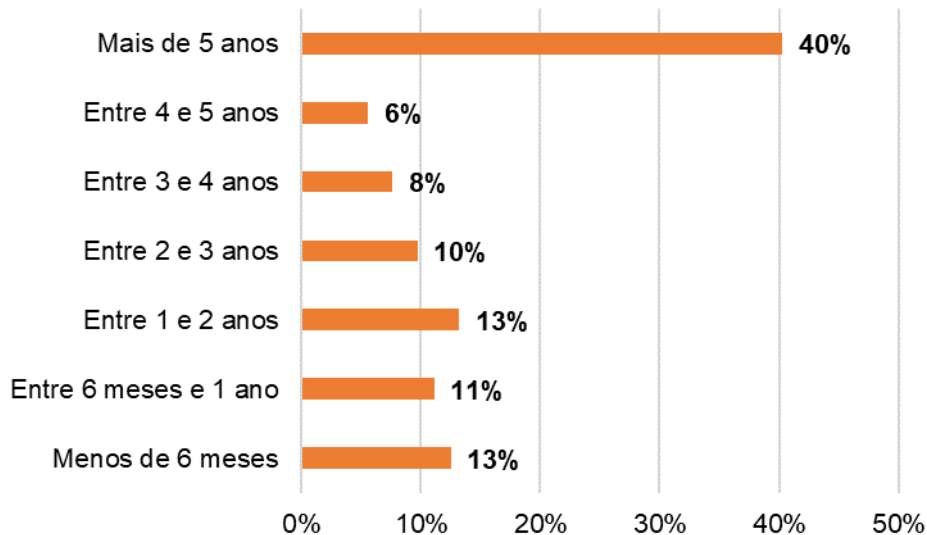


Fonte: FUPEF (2022).

Os entrevistados também indicaram há quanto tempo utilizam a bicicleta como modo de deslocamento, sendo os resultados mostrados na FIGURA 5.61. Observa-se que a maior parte dos respondentes apontou que pedala há mais de 5 anos (40%), com 37% tendo respondido que iniciou o uso da bicicleta há menos de dois anos. Ou seja, há uma

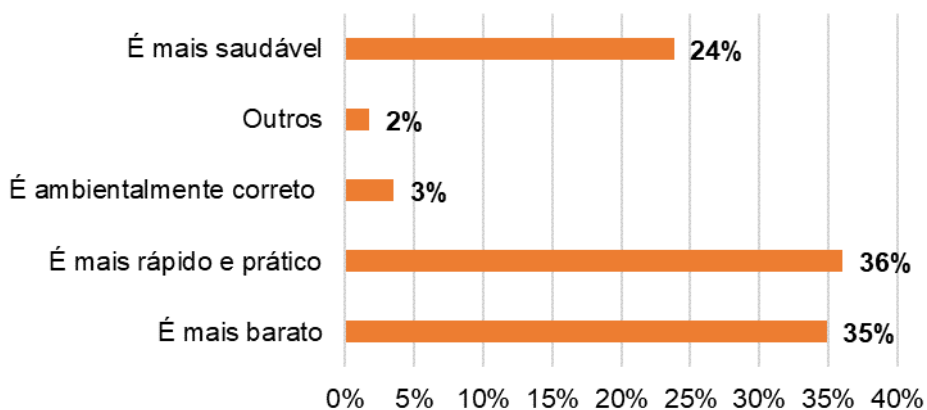
parcela com utilização de longa data e outra de adesão mais recente. Já no que se refere à motivação de uso da bicicleta, os resultados são trazidos na FIGURA 5.62. Vê-se grande proporção das justificativas de eficiência (36%) e de custos (35%), seguidas pelas questões de saúde (24%).

FIGURA 5.61 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “VOCÊ COMEÇOU A UTILIZAR A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE HÁ QUANTO TEMPO?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.62 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAL FOI A PRINCIPAL MOTIVAÇÃO QUE FEZ VOCÊ COMEÇAR A UTILIZAR A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE?”

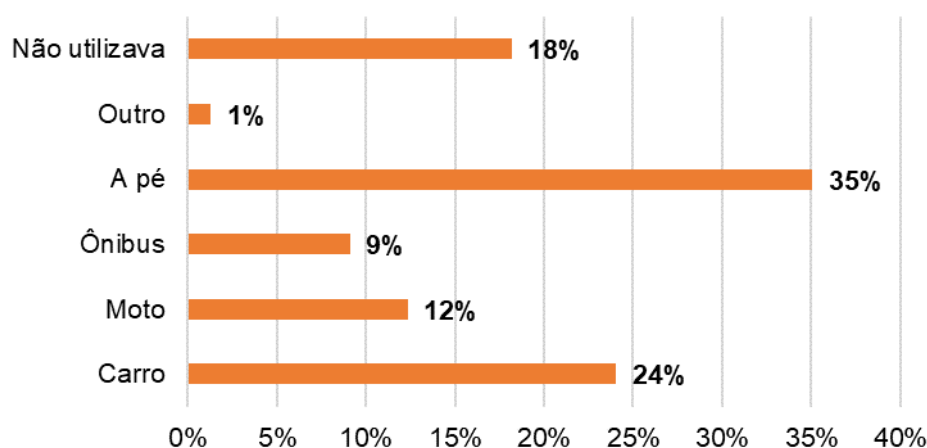


Fonte: FUPEF (2022).

Outra pergunta aplicada foi sobre qual modo era utilizado antes da adesão à bicicleta (FIGURA 5.62), sendo que grande parte dos entrevistados (35%) apontou que utilizava a caminhada, proporção seguida pelo uso de automóvel (24%) e de nenhum outro modo (18%), este indicando que o usuário sempre pedalou. No que tange à integração

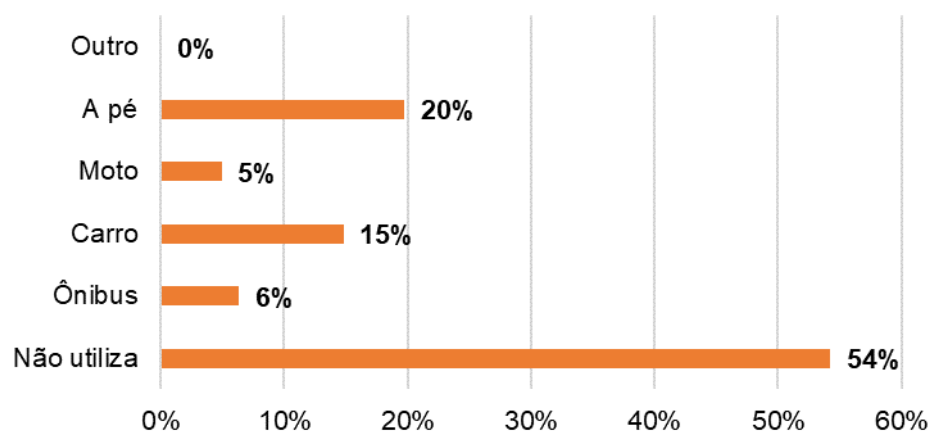
modal, a FIGURA 5.63 traz os resultados da pergunta sobre utilização da bicicleta em conjunto com outro modo de transporte. Assim, observa-se que a grande maioria não lança mão de integração modal em seus trajetos, sendo que 20% dos respondentes indicaram que compartilham a pedalada com a caminhada e 15%, a pedalada com o uso de automóvel.

FIGURA 5.63 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS TRAJETOS MAIS FREQUENTES DE BICICLETA, ANTES VOCÊ UTILIZAVA OUTRO MEIO DE TRANSPORTE? QUAL?”



Fonte: FUPEF (2022).

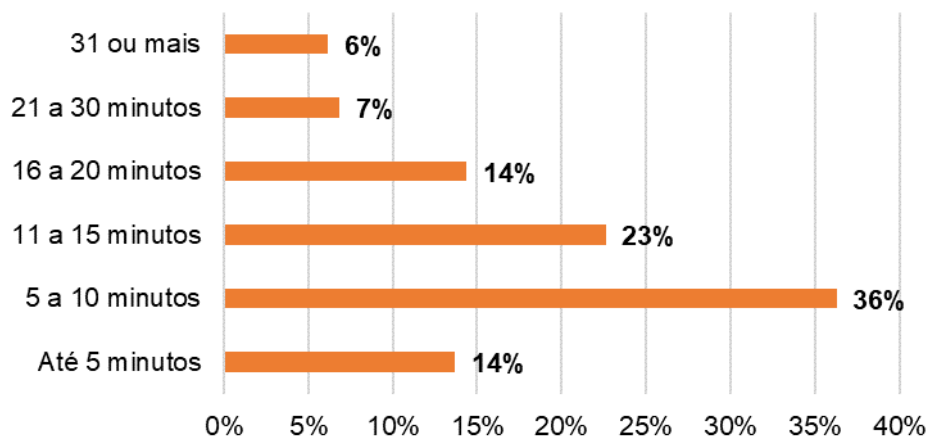
FIGURA 5.64 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “EM ALGUNS DOS SEUS TRAJETOS SEMANAIS VOCÊ UTILIZA A BICICLETA EM COMBINAÇÃO COM OUTRO MODO DE TRANSPORTE?”



Fonte: FUPEF (2022).

Em relação ao tempo dos deslocamentos, a FIGURA 5.64 apresenta os resultados da pergunta sobre a duração dos trajetos mais frequentes dos entrevistados. Vê-se a predominância de trajetos curtos, feitos em até 15 minutos, que somam 73%. Apenas 6% fazem trajetos de mais de meia hora no uso cotidiano.

FIGURA 5.65 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO DURA SEU TRAJETO MAIS FREQUENTE DE BICICLETA?”

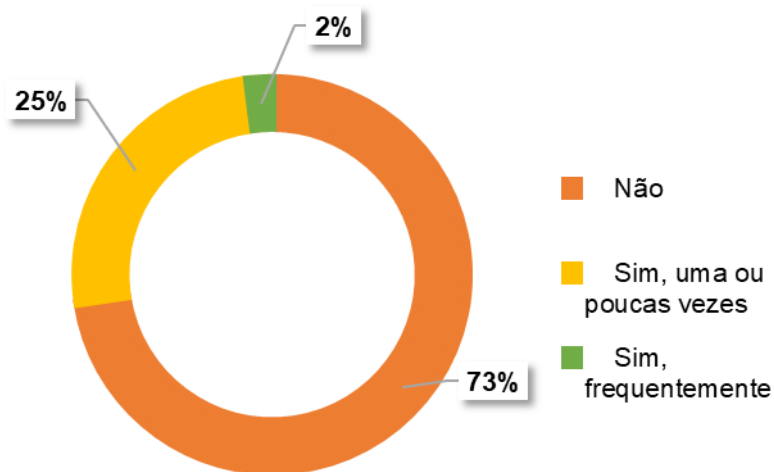


Fonte: FUPEF (2022).

Com o objetivo de identificar a segurança dos ciclistas, houve pergunta sobre ocorrência de algum tipo de acidente nos últimos dois anos, com os resultados mostrados na FIGURA 5.66. Das respostas obtidas, 73% indicaram não ter sofrido nenhum sinistro, enquanto 25% afirmaram que passaram por acidentes uma ou poucas vezes e 2% indicaram sofrer constantemente com essa insegurança no trânsito.

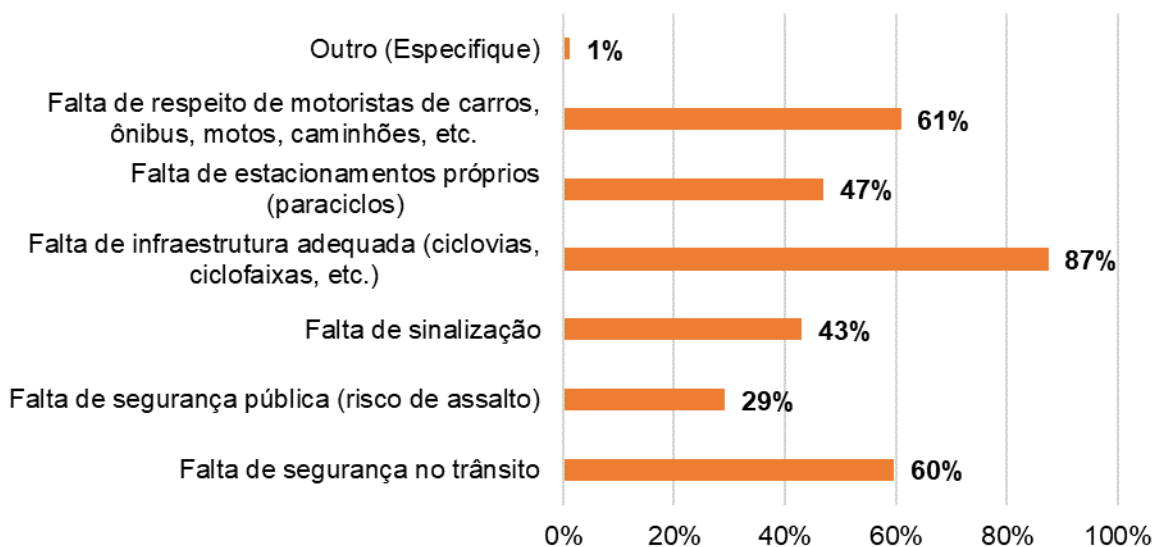
Sendo assim, a pergunta sobre os principais problemas enfrentados pelos respondentes tem os resultados mostrados na FIGURA 5.67. Essa pergunta tinha resposta múltipla, sendo que as indicações mais representativas estão apresentadas conforme o total de respostas. As indicações são divididas, sendo os maiores problemas apontados a falta de infraestrutura, a falta de respeito de condutores e a falta de segurança no trânsito, respectivamente. Porém, a falta de estacionamentos próprios, a falta de sinalização e a falta de segurança pública aparecem com proporções significativas também.

FIGURA 5.66 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS SOFREU QUEDA OU ESTEVE ENVOLVIDO EM ALGUMA COLISÃO/ATROPELAMENTO ENQUANTO PEDALAVA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.67 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE VOCÊ ENFRENTA NOS SEUS DESLOCAMENTOS DE BICICLETA?”

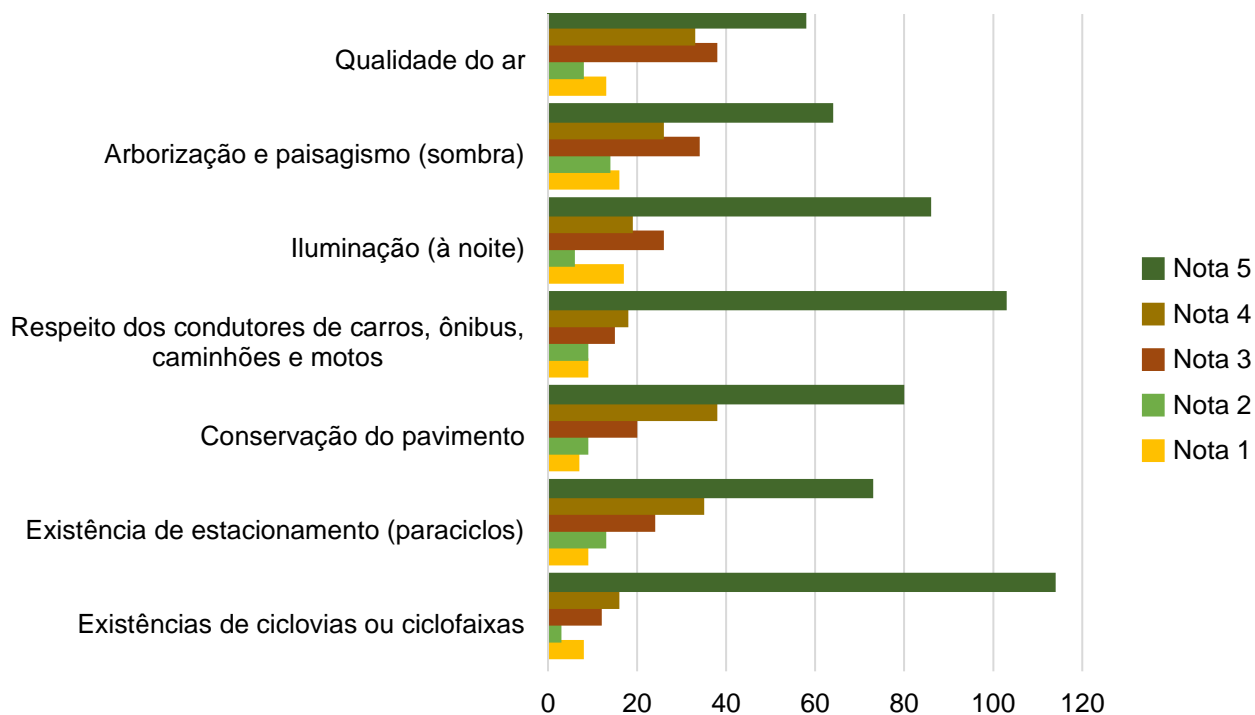


Fonte: FUPEF (2022).

Uma próxima pergunta requisitou aos respondentes para classificar numa escala numérica os aspectos que envolvem o uso da bicicleta, com os resultados trazidos no gráfico da FIGURA 5.68. Vê-se que existência de infraestrutura e respeito por parte dos condutores são os aspectos mais altamente classificados nas respostas, seguidos pela iluminação à noite e pela manutenção do pavimento. Em geral, a categorização mostrou que os aspectos são apontados como de alta importância, em comparação com os demais

quatro níveis. Verifica-se que nos níveis mais baixos, a qualidade do ar e a arborização se destacam entre os aspectos.

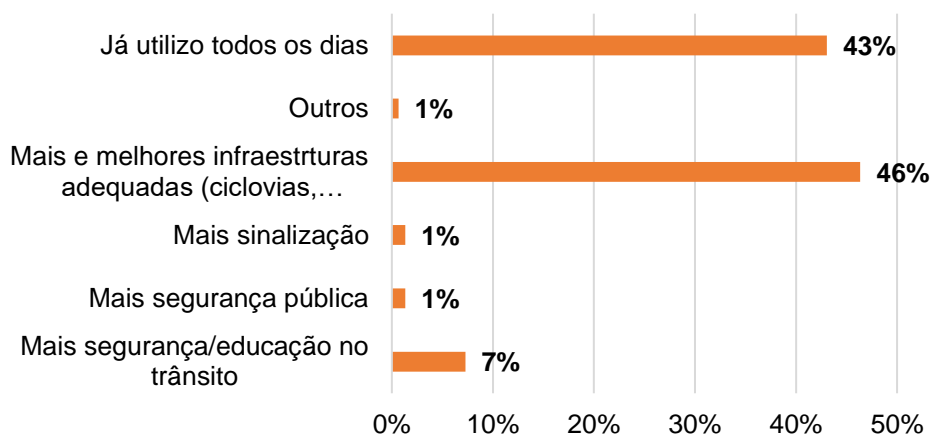
FIGURA 5.68 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “CLASSIFIQUE EM UMA ESCALA DE 1 A 5, SENDO 1 MENOS IMPORTANTE E 5 MAIS IMPORTANTE, OS SEGUINTE ASPECTOS QUE ENVOLVEM O USO DA BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE”



Fonte: FUPEF (2022).

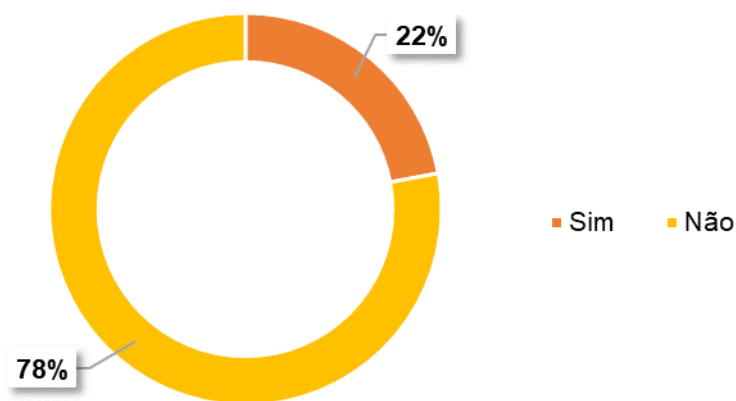
Outra pergunta foi direcionada também a entender as demandas dos ciclistas, ao questionar sobre o que incentivaria o maior uso. As respostas, apresentadas na FIGURA 5.69, mostram que grande parte já utiliza no dia a dia e a maioria dos respondentes aponta que mais e melhores infraestruturas contribuiriam para intensificar o seu pedal. Na última pergunta fechada do questionário, como forma de conclusão, foi indagado se os ciclistas consideram Medianeira uma cidade adequada para o modo ciclovário em relação à infraestrutura existente. Nas respostas, apresentadas na FIGURA 5.70, a maioria considera que não há adequação, com uma proporção de 78%, enquanto apenas 22% consideram a cidade provida de infraestrutura para a bicicleta.

FIGURA 5.69 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “O QUE FARIA VOCÊ UTILIZAR A BICICLETA COM MAIS FREQUÊNCIA?”



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.70 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “VOCÊ CONSIDERA MEDIANEIRA UMA CIDADE ADEQUADA (EM RELAÇÃO À INFRAESTRUTURA EXISTENTE) PARA UTILIZAÇÃO DA BICICLETA?”



Fonte: FUPEF (2022).

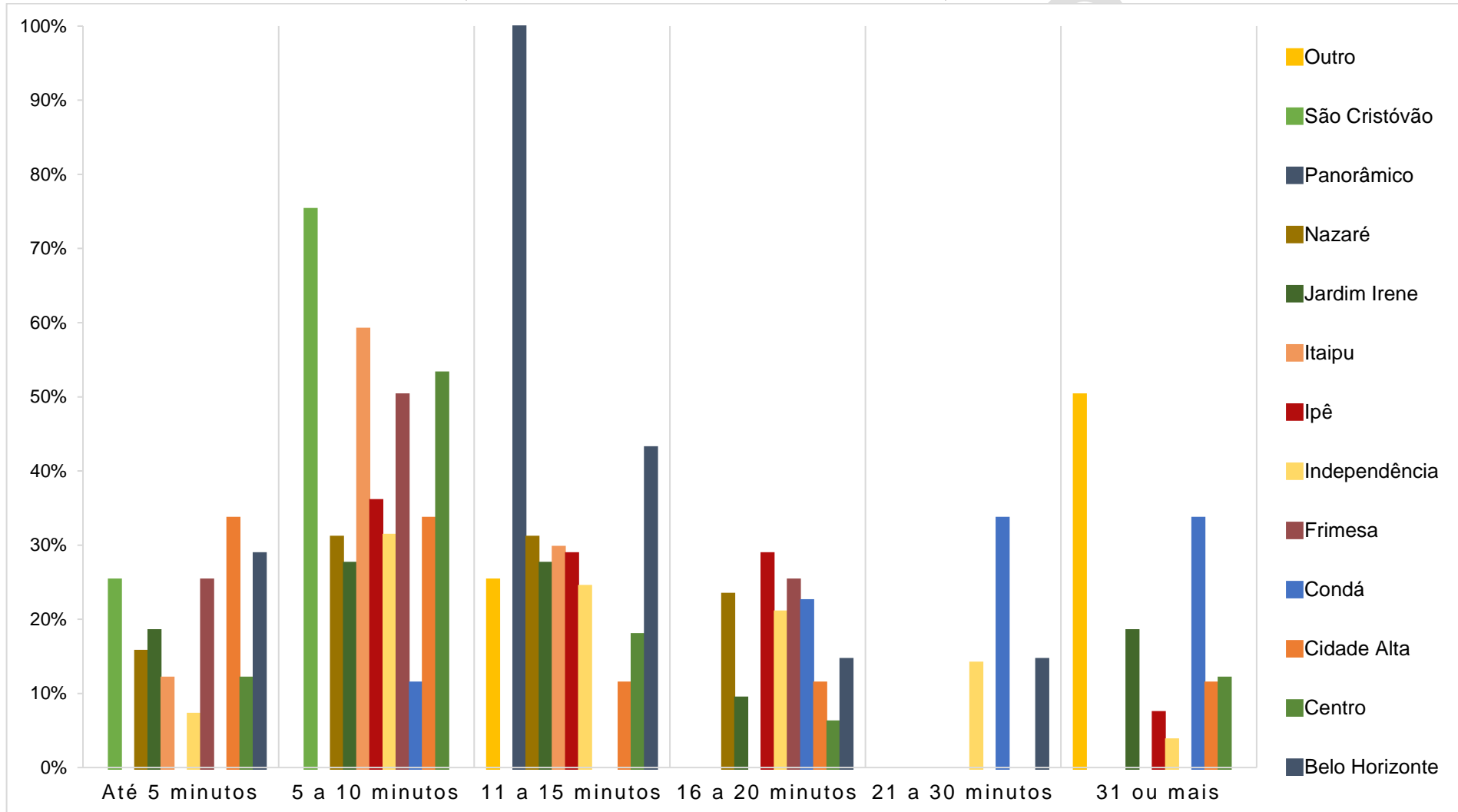
A fim de melhor compreender as características específicas dos bairros e distritos, foram avaliadas informações a partir das perguntas do questionário conforme o bairro de moradia do respondente. Na questão sobre o tempo de duração do trajeto mais frequente da bicicleta, na separação por bairro, a FIGURA 5.71 mostra que os bairros de origem mais representativos nos trajetos curtos, ou seja, de menos de 15 minutos, são Panorâmico, São Cristóvão, Itaipu, Frimesa, Centro e Cidade Alta. Já para o caso contrário, nos trajetos de mais de 31 minutos, os bairros de origem mais marcados são Condá, Jardim Irene e Outros, que representam as áreas rurais. Tratam-se, portanto de locais mais afastados do Centro e da continuidade densa da malha viária.

Já na questão sobre os acidentes recentes, a FIGURA 5.72 traz a divisão das respostas conforme cada bairro. Vê-se que os ciclistas residentes dos bairros

Independência, Centro, Belo Horizonte, Nazaré, São Cristóvão e Frimesa são os que apontaram ter sofrido uma ou poucas vezes algum tipo de sinistro na sua pedalada, nos últimos dois anos. Já para aqueles que indicaram frequência de acidentes nesse período, os únicos bairros destacados foram Nazaré e Centro.

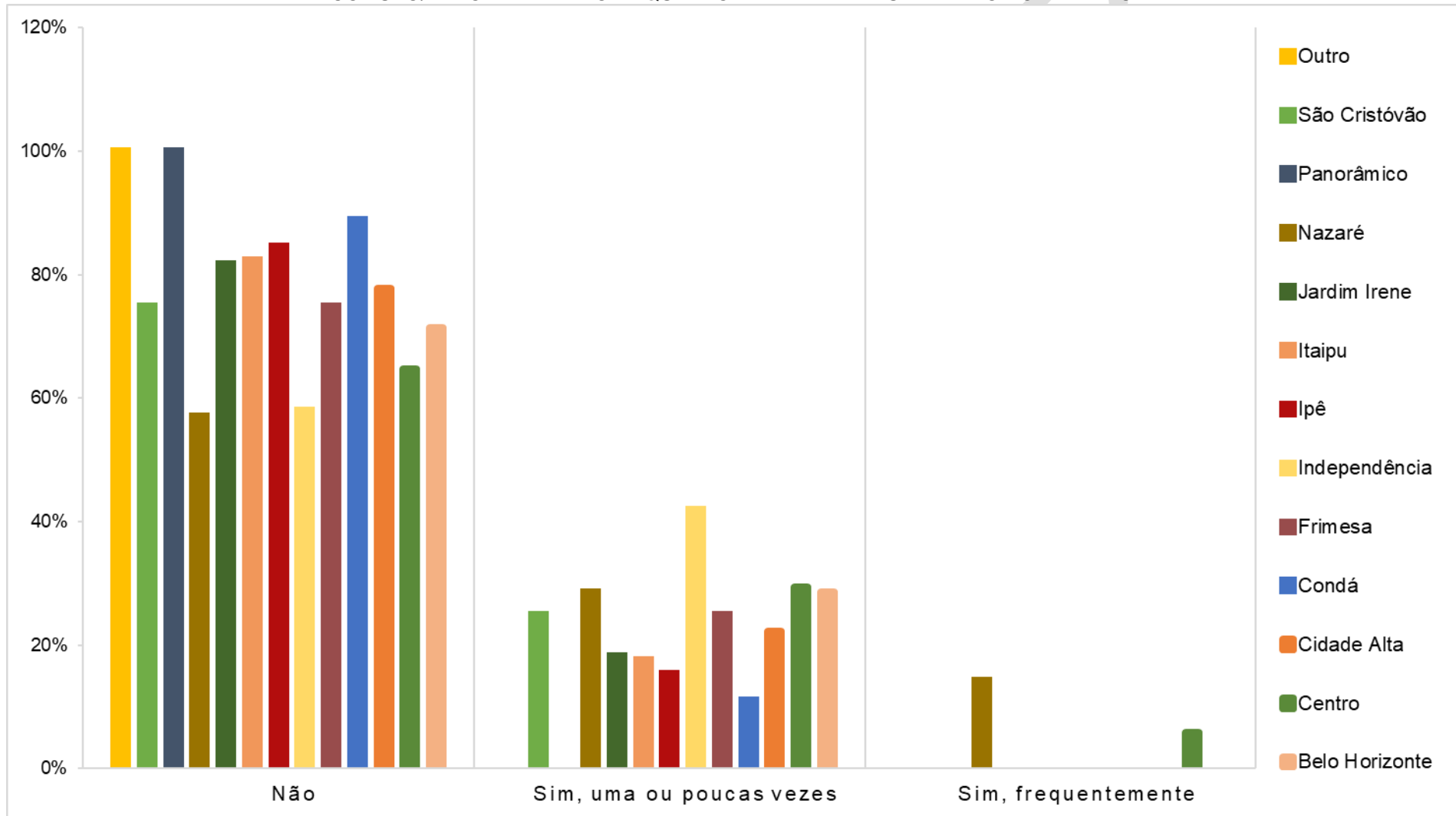
Também na separação por bairros e distritos, a FIGURA 5.73 traz as respostas dos principais problemas enfrentados nos deslocamentos de bicicleta pelos respondentes. Observa-se que a falta de segurança no trânsito é fortemente marcada para os ciclistas residentes dos bairros Panorâmico, Jardim Irene, Nazaré e Itaipu. Já a falta de segurança pública se mostra mais representativa nos bairros Panorâmico e Ipê, sendo a resposta fechada a de menor destaque nas respostas. A falta de sinalização adequada se mostra marcante para respondentes dos bairros Panorâmico, Condá, Jardim Irene e Centro. Por sua vez, a falta de infraestrutura cicloviária é o elemento com maiores apontamentos no gráfico, com porcentagens acima de 50% em todos os bairros. A falta de estacionamentos próprios para a bicicleta aparece com marcação destacada nos bairros Panorâmico, em Outros (áreas fora da sede urbana) e no Itaipu. Por fim, a falta de respeito dos condutores também aparece como um problema apontado com porcentagens altas em todos os bairros, menos para aqueles de outras localidades externas à sede urbana. Ressalta-se que esse gráfico foi feito a partir do local de residência do ciclista, o que indica em geral sua percepção sobre o entorno, mas também sobre a cidade como um todo.

FIGURA 5.71 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUANTO TEMPO DURA SEU TRAJETO MAIS FREQUENTE DE BICICLETA?” – SEPARADO POR BAIRRO



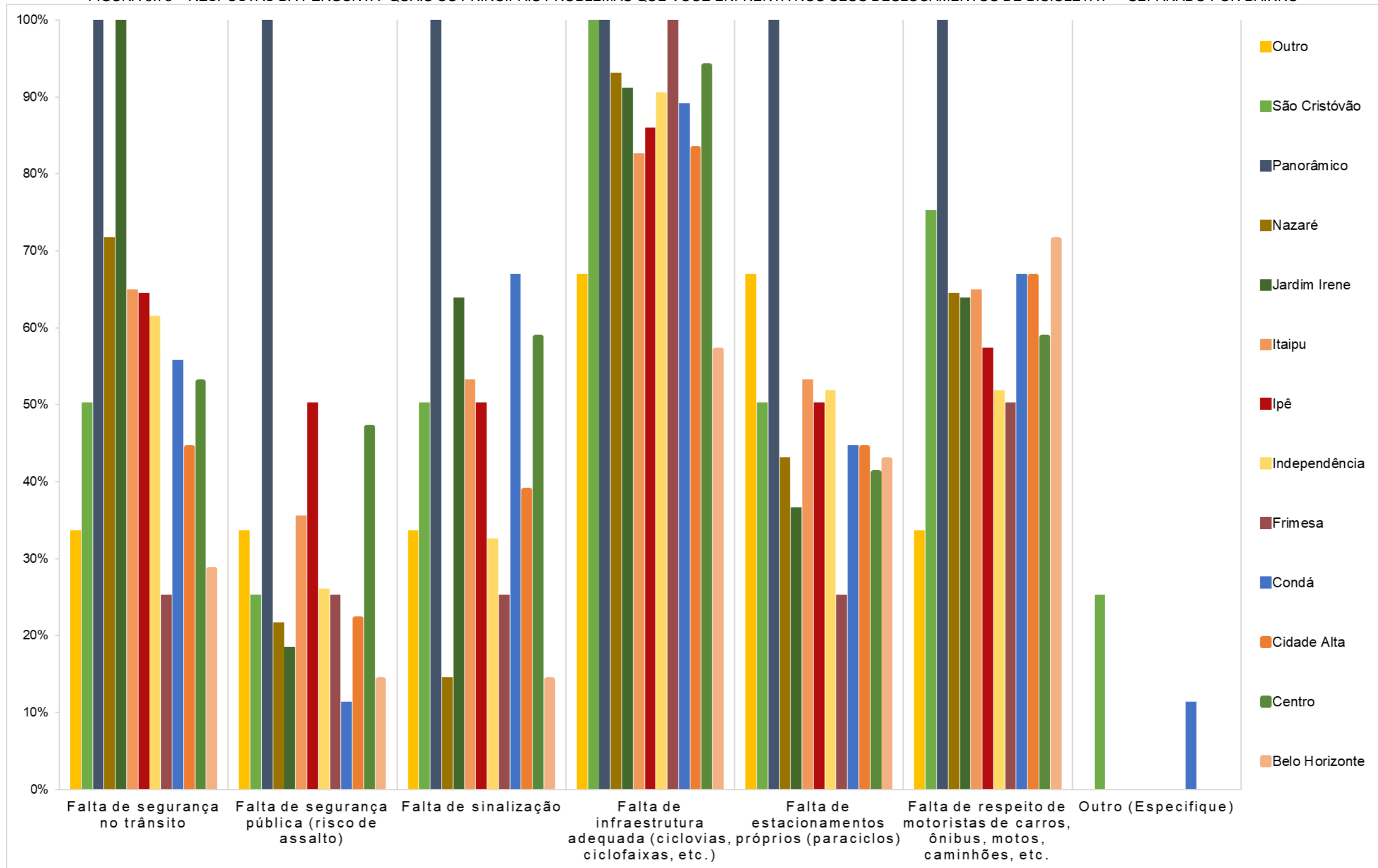
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.72 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS SOFREU QUERDA OU ESTEVE ENVOLVIDO EM ALGUMA COLISÃO/ATROPELAMENTO ENQUANTO PEDALAVA?” – SEPARADO POR BAIRRO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.73 – RESPOSTAS DA PERGUNTA “QUAIS OS PRINCIPAIS PROBLEMAS QUE VOCÊ ENFRENTA NOS SEUS DESLOCAMENTOS DE BICICLETA?” – SEPARADO POR BAIRRO



Fonte: FUPEF (2022).

Desse modo, a avaliação mostra que em geral os bairros têm características e enfrentam problemas semelhantes, mas com algumas peculiaridades apontadas nos gráficos. É o caso da diferença do tempo de deslocamento, maior para Condá e Jardim Irene, e da demarcação da frequência de acidentes, com casos variados.

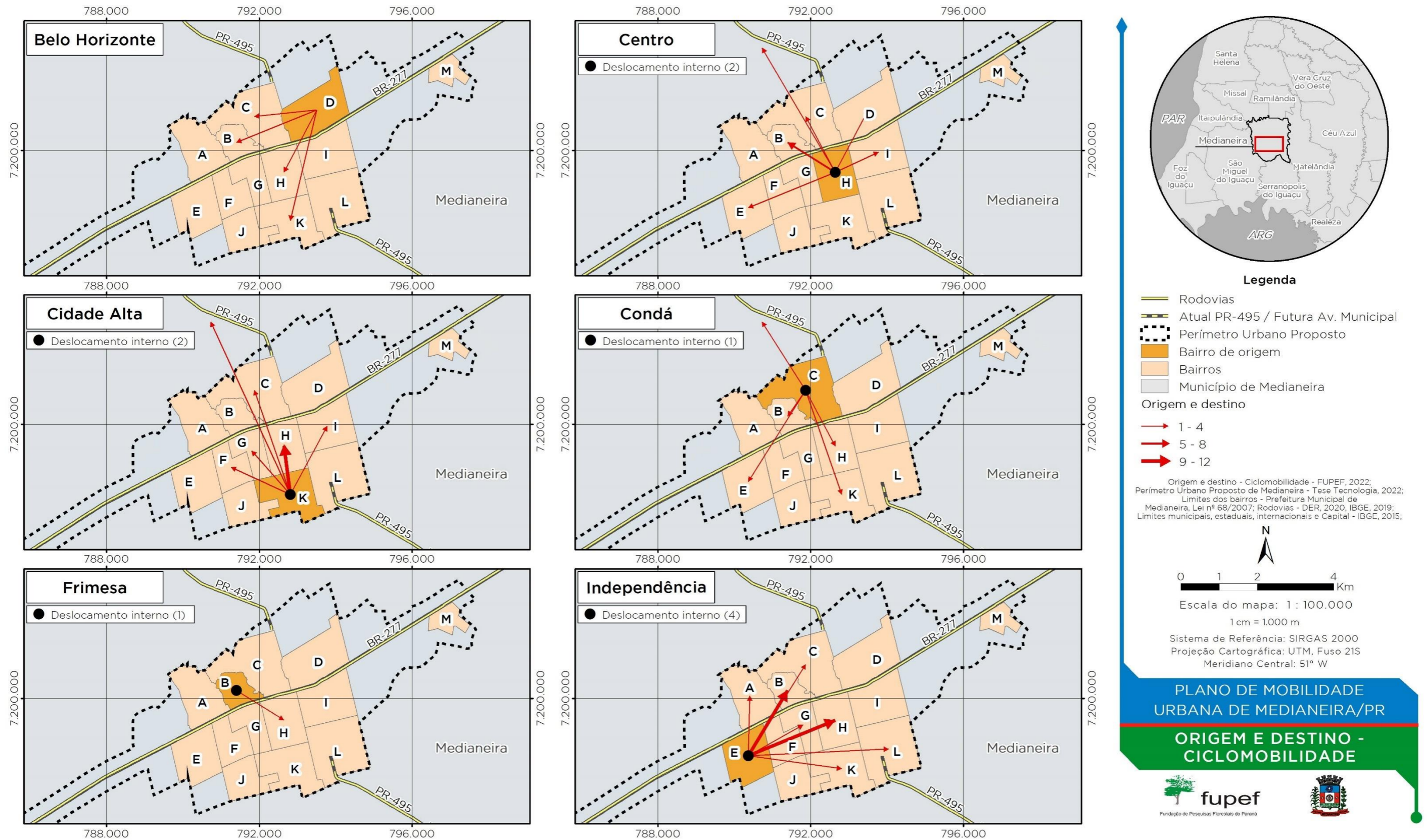
Segue-se agora para a pesquisa origem-destino, realizada dentro do questionário da ciclomobilidade.

5.3.2 PESQUISA ORIGEM-DESTINO

A pesquisa origem-destino, de maneira semelhante à realizada no perfil da mobilidade e na satisfação do transporte público, foi incluída no questionário da ciclomobilidade. As perguntas que definiram essa pesquisa foram a da identificação do bairro de residência do respondente e a do bairro para qual mais o respondente se desloca. As FIGURA 5.74, FIGURA 5.75 e FIGURA 5.76 trazem os resultados especializados, conforme a origem de cada bairro/distrito.

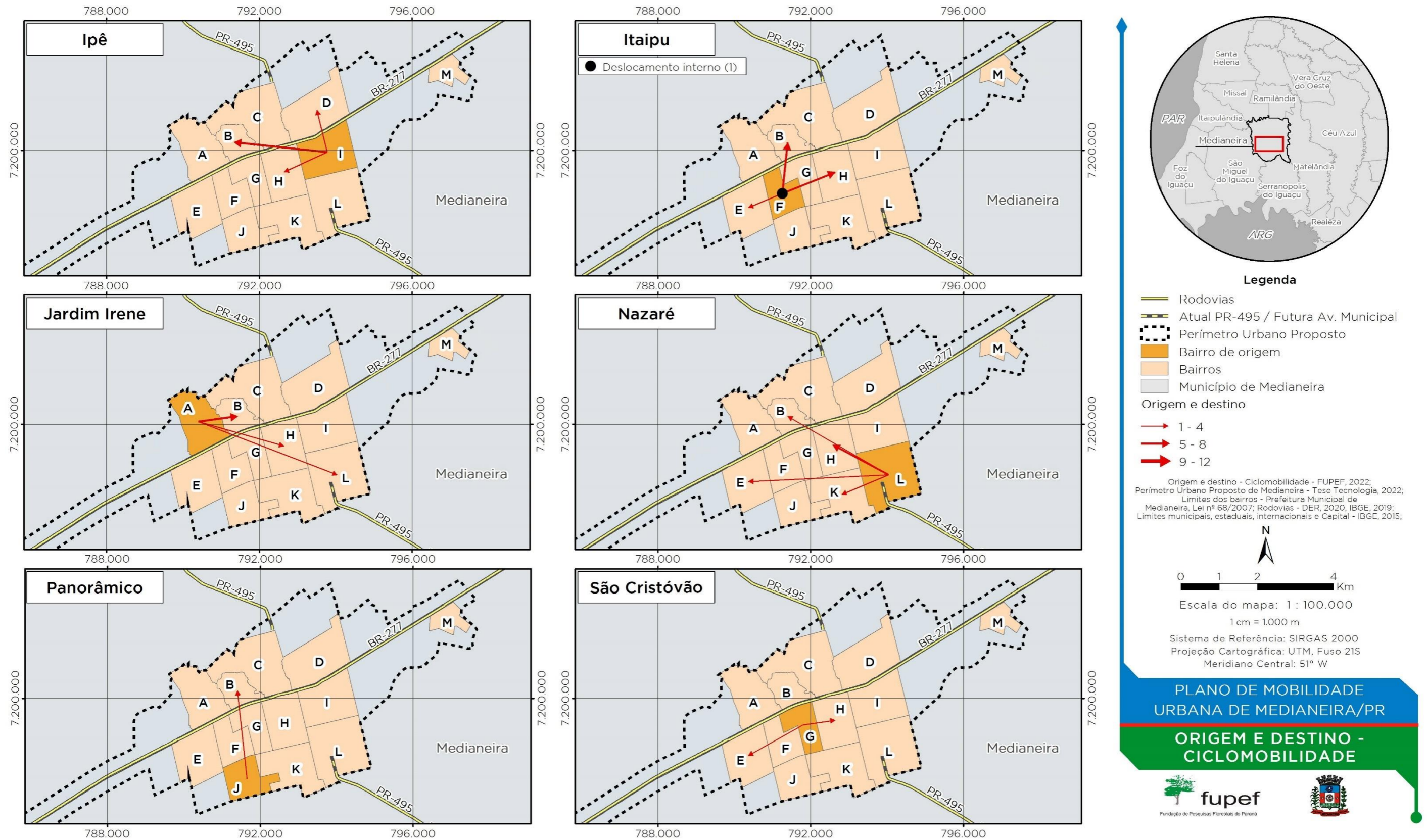
Na análise, verifica-se que os bairros com maiores destinações são o Centro e o Frimesa. O primeiro é a centralidade principal do município, com a concentração de comércios e serviços variados. Já o outro tem a principal indústria do município na sede urbana. Por outro lado, os bairros de origem mais marcantes são Independência, Cidade Alta, Itaipu, Centro e Nazaré. Há pouca quantidade de destinações internas, embora os bairros não sejam extensos e o trajeto entre eles não impeça a existência de deslocamentos curtos.

FIGURA 5.74 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS BELO HORIZONTE, CENTRO, CIDADE ALTA, CONDÁ, FRIMESA E INDEPENDÊNCIA



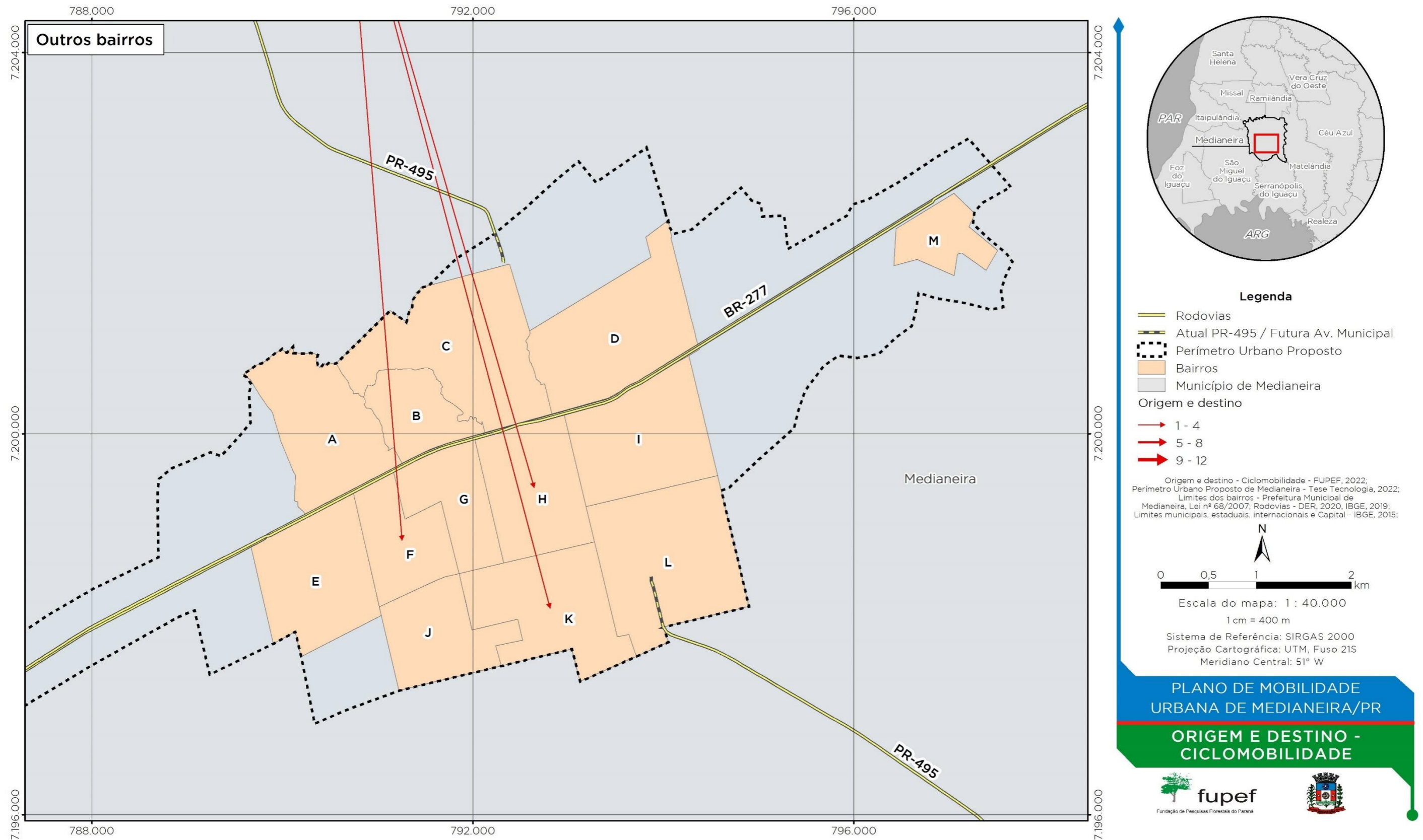
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.75 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM NOS BAIRROS IPÊ, ITAIPU, JARDIM IRENE, NAZARÉ, PANORÂMICO E SÃO CRISTÓVÃO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.76 – REPRESENTAÇÃO DOS DESTINOS COM ORIGEM EM OUTROS BAIRROS E OUTRAS CIDADES



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 5.4 – LEGENDA DOS BAIRROS – PESQUISA O/D

ID	Bairro
A	Jardim Irene
B	Frimesa
C	Condá
D	Belo Horizonte
E	Independência
F	Itaipu
G	São Cristovão
H	Centro
I	Ipê
J	Panorâmico
K	Cidade Alta
L	Nazaré
M	Área Industrial
N	Maralúcia

Fonte: FUPEF (2022).

Dessa maneira, a pesquisa origem-destino permitiu identificar os principais trajetos realizados pelos ciclistas em Medianeira, nos deslocamentos entre os bairros. Nesse sentido, a subseção a seguir apresenta a linha de desejo dos ciclistas, em complemento a essa identificação.

5.3.3 LINHA DE DESEJO DOS CICLISTAS

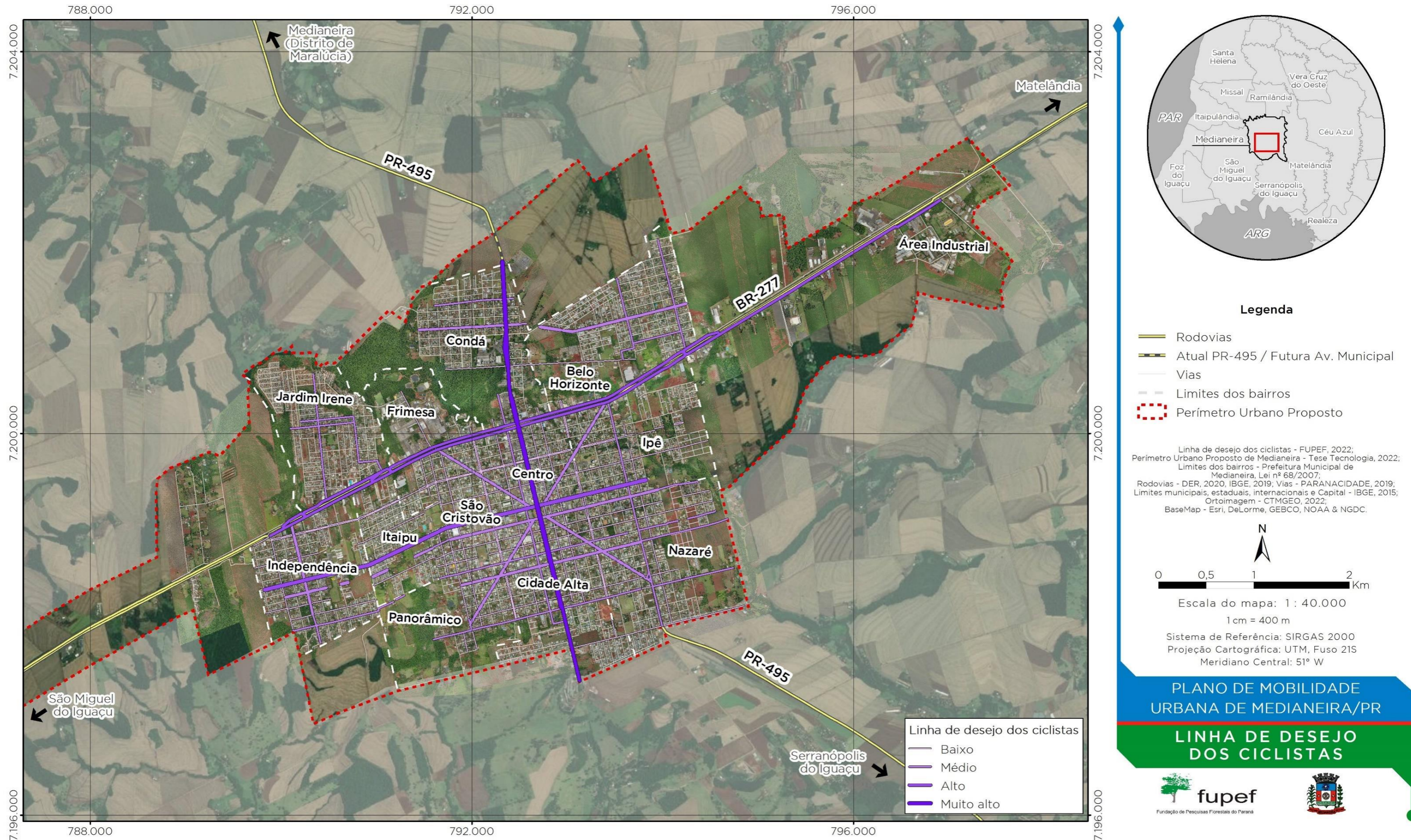
A última pergunta do questionário foi do tipo aberta, de maneira que o respondente indicasse as três principais vias que utiliza com a bicicleta e que gostaria que houvesse infraestrutura própria para o modo. Essa questão permite identificar com mais precisão os trajetos desejados pelos ciclistas medianeirenses, de modo que as respostas foram mapeadas e apresentadas na FIGURA 5.77. Além disso, o gráfico da FIGURA 5.78 mostra em quantidades quais as vias mais mencionadas nas respostas.

Algumas vias com altos níveis de citações merecem destaques. As avenidas Brasília e Brasil formam o conjunto transversal de vias principais da cidade, em sua porção centro-sul. Assim, aparecem com os mais altos índices de citação. Segue-se a Avenida 24 de Outubro, a marginal da BR-277, característica pelas ligações entre a porção norte e a porção sul da cidade. Nas citações aparecem também “Todas as principais”, que se referem em geral às vias mais movimentadas do município. Outra denominação generalista é a citação das “Diagonais”, que são as avenidas Pedro Soccol e José Callegari, também com

menções separadas. Ainda, outras vias receberam mais de dez citações, como a Rua Bahia, entre os bairros São Cristóvão e Itaipu, a Rua Argentina, paralela à Avenida Brasília, e a Rua Iguaçu, caminho de rotas de carga e de ônibus nos bairros Ipê e Nazaré.

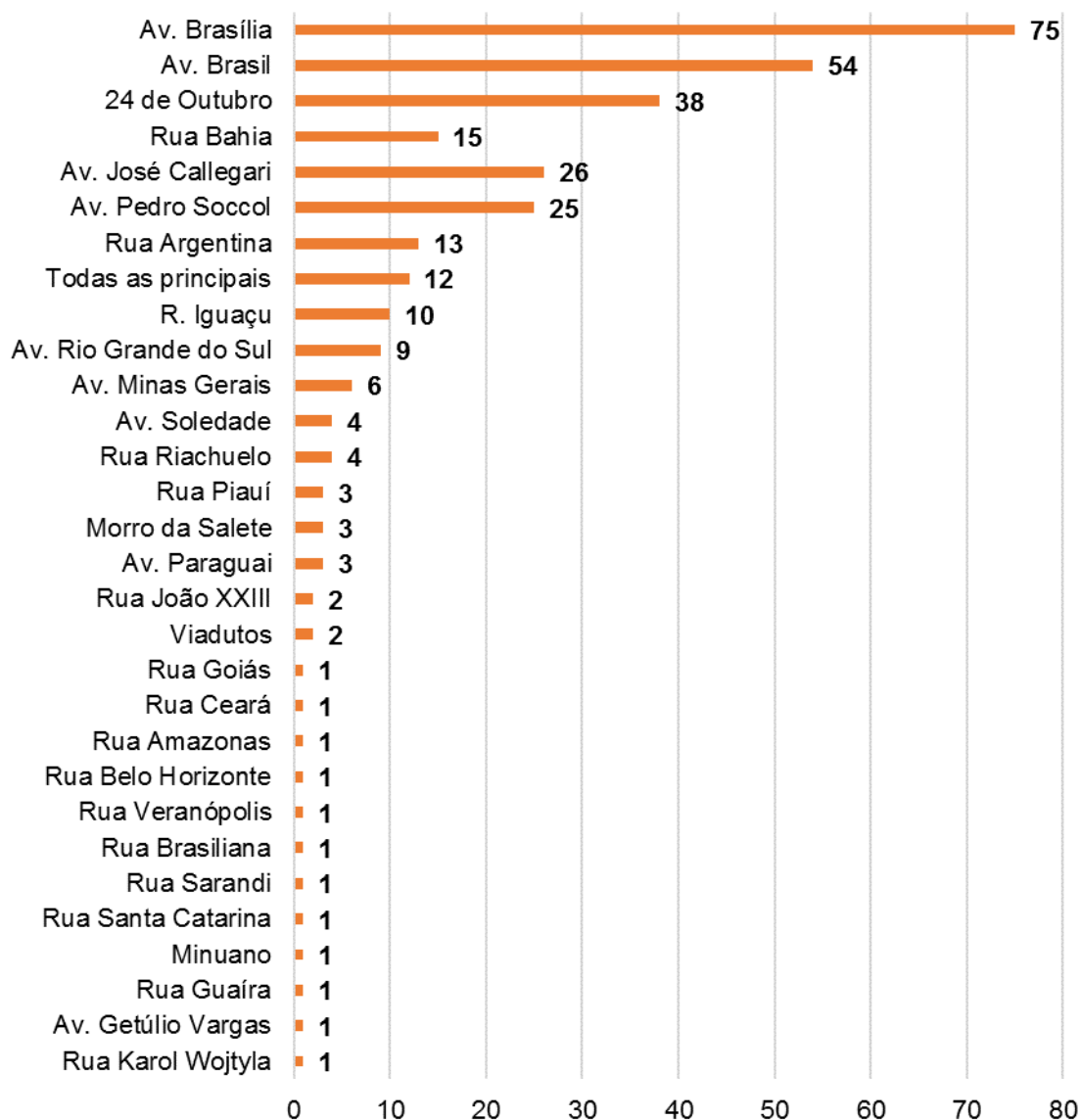
PRELIMINAR

FIGURA 5.77 – TRAJETOS DESEJADOS PELOS CICLISTAS



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 5.78 – QUANTIDADE DE CITAÇÕES DE VIAS NA PESQUISA DE LINHA DE DESEJO DOS CICLISTAS



Fonte: FUPEF (2022).

5.3.4 CONSIDERAÇÕES

A representatividade da ciclomobilidade na matriz modal de Medianeira não é muito alta, de modo que as pesquisas voltadas a esse modo de transporte auxiliam no entendimento de problemas existentes no município. Os resultados mostraram que grande parte dos ciclistas são escolarizados e estão empregados formalmente, além de utilizarem a bicicleta com frequência. Essas questões e os destinos apontam o uso utilitário do modo ciclovário, para destinos de trabalho e escolas, com adesão à bicicleta tanto recente quanto

de longa data. No tempo de deslocamento, fica claro a proporção dos trajetos curtos, de menos de 15 minutos, o que se relaciona com o fato de muitas pessoas utilizarem a caminhada e o carro antes da adesão à bicicleta, mais eficiente para tais trajetos.

Dentre os problemas enfrentados pela categoria, os principais são a falta de infraestrutura própria, o desrespeito de condutores e a insegurança no trânsito, com marcantes apontamentos de tais adversidades em todos os bairros. Além disso, a infraestrutura é um aspecto de alta importância para os ciclistas medianeirenses, de maneira que melhorias nesses aspectos os fariam pedalar mais. A linha de desejo dos ciclistas identificou que as vias principais e de maior movimento dos bairros ao sul da BR-277 são aquelas com principal demanda para vias cicláveis.

Já no quesito da identificação dos trajetos a nível de bairros, a pesquisa origem-destino mostrou que os bairros que recebem mais destinações são o Centro e o Frimesa, com as origens mais marcantes no Independência, Cidade Alta, Itaipu, Centro e Nazaré. Esses itens confirmam as linhas de desejo voltadas para os bairros ao sul da BR-277. Mas deve ser levado em conta que as pesquisas foram mais representativas para ciclistas moradores desses bairros em questão.

Em suma, todas essas questões auxiliam na identificação dos problemas enfrentados pela ciclomobilidade no município, de modo que a grande maioria dos ciclistas considera Medianeira não adequada em sua infraestrutura para o modo.

6 INVENTÁRIOS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

Essa seção traz os inventários realizados sobre os sistemas de transporte existentes na área urbana de Medianeira. Eles se referem aos levantamentos das condições de circulação que a infraestrutura existente condiciona, o que inclui a malha viária e suas benfeitorias, como a sinalização e os equipamentos de apoio.

Dessa maneira, são verificados os aspectos das vias e calçadas, as obras de arte especiais, a sinalização das preferenciais, os semáforos, a sinalização das rotas de carga, a sinalização e regulamentação de estacionamentos, os pontos de táxi, a infraestrutura do transporte público e a infraestrutura cicloviária, conforme as subseções a seguir. Isso auxilia na composição da análise temática integrada, pois as informações levantadas nos inventários se contrapõem às das pesquisas realizadas com a população e aos dados secundários, formando um escopo mais preciso e completo dos sistemas de transporte do município.

6.1 SISTEMA VIÁRIO

O sistema viário de Medianeira é composto por vias urbanas de nove tipos, inclusas as ciclovias. Para a realização do inventário, foram coletados dados das vias e rodovias inseridas no perímetro urbano proposto preliminarmente na Revisão do Plano Diretor do município (SEDU, 2022a), atualmente em andamento, o que já abrange as vias do perímetro urbano vigente. A caixa das vias e sua infraestrutura englobam as pistas de rolamento, faixas de serviço, passeios, faixas de acesso, acostamentos, faixas de domínio, canteiros, entre outros elementos.

Os métodos utilizados para o inventário do sistema viário foram dois, que se complementam no levantamento. O imageamento aéreo, discutido na subseção seguinte, e a coleta de dados *in loco*. O levantamento em campo foi utilizado principalmente nos elementos sobre os quais a precisão do imageamento aéreo se mostrou incapaz de determinar as características.

6.1.1 IMAGEAMENTO AÉREO

O imageamento aéreo foi obtido a partir da ortoimagem do CTMGEO – Soluções em Geotecnologias, empresa de georreferenciamento que produz levantamentos para municípios. O levantamento é atual, realizado em 2022 e sobre a sede urbana atual e um buffer a partir da Rodovia BR-277. A precisão da imagem é de 20 centímetros, o que permite a verificação de elementos das vias e calçadas, como pavimentação, largura e sinalização horizontal. Entretanto, essa precisão impede o inventário de sinalização vertical, drenagem, acessibilidade e de maiores detalhes sobre a conservação do revestimento. Dessa maneira, algumas dessas questões necessitaram de levantamento em campo para conferência, a partir dos dados do PARANACIDADE. A FIGURA 6.1 traz exemplos do imageamento aéreo conseguido a partir do CTMGEO, com algumas figuras destacando elementos de sinalização horizontal.

O estado de conservação das vias foi definido em quatro categorias, conforme viabilidade da precisão da ortoimagem. A FIGURA 6.2 e a FIGURA 6.3 trazem exemplos do imageamento aéreo dos quatro tipos e a FIGURA 6.4 e a FIGURA 6.5 apresentam fotografias de exemplo dessas categorias.

FIGURA 6.1 – EXEMPLOS DA PRECISÃO E DOS DETALHES MOSTRADOS NO IMAGEAMENTO AÉREO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.2 – EXEMPLOS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO INEXISTENTE E RAZOÁVEL
INEXISTENTE



RAZOÁVEL



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.3 – EXEMPLOS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO SUJO E BOM
SUJO



BOM



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.4 – FOTOGRAFIAS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO INEXISTENTE E RAZOÁVEL

INEXISTENTE



RAZOÁVEL



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.5 – FOTOGRAFIAS DE VIAS COM REVESTIMENTO EM ESTADO SUJO E BOM

SUJO



BOM



Fonte: FUPEF (2022).

6.1.2 INVENTÁRIO DE VIAS

O inventário das vias urbanas foi sistematizado com a premissa de contemplar informações de geometria das ruas, rodovias e avenidas. Essas informações se agrupam nas seguintes categorias: largura da caixa, revestimento, conservação do revestimento, presença de sinalização horizontal, iluminação pública e drenagem. O inventário se deu sobre todas as vias do perímetro urbano atual e da proposição de expansão do perímetro urbano, trazida pela Revisão do Plano Diretor.

O levantamento da largura das caixas das vias auxilia na tomada de decisões para as modificações e adequações viárias, principalmente no que se refere às especificações da lei do sistema viário, vigente e proposta, e a outras leis pertinentes.

Já o revestimento e seu estado de conservação são avaliados à luz da compreensão de sua importância para a mobilidade dos modos motorizados e também da bicicleta. O levantamento de locais com inexistência de revestimento ou com condições ruins é fundamental para guiar a implementação e a manutenção dessa infraestrutura.

Em relação às sinalizações, a sinalização horizontal é formada por marcas, símbolos e legendas sobrepostos ao pavimento, na pista de rolamento. Já a sinalização vertical, analisada apenas nas vias principais do município, são sinais fixados em placas, ao lado ou suspensas sobre a pista, o que inclui sinalização de regulamentação, de advertência e indicativa. Ambos os tipos de sinalização orientam e ordenam o tráfego, de modo que o inventário teve o objetivo de identificar as vias mal sinalizadas.

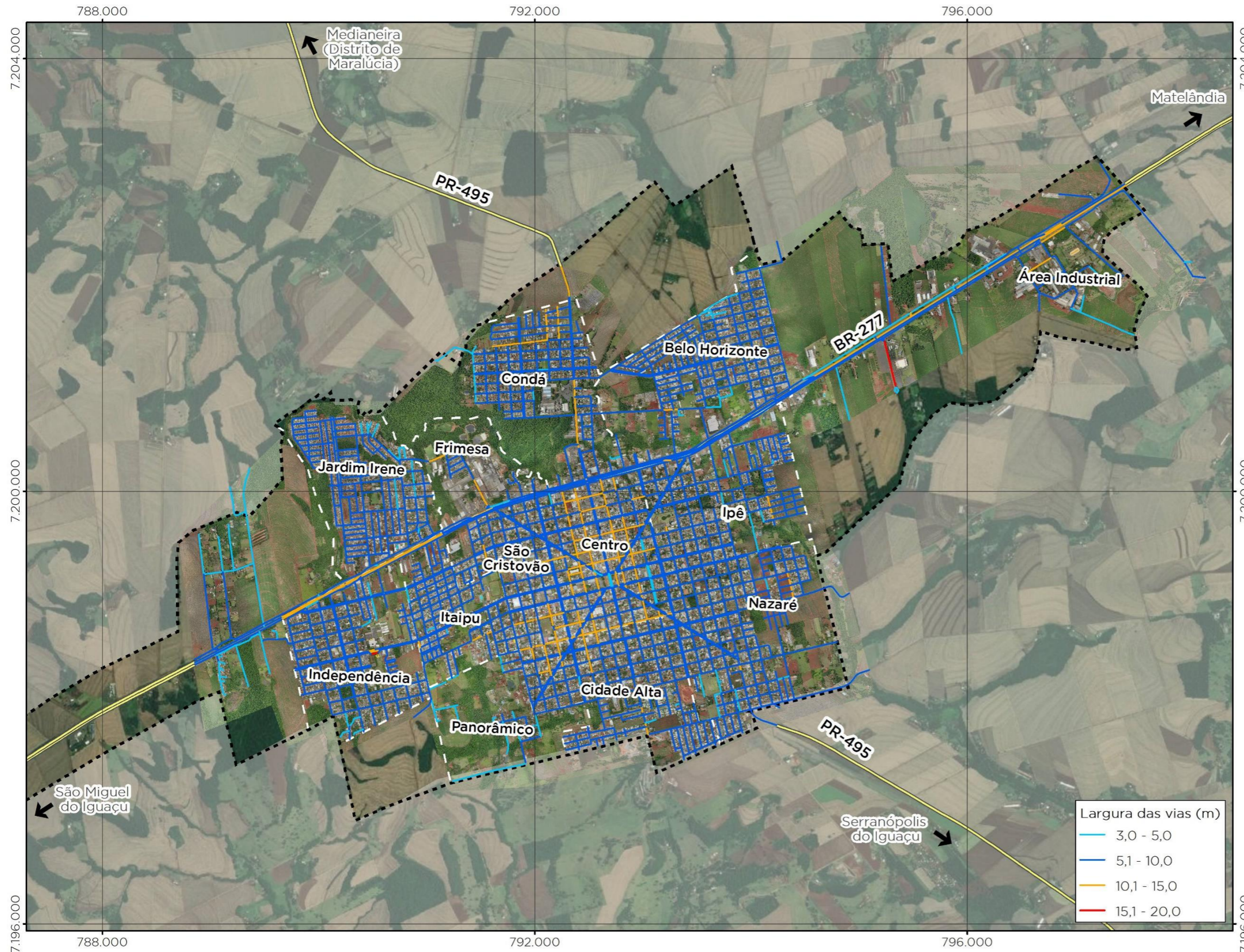
Por sua vez, a iluminação está associada diretamente à visibilidade noturna de pedestres, ciclistas e condutores em seus deslocamentos, o que a relaciona com aspectos de segurança pública e no trânsito. Portanto, o inventário auxilia no apontamento da existência ou inexistência de postes e lâmpadas de iluminação pública.

Por fim, a drenagem é verificada no inventário por meio da identificação da existência de elementos do sistema de condução de águas pluviais. É, portanto, um elemento que se vincula à dificuldade da mobilidade local, em especial para os modos ativos, devido aos riscos de alagamentos. Esses alagamentos podem estar relacionados à canalização insuficiente, à falta de manutenção de bueiros, à existência de lixo e vegetação nos meios-fios, entre outros problemas.

Assim, como primeiro elemento a ser mostrado, a FIGURA 6.6 traz a caracterização da **largura das vias urbanas**, no mapeamento da malha viária. Os dados estatísticos dessa largura, conforme a extensão das vias, podem ser visualizados na TABELA 6.1 e a proporção da largura em relação ao comprimento total, no gráfico da FIGURA 6.7.

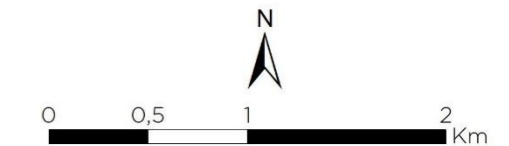
Com o inventário, pôde-se constatar que a maior parte das vias possui largura de 5,1 a 10,0 metros. É possível observar que a grande maioria das vias acima de 10 metros encontra-se no bairro Centro, com destaque para as vias com canteiro central, além da Rodovia BR-277.

FIGURA 6.6 – LARGURA DAS VIAS – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Largura das vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m
 Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
LARGURA DAS VIAS

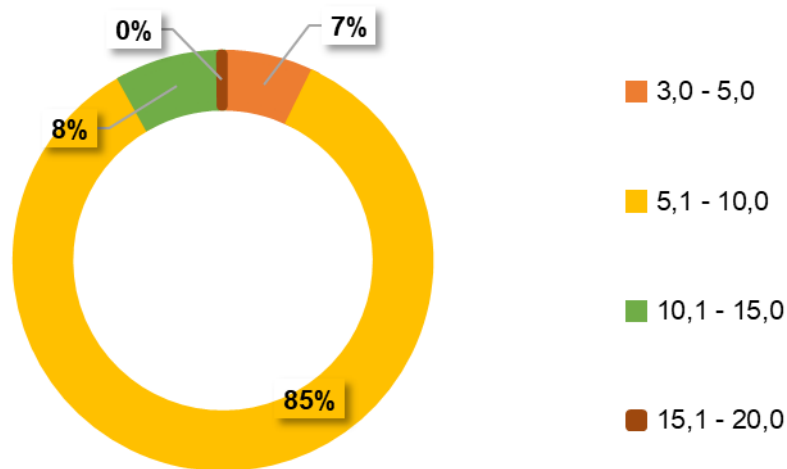
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.1 – LARGURA DAS VIAS – DADOS

Largura (m)	Comprimento (m)
3,0 - 5,0	22.474,91
5,1 - 10,0	262.566,11
10,1 - 15,0	24.429,94
15,1 - 20,0	527,37
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

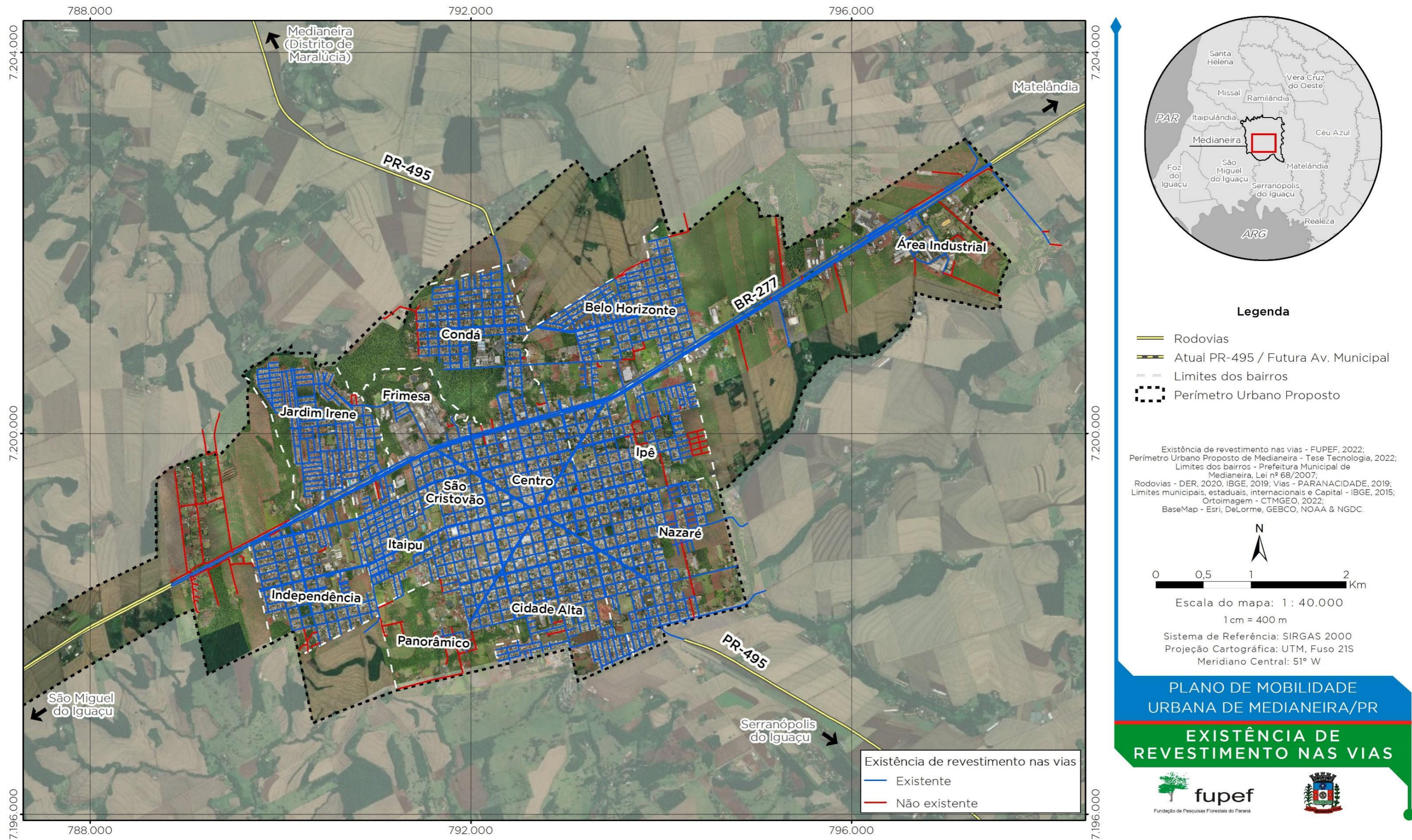
FIGURA 6.7 – RELAÇÃO DA PROPORÇÃO DA LARGURA DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

A FIGURA 6.8 apresenta o mapa do inventário a existência de revestimento nas vias, sendo que a relação entre as vias revestidas e não revestidas pode ser observada na TABELA 6.2. Já a proporção entre elas aparece no gráfico da FIGURA 6.9. Assim, é possível constatar que apenas 8% das vias não são pavimentadas, sendo o caso de vias nas bordas da mancha urbana, muitas fora do perímetro urbano atual.

FIGURA 6.8 – EXISTÊNCIA DE REVESTIMENTO NAS VIAS – MAPA



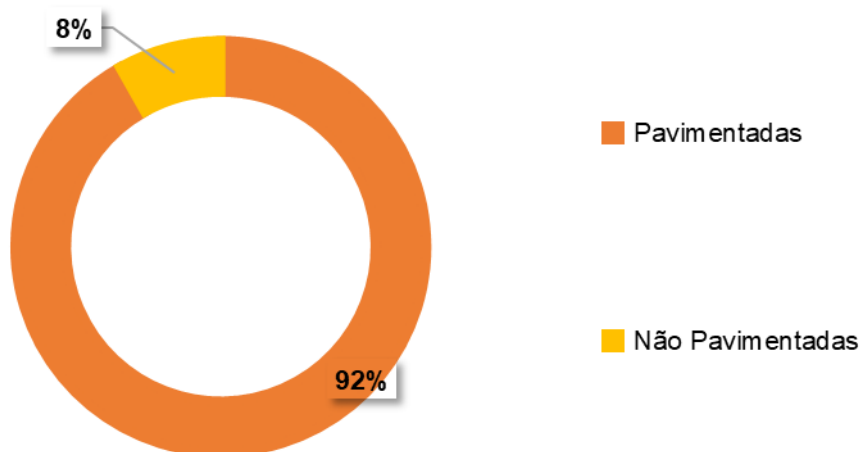
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.2 – EXISTÊNCIA DE REVESTIMENTO NAS VIAS – DADOS

Pavimentação	Comprimento (m)
Pavimentadas	284.621,88
Não pavimentadas	25.376,46
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

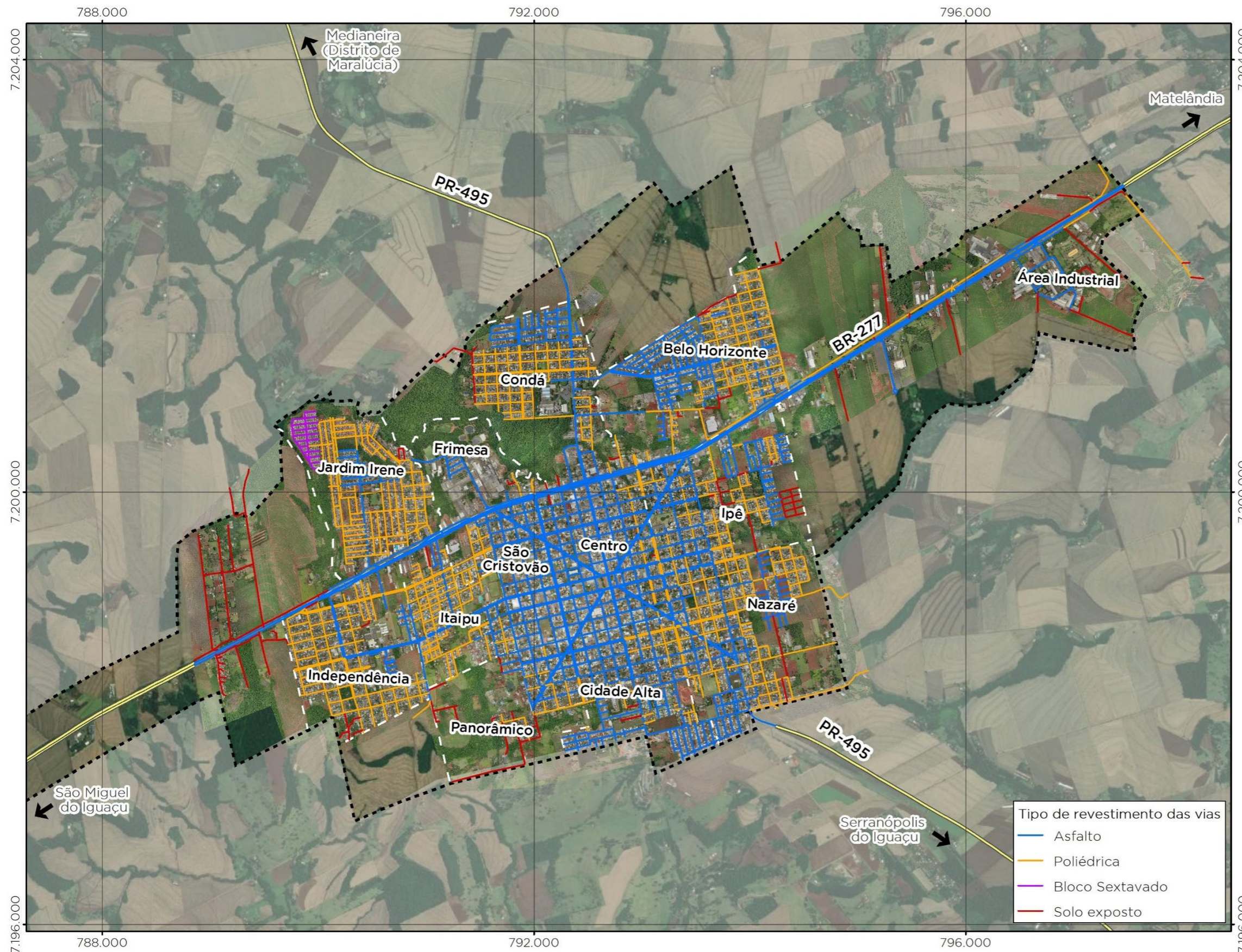
FIGURA 6.9 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA OU NÃO DE REVESTIMENTO DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

A determinação dos tipos de revestimento das vias é mostrada no mapa da FIGURA 6.10, de modo que as categorias de enquadramento foram: asfalto, pedra poliédrica, bloco sextavado e solo exposto. O levantamento da extensão das vias por tipo de revestimento é trazido na TABELA 6.3, sendo que a proporção entre as categorias se encontra no gráfico da FIGURA 6.11. Constata-se que a porção central do município, de ocupação mais antiga, é pavimentada majoritariamente com asfalto, enquanto o entorno, nos bairros mais longínquos, é composto por pedra poliédrica em sua maioria, sendo os dois tipos de pavimentação mais presentes no município.

FIGURA 6.10 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS – MAPA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Tipo de revestimento nas vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

N

0 0,5 1 2 Km

Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR

TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS

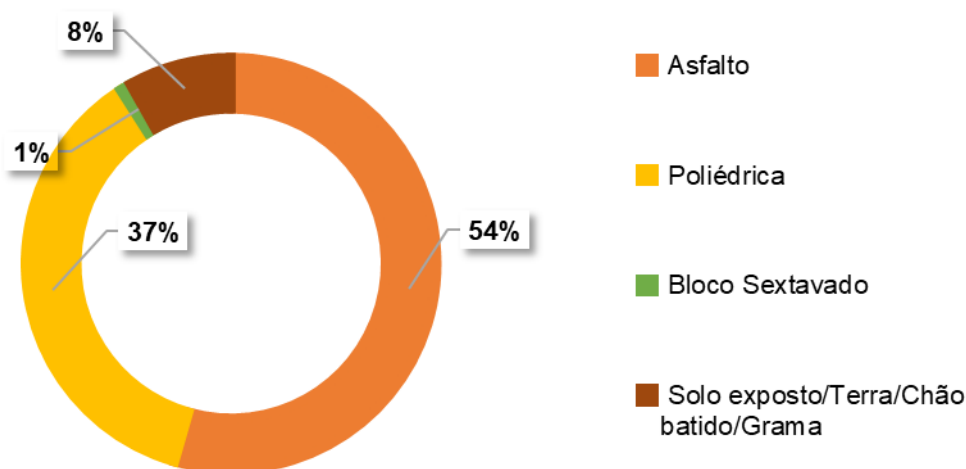
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.3 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS – DADOS

Revestimento	Comprimento (m)
Asfalto	168.724,23
Poliédrica	113.187,45
Bloco Sextavado	2.710,20
Solo exposto	25.376,46
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

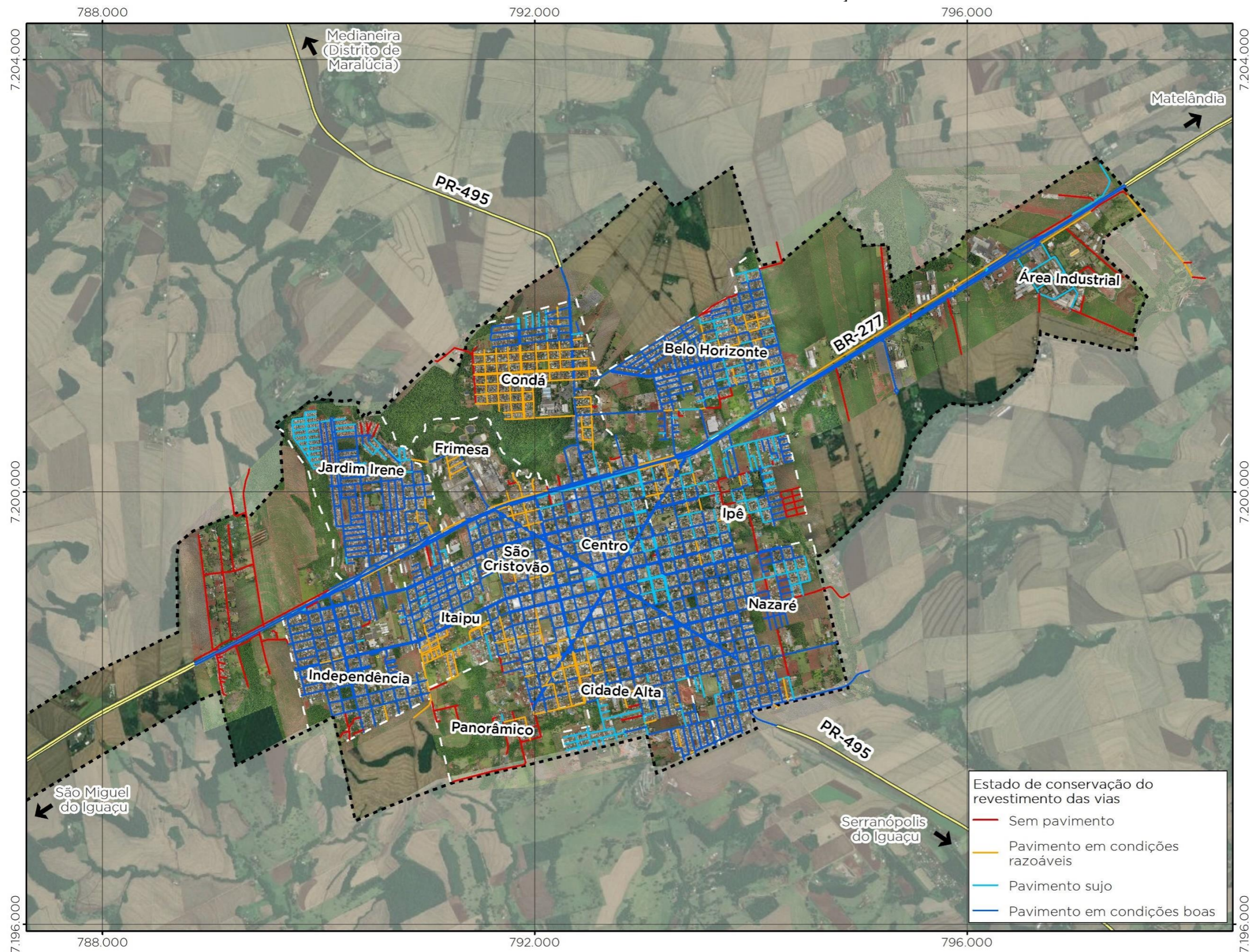
FIGURA 6.11 – RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE REVESTIMENTO DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

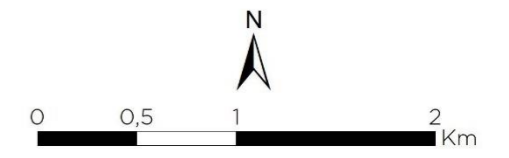
Em relação ao estado de conservação das vias, a FIGURA 6.12 exibe o mapeamento, sendo que a relação da proporção de cada tipo de conservação com as extensões é mostrada na TABELA 6.4. A proporção dessa relação é mostrada no gráfico da FIGURA 6.13. Assim, o inventário permitiu concluir que grande parte das vias está em boas condições. Observa-se, porém, principalmente nos bairros Condá e Cidade Alta, pavimentação em condições razoáveis. Há também, em vários pontos do município, vias com pavimento sujo, principalmente nas bordas da mancha urbana.

FIGURA 6.12 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Estado de conservação do revestimento das vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGE, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

- Estado de conservação do revestimento das vias**
- Sem pavimento
 - Pavimento em condições razoáveis
 - Pavimento sujo
 - Pavimento em condições boas

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO REVESTIMENTO DAS VIAS

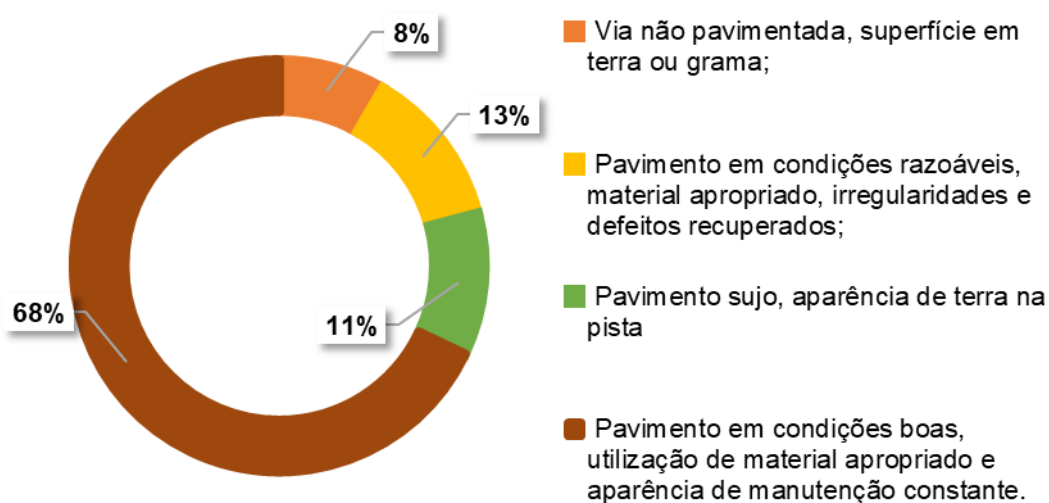
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.4 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS – DADOS

Conservação das vias	Comprimento (m)
Via não pavimentada, superfície em terra ou grama	25.932,87
Pavimento em condições razoáveis, material apropriado, irregularidades e defeitos recuperados	38.755,57
Pavimento sujo, aparência de terra na pista	34.670,41
Pavimento em condições boas, utilização de material apropriado e aparência de manutenção constante	210.639,49
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.13 – RELAÇÃO ENTRE OS ESTADOS DE CONSERVAÇÃO DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

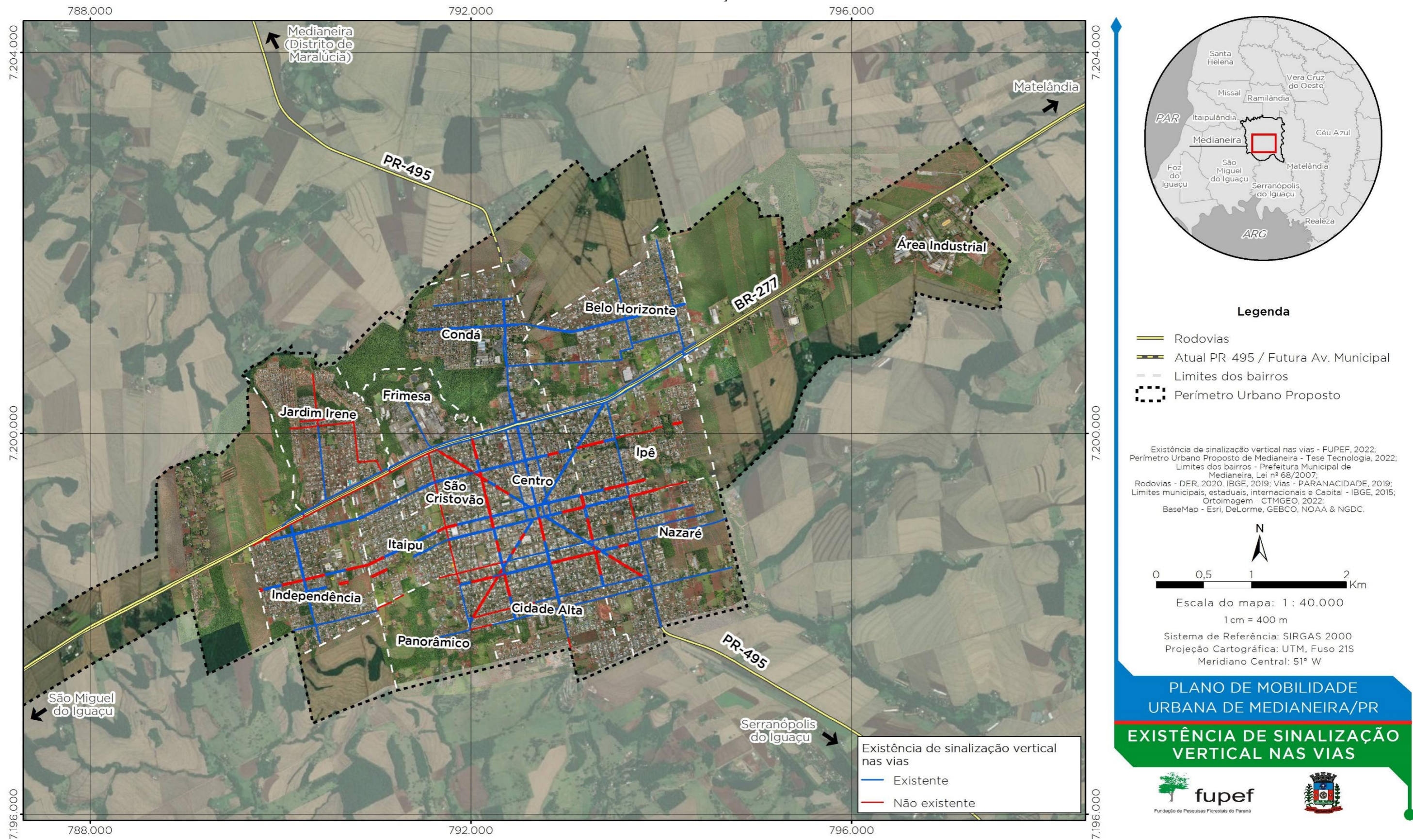
No que se refere à sinalização vertical, devido às limitações do imageamento aéreo, já explicadas anteriormente, foi realizado o inventário apenas de vias principais. O mapa do inventário está contido na FIGURA 6.14, seguido pela TABELA 6.5, que trata da relação entre as vias com a presença dessa sinalização e aquelas com a sua ausência. Já o gráfico da FIGURA 6.15 traz a proporção entre ambas as situações. Por meio desse inventário de sinalizações, constata-se que 73% das vias principais do município contam com sinalização vertical, sendo o centro a área com maior abrangência.

Já para a sinalização horizontal, a FIGURA 6.16 apresenta o mapa do inventário, a TABELA 6.6 traz a relação da presença e ausência e a FIGURA 6.17 exhibe o gráfico dessa relação. Em relação à sinalização horizontal, constata-se que apenas a porção central do município (bairros Centro, São Cristóvão e Cidade Alta) e algumas vias principais dos demais bairros recebem sinalização, totalizando 40% das vias. Essas vias coincidem em

grande parte com aquelas de revestimento de asfalto, uma vez que a pavimentação poliédrica dificulta a existência de pintura na pista.

PRELIMINAR

FIGURA 6.14 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS VIAS – MAPA



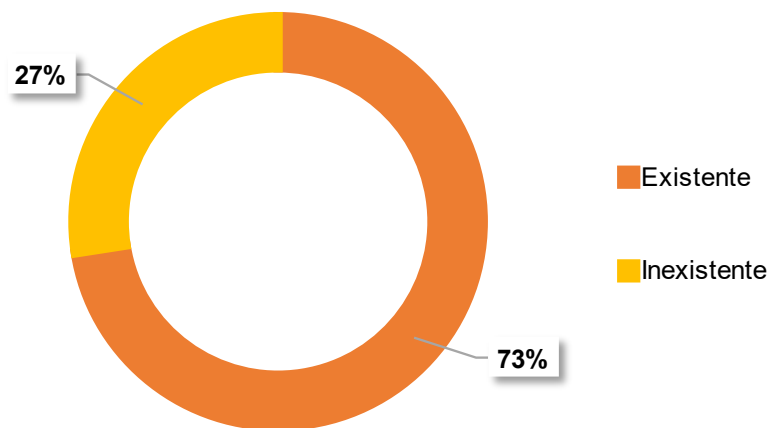
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.5 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS VIAS – DADOS

Sinalização vertical	Comprimento (m)
Existente	68.913,56
Inexistente	26.223,26
TOTAL	95.136,81

Fonte: FUPEF (2022).

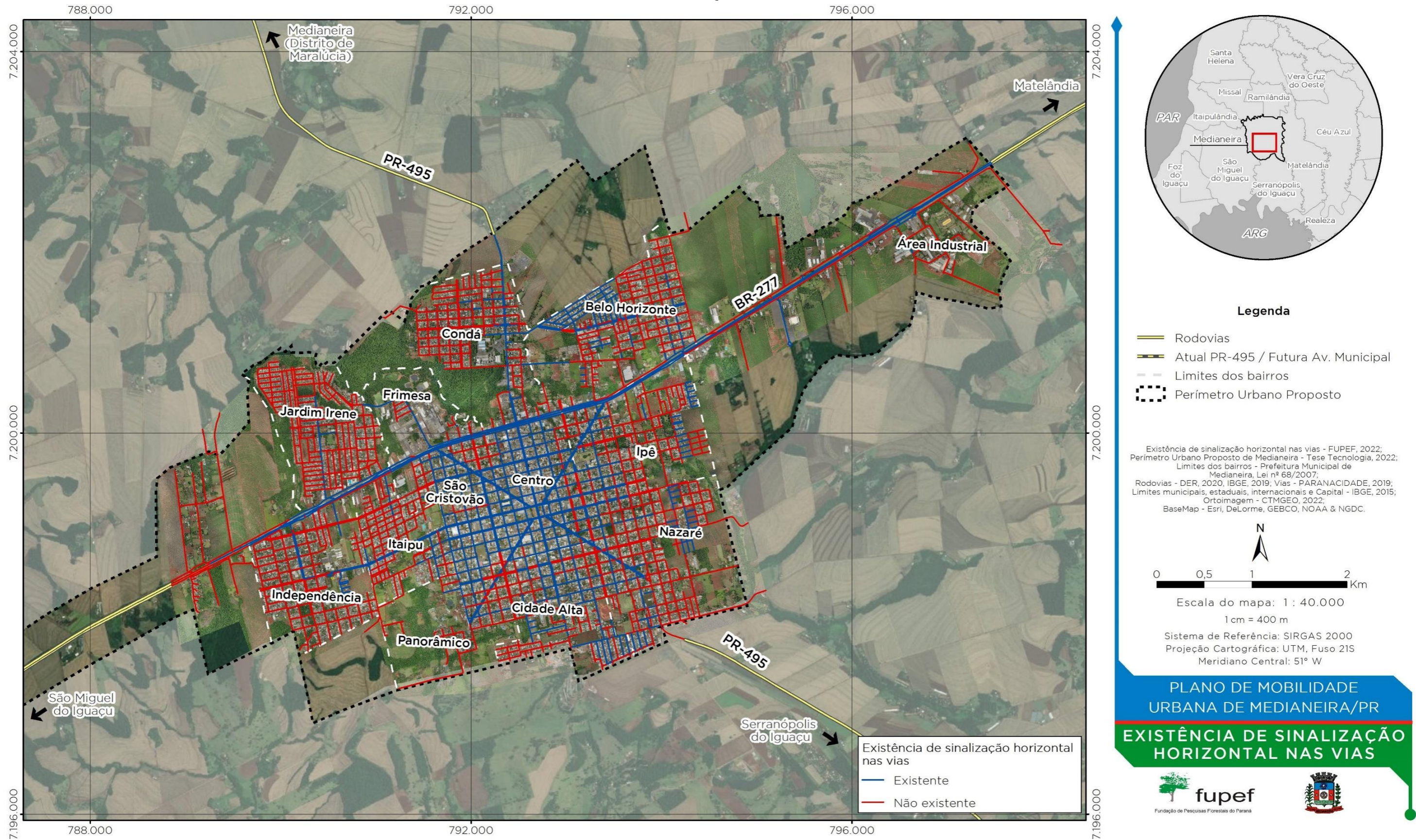
FIGURA 6.15 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

FIGURA 6.16 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NAS VIAS – MAPA



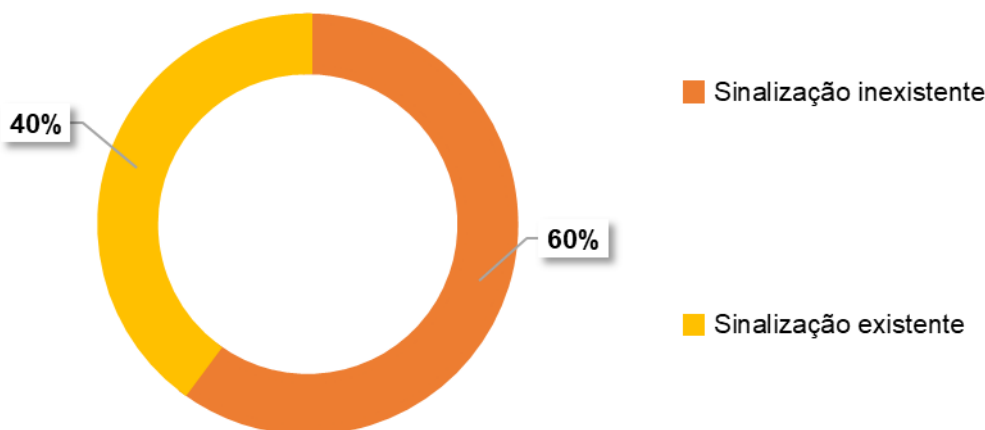
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.6 – EXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NAS VIAS – DADOS

Sinalização horizontal	Comprimento (m)
Sinalização inexistente	186.512,63
Sinalização existente	123.485,70
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

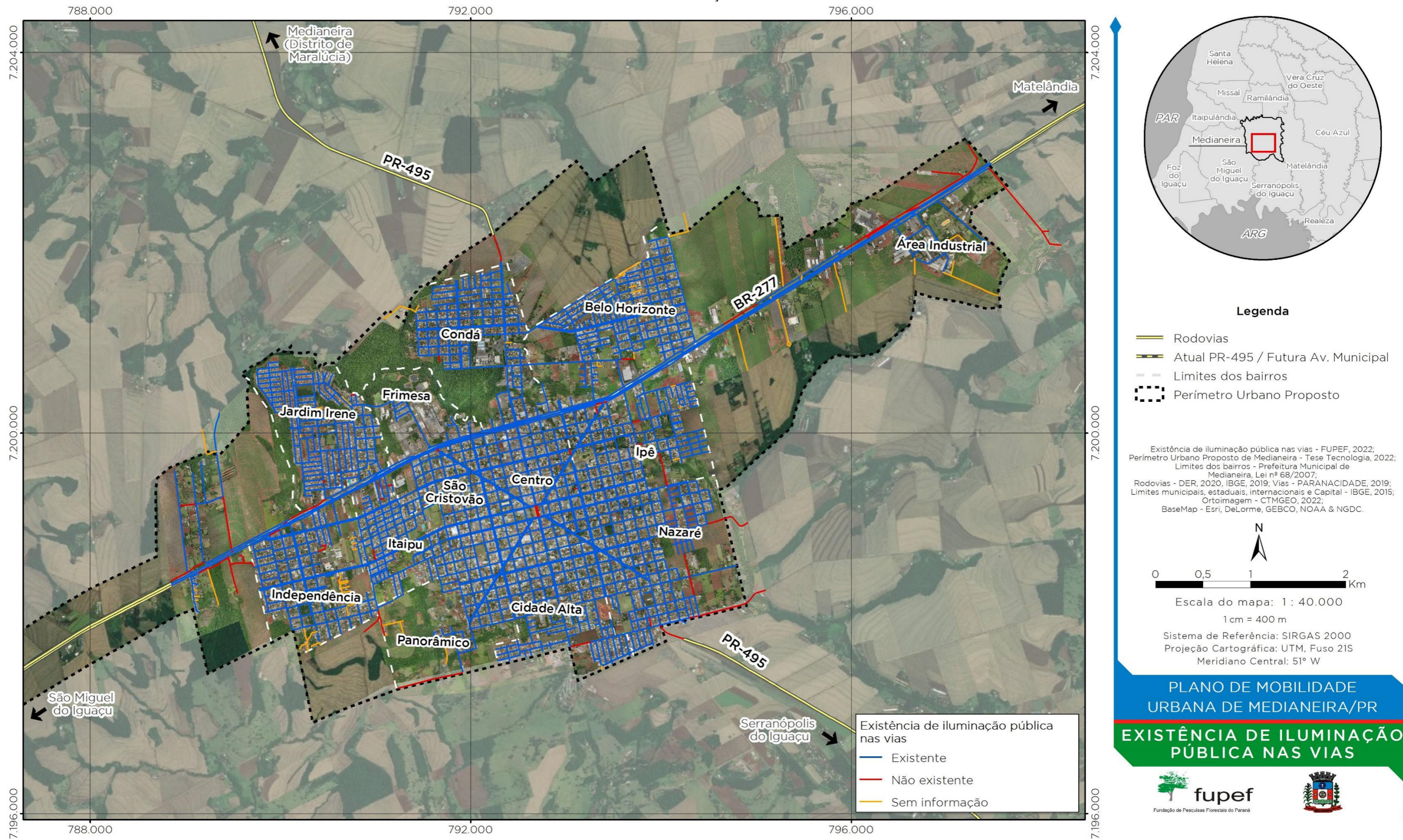
FIGURA 6.17 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

Em seguida, o mapa da FIGURA 6.18 dispõe o inventário da iluminação pública, com a relação entre as vias com a presença ou ausência dessa infraestrutura mostrada na TABELA 6.7 e sua proporção, no gráfico da FIGURA 6.19. Com esses dados, é possível verificar que 93% do município possui iluminação pública, sendo que, dos 4% de vias sem abrangência, grande parte se encontra nas porções periféricas da área urbana.

FIGURA 6.18 – EXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NAS VIAS – MAPA



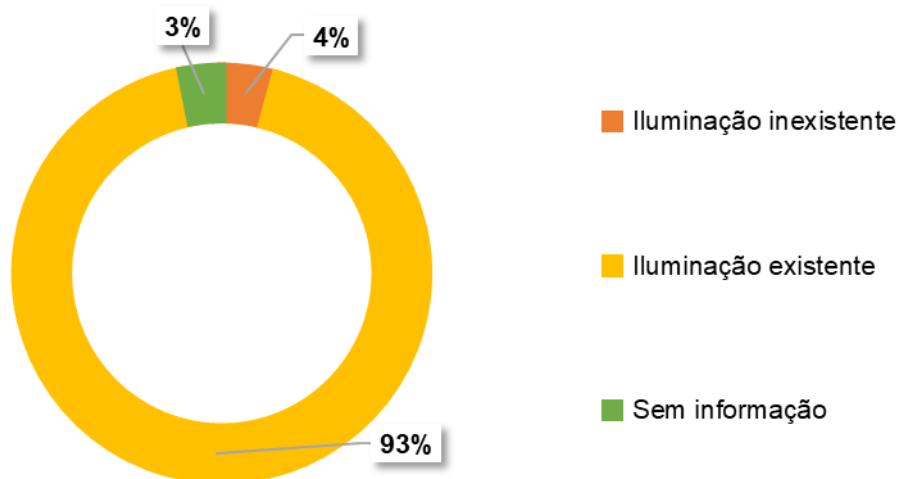
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.7 – EXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NAS VIAS – DADOS

Iluminação	Comprimento (m)
Iluminação inexistente	13.195,06
Iluminação existente	287.034,07
Sem informação	9769,20
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

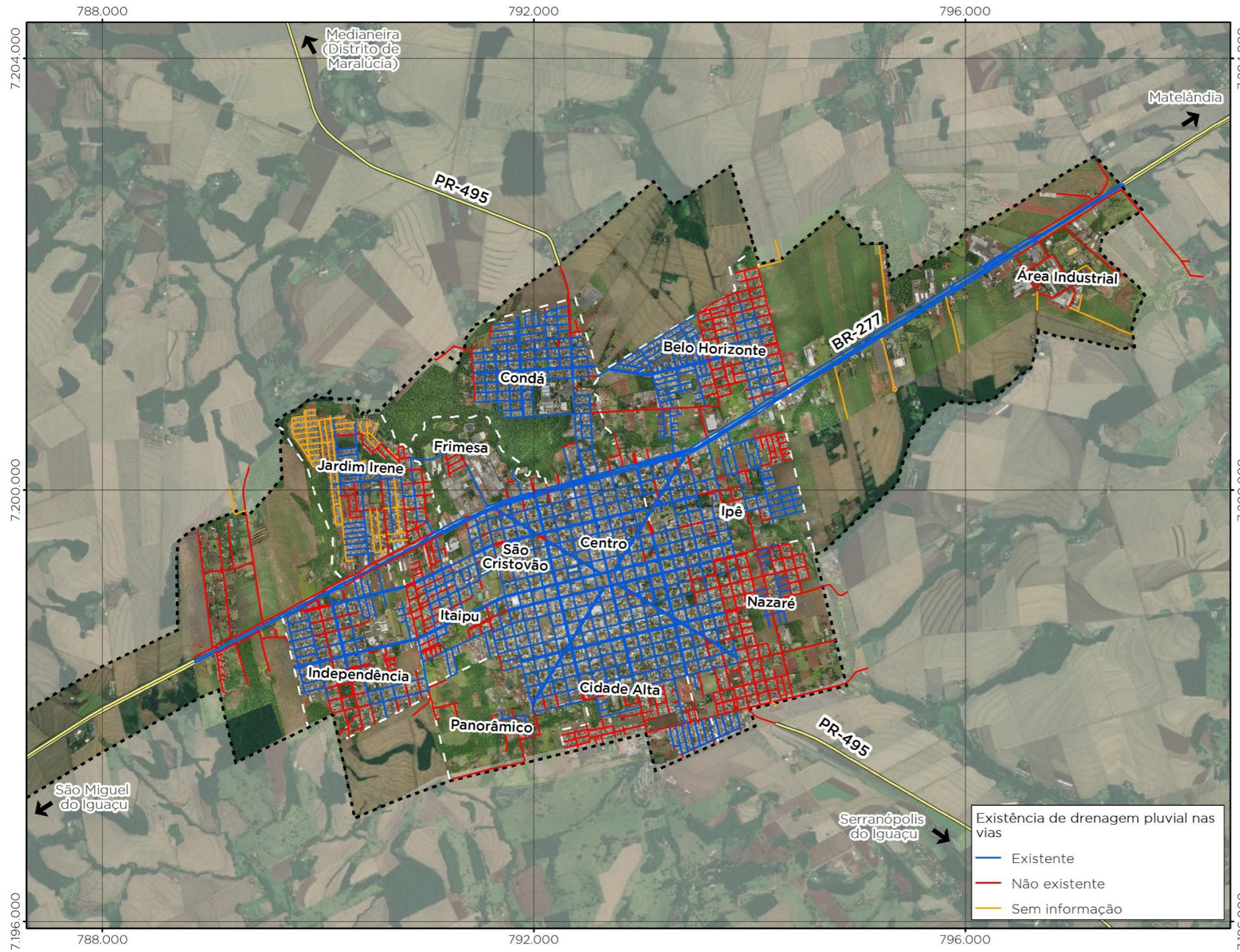
FIGURA 6.19 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

Por fim, o inventário da drenagem pluvial é mapeado na FIGURA 6.20, com os dados estatísticos apresentados na TABELA 6.8. O gráfico da FIGURA 6.21 mostra a relação entre a extensão de vias que contam com a drenagem e as que não dispõem de tal infraestrutura. Desse modo, constatou-se que a falta de sistema de drenagem é um problema nos entornos da área urbana, sendo existente apenas na área central. Cabe ressaltar que a precisão e qualidade do levantamento aéreo não permitiu a verificação de algumas vias, especialmente no Jardim Irene.

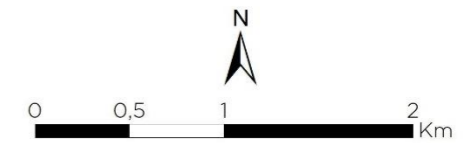
FIGURA 6.20 – EXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS – MAPA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Existência de drenagem pluvial nas vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGeo, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000

1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
EXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS

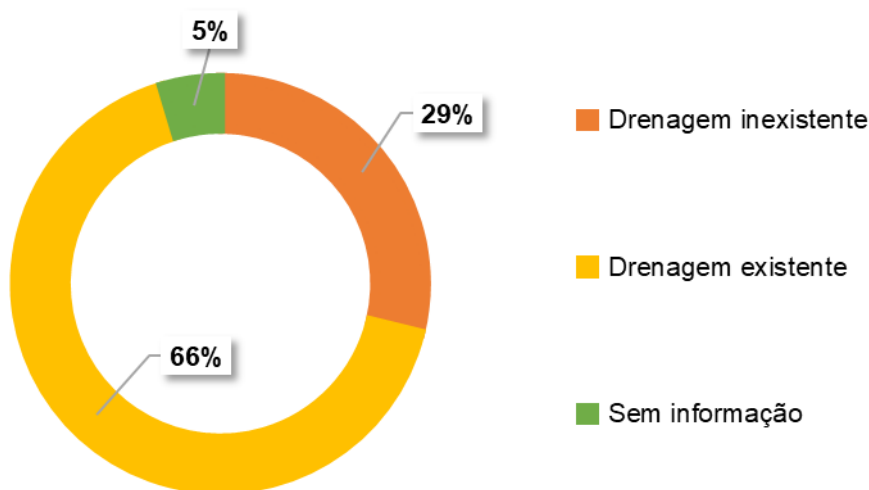
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.8 – EXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS – DADOS

Drenagem	Comprimento (m)
Drenagem inexistente	89.429,50
Drenagem existente	206.241,90
Sem informação	14.326,92
TOTAL	309.998,34

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.21 – RELAÇÃO ENTRE EXISTÊNCIA E INEXISTÊNCIA DE DRENAGEM PLUVIAL DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

6.1.3 INVENTÁRIO DE CALÇADAS

O inventário dos passeios foi estruturado de modo a contemplar: informações da geometria; existência de revestimento; presença de piso tátil; e presença de rampas acessíveis. O estado de conservação e tipologia do revestimento foram determinados apenas para as vias classificadas como não-locais, determinadas no plano diretor vigente e proposto, as chamadas vias principais numa denominação geral.

O levantamento da largura das calçadas gera um material de apoio no planejamento de modificações e adequações necessárias, evidenciando também as potencialidades para a mobilidade a pé.

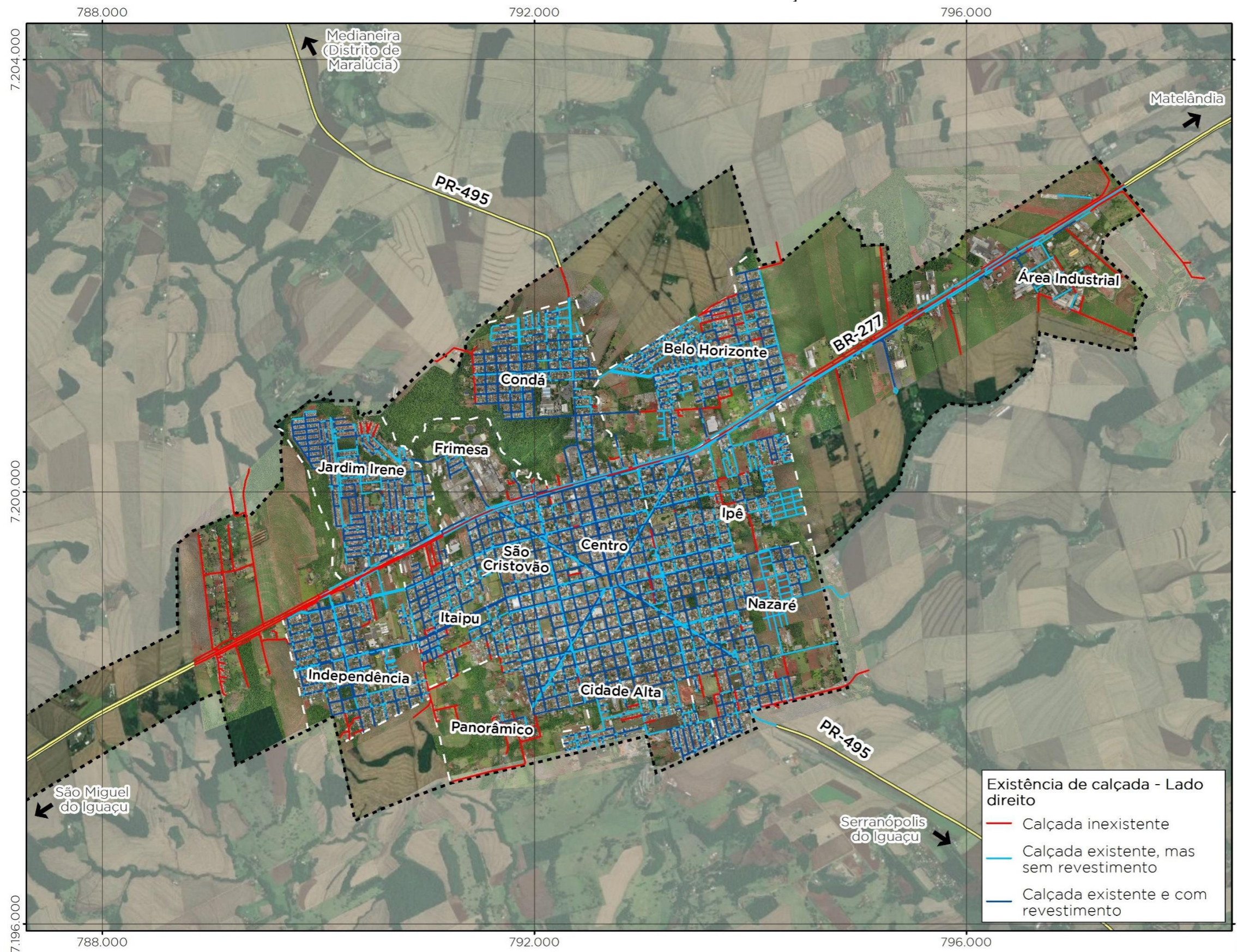
A análise dos revestimentos visa propiciar melhores condições de mobilidade ao transporte ativo e a presença de piso tátil e rampas caracteriza a acessibilidade necessária nas calçadas para as pessoas com restrição de mobilidade.

O levantamento da largura das calçadas fundamenta identificação de problemas existentes no modo pedonal, o que exige modificações e adequações necessárias no desenho das vias e na legislação pertinente, como é o caso do sistema viário já mencionado. A análise dos revestimentos auxilia a promover melhores condições de mobilidade ao pedestre, da mesma maneira que a presença de piso tátil e de rampas de acessibilidade, estes elementos mais voltados às pessoas com mobilidade reduzida.

Em relação à caracterização da **existência das calçadas**, a FIGURA 6.26 apresenta o mapeamento do lado direito da via e a FIGURA 6.27, do lado esquerdo. Os lados das vias foram definidos a partir da distância de suas extremidades em relação ao marco zero da cidade, considerada para tal a Praça Ângelo Darolt: a extremidade mais próxima ao marco zero foi considerada como seu início, determinando conseqüentemente as margens direita e esquerda. A caracterização da **existência de calçadas** está apresentada na TABELA 6.9, na FIGURA 6.24 e FIGURA 6.25.

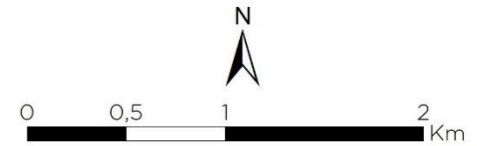
O inventário permitiu concluir que a maior parte das vias sem calçada está nas bordas da mancha urbana, coincidindo muitas vezes com a não pavimentação. Já as calçadas existentes, mas sem revestimento, distribuem-se por vários bairros, estando demarcadas nessa categoria os canteiros centrais das vias que os possuem.

FIGURA 6.22 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Existência de calçada - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000

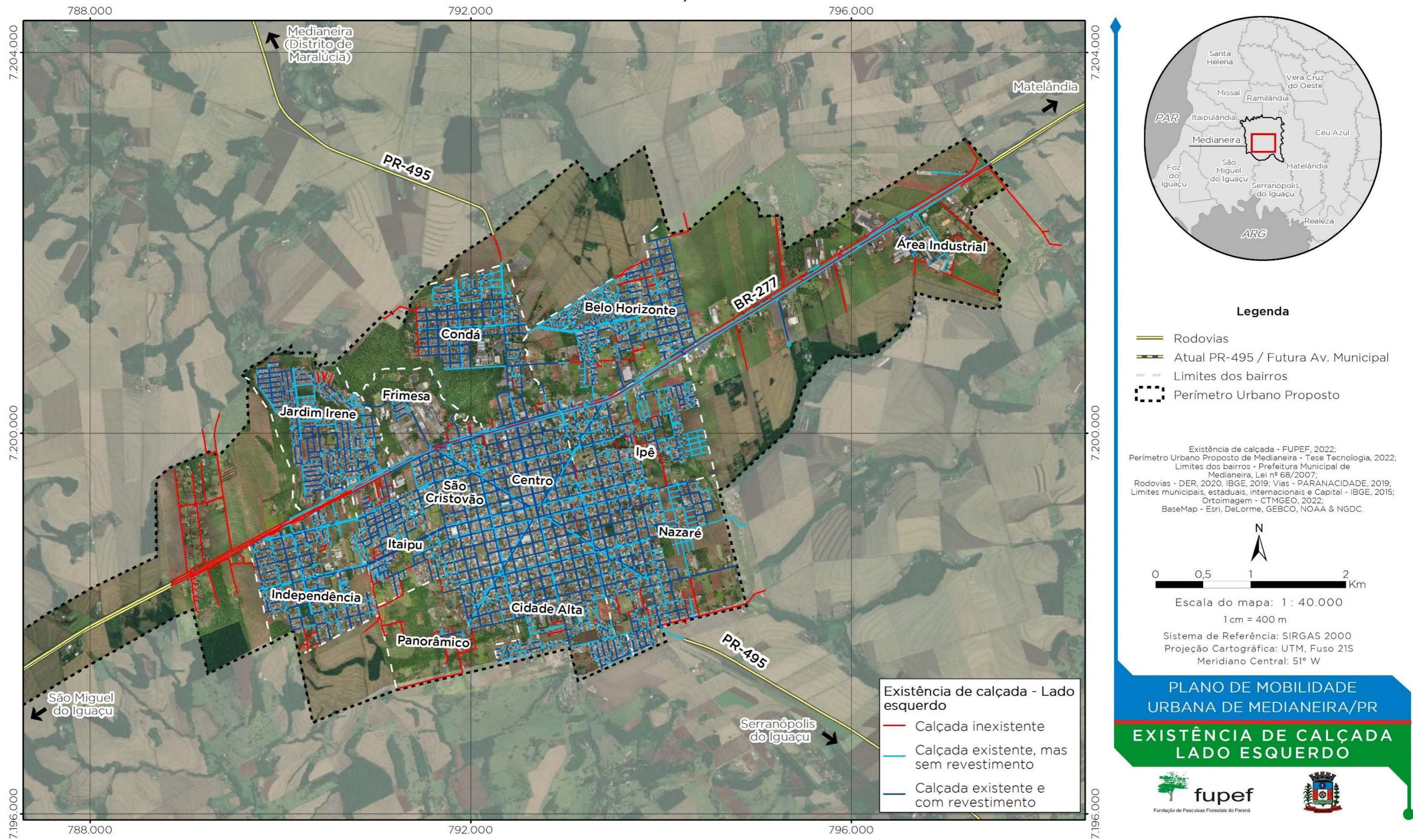
1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
EXISTÊNCIA DE CALÇADA LADO DIREITO

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.23 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA



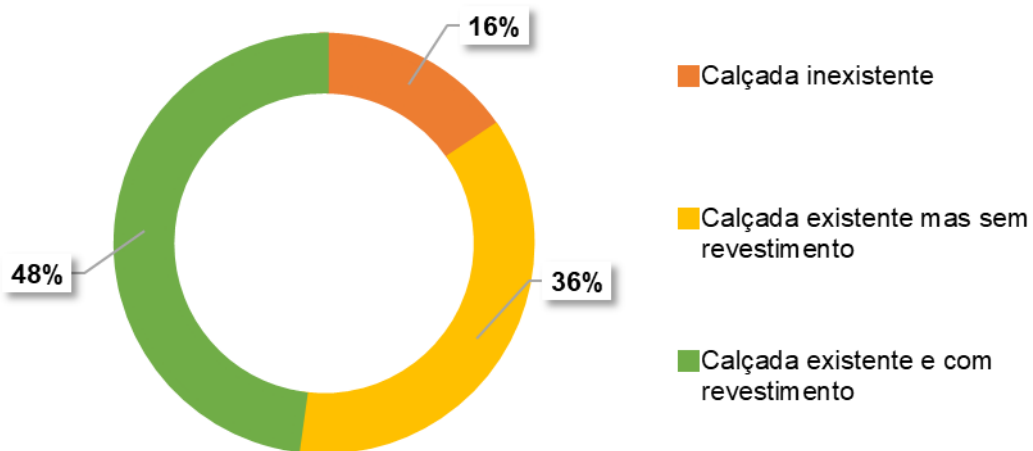
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.9 – EXISTÊNCIA DE CALÇADAS – DADOS

Existência de calçadas lado direito	Comprimento (m)	Existência de calçadas lado esquerdo	Comprimento (m)
Calçada inexistente	48.410,68	Calçada inexistente	48.066,87
Calçada existente, mas sem revestimento	113.445,12	Calçada existente, mas sem revestimento	114.309,87
Calçada existente e com revestimento	148.142,53	Calçada existente e com revestimento	147.621,59
TOTAL	309.998,34	TOTAL	309.998,34

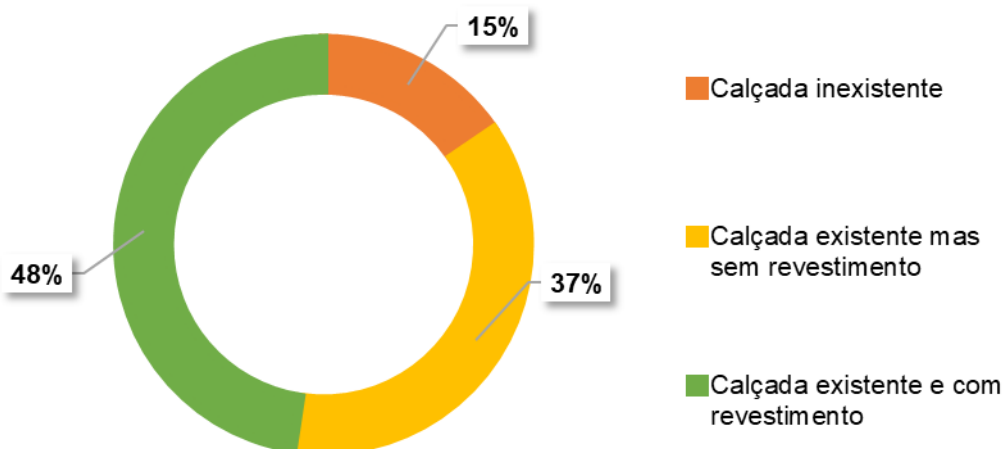
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.24 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.25 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE CALÇADAS DO LADO ESQUERDO

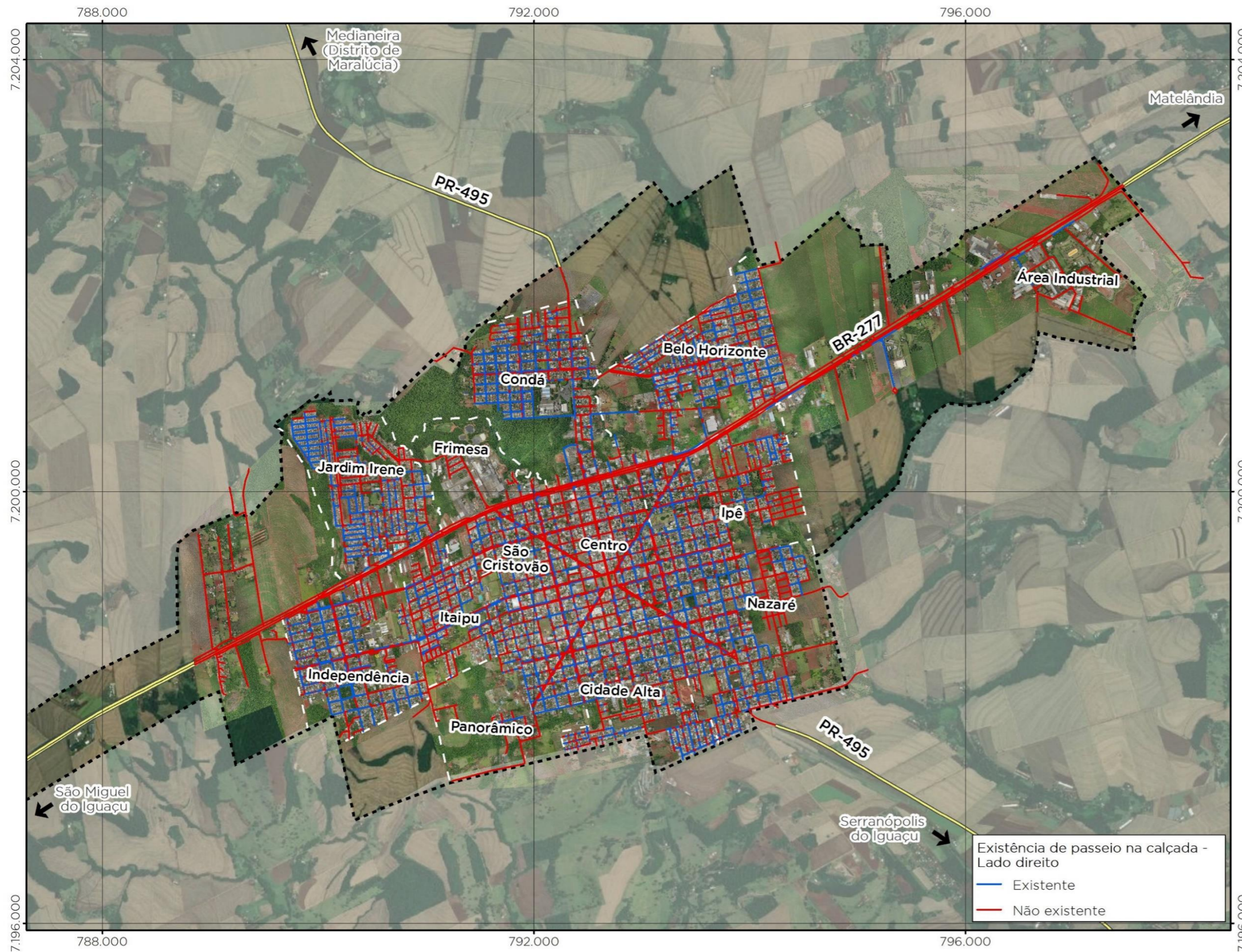


Fonte: FUPEF (2022).

Em relação à caracterização da **existência de passeios**, sendo os passeios a área livre de circulação, a FIGURA 6.26 apresenta o mapeamento do lado direito da via e a FIGURA 6.27, do lado esquerdo. A caracterização desses dados é compilada na TABELA 6.10 e nos gráficos da FIGURA 6.28 e da FIGURA 6.29. Constata-se então que a inexistência de passeios se distribui por toda a cidade, representando dois terços da malha viária, mesmo com a existência do espaço do calçamento, mostrado anteriormente.

PRELIMINAR

FIGURA 6.26 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO DIREITO – MAPA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Existência de passeio na calçada - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGeo, 2022.
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

N

0 0,5 1 2 Km

Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

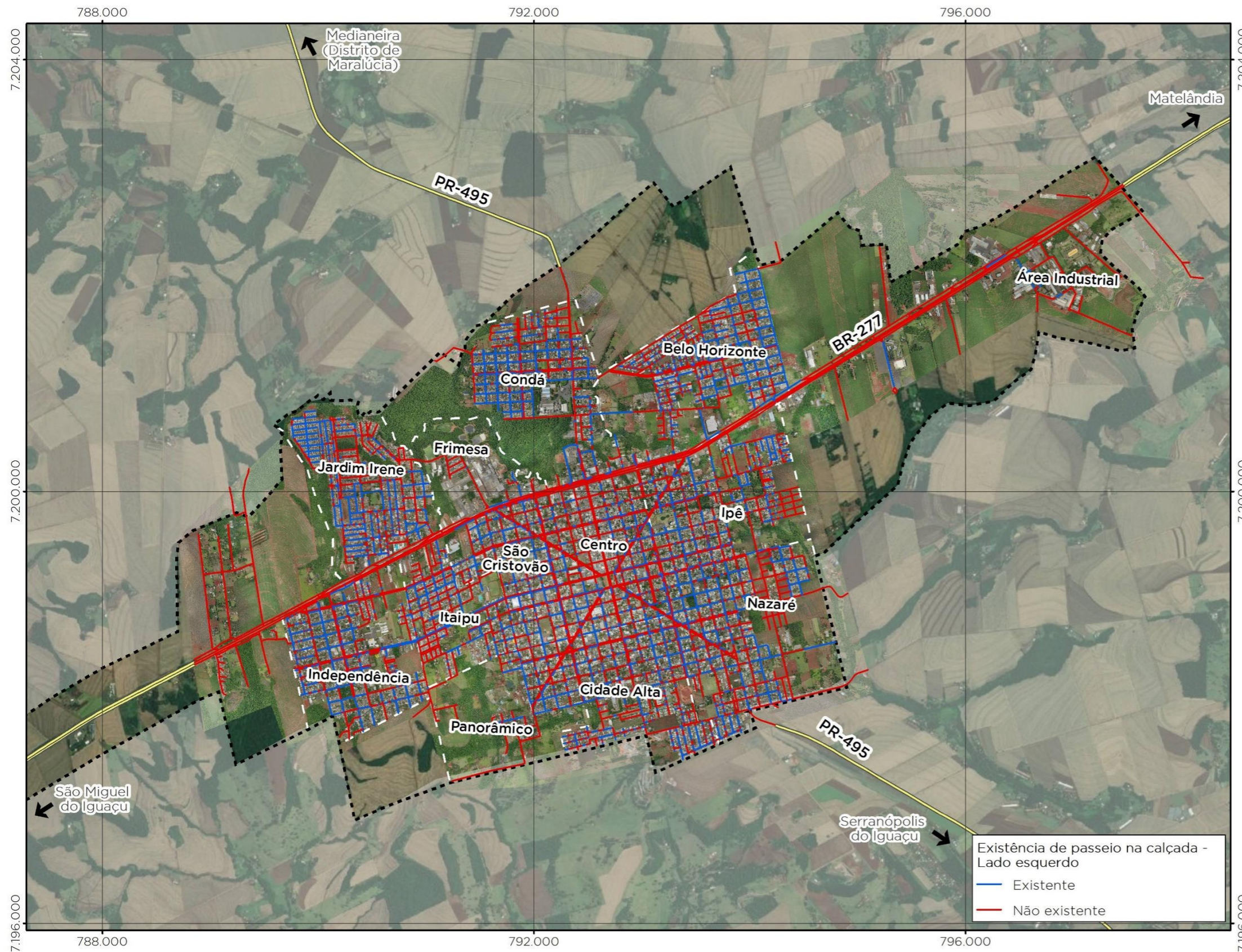
Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR

EXISTÊNCIA DE PASSEIO NA CALÇADA - LADO DIREITO

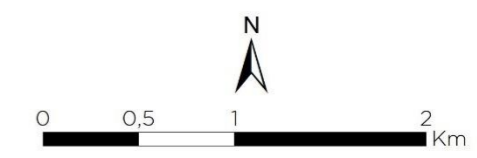
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.27 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO ESQUERDO – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Existência de passeio na calçada - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGeo, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
EXISTÊNCIA DE PASSEIO NA CALÇADA - LADO ESQUERDO

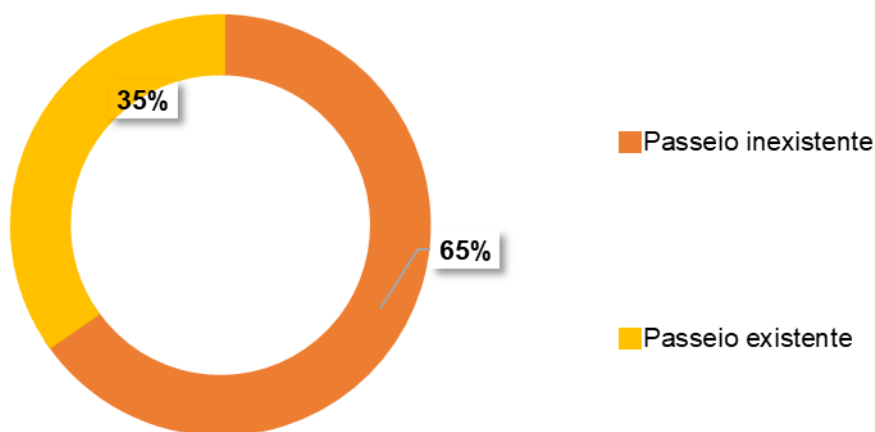
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.10 – EXISTÊNCIA DE PASSEIOS – DADOS

Existência de calçadas lado direito	Comprimento (m)	Existência de calçadas lado esquerdo	Comprimento (m)
Passeio inexistente	202.650,77	Passeio inexistente	203.408,73
Passeio existente	107.347,57	Passeio existente	106.589,60
TOTAL	309.998,34	TOTAL	309.998,34

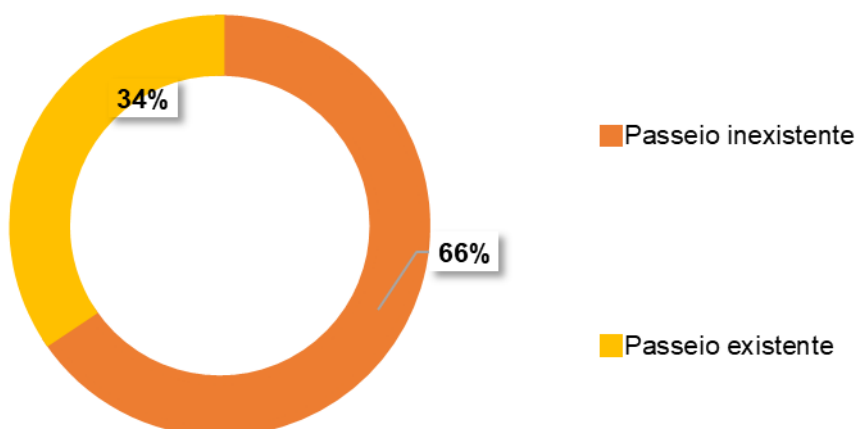
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.28 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.29 – RELAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE PASSEIOS DO LADO ESQUERDO

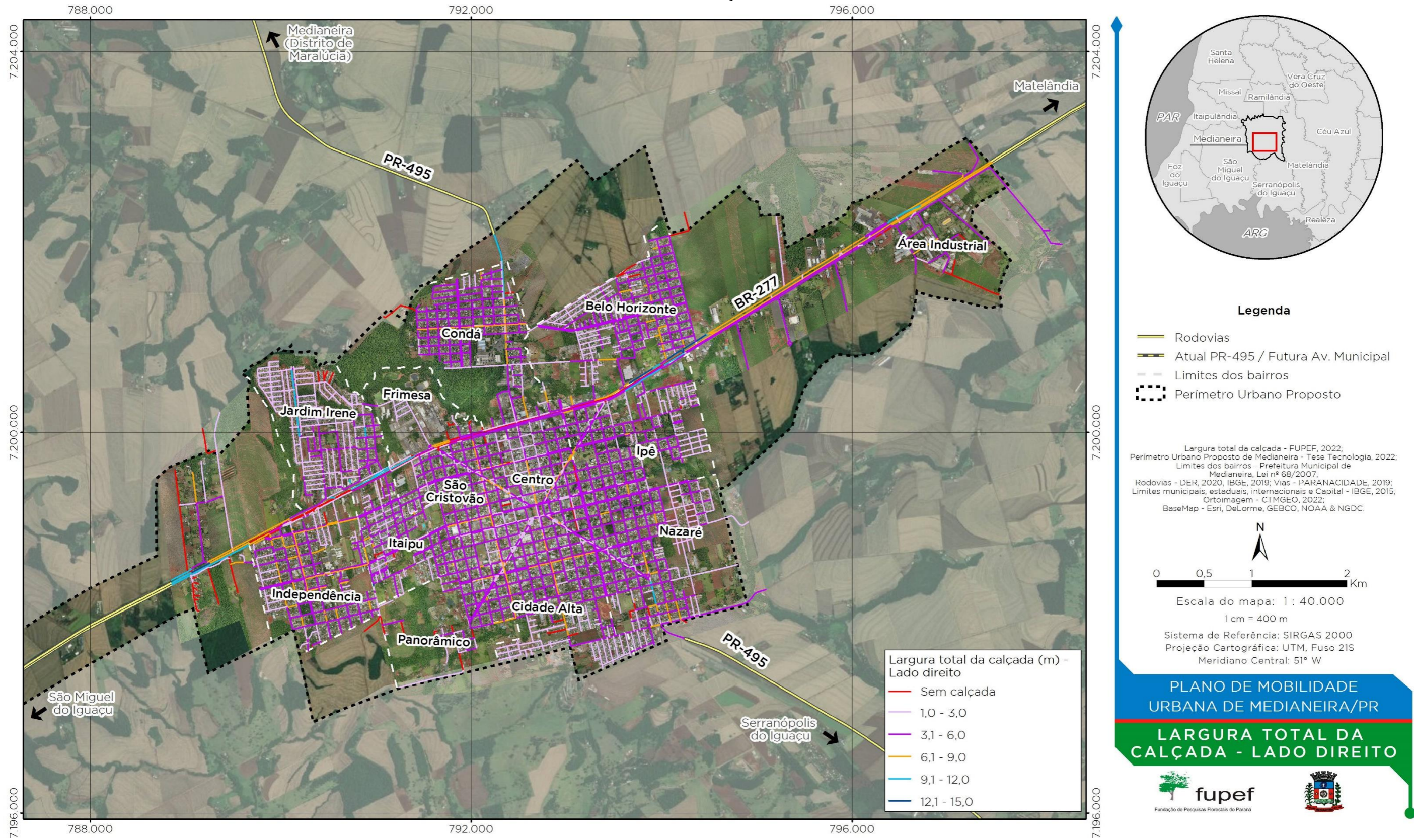


Fonte: FUPEF (2022).

A caracterização da **largura das calçadas** é apresentada na FIGURA 6.30, para o lado direito da via e na FIGURA 6.31, para o lado esquerdo. A relação entre a quantidade de calçadas de acordo com as respectivas larguras pode ser observada na TABELA 6.11 e a proporção da largura em relação à extensão total das vias é exibida nos gráficos da FIGURA 6.32 e da FIGURA 6.33. Verifica-se que a maior parte das calçadas apresenta largura entre 3,1 e 6,0 metros, sendo que as vias com menores larguras estão nas bordas da mancha urbana, em loteamentos mais recentes. Já as calçadas de maiores metragens de largura localizam-se junto às marginais da BR-277, o que inclui a Avenida 24 de Outubro.

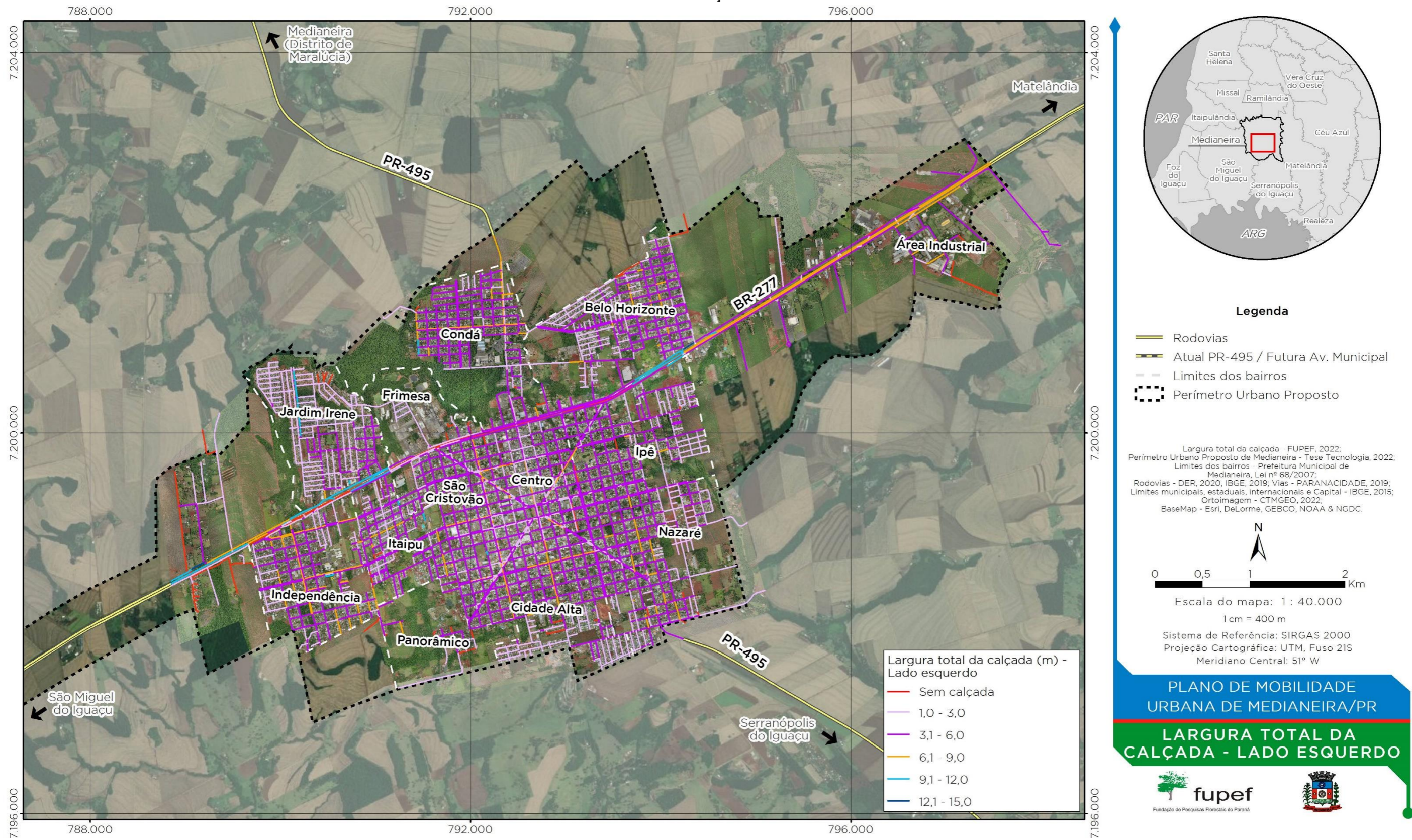
PRELIMINAR

FIGURA 6.30 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.31 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA



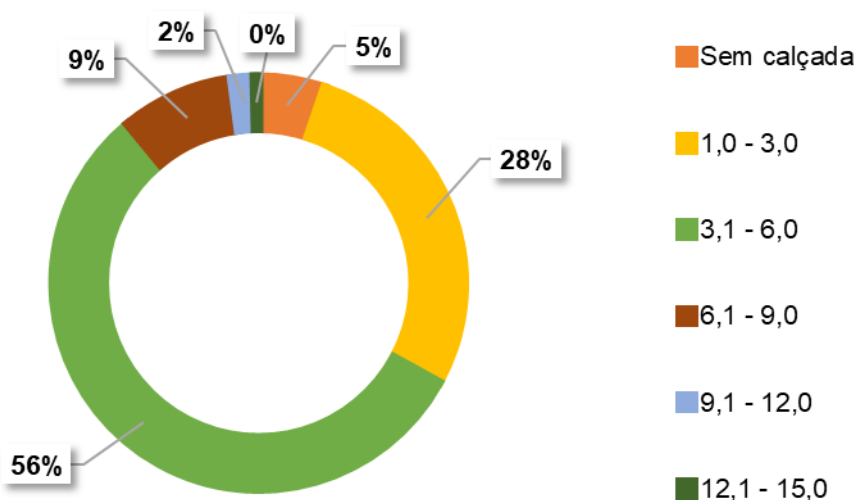
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.11 – LARGURA DAS CALÇADAS – DADOS

Calçadas lado direito	Comprimento (m)	Calçadas lado esquerdo	Comprimento (m)
Sem calçada	16.052,26	Sem calçada	14.815,20
1,0 - 3,0	86.276,59	1,0 - 3,0	88.770,14
3,1 - 6,0	173.617,54	3,1 - 6,0	172.171,17
6,1 - 9,0	27.509,44	6,1 - 9,0	27.898,77
9,1 - 12,0	5.455,04	9,1 - 12,0	6.059,06
12,1 - 15,0	1.087,47	12,1 - 15,0	283,99
TOTAL	309.998,34	TOTAL	309.998,34

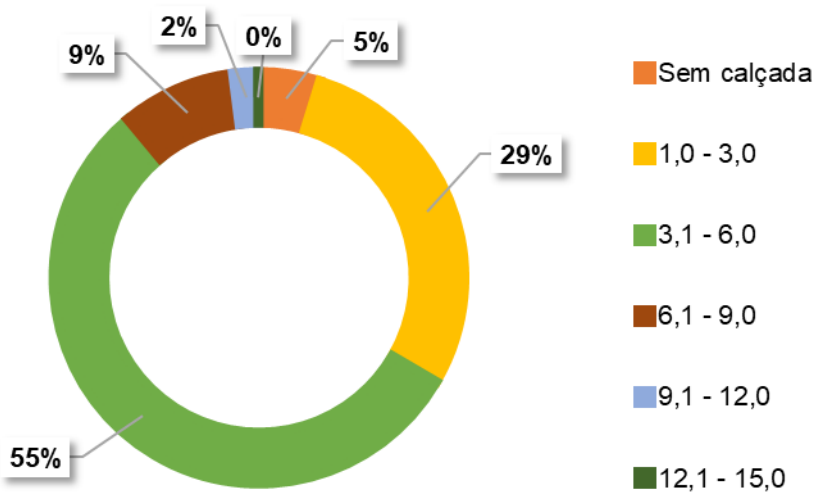
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.32 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.33 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS

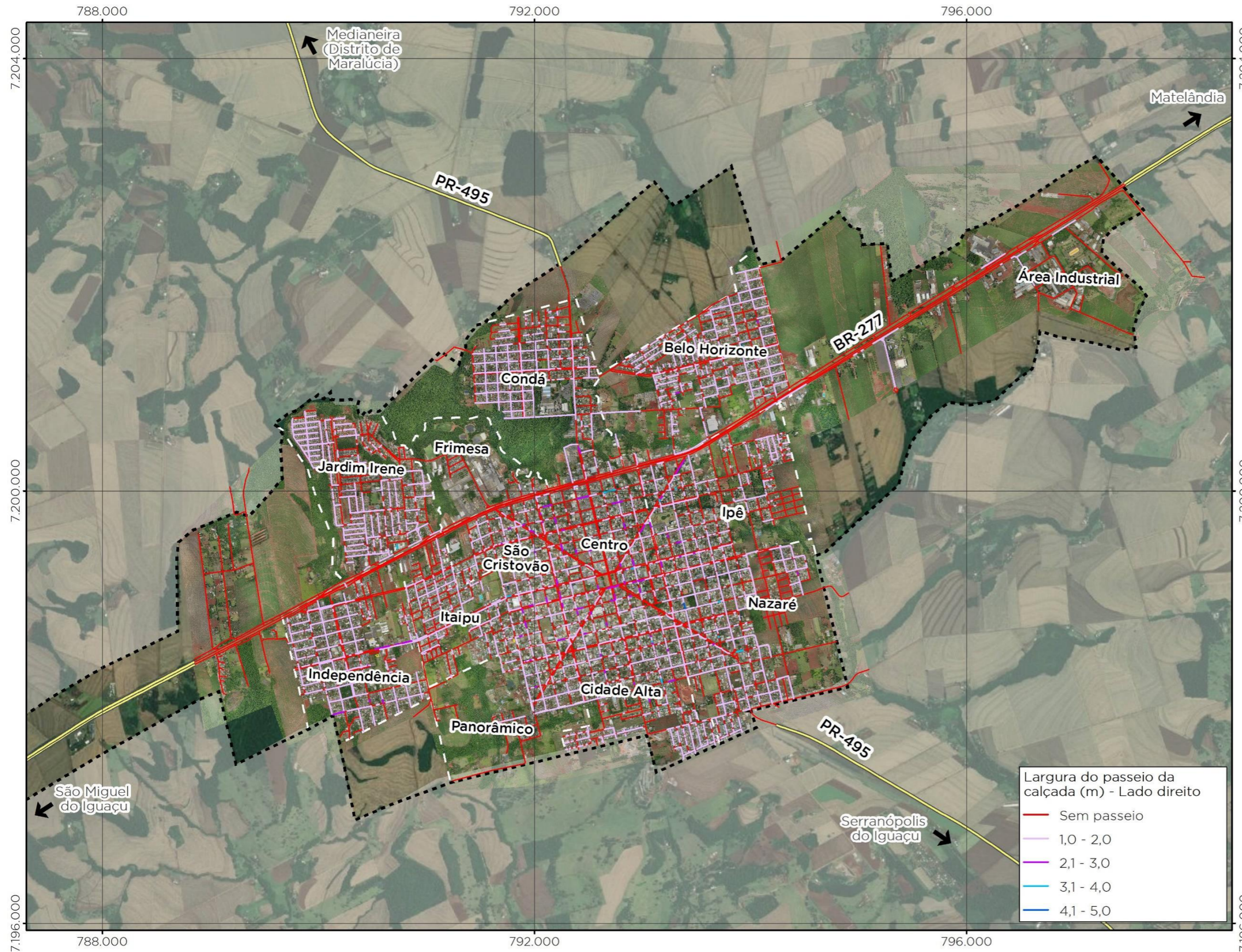


Fonte: FUPEF (2022).

A caracterização da **largura dos passeios** é apresentada na FIGURA 6.34, para o lado direito da via, e na FIGURA 6.35, para o lado esquerdo. A relação entre os passeios de acordo com as respectivas larguras pode ser observada na TABELA 6.12 e a proporção da largura em relação à extensão total das vias é exibida nos gráficos da FIGURA 6.36 e da FIGURA 6.37. Constata-se que dois terços das vias não apresentam passeio delimitado, conforme já verificado, de modo que os passeios existentes variam de largura entre 1,0 e 2,0 metros, estando localizados em todos os bairros da cidade. Nos mapas destacam-se as marginais da BR-277 e as avenidas com canteiro central como locais significativos de inexistência de passeio, sendo esta a situação da borda da rodovia e dos canteiros, respectivamente.

PRELIMINAR

FIGURA 6.34 – LARGURA DO PASSEIO DO LADO DIREITO – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Largura do passeio da calçada - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

N

0 0,5 1 2 Km

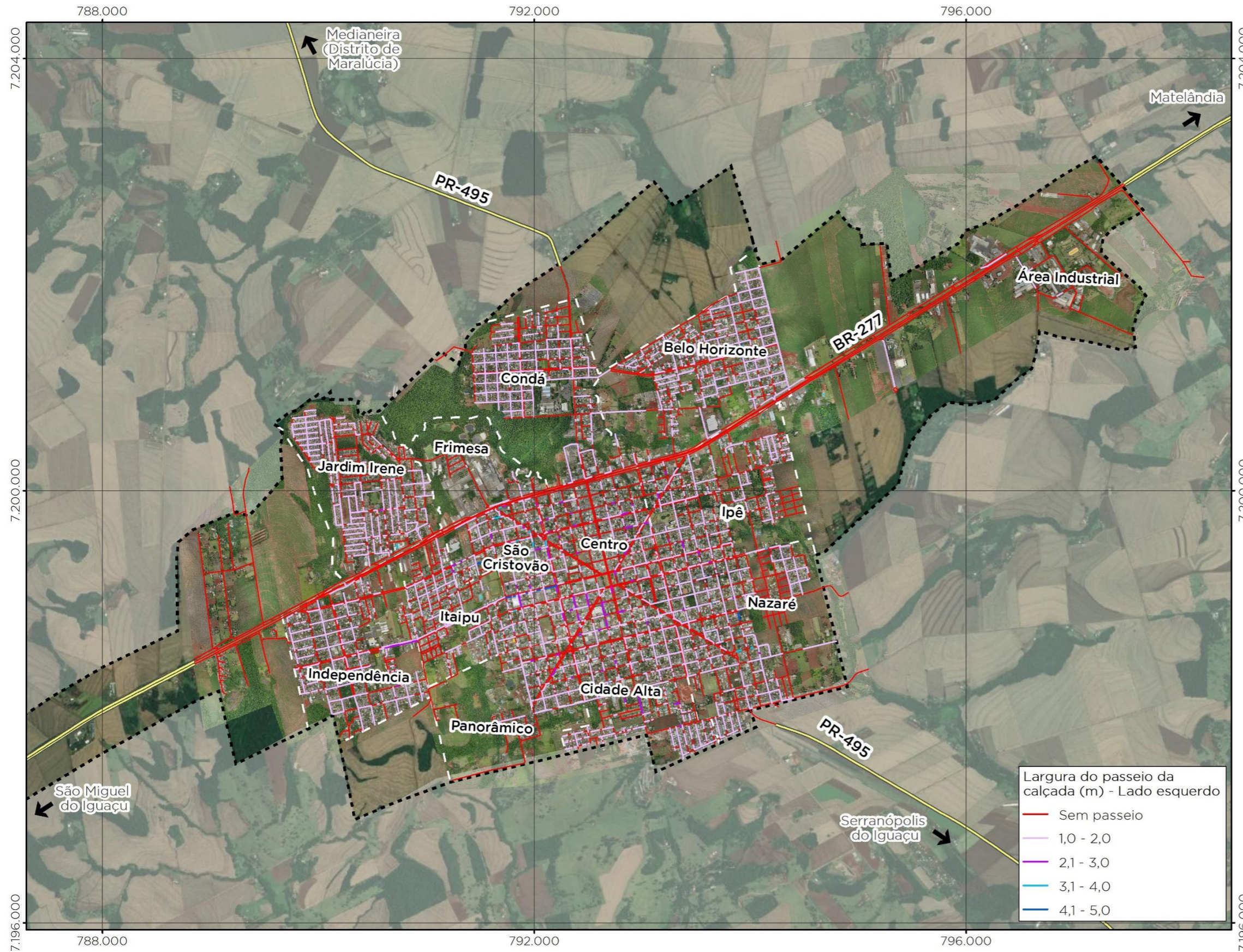
Escala do mapa: 1 : 40.000
 1cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
LARGURA DO PASSEIO DA CALÇADA - LADO DIREITO

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.35 – LARGURA DO PASSEIO DO LADO ESQUERDO – MAPA



- Legenda**
- Rodovias
 - Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
 - Limites dos bairros
 - Perímetro Urbano Proposto

Largura do passeio da calçada - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGeo, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000

1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
LARGURA DO PASSEIO DA CALÇADA - LADO ESQUERDO

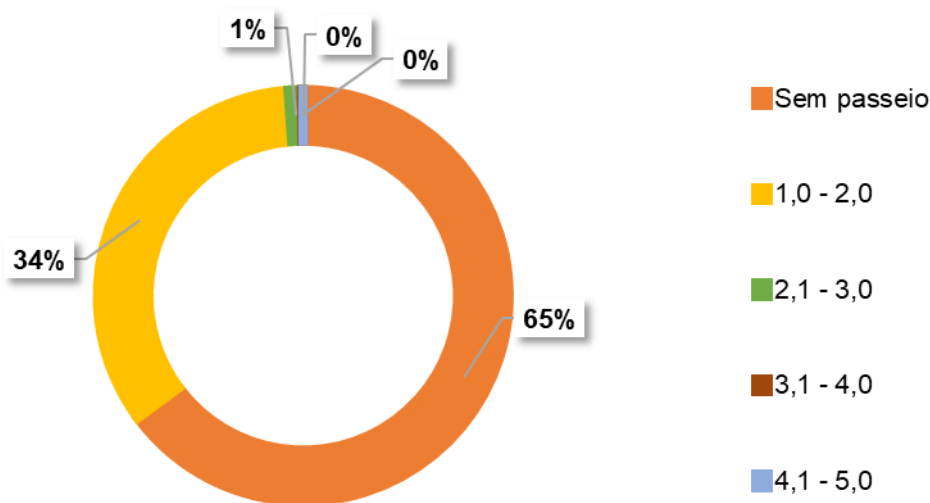
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.12 – LARGURA DOS PASSEIOS – DADOS

Passeios lado direito	Comprimento (m)	Passeios lado esquerdo	Comprimento (m)
Sem passeio	201.080,43	Sem passeio	202.316,97
1,0 - 2,0	105.259,26	1,0 - 2,0	103.606,21
2,1 - 3,0	3.204,85	2,1 - 3,0	3.208,65
3,1 - 4,0	393,53	3,1 - 4,0	439,58
4,1 - 5,0	60,26	4,1 - 5,0	426,92
TOTAL	309.998,34	TOTAL	309.998,34

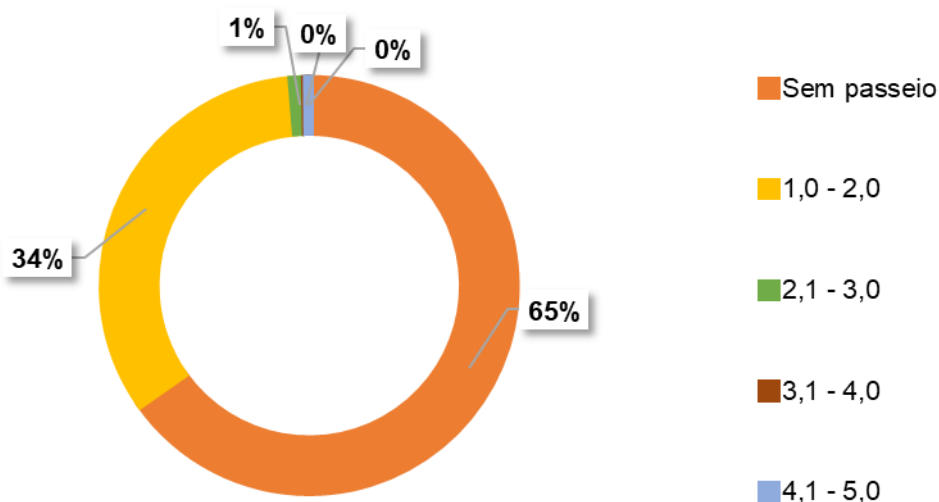
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.36 – RELAÇÃO DA LARGURA DO PASSEIO DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.37 – RELAÇÃO DA LARGURA DO PASSEIO DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS

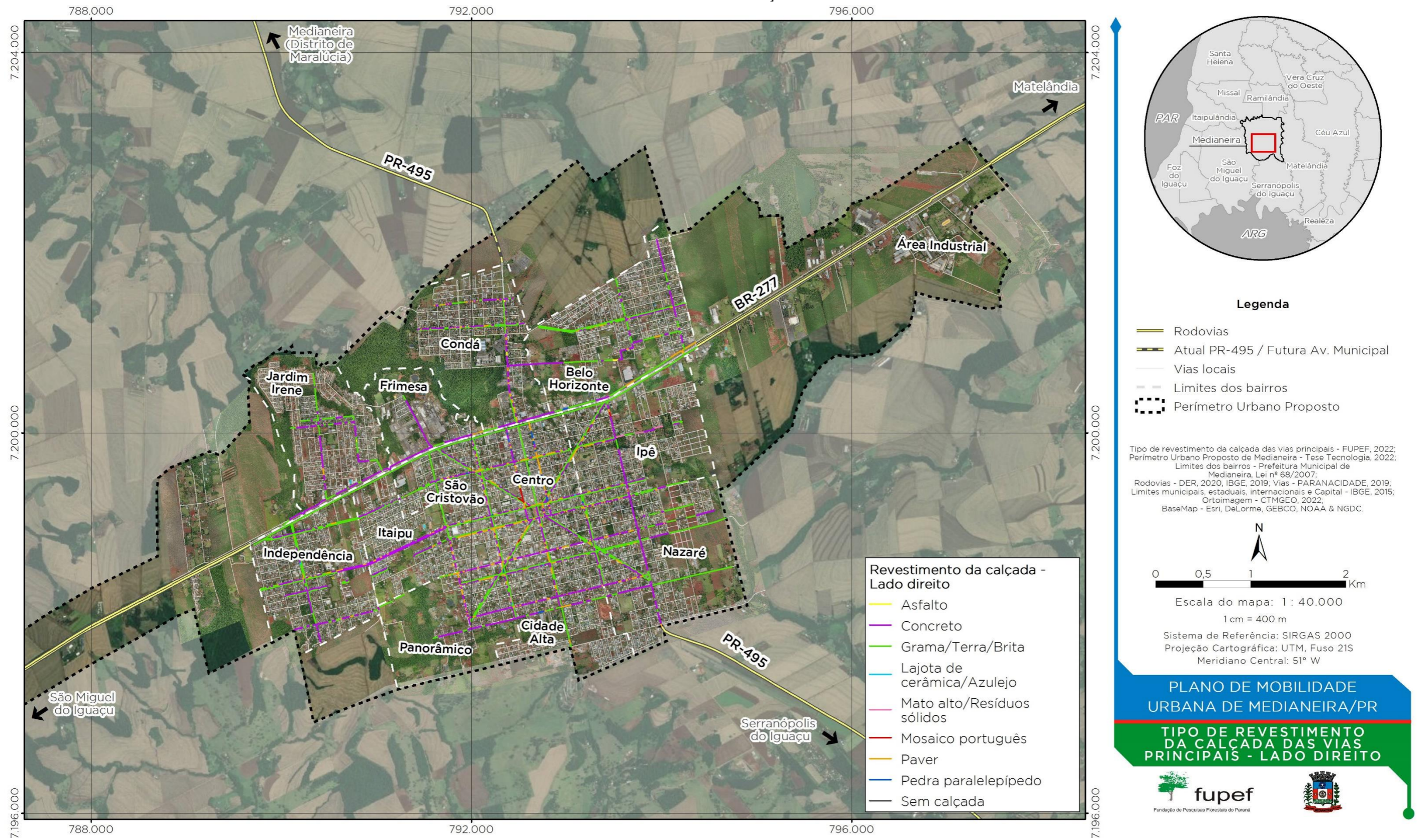


Fonte: FUPEF (2022).

O levantamento dos **revestimentos das calçadas**, feito apenas para as vias principais, é apresentado na FIGURA 6.38 e na FIGURA 6.39, respectivamente para o lado direito e para o lado esquerdo das vias. A TABELA 6.3, por sua vez, reúne os dados totais dessa informação, com a proporção dos passeios com revestimento em relação ao total exibida nos gráficos da FIGURA 6.40 e FIGURA 6.41. Constatou-se que, quando revestidos, os passeios em geral são compostos por concreto, havendo predominância de calçadas em grama nas vias principais.

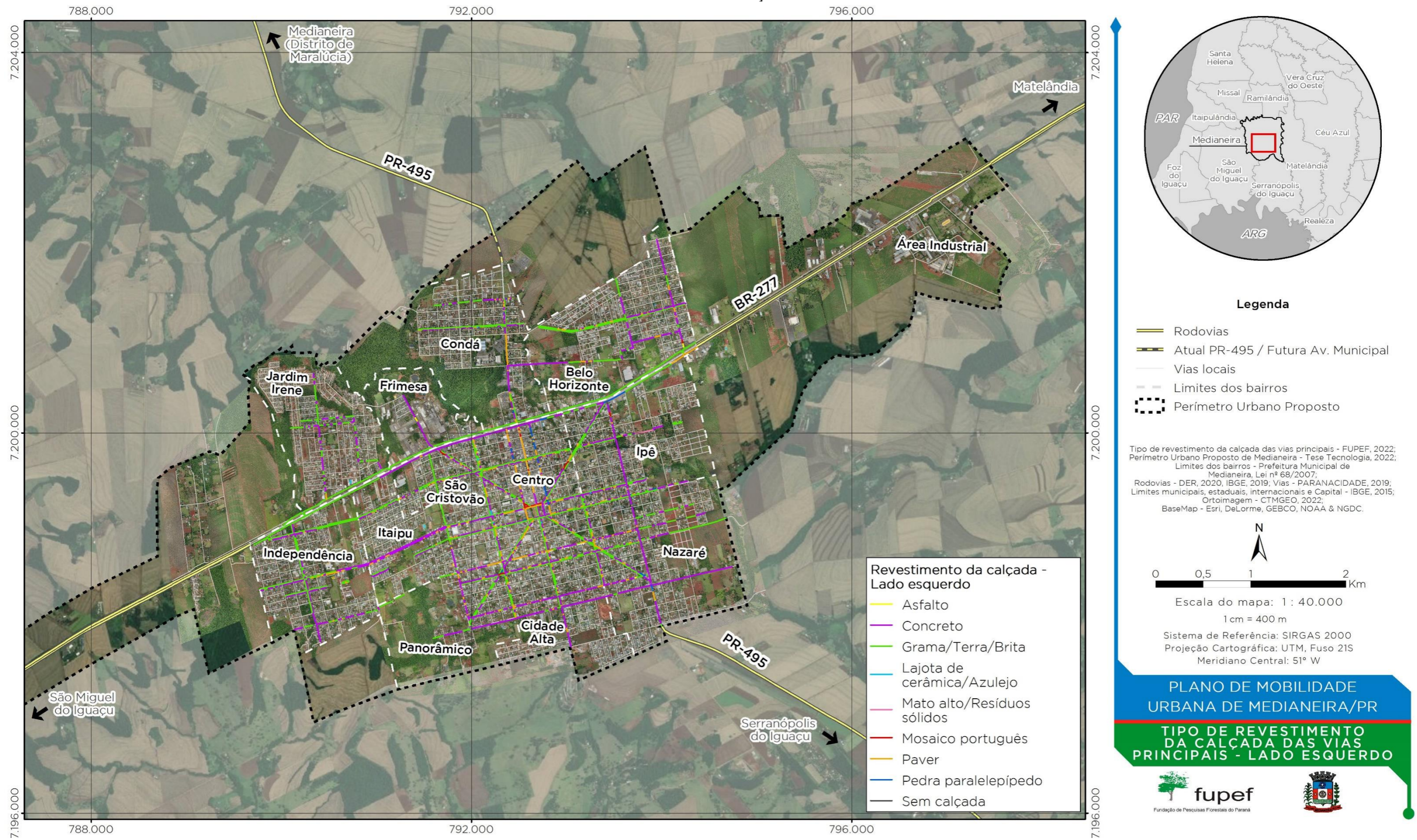
PRELIMINAR

FIGURA 6.38 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO – MAPA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.39 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO – MAPA



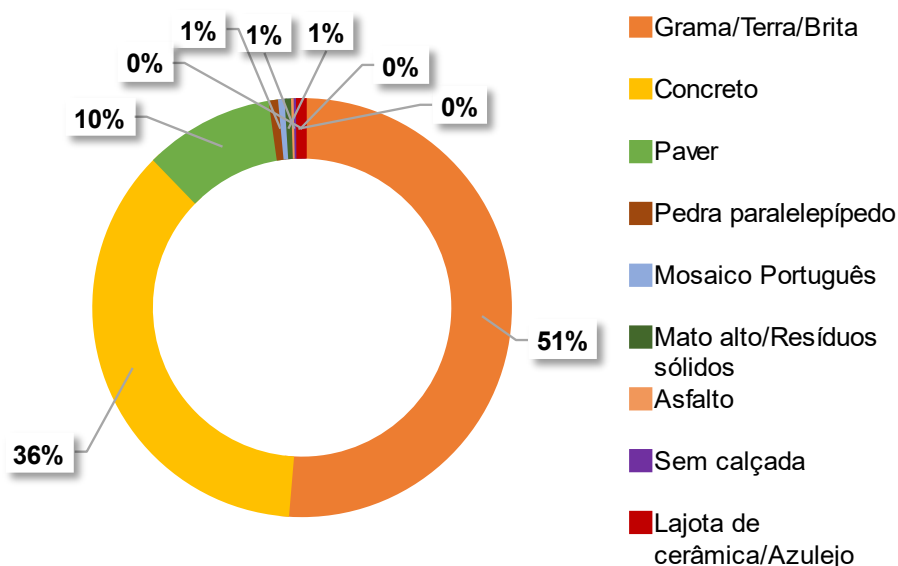
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.13 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS CALÇADAS – DADOS

Revestimento lado direito	Comprimento (m)	Revestimento lado esquerdo	Comprimento (m)
Concreto	34.221,15	Concreto	34.221,15
Mosaico Português	795,31	Mosaico Português	795,31
Paver	10.277,83	Paver	10.277,83
Lajota de cerâmica/Azulejo	106,60	Lajota de cerâmica/Azulejo	106,60
Grama/Terra/Brita	48.203,79	Grama/Terra/Brita	48.203,79
Mato alto/Resíduos sólidos	471,14	Mato alto/Resíduos sólidos	471,14
Sem calçada	171,73	Sem calçada	171,73
Asfalto	193,53	Asfalto	193,53
Pedra paralelepípedo	695,73	Pedra paralelepípedo	695,73
TOTAL	95.136,81	TOTAL	95.136,81

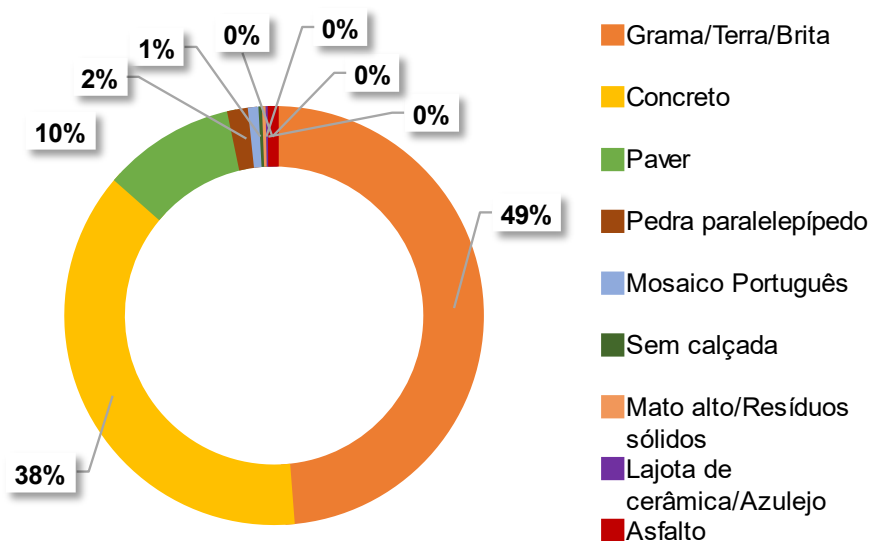
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.40 – RELAÇÃO DA TIPOLOGIA DE REVESTIMENTO DAS CALÇADAS



Fonte: FUPEF (2022).

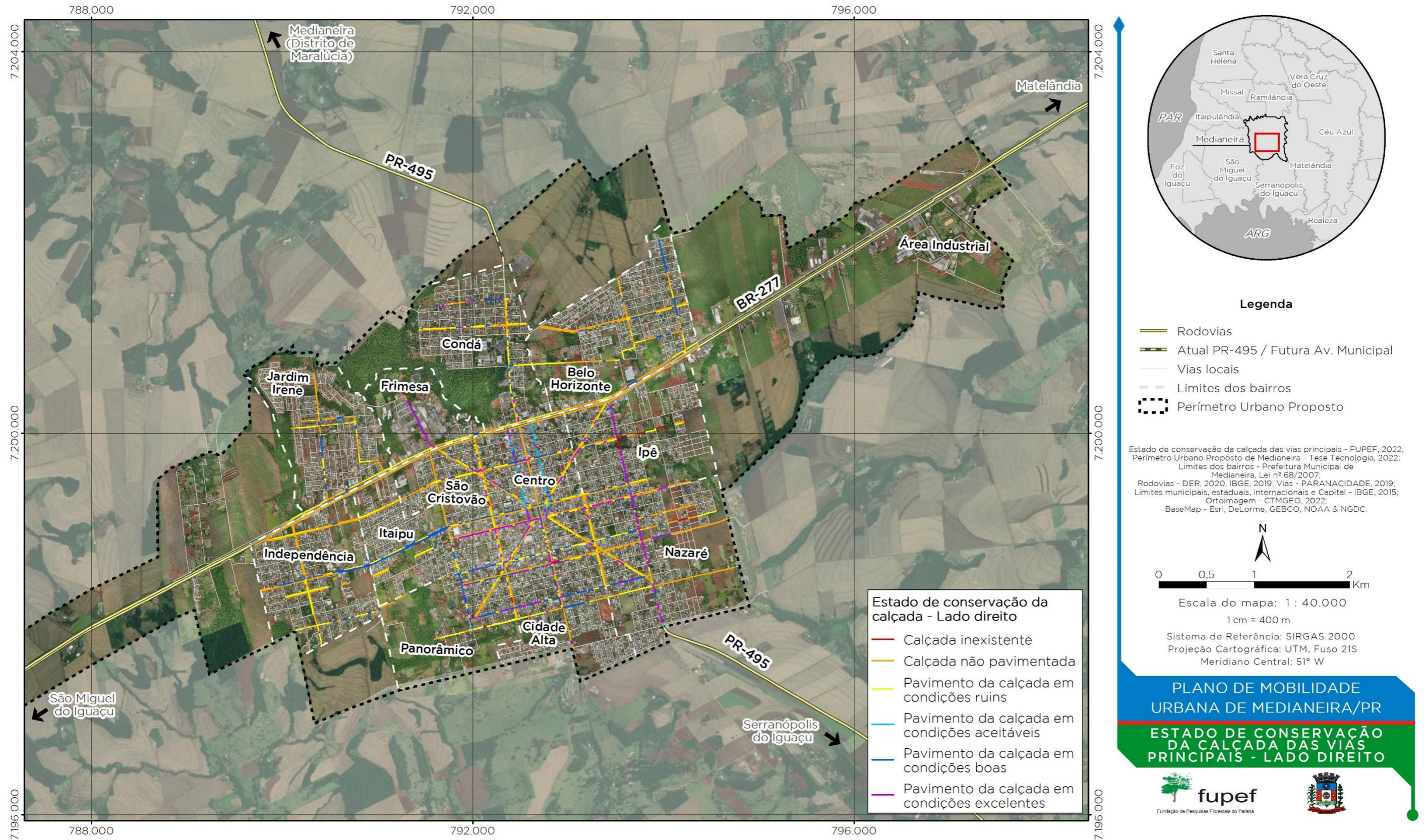
FIGURA 6.41 – RELAÇÃO DA TIPOLOGIA DE REVESTIMENTO DAS CALÇADAS



Fonte: FUPEF (2022).

Em relação ao estado de **conservação das calçadas**, também realizado apenas para as vias principais, a FIGURA 6.42 apresenta o respectivo mapeamento do lado direito e a FIGURA 6.43, do lado esquerdo. A proporção da extensão das calçadas por seu estado de conservação, dado apenas para as vias principais, pode ser observada na TABELA 6.4. Já a proporção das categorias em relação à extensão total de calçamento é exibida no gráfico da FIGURA 6.44 e FIGURA 6.45. O inventário permite concluir que, da porção de calçadas pavimentadas, grande parte está em condições boas e excelentes.

FIGURA 6.42 – CONSERVAÇÃO DA CALÇADA DO LADO DIREITO



Estado de conservação da calçada das vias principais - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

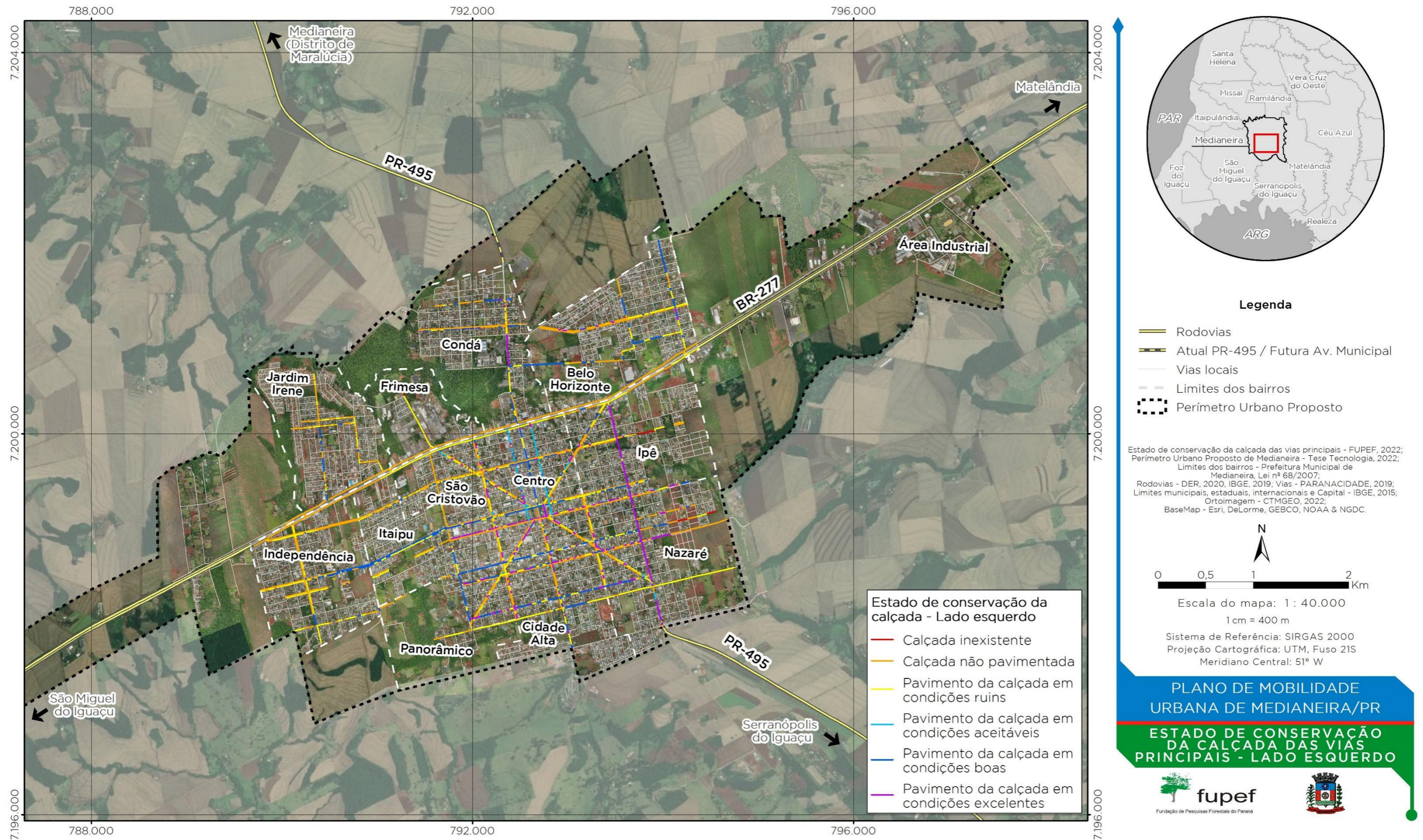
0 0,5 1 2 Km

Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.43 – CONSERVAÇÃO DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO



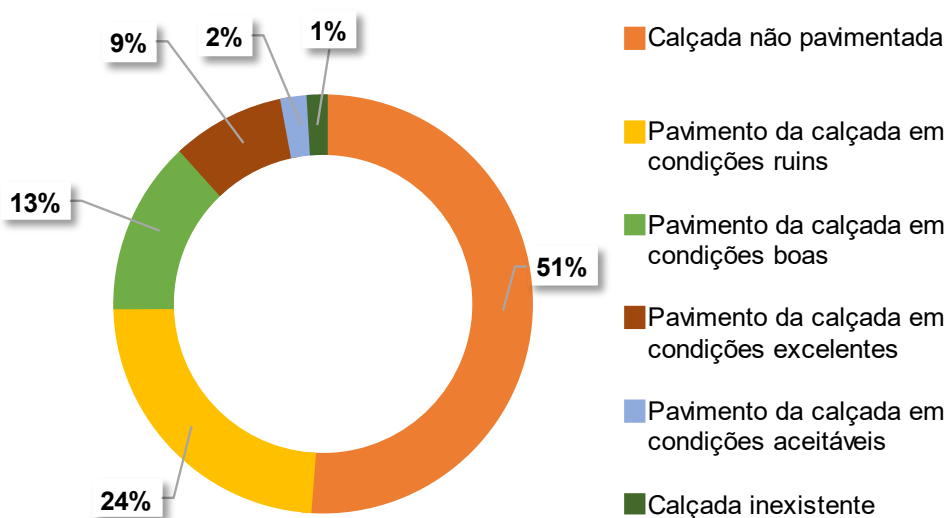
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.14 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS

Conservação lado direito	Comprimento (m)	Conservação lado esquerdo	Comprimento (m)
Calçada não pavimentada	871,31	Calçada não pavimentada	471,18
Pavimento da calçada em condições ruins	48.005,21	Pavimento da calçada em condições ruins	46.191,96
Pavimento da calçada em condições boas	22.227,08	Pavimento da calçada em condições boas	22.582,72
Pavimento da calçada em condições excelentes	2.264,11	Pavimento da calçada em condições excelentes	3.270,30
Pavimento da calçada em condições aceitáveis	13.429,29	Pavimento da calçada em condições aceitáveis	14.037,09
Calçada inexistente	8.339,81	Calçada inexistente	8.583,56
TOTAL	95.136,81	TOTAL	95.136,81

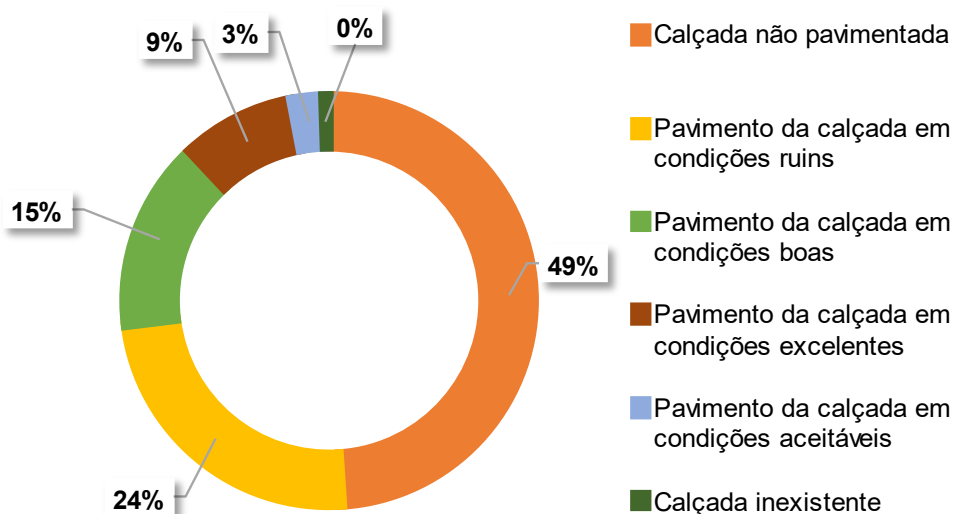
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.44 – RELAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

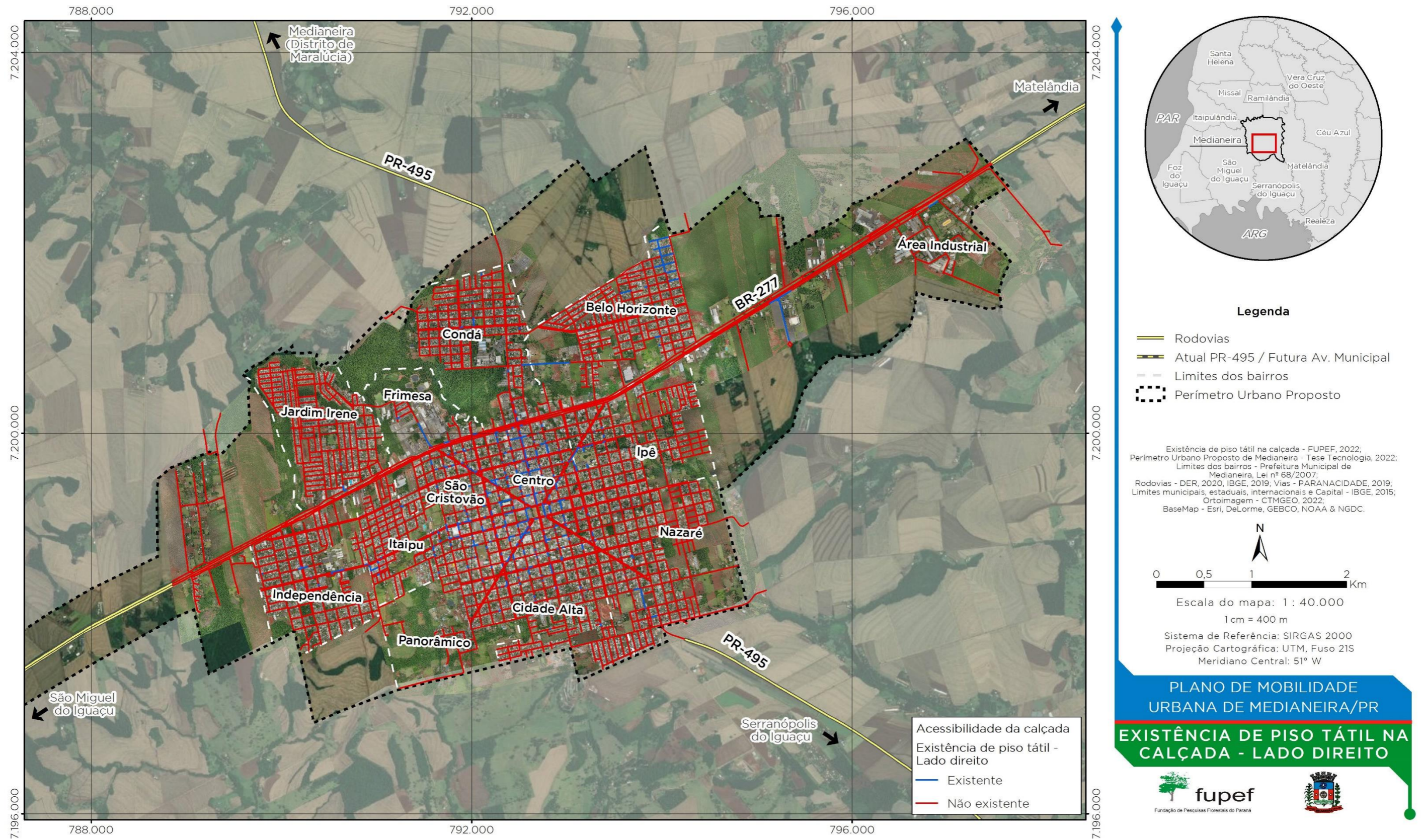
FIGURA 6.45 – RELAÇÃO DA CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

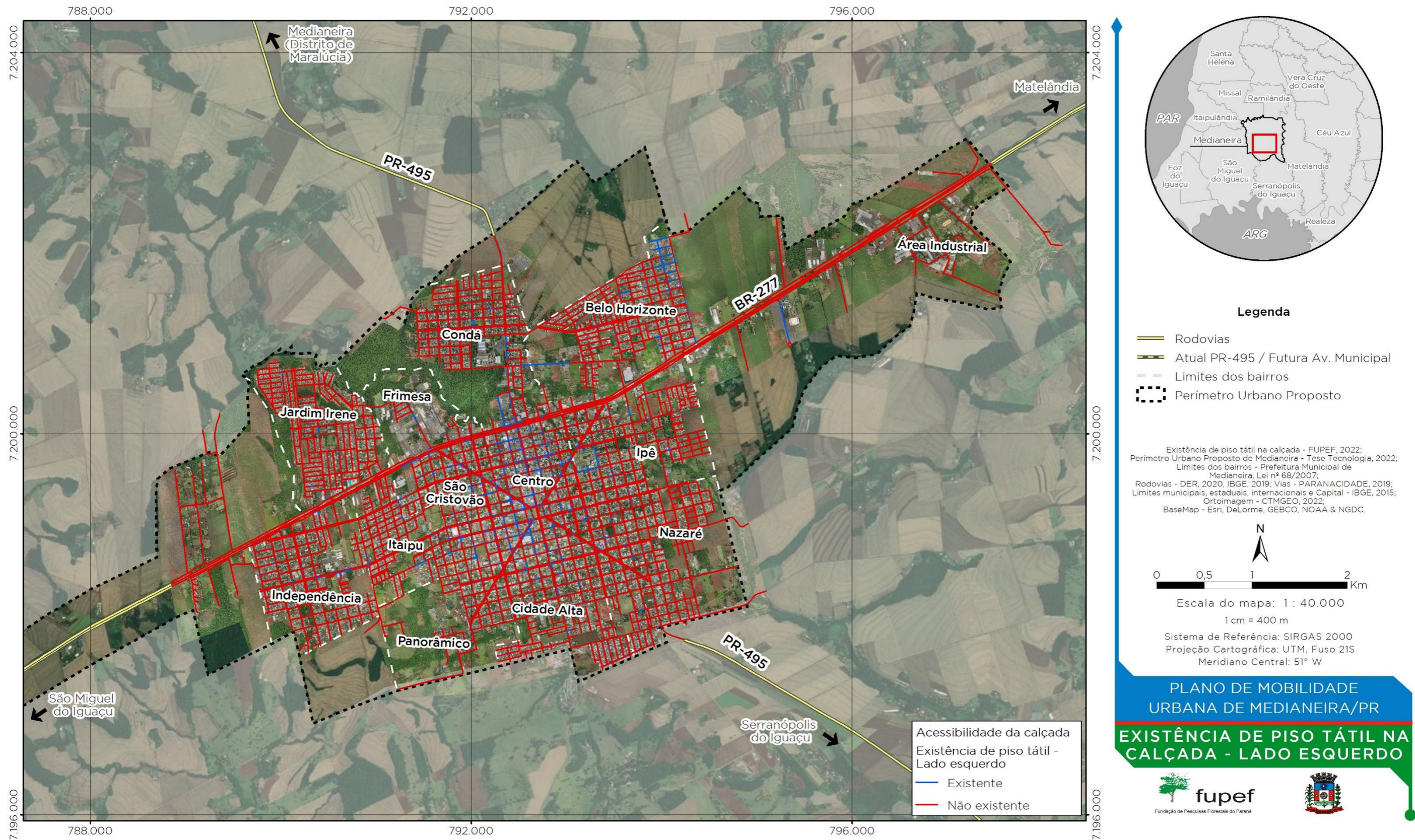
Para a identificação da **presença de piso tátil**, a FIGURA 6.46 e a FIGURA 6.47 exibem, respectivamente, os mapas dos passeios direito e esquerdo nessa questão. A relação da extensão das calçadas que apresentam piso tátil e não apresentam, apenas calculada para as vias principais e projetadas, pode ser observada na TABELA 6.15. Já a proporção das categorias em relação à extensão total de calçamento pode ser observada no gráfico da FIGURA 6.48 e FIGURA 6.49. Foi possível constatar a baixa presença de piso tátil no município. Apenas 5% das calçadas possuem piso tátil, sendo que essas estão localizadas em algumas vias no quadrilátero central e nas vias de novos loteamentos do Belo Horizonte.

FIGURA 6.46 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA DO LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2021).

FIGURA 6.47 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA DO LADO ESQUEDO



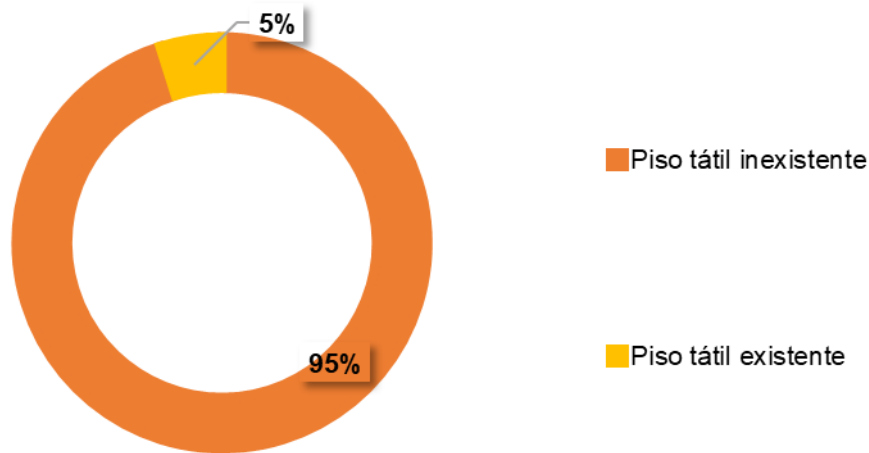
Fonte: FUPEF (2021).

TABELA 6.15 – PRESENÇA DE PISO TÁTIL NA CALÇADA

Piso tátil lado direito	Comprimento (m)	Piso tátil lado esquerdo	Comprimento (m)
Piso tátil inexistente	294.849,50	Piso tátil inexistente	293.082,68
Piso tátil existente	15.148,83	Piso tátil existente	16.915,65
TOTAL	309.998,34	TOTAL	309.998,34

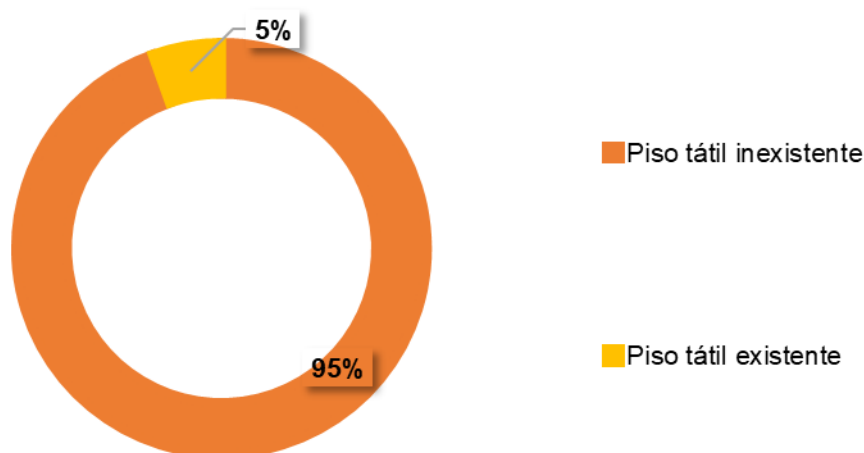
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.48 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PISO TÁTIL LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.49 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE PISO TÁTIL LADO ESQUERDO

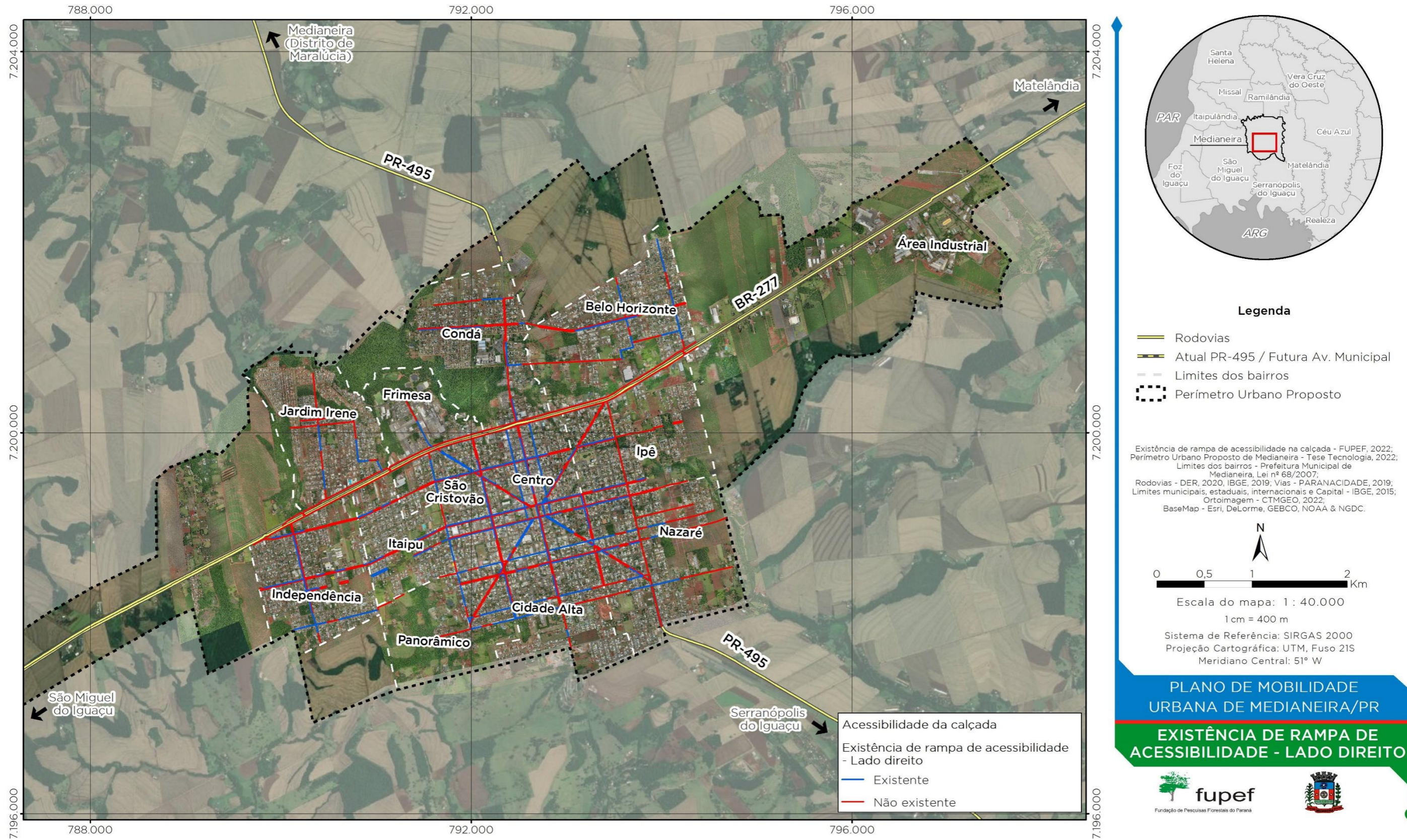


Fonte: FUPEF (2022).

Seguindo a análise da acessibilidade, a FIGURA 6.50 e FIGURA 6.51 a mostram a presença e a ausência de **rampas acessíveis nas calçadas**, para o lado direito e o lado esquerdo das vias, respectivamente. A relação entre a extensão das calçadas que possuem rampa e a das que não possuem, feita apenas para as vias principais, pode ser observada na TABELA 6.16. Para a extensão total de calçamento, a proporção das categorias é exibida no gráfico da FIGURA 6.52 e FIGURA 6.53. Verifica-se que a presença dessa estrutura de acessibilidade é pontual, em algumas vias específicas da área central.

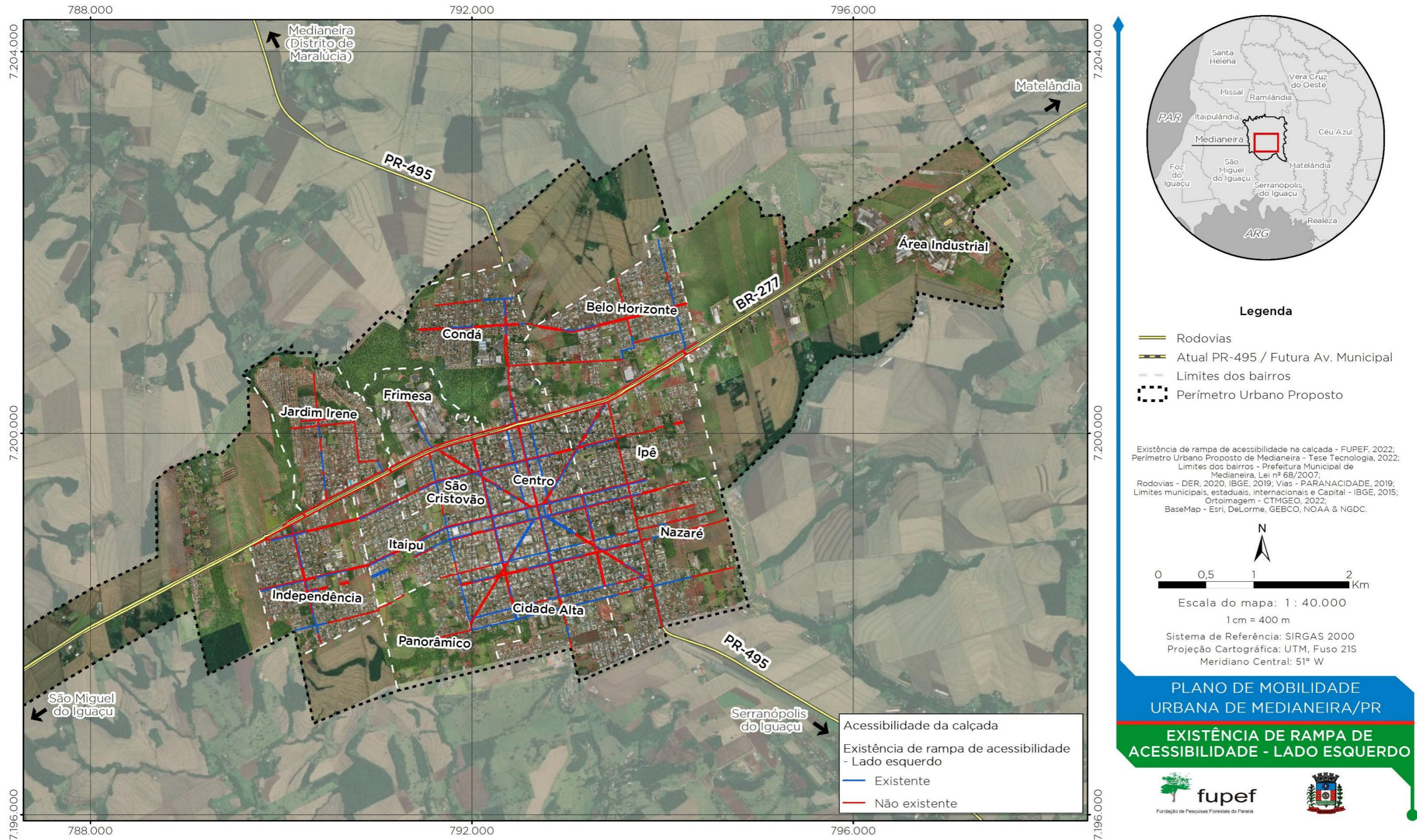
PRELIMINAR

FIGURA 6.50 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE NA CALÇADA DO LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.51 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE NA CALÇADA DO LADO ESQUEDO



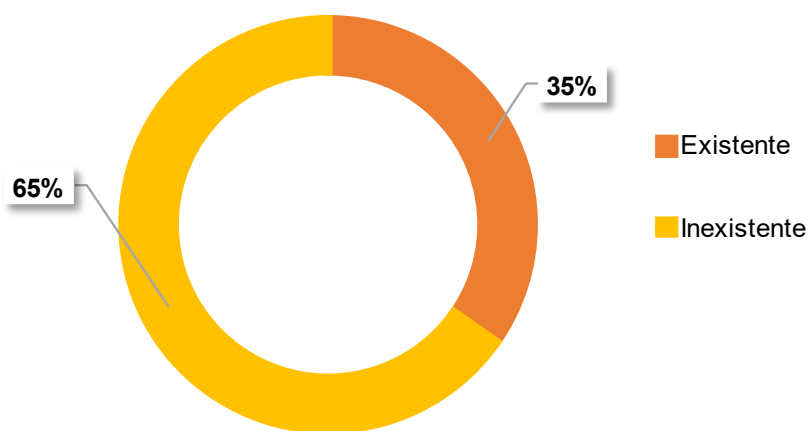
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.16 – PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE

Rampa de acessibilidade lado direito	Comprimento (m)	Rampa de acessibilidade lado esquerdo	Comprimento (m)
Existente	33.236,73	Existente	32.064,07
Inexistente	61.900,08	Inexistente	63.072,74
TOTAL	95.136,81	TOTAL	95.136,81

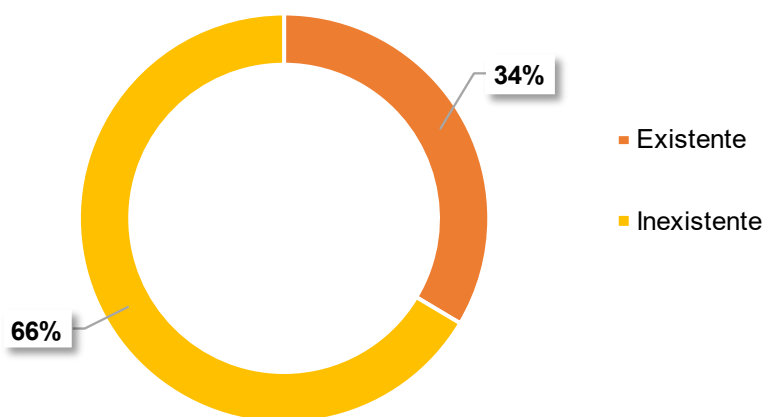
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.52 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE LADO DIREITO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.53 – RELAÇÃO DA PRESENÇA DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE LADO ESQUERDO



Fonte: FUPEF (2022).

6.1.4 INVENTÁRIO NO MARALÚCIA

Os mesmos levantamentos realizados para o perímetro proposto, que engloba a sede urbana atual e o distrito da Área Industrial, foram realizados também para o distrito de Maralúcia, já no perímetro proposto. Essa subseção traz esses resultados e as considerações realizadas sobre o inventário. Em geral, algumas constatações são generalizadas sobre a malha viária de 4.085,83 m e dispensam mapas e tabelas, sendo elas:

- Há iluminação em todas as vias do perímetro urbano do distrito;
- As calçadas não são pavimentadas;
- Há iluminação pública em todas as vias;
- Não há sistema de drenagem, apenas uma canaleta construída pelos moradores na frente da Pousada paraíso das Orquídeas (FIGURA 6.54);
- O pavimento asfáltico presente na rua do Colégio Estadual do Campo Maralúcia, a Rua Ivo Darolt, foi confeccionado em cima do pavimento poliédrico e encontra-se com estado avançado de abrasão (FIGURA 6.55).

FIGURA 6.54 – CANALETA DE DRENAGEM EXECUTADA POR MORADORES



Fonte: FUPEF (2022).

PRE

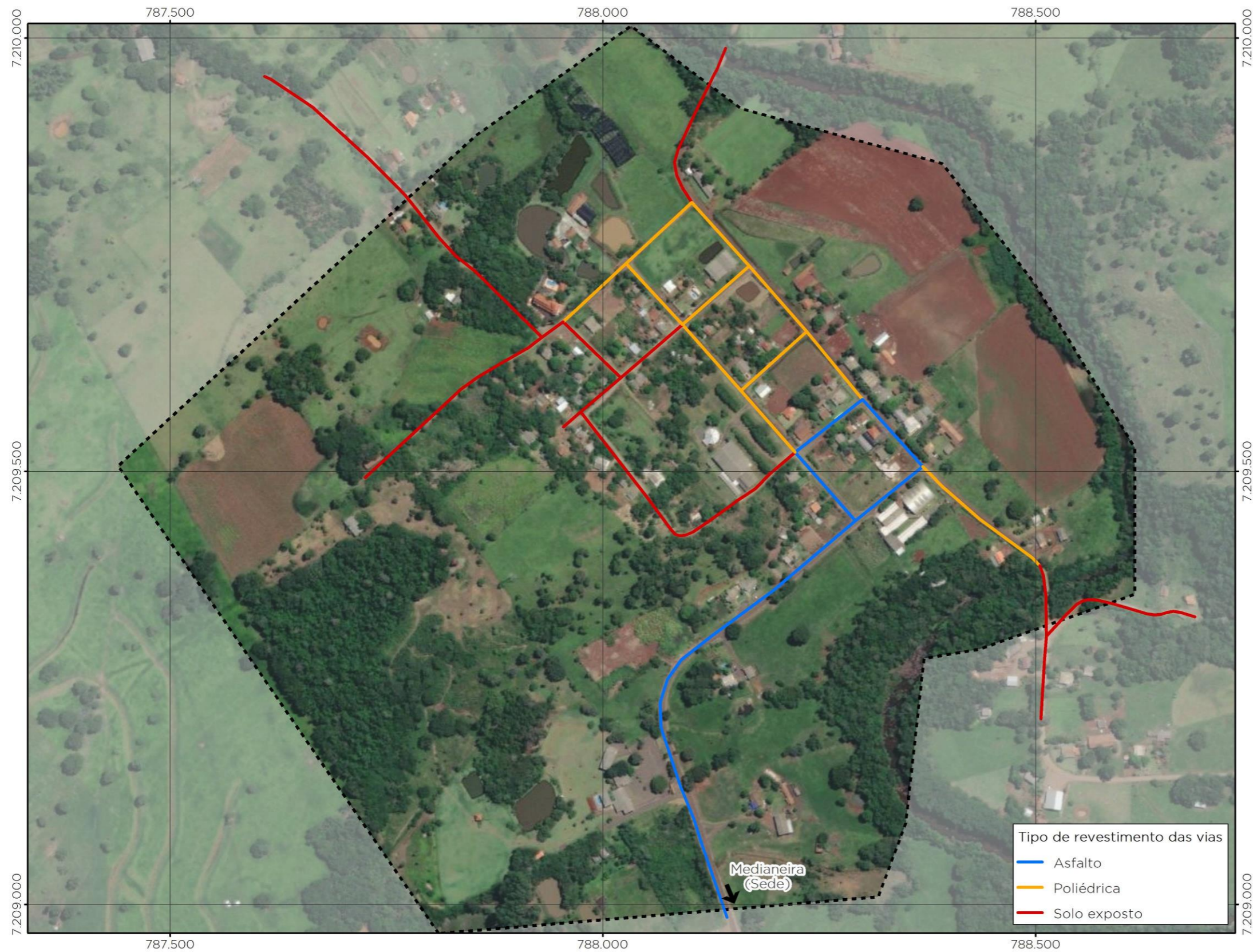
FIGURA 6.55 – ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO PAVIMENTO NO MARALÚCIA



Fonte: FUPEF (2022).

A FIGURA 6.56 apresenta o mapa do **tipo de pavimento no Maralúcia**, a partir das informações coletadas no inventário. Os dados estatísticos do pavimento, conforme a extensão das vias, podem ser visualizados na TABELA 6.17 e a distribuição dos tipos de pavimentação em relação ao comprimento total, no gráfico da FIGURA 6.57. Pode-se constatar que a maior parte das vias do distrito não apresenta pavimentação, com apenas 24% sendo asfaltadas e 29% com revestimento poliédrico. As vias asfaltadas concentram-se na Rua Fernando Bianchini e na quadra de acesso a partir dessa rua.

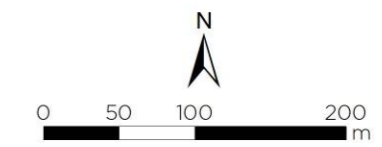
FIGURA 6.56 – TIPO DO REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA – MAPA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Tipo de revestimento nas vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 5.000
 1 cm = 50 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS - DISTRITO DE MARALÚCIA

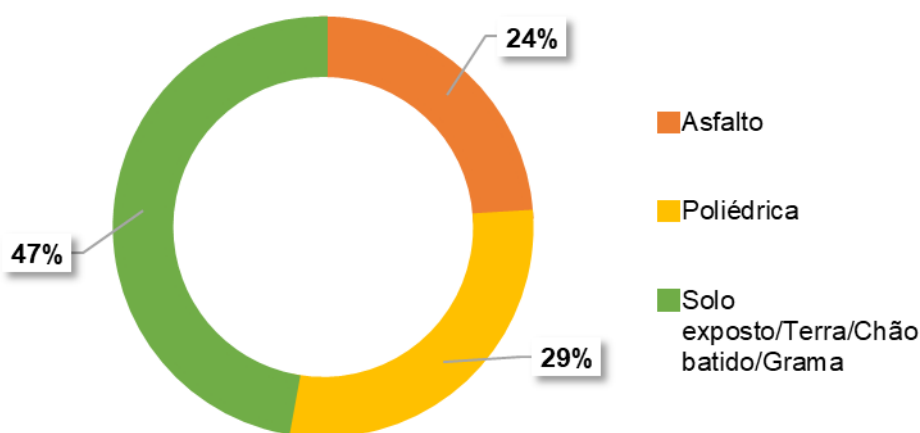
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.17 – TIPO DE REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA – DADOS

Revestimento	Comprimento (m)
Asfalto	982,21
Poliédrica	1.179,01
Solo exposto/Terra/Chão batido/Grama	1.924,61
TOTAL	4.085,83

Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.57 – RELAÇÃO ENTRE OS TIPOS DE REVESTIMENTO DAS VIAS NO MARALÚCIA



Fonte: FUPEF (2022).

A FIGURA 6.58 traz a caracterização da **largura das vias no Maralúcia**, no mapeamento da malha viária. Os dados estatísticos dessa largura, conforme a extensão das vias, podem ser visualizados na TABELA 6.18 e a proporção da largura em relação ao comprimento total, no gráfico da FIGURA 6.59. Com o inventário, pôde-se verificar que a maioria das vias tem caixas inferiores a 7,0 metros, variando em grande parte de 3,0 a 5,0 metros. Os trechos maiores localizam-se na quadra defronte ao Colégio Estadual do Campo Maralúcia.

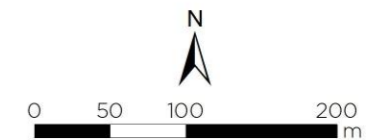
FIGURA 6.58 – LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA – MAPA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Largura das vias - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 5.000
 1 cm = 50 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR

LARGURA DAS VIAS - DISTRITO DE MARALÚCIA

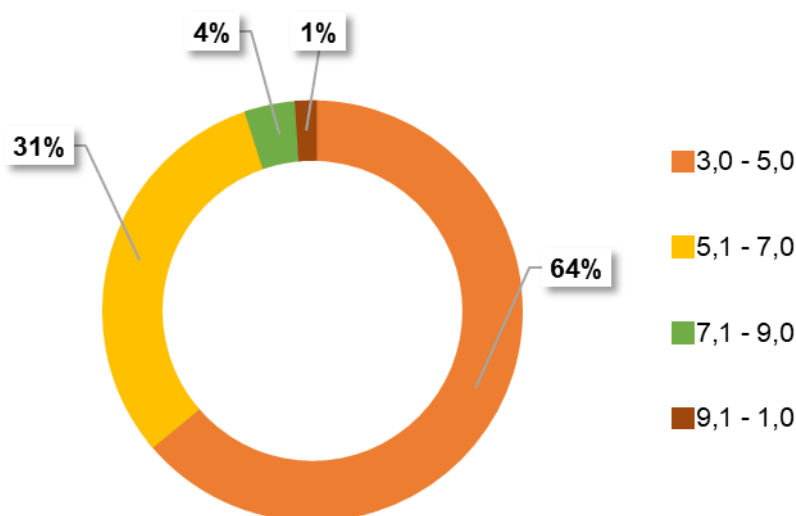
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.18 – LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA – DADOS

Largura (m)	Comprimento (m)
3,0 - 5,0	2.617,28
5,1 - 7,0	1.268,12
7,1 - 9,0	159,26
9,1 - 1,0	41,16
TOTAL	4.085,83

Fonte: FUPEF (2022).

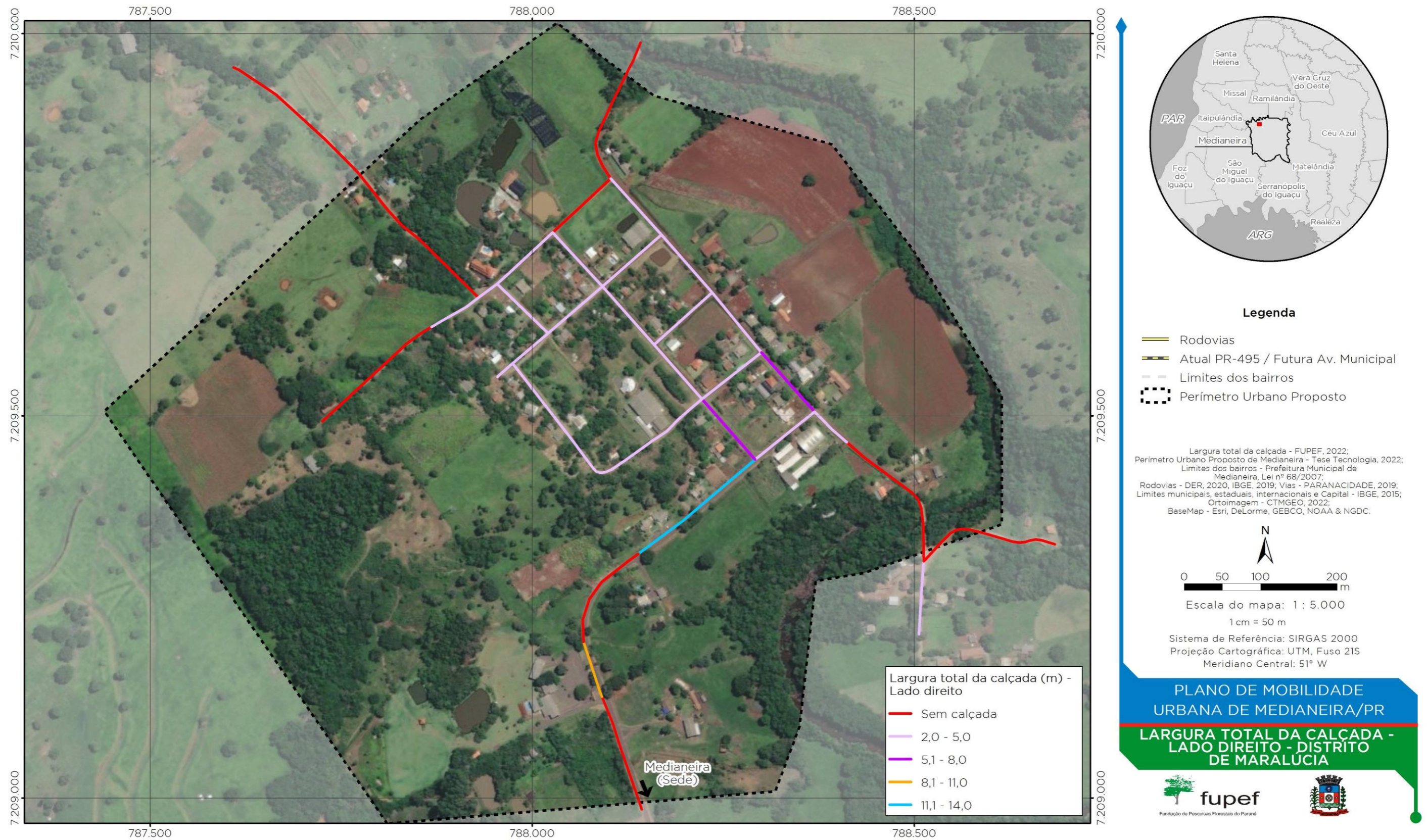
FIGURA 6.59 – RELAÇÃO DA PROPORÇÃO DA LARGURA DAS VIAS NO MARALÚCIA



Fonte: FUPEF (2022).

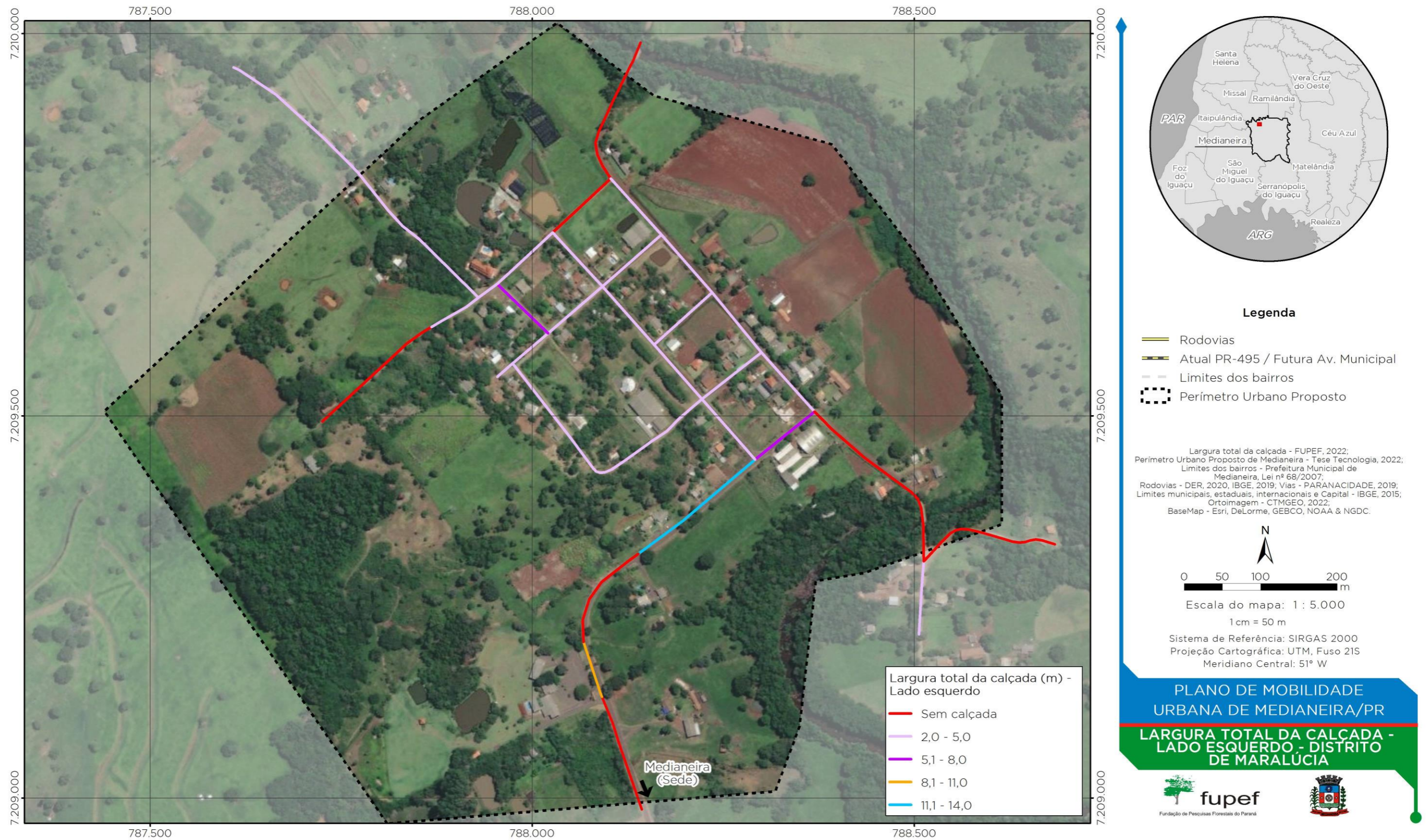
A FIGURA 6.60 traz a caracterização da **largura das calçadas no Maralúcia**. Os dados estatísticos dessa largura, conforme a extensão das vias, podem ser visualizados na TABELA 6.19 e a proporção da largura em relação ao comprimento total, no gráfico da FIGURA 6.61. Com o inventário, pôde-se constatar que grandes porções das calçadas são inexistentes, principalmente nas vias mais distantes dos quarteirões ortogonais. Já o espaço de calçada existente se mostra como maioria de largura entre 2,0 e 5,0 metros.

FIGURA 6.60 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO DIREITO NO MARALÚCIA – MAPA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.61 – LARGURA DAS CALÇADAS DO LADO ESQUERDO NO MARALÚCIA – MAPA



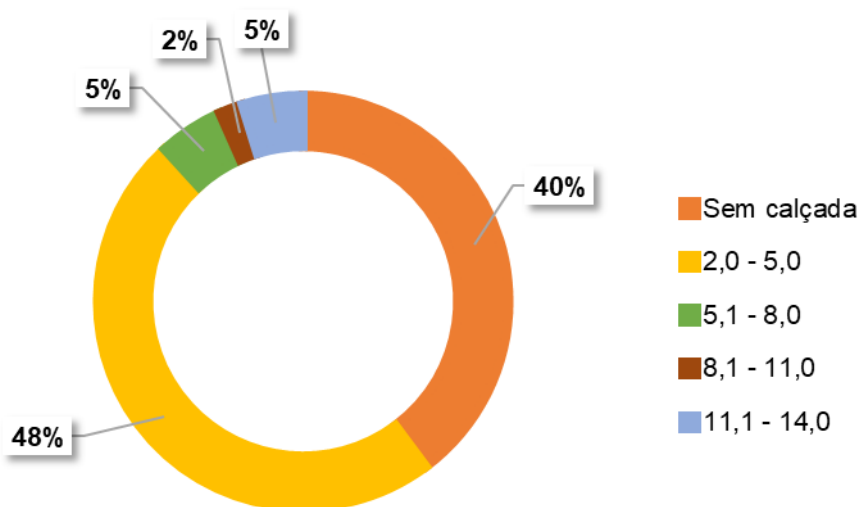
Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.19 – LARGURA DAS CALÇADAS NO MARALÚCIA – DADOS

Calçadas lado direito	Comprimento (m)	Calçadas lado esquerdo	Comprimento (m)
Sem calçada	1.626,50	Sem calçada	1.242,61
2,0 - 5,0	209,38	2,0 - 5,0	193,08
5,1 - 8,0	75,80	5,1 - 8,0	75,80
8,1 - 11,0	196,44	8,1 - 11,0	196,44
11,1 - 14,0	1.626,50	11,1 - 14,0	1.242,61
TOTAL	4.085,83	TOTAL	4.085,83

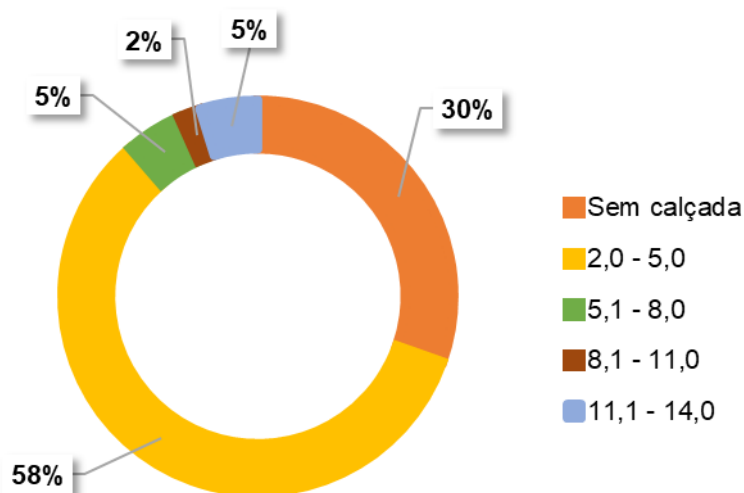
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.62 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO DIREITO COM A EXTENSÃO DAS VIAS NO MARALÚCIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.63 – RELAÇÃO DA LARGURA DA CALÇADA DO LADO ESQUERDO COM A EXTENSÃO DAS VIAS NO MARALÚCIA



Fonte: FUPEF (2022).

6.1.5 CONSIDERAÇÕES

Após os extensos dados expostos sobre o sistema viário, como forma de sintetizar os dados dos inventários físicos realizados, seguem as principais conclusões:

- a) Elementos da infraestrutura da pista de rolamento, como revestimentos, sinalização e drenagem, apresentam-se de maneira mais precária em vias das bordas da mancha urbana;
- b) O revestimento se divide majoritariamente em: asfalto, para vias centrais e loteamentos mais recentes pontuais, e poliédrico, para o restante da mancha urbana;
- c) A conservação da pavimentação é mais crítica nos revestimentos poliédricos dos bairros Condá, Cidade Alta e Panorâmico;
- d) Iluminação pública é o item com a melhor cobertura na malha viária;
- e) O espaço disponível para calçadas também inexistente nas bordas da mancha urbana, sendo que na maior parte dos locais de existência, a largura varia entre 1,0 e 6,0 metros;
- f) Os passeios são inexistentes em sua maioria, o que denota as calçadas como apenas gramadas ou de solo batido;
- g) Os passeios existentes têm largura variada entre 1,0 e 2,0 metros;
- h) Piso tátil e rampas de acessibilidade são elementos existentes pontualmente, em geral em vias da área central da cidade;
- i) Em suma, as calçadas são o maior problema da infraestrutura do sistema viário, com pouca cobertura de passeios pavimentados e de boa qualidade;
- j) No Maralúcia, a melhor infraestrutura das vias se localiza nas quadras ortogonais, principalmente nas imediações do Colégio Estadual do Campo Maralúcia;
- k) No Maralúcia, as bordas e vias que continuam para a área rural em geral não são pavimentadas e não apresentam delimitação de calçada.

6.2 OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

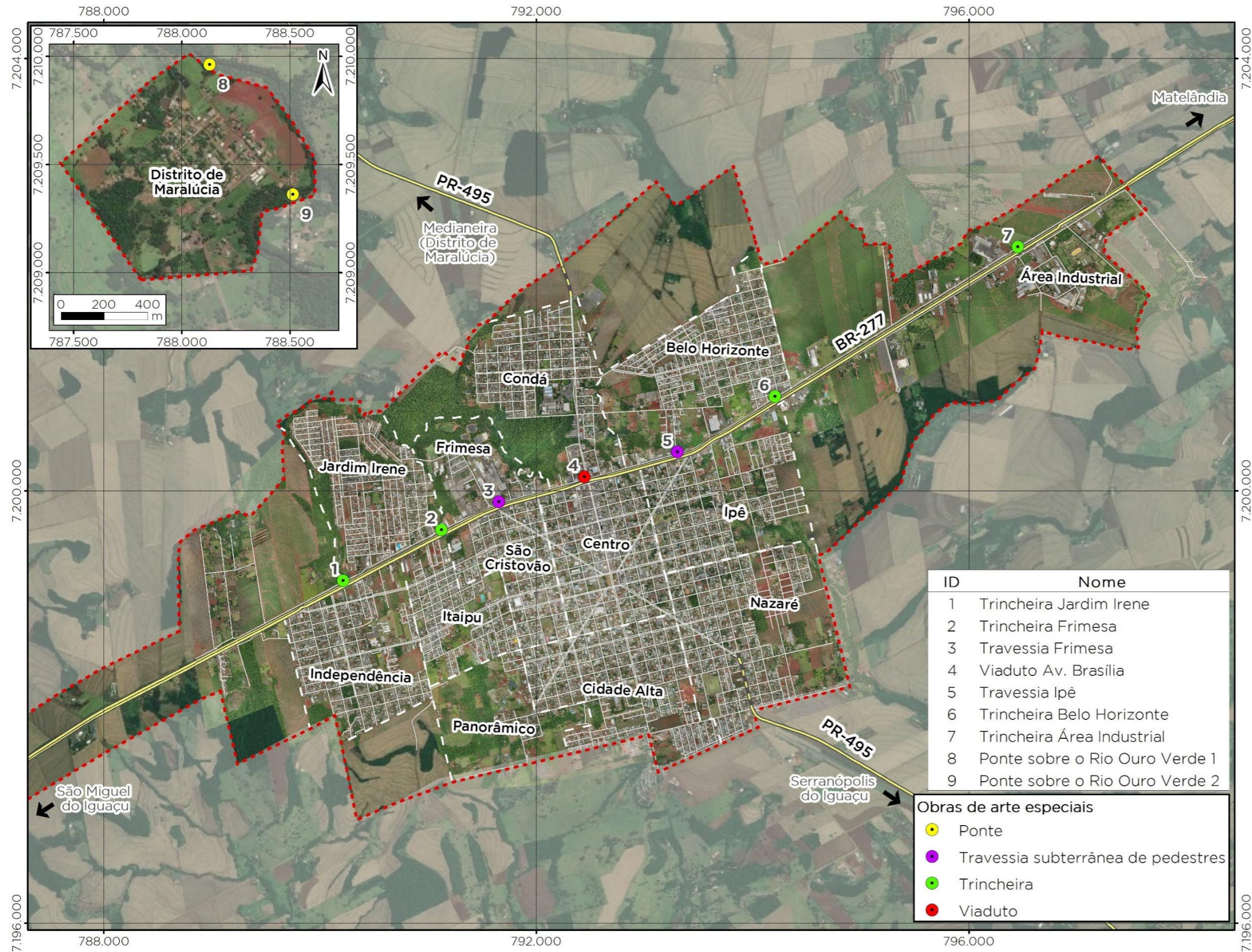
As Obras de Artes Especiais (OAEs) são infraestruturas que apresentam a função de transpor obstáculos – como pontes, viadutos ferroviários, passagens superiores,

passagens inferiores e passarelas, projetadas em concreto armado, protendido, metálicas ou em combinação entre estes sistemas construtivos estruturais.

Estas obras são sujeitas às ações externas, devido a veículos e ações provenientes cargas móveis, esforços laterais do vento e ação das águas de rios que incidem nas mesoestruturas e infraestruturas, alterações de temperatura, fluência no caso do concreto e retração. Além de que, as obras de artes especiais estão construídas em ambientes sujeitos a diversos tipos de classes de agressividade, por exemplo, ambientes com grande concentração de gás carbônico, o que facilita os processos de carbonatação do concreto e corrosão da armadura.

As trincheiras e o viaduto da Avenida Brasília, os quais realizam a transposição entre as duas vias da Avenida 24 de Outubro, são caracterizados como OAEs. Todas servem como rota de tráfego no escoamento de carga regional e também possuem participação nas rotas do tráfego cotidiano entre os bairros ao norte da BR-277 e os ao sul, incluindo também as rotas de carga para acesso as indústrias locais. Além disso, no perímetro urbano, também há duas transposições subterrâneas feitas para pedestres, uma nas proximidades da Frimesa e outra próxima da Rua Iguaçu. No distrito de Maralúcia, há duas pontes sobre o rio Ouro Verde, uma na Estrada de Santa Rita e outra na Estrada de Sanga Seca. A localização das OAEs supracitadas pode ser observada na FIGURA 6.64.

FIGURA 6.64 – LOCALIZAÇÃO DAS OAES DENTRO DO PERÍMETRO URBANO DE MEDIANEIRA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Vias
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Obras de arte especiais - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGEO, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.

0 0,5 1 2 Km
 Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR

OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

Fonte: FUPEF (2022).

- Trincheira Jardim Irene (1)

A Trincheira localizada entre o bairro Independência e Jardim Irene (FIGURA 6.83 e FIGURA 6.84) tem a sua morfologia em laje de concreto armado apoiada em encontros de cortinas de concreto armado. O gabarito vertical é assinalado como 5,50 metros e o gabarito horizontal é de aproximadamente 12 metros. Há passagens para pedestres ao lado dos dois sentidos da via urbana, segregadas da pista de rolamento por barreiras tipo New Jersey. Há também barreira de concreto tipo New Jersey na BR 277.

FIGURA 6.65 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA JARDIM IRENE



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.66 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA JARDIM IRENE



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.67 – VISTA INFERIOR – TRINCHEIRA JARDIM IRENE



Fonte: FUPEF (2022).

- Trincheira Frimesa (2)

A Trincheira próxima à Frimesa (FIGURA 6.83 e FIGURA 6.84) apresenta a morfologia em laje de concreto armado apoiada em encontros de cortinas de concreto armado. O gabarito vertical é assinalado como 5,50 metros e o gabarito horizontal é de aproximadamente 12 metros. Há passagens para pedestres ao lado dos dois sentidos da via urbana, segregadas da pista de rolamento por barreiras tipo New Jersey. Há também barreira de concreto tipo New Jersey na BR 277. Destacam-se as representações artísticas por meio de grafite nas paredes de encontro do viaduto.

FIGURA 6.68 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA FRIMESA



Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

FIGURA 6.69 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA FRIMESA



Fonte: FUPEF (2022).

- Travessia inferior Frimesa (3)

A Travessia próxima à fábrica da Frimesa (FIGURA 6.70) apresenta um grande fluxo de pedestres, principalmente nos horários de troca do turno da fábrica. Também há presença constante de passagem irregular por motociclistas. É uma estrutura moldada *in loco* em concreto armado e com revestimento em pastilhas cerâmicas. Há também sistema de iluminação e, na rampa de acesso à travessia, corrimãos (FIGURA 6.71). Há também a presença guarda-corpo na Avenida 24 de Outubro (FIGURA 6.72). A travessia não

apresenta problemas estruturais, apenas foi constatada a falta de limpeza, o mal cheiro e a presença de pichações e vandalismo (FIGURA 6.73).

FIGURA 6.70 – VISTA FRONTAL – TRAVESSIA INFERIOR FRIMESA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.71 – RAMPA DE ACESSO À TRAVESSIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.72 – GUARDACORPO DE PROTEÇÃO NA SAÍDA DA TRAVESSIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.73 – PICHAÇÕES



Fonte: FUPEF (2022).

- Viaduto Avenida Brasília (4)

O Viaduto realiza a transposição da BR-277 pela Avenida Brasília. Sua morfologia é caracterizada por uma viga caixão apoiada em seis pilares retangulares e encontro em

aterros (FIGURA 6.74 e FIGURA 6.75). Há a presença de passarela para passagem de pedestres, com guarda-corpo em estrutura metálica e barreira de concreto fora do padrão para segregar a passagem dos pedestres das vias de circulação de veículos. Estão presentes também, na Avenida 24 de Outubro, defensas metálicas, e, na BR-277, guarda-corpos de concreto e guarda-corpos metálicos, impedindo a circulação de pedestres na rodovia.

FIGURA 6.74 – VISTA LONGITUDINAL – VIADUTO AVENIDA BRASÍLIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.75 – VISTA SUPERIOR – VIADUTO AVENIDA BRASÍLIA



Fonte: FUPEF (2022).

- Travessia inferior Ipê (5)

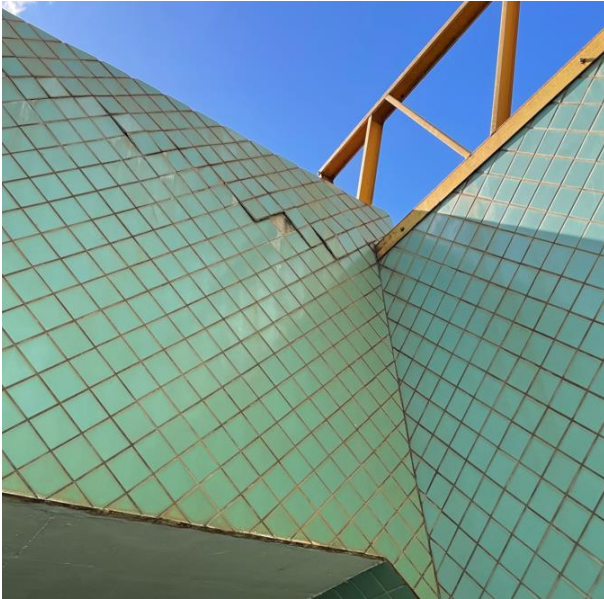
A Travessia inferior permite a transposição de pedestres na região entre o bairro Ipê e Belo Horizonte (FIGURA 6.76). É uma estrutura moldada *in loco* em concreto armado e com revestimento em pastilhas cerâmicas. Há também sistema de iluminação e, na rampa de acesso à travessia, corrimãos. Há também a presença de câmeras e a respectiva sinalização indicativa. A travessia não apresenta problemas estruturais, apenas de conservação e estado do revestimento, que, em alguns locais, está deslocando (FIGURA 6.77), e, principalmente, há problemas com a falta de limpeza e mal cheiro (FIGURA 6.78). Cabe ressaltar também que, frequentemente, é observada a passagem de motocicletas (FIGURA 6.79), mesmo que existindo sinalização proibitiva (FIGURA 6.80), sendo esse fato um risco de acidentes para os pedestres passantes.

FIGURA 6.76 – VISTA FRONTAL – TRAVESSIA INFERIOR 2 – IPÊ



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.77 – REVESTIMENTO DESPLACADO



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.78 – SUJEIRAS NA TRAVESSIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.79 – MOTO ATRAVESSANDO NA PASSAGEM



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.80 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DE MOTO E FISCALIZAÇÃO POR CÂMERA



Fonte: FUPEF (2022).

- Trincheira Belo Horizonte/Ipê (6)

A Trincheira está localizada na BR-277 na região do bairro Belo Horizonte e Ipê. A estrutura principal é caracterizada por uma laje de concreto armado apoiada em encontros

de cortinas de concreto armado (FIGURA 6.83 e FIGURA 6.84). O gabarito vertical é assinalado como 5,50 metros e o gabarito horizontal é aproximadamente 12 metros. Há passagens para pedestres ao lado dos dois sentidos da via urbana, segregadas da pista de rolamento por barreiras tipo New Jersey. Há também barreira de concreto tipo New Jersey na BR-277.

FIGURA 6.81 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA BELO HORIZONTE/IPÊ



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.82 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA BELO HORIZONTE/IPÊ



Fonte: FUPEF (2022).

- Trincheira Área Industrial (7)

A Trincheira 4 está localizada na área industrial e é constituída por duas lajes de concreto armado apoiadas em encontros de cortinas de concreto armado (FIGURA 6.83 e FIGURA 6.84). O gabarito vertical é assinalado como 5,50 metros e o gabarito horizontal é aproximadamente 12 metros. Há passagens para pedestres ao lado dos dois sentidos da via urbana, segregadas da pista de rolamento por barreiras tipo New Jersey. Há também barreira de concreto tipo New Jersey na BR-277.

FIGURA 6.83 – VISTA FRONTAL – TRINCHEIRA ÁREA INDUSTRIAL



Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

FIGURA 6.84 – VISTA DO ENCONTRO – TRINCHEIRA ÁREA INDUSTRIAL



Fonte: FUPEF (2022).

- Ponte sobre o Rio Ouro Verde 1 (8)

A Ponte sobre o Rio Ouro Verde 1 está localizada na Estrada Sanga Seca (FIGURA 6.85 e FIGURA 6.86). A Ponte tem aproximadamente 35 metros de comprimento e sua morfologia é caracterizada por uma viga caixão e dois pilares paredes. O tabuleiro da ponte não está pavimentado, assim como os demais trechos da Estrada Sanga Seca. Há a presença de guarda-rodas não padronizado pelo DNIT.

FIGURA 6.85 – VISTA SUPERIOR - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.86 – VISTA LONGITUDINAL - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE



Fonte: FUPEF (2022).

- Ponte sobre o Rio Ouro Verde 2 (9)

A Ponte sobre o Rio Ouro Verde 2 está localizada na Estrada Santa Rita (FIGURA 6.85). A Ponte tem aproximadamente 35 metros e seu tabuleiro também não está pavimentado, assim como os demais trechos da Estrada Santa Rita. Há a presença de guarda-rodas não padronizado pelo DNIT em estrutura metálica, que, em alguns locais, encontra-se amassado (FIGURA 6.88).

FIGURA 6.87 – VISTA SUPERIOR - PONTE SOBRE O RIO OURO VERDE 2



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.88 – GUARDA-RODAS AMAÇADO



Fonte: FUPEF (2022).

6.2.1 CONSIDERAÇÕES

As Trincheiras da rodovia BR 277 apresentam morfologias muito semelhantes - estrutura principal por uma laje de concreto armado apoiada em encontros de cortinas de concreto armado. Pressupõe-se que tiveram projetos muito parecidos e que foram construídas na mesma época. Portanto, os problemas apresentados são similares: fissuras no canto da laje, manchas de umidade, manchas de corrosão e fissuras nos encontros.

As Travessias inferiores apresentam, no geral, problemas de limpeza e conservação e o Viaduto apresenta-se em excelentes condições. As Pontes sob o Rio Ouro

Verde não apresentam guarda-corpo e guarda-rodas que ofereçam segurança aos pedestres e veículos que por ali passam, e, assim como outras vias e estradas em Maralúcia, não estão pavimentadas.

6.3 PREFERENCIAIS

A falta de sistematização na organização e sinalização das vias preferenciais da sede urbana de Medianeira, sobretudo nas áreas centrais e nos encontros das vias de traçado retificado com as vias de traçado diagonal (Avenidas Pedro Soccol e José Callegari) foi um problema identificado e vivenciado nas visitas de levantamento de campo, além de ter sido comentado pela população nas pesquisas aplicadas (ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO PERFIL DA MOBILIDADE, ANEXO II – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE PÚBLICO, ANEXO III – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE ESCOLAR, ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DA CICLOMOBILIDADE) e pela própria equipe da prefeitura nos checklists e reuniões. Assim, um dos inventários se dedicou à coleta de dados das interseções das vias principais em relação à essa questão, sendo consideradas como principais as vias diferentes de vias locais do sistema viário atual somadas às do sistema viário proposto preliminarmente na Revisão do Plano Diretor do município (SEDU, 2022a).

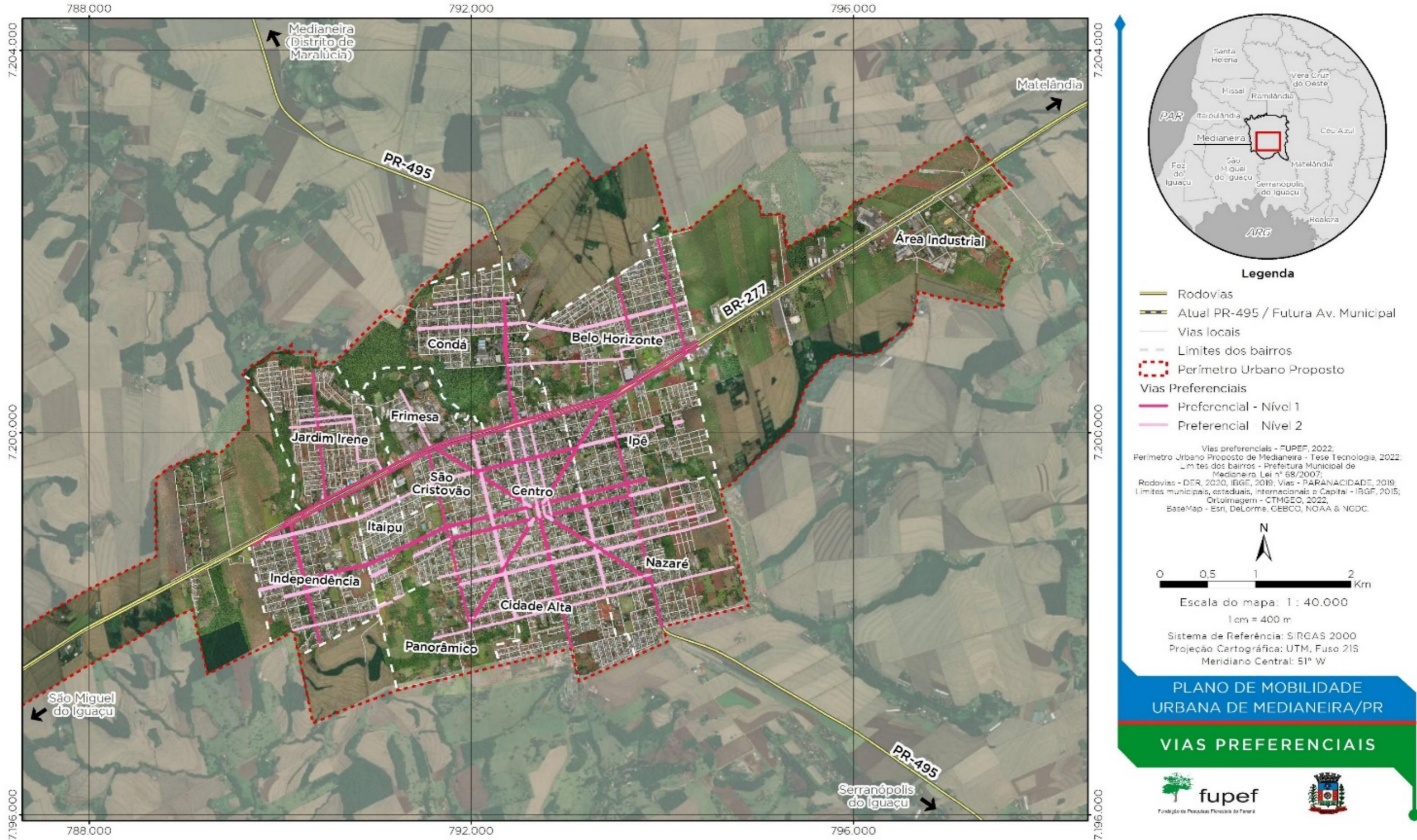
Quando observada a sinalização vertical que se referem à categorização de vias preferenciais nas vias principais ao todo existem no município 107 placas de “dê a preferência”. Estas placas estão localizadas sobretudo nas vias perpendiculares que sedem a preferência para a Rua Matogrosso, que conta com 19 exemplares, nas perpendiculares da Avenida Independência, com 13 exemplares, e nas perpendiculares da Avenida Primo Tacca, com 17 placas de sinalização.

Os demais casos de sinalização para indicação de preferência ocorrem através de 167 placas de “pare” espalhadas pela sede urbana. Dos casos que se destacam 13 placas estão dispostas ao longo das perpendiculares da R. Wadis Dalloglio, no bairro Jardim Irene, outros 30 casos nas alças de acesso e marginais da Avenida 24 de outubro, 17 casos nas perpendiculares da Rua Matogrosso, 33 casos na Avenida João 23 e outros 18 casos cedendo a preferência para a Avenida Primo Tacca, como é possível visualizar no Tópico 6.1.3 que trata a sinalização da sede urbana de Medianeira.

Além disso, através do inventário e mapeamento da sinalização vertical foi possível identificar dois níveis de preferência no trânsito de automóveis das vias principais de Medianeira que estão ilustrados na FIGURA 6.89.

PRELIMINAR

FIGURA 6.89 – LEVANTAMENTO DOS NÍVEIS DE PREFERENCIAIS NAS PRINCIPAIS VIAS DO MUNICÍPIO



Fonte: FUPEF (2022).

Tais níveis de preferência foram elencados de forma que o nível 1 representa a via preferencial que mantém a preferência em todo o trajeto. São sobretudo, vias estruturais, de ligação e coletoras, além das vias radiais (Avenidas Pedro Soccol e José Callegari) segundo a proposta do novo plano diretor (SEDU, 2022b). As vias do nível 2 também são vias estruturais, coletoras e de ligação e se identificam por serem vias que têm a preferência por parte significativa do trajeto, mas que ao encontrarem vias de nível 1, perdem a preferencial. As demais vias, são vias locais que não possuem preferencial nunca ou vias não levantadas por não se caracterizarem como principais. As vias identificadas nestes dois níveis estão discriminadas na TABELA 6.20, seguir.

TABELA 6.20 – VIAS IDENTIFICADAS EM NÍVEL 1 E 2

Nível	Rua	Local	Extensão
1	Avenida 24 de Outubro		Toda a sua extensão
	R. Wadis Dalloglio	Jardim Irene	Toda a sua extensão
	Avenida Brasília	Condá e Cidade Alta	Parcial
	Rua Marginal Oeste	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Rua Presidente Médici	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Avenida Independência	Independência	Toda a sua extensão
	Rua Bahia	São Cristóvão	Parcial
	Rua Iguaçú	Ipê e Nazaré	Toda a sua extensão
	Avenida Pedro Soccol	São Cristóvão, Centro e Nazaré	Parcial
	Avenida José Callegari	Cidade Alta, Centro e Ipê	Parcial
	Avenida Brasil	Independência, Itaipu, Centro e Ipê	Parcial
	Avenida Rio Grande do Sul	São Cristóvão, Centro e Ipê	Parcial
	Avenida João XXII	Centro	Parcial
	Avenida Brasília	Centro	Parcial
	Rua Bahia	Panorâmico	Parcial
2	Rua Treze	Jardim Irene	Toda a sua extensão
	Rua Doze	Jardim Irene	Parcial
	Rua Rui Barbosa	Jardim Irene	Parcial
	Rua J. M. Madalozzo	Jardim Irene	Toda a sua extensão
	Rua Idalina Bonato	Jardim Irene	Parcial
	Rua Bahia	Frimesa	Parcial
	Rua Krao	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Avenida Primo Tacca	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Rua Minuano	Belo Horizonte	Parcial
	Rua Jaime Canet	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Rua Dona Francisca	Belo Horizonte	Parcial
	Rua Tapuais	Belo Horizonte	Toda a sua extensão
	Avenida João XXII	Itaipu, Independência e Ipê	Parcial
	Avenida Brasil	Independência e Ipê	Parcial
	Avenida Rio Grande do Sul	Independência, Itaipu e Ipê	Parcial
	Avenida Mato Grosso	Independência, Itaipu, Centro e Ipê	Toda a sua extensão

Avenida Lagoa Vermelha	Cidade Alta e Nazaré	Parcial
Rua Piauí	Cidade Alta e Nazaré	Parcial
Rua Goiás	Panorâmico, Cidade Alta e Nazaré	Toda a sua extensão
Avenida Soledade	São Cristóvão e Cidade Alta	Toda a sua extensão
Rua Argentina	Centro	Parcial
Rua Paraguai	Centro	Parcial
Avenida Pedro Soccol	Centro	Parcial
Avenida José Callegari	Centro	Parcial
Avenida Veranópolis	Centro e Cidade Alta	Parcial

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, além das diversas interrupções entre preferenciais, a distribuição das placas dando preferência para ruas de menos importância no deslocamento do município ocorre em diversos pontos, como no ilustrado na FIGURA 6.90 a seguir, em que a placa de “pare” sinaliza a interrupção de uma Avenida, dando prioridade à uma rua de bairro, sendo portanto, uma via de ligação que dá preferência à uma via coletora.

FIGURA 6.90 – PLACA DE PARE NA AVENIDA RIO GRANDE DO SUL DANDO A PREFERÊNCIA PARA A RUA ARGENTINA



Fonte: FUPEF (2022).

6.3.1 CONSIDERAÇÕES

Como é possível visualizar através da análise da figura e da tabela, a maioria das ruas do município não possui preferência em toda sua extensão. Além disso, existem vários conflitos entre as preferenciais de mesmo nível, como ocorre no encontro da Avenida Brasil e da Rua Iguazu, no Bairro Ipê, e nos encontros das quadras triangulares formadas pela Avenida Veranópolis com a Avenida Lagoa Vermelha e a Avenida Pedro Soccol, e da Avenida Soledade com a Avenida Lagoa Vermelha e a Avenida José Callegari. Este encontro das ruas preferenciais de nível dois, com as diagonais de nível 1 gera confusão no trânsito.

Além disso, nas ruas que possuem preferência em toda sua extensão, é comum que percam o nível de preferencial em algum ponto, como no caso da Rua Bahia, que possui preferência de nível 1 em praticamente toda a sua extensão, perdendo apenas no Bairro Panorâmico, quando encontra o início da Avenida José Callegari.

Os pontos mais críticos, não apenas pela inconveniência e demora no deslocamento, mas também pelo risco gerado, são os cruzamentos de preferenciais na Avenida Soledade e na região central, no entorno da praça central, nos encontros das Avenidas Pedro Soccol e José Callegari com as Avenidas Brasil e Rio Grande do Sul. Nestes pontos as vias diagonais perdem a preferência, após longo período de preferencial para as Avenidas que fazem a conexão Leste-Oeste na sede urbana.

Os encontros dessas ruas são críticos também pelo fato de não ocorrerem perpendicularmente, mas sim em ângulos agudos que geram pouca visibilidade, graças ao traçado característico destas vias diagonais. Aliás, todos os pontos de encontro com as vias diagonais são críticos pela pouca visibilidade que é aumentada pelos estacionamentos em 45 graus que ocorrem nestas vias, alongando o sentido disposto do carro e impossibilitando a visualização do trânsito, além da sinalização vertical ocorrer diretamente no encontro das vias. O exposto é validado pelo número de acidentes que acontecem nestes encontros angulares.

Vale ressaltar também a falta de sinalização na região central, já que as maiorias placas de sinalização acerca das preferenciais ocorrem nos bairros periféricos, onde o tráfego de automóveis é reduzido. Finalmente, é importante destacar que a proposta de hierarquização do Plano Diretor considera as Vias Principais do Município, propondo nova

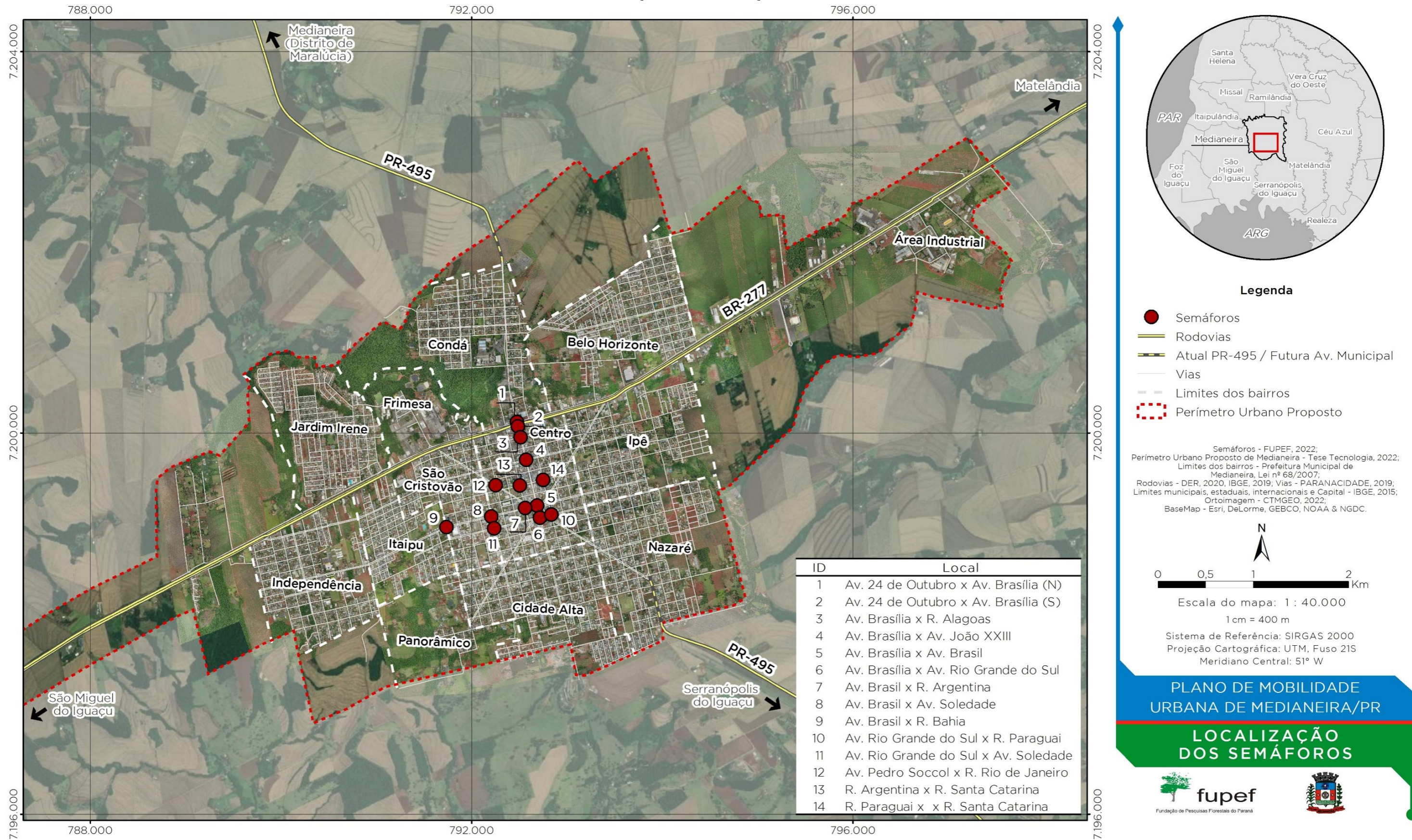
disposição hierárquica que tende a criar uma nova distribuição de preferenciais na sede urbana e que deverão ser consideradas nas propostas do presente Plano.

6.4 SEMÁFOROS

Em Medianeira, há 14 interseções com sinalização semaforizada, sendo duas agrupadas em um conjunto semaforizado único, no cruzamento da Avenida Brasília com as duas vias da Avenida 24 de Outubro. Desses 13 grupos, três são compostos por três estágios, um é formado por cinco estágios e os nove restantes englobam quatro estágios. O mapa da FIGURA 6.91 traz a localização das 14 interseções semaforizadas, contando com a identificação dos respectivos cruzamentos na legenda. Com base na verificação em campo, foram levantados os seguintes dados: localização do poste e quantidade de grupos focais; estado de conservação dos equipamentos; existência de semáforos para pedestres; e contagem do tempo de cada estágio e dos fluxos correspondentes.

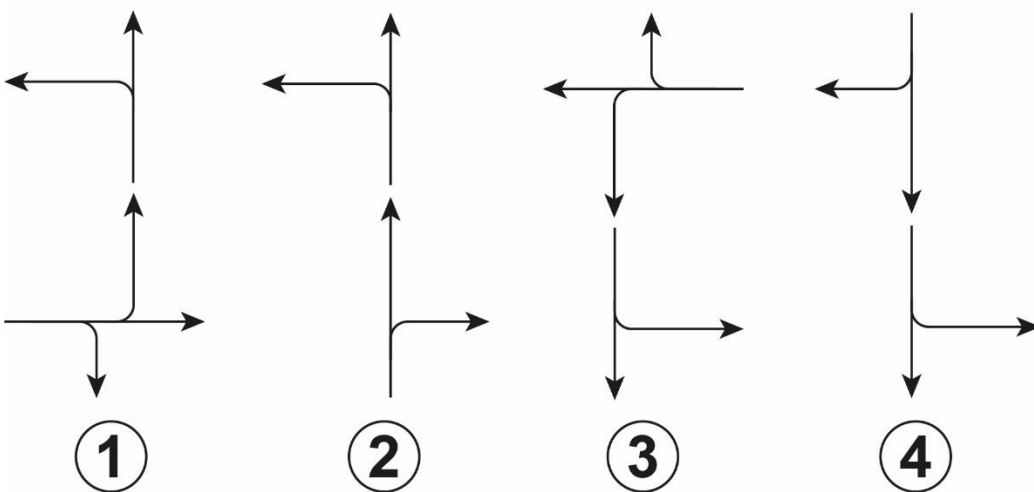
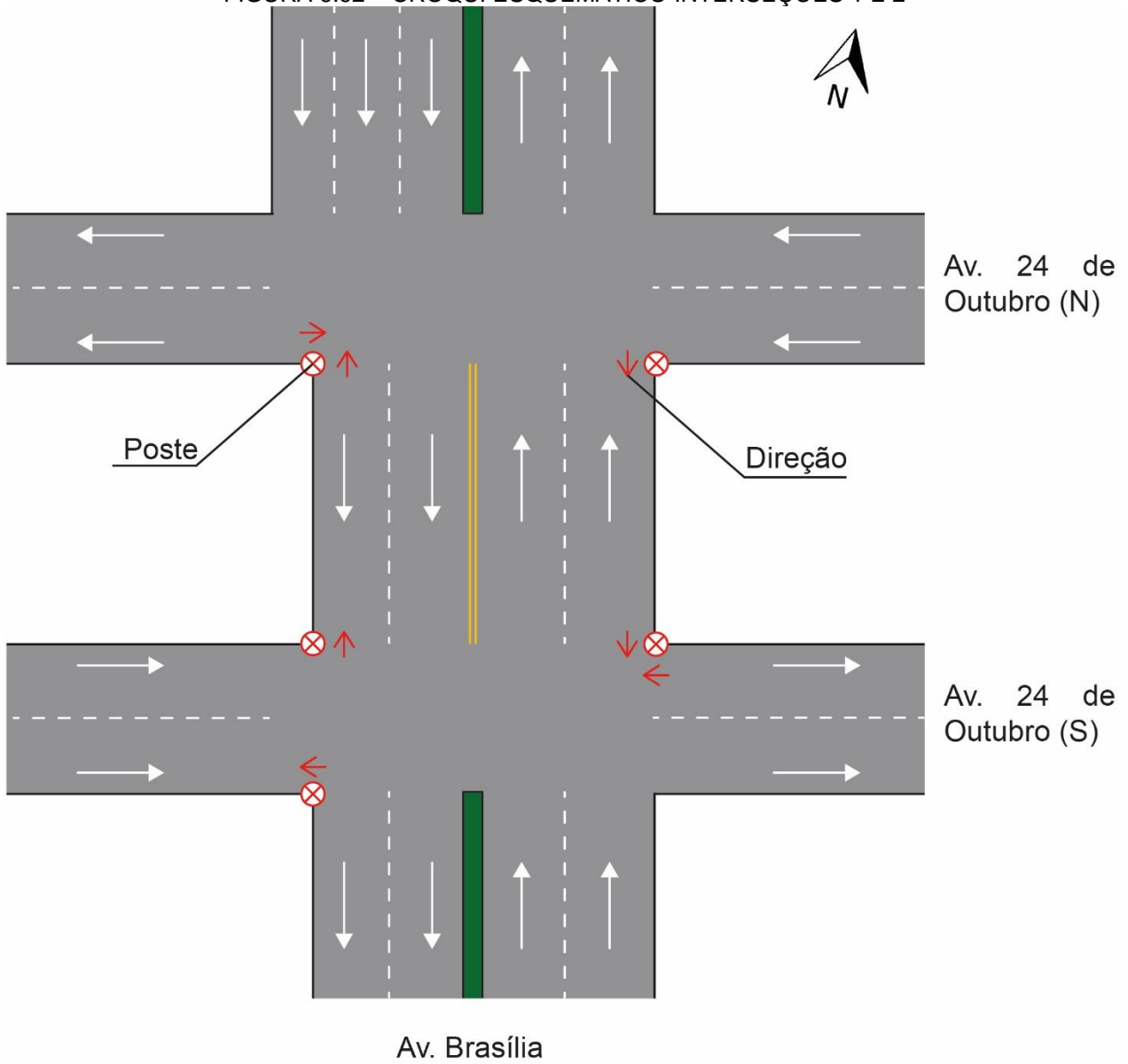
Para visualizar e analisar as informações, foram montados croquis esquemáticos de cada grupo, uma vez que não há um padrão no funcionamento dos grupos semaforizados. Esses croquis são apresentados nas figuras: FIGURA 6.92, FIGURA 6.93, FIGURA 6.94, FIGURA 6.95, FIGURA 6.96, FIGURA 6.97, FIGURA 6.98, FIGURA 6.99, FIGURA 6.100, FIGURA 6.101, FIGURA 6.102, FIGURA 6.103, FIGURA 6.104. Em seguida, a TABELA 6.21 traz a caracterização dos cruzamentos, conforme os estágios, os tempos, a situação e peculiaridades analisadas.

FIGURA 6.91 – LOCALIZAÇÃO DAS INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS



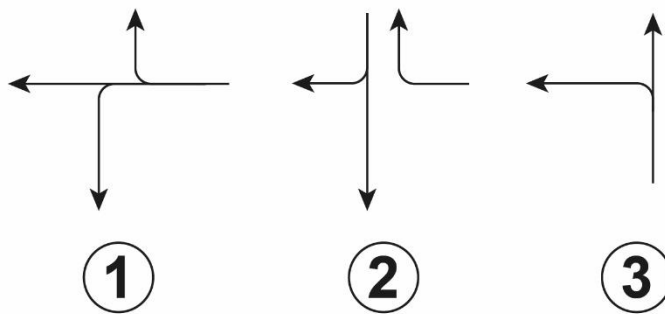
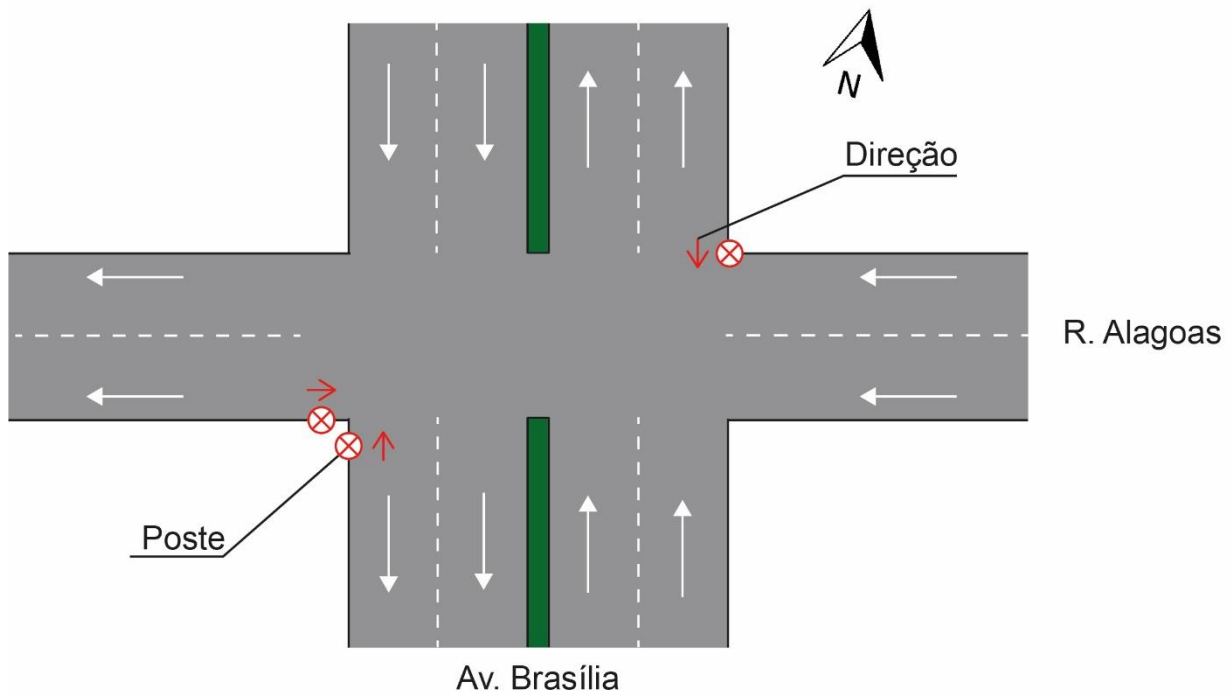
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.92 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÕES 1 E 2



Fonte: FUPEF (2022).

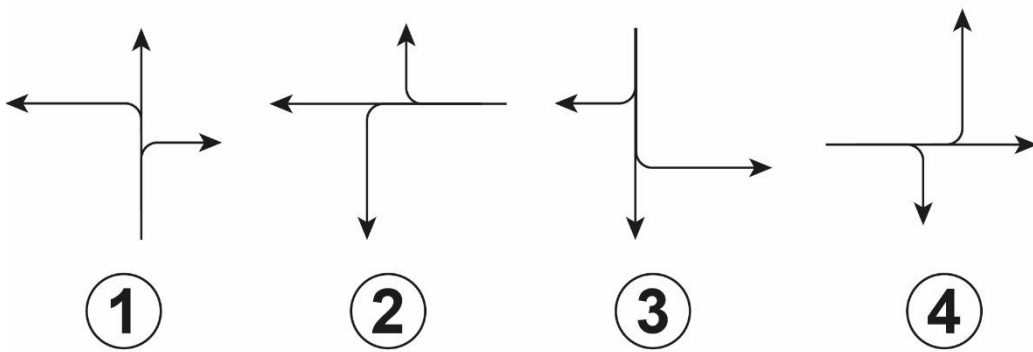
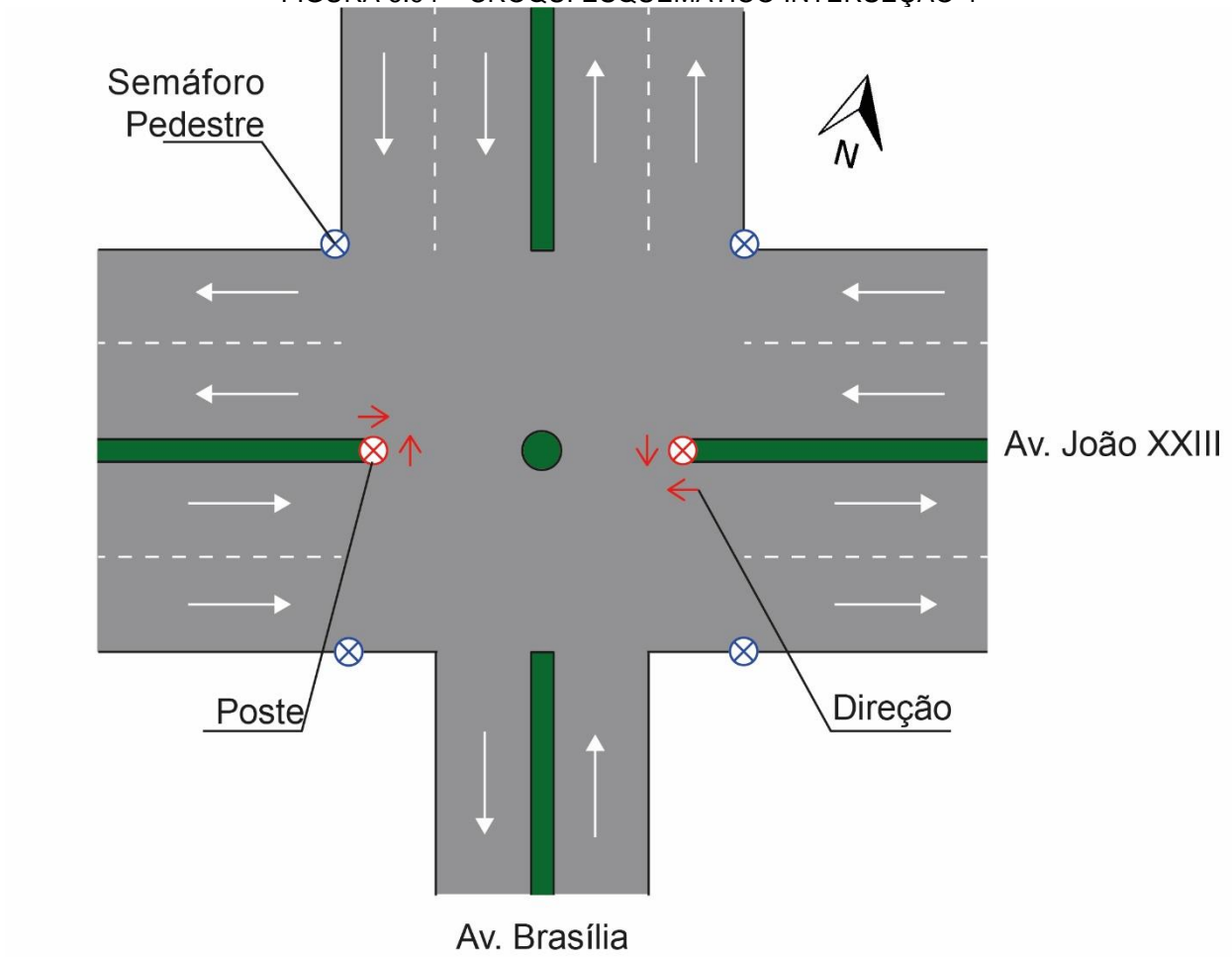
FIGURA 6.93 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 3



Fonte: FUPEF (2022).

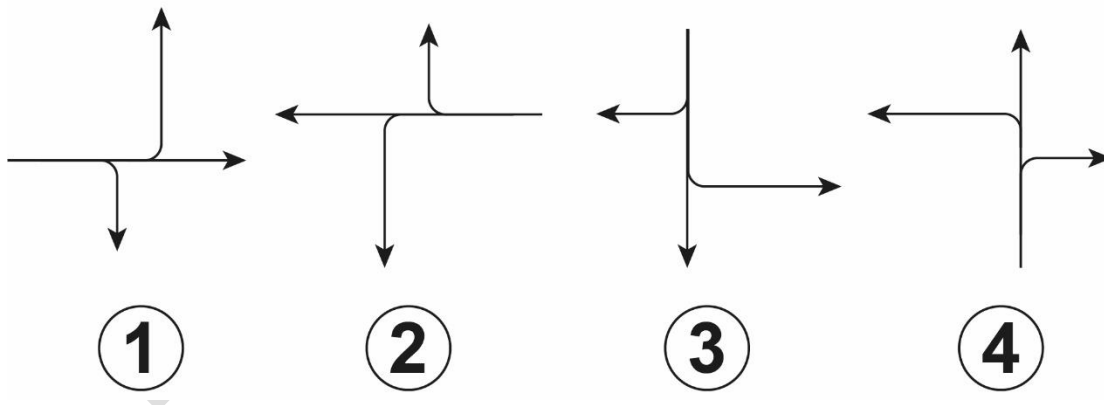
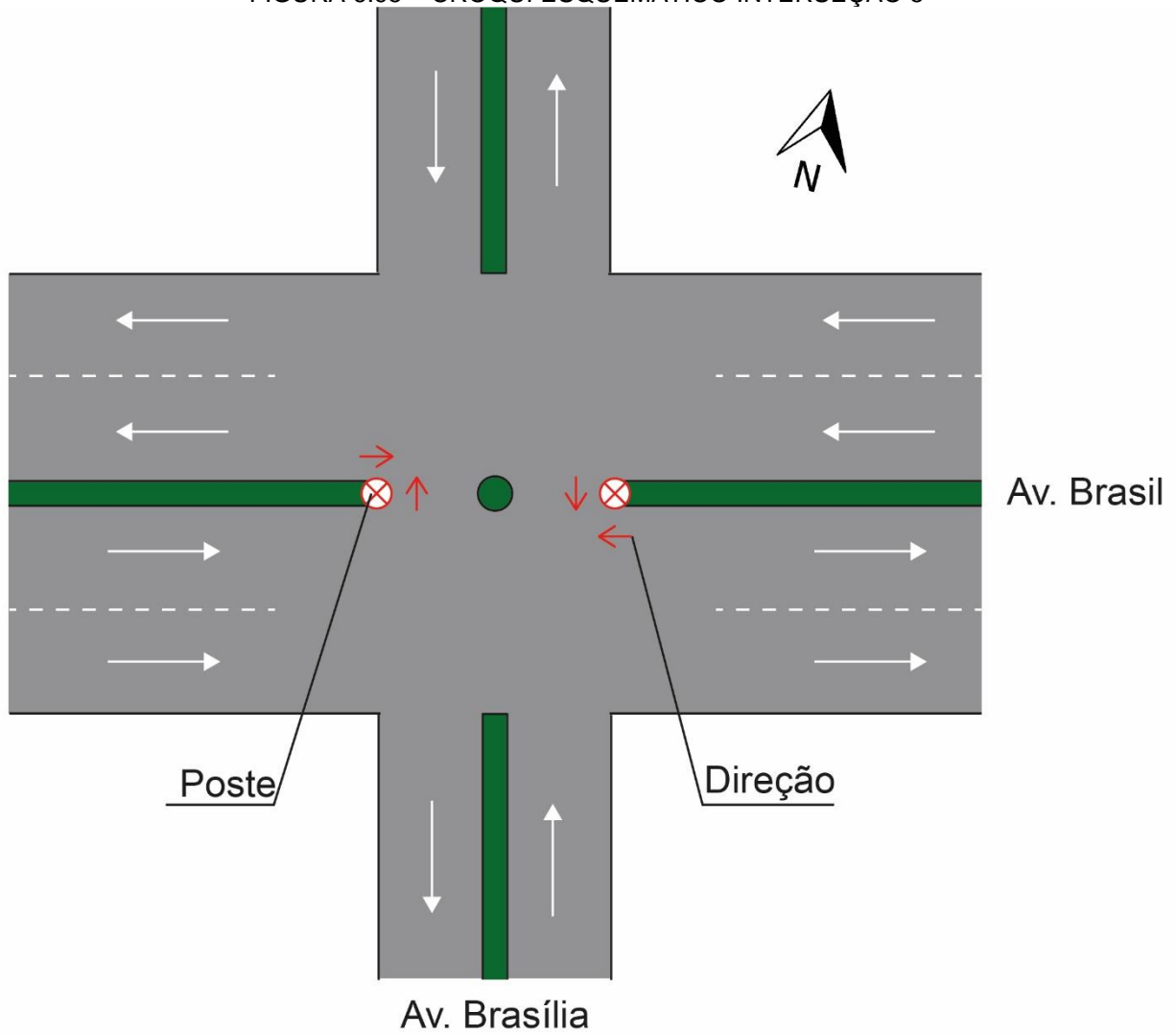
PREVIEW

FIGURA 6.94 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 4



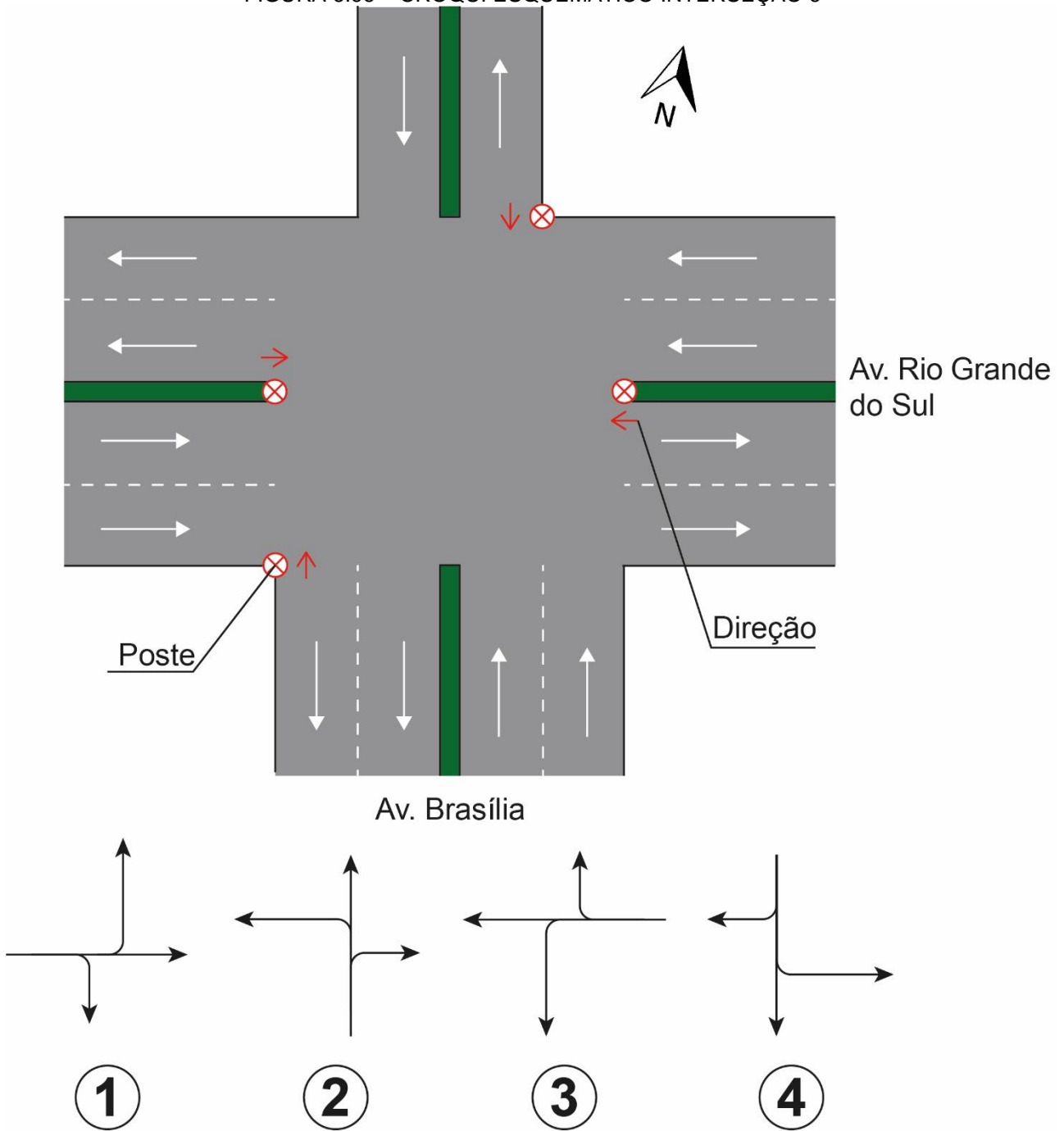
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.95 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 5



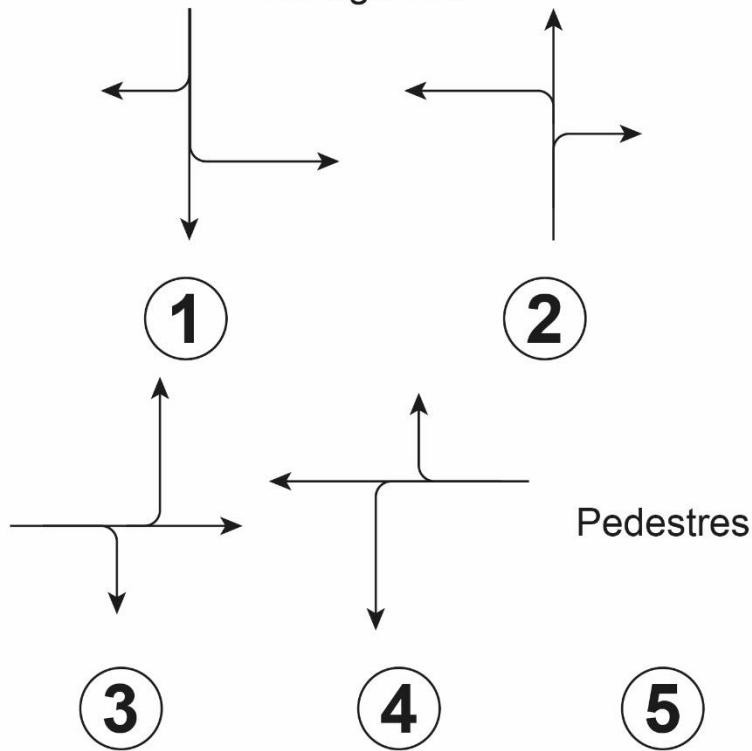
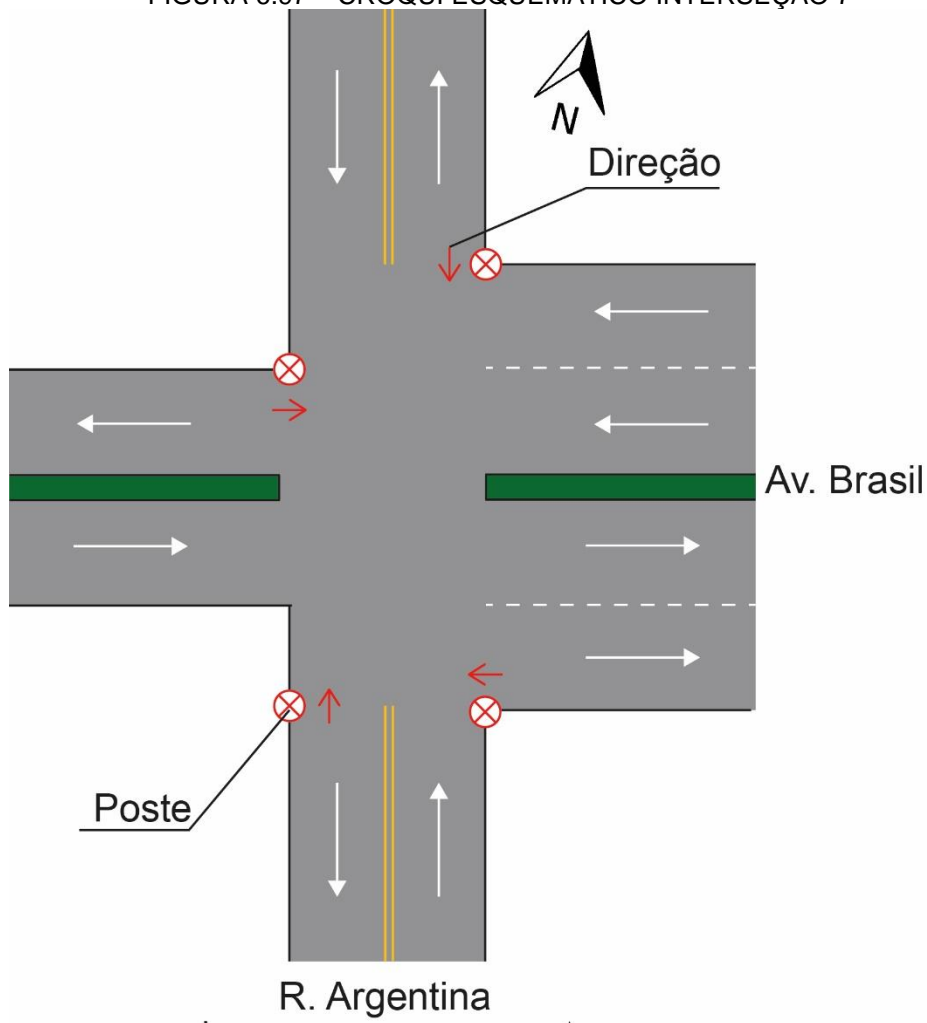
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.96 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 6



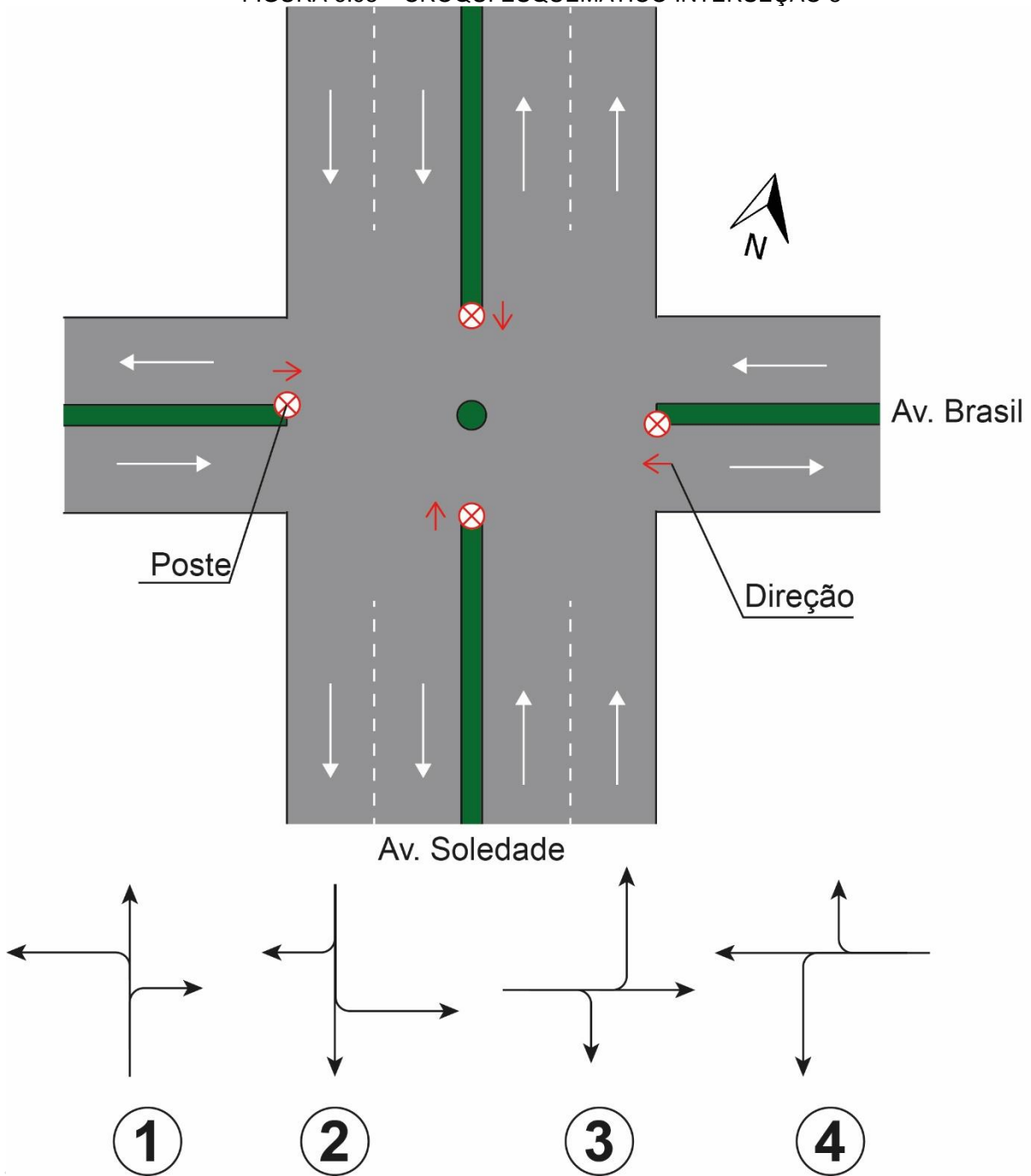
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.97 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 7



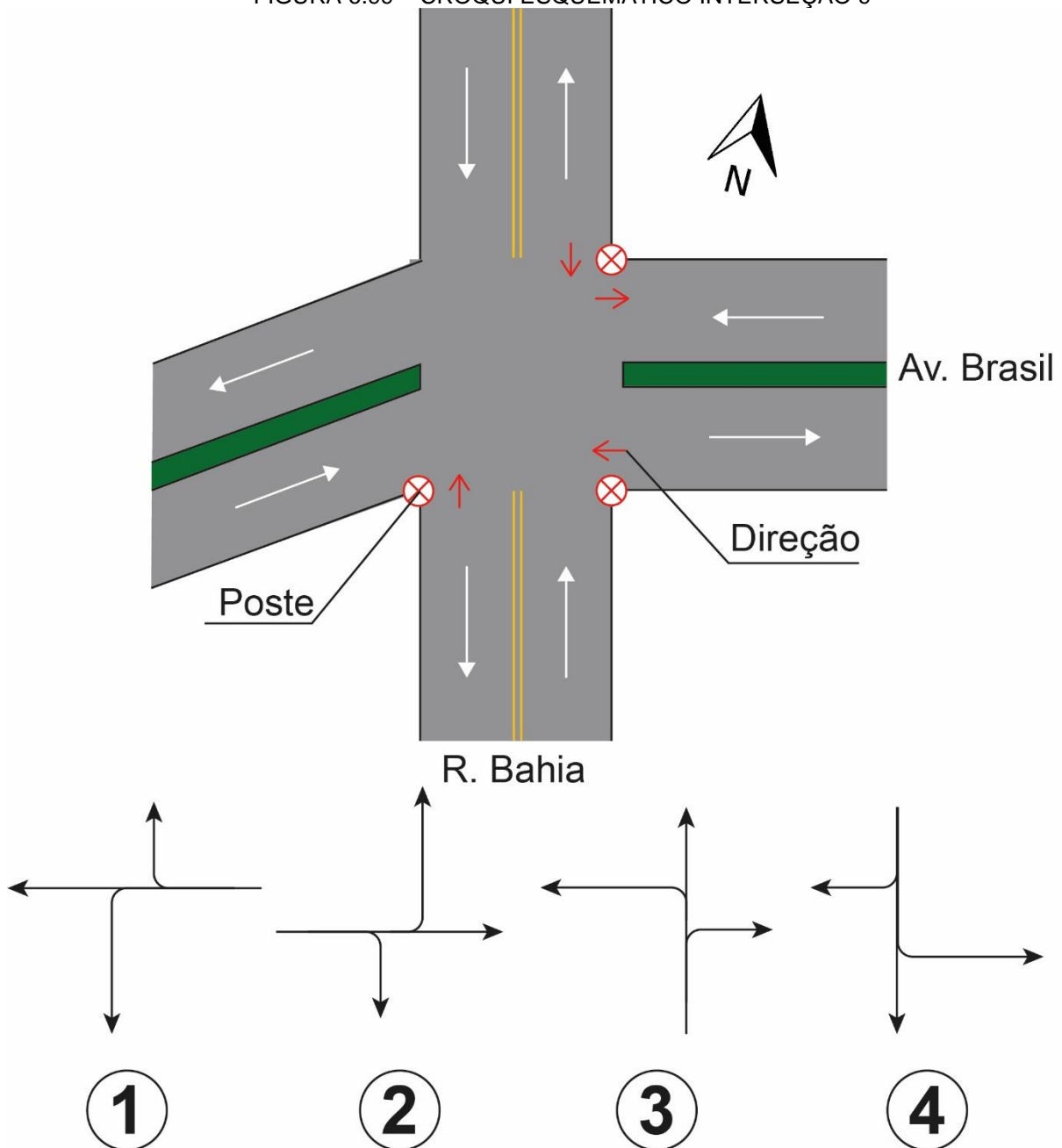
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.98 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 8



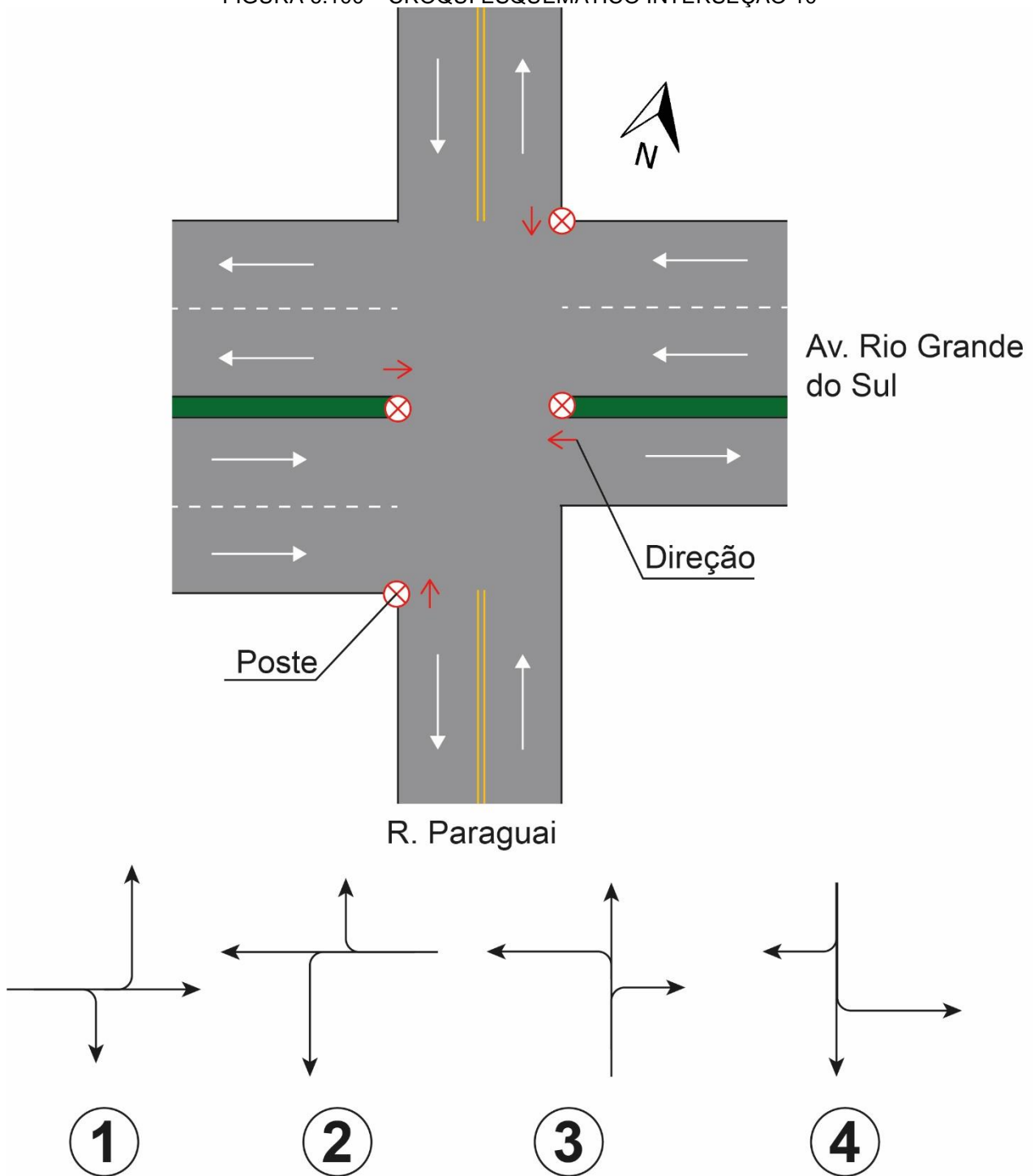
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.99 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 9



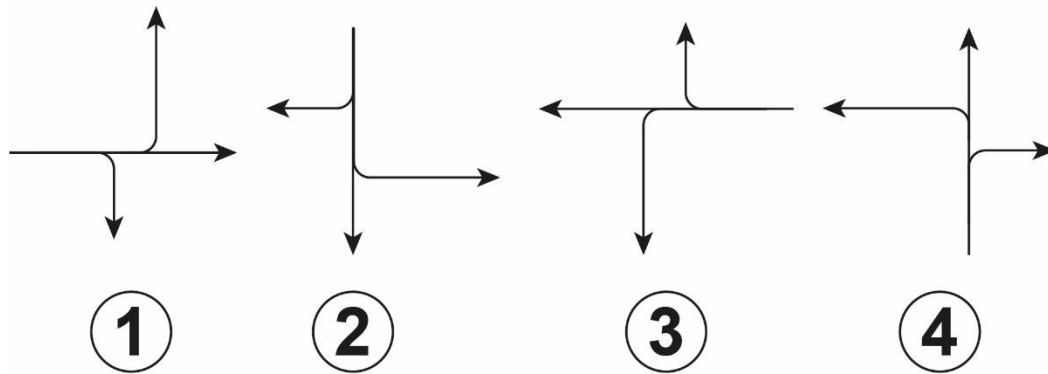
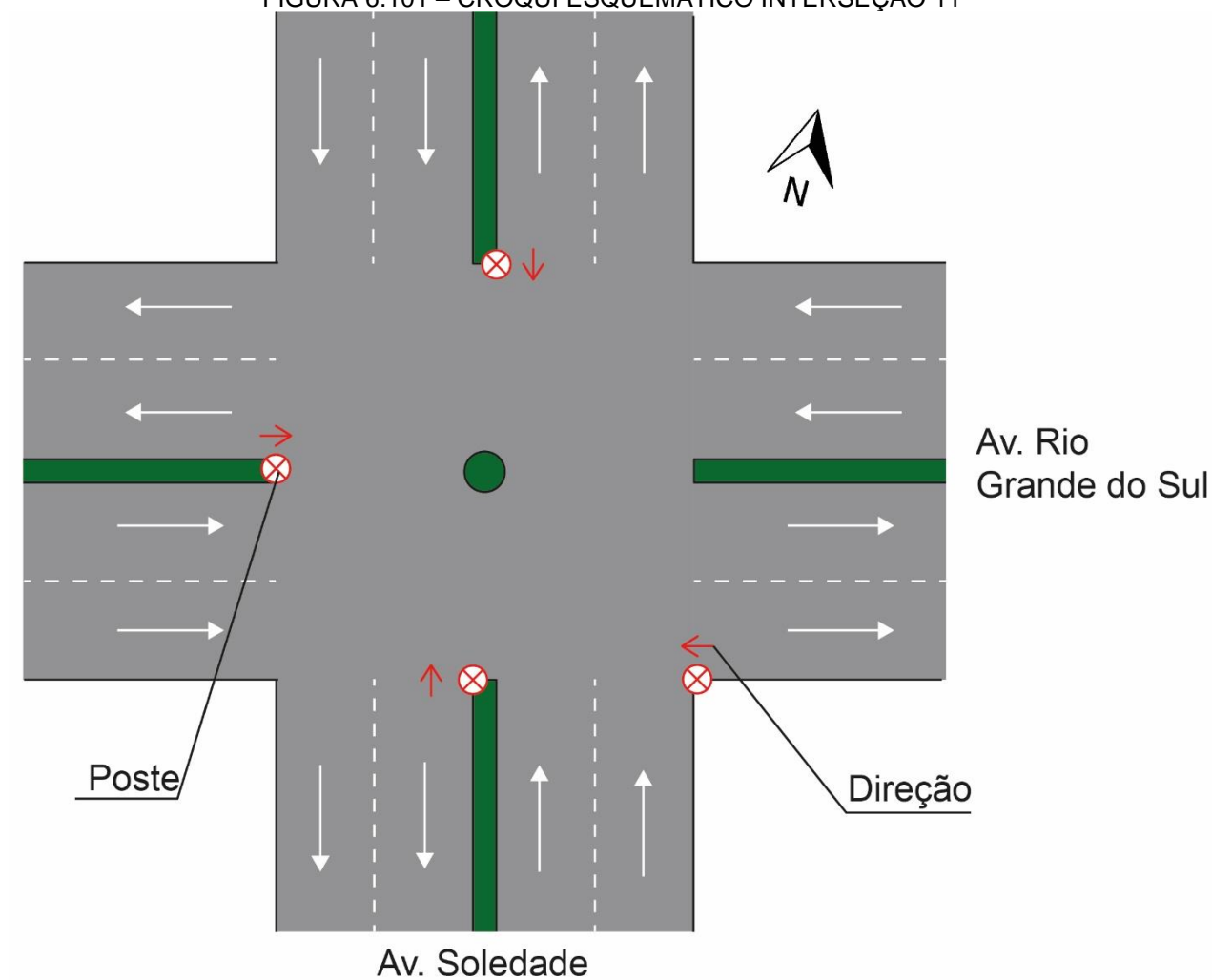
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.100 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 10



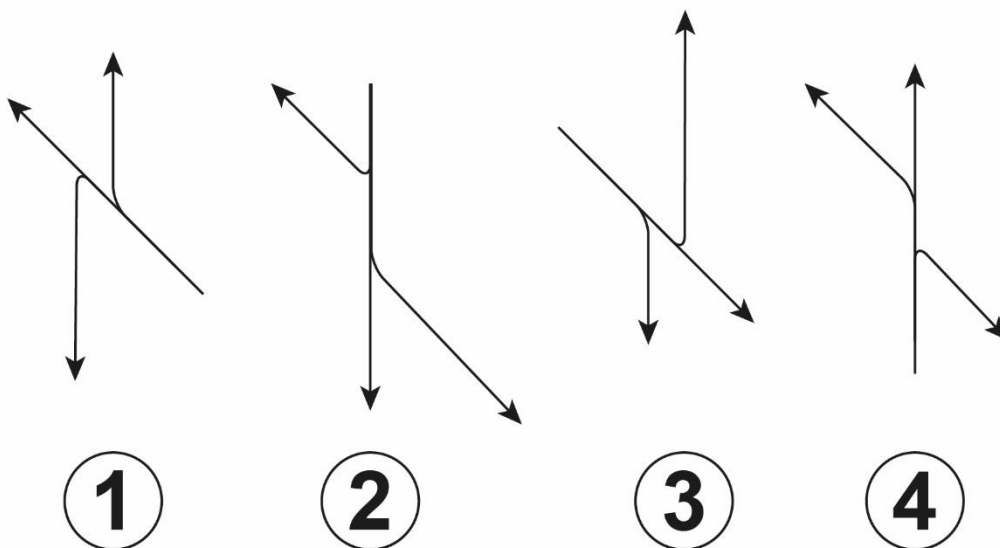
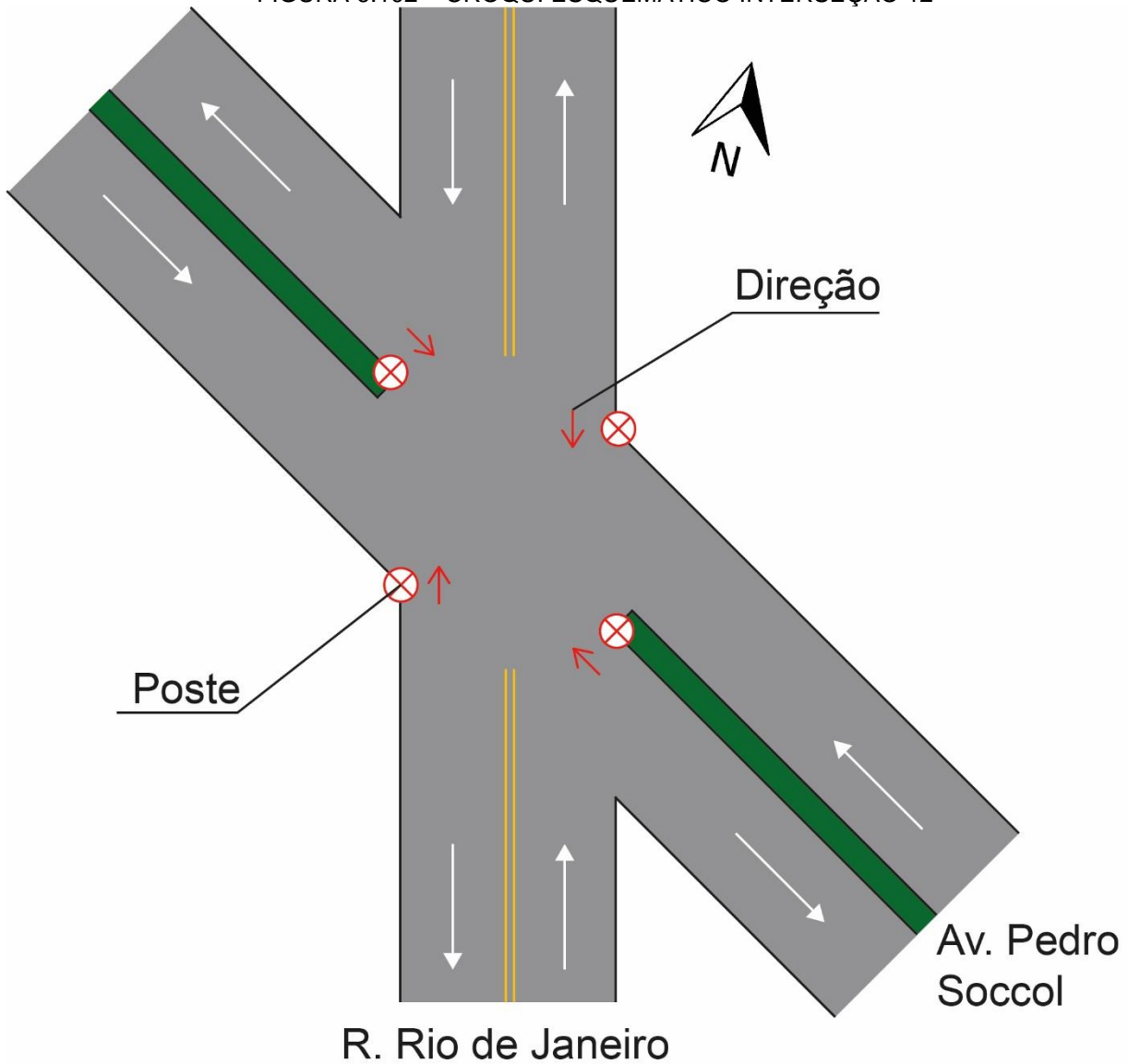
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.101 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 11



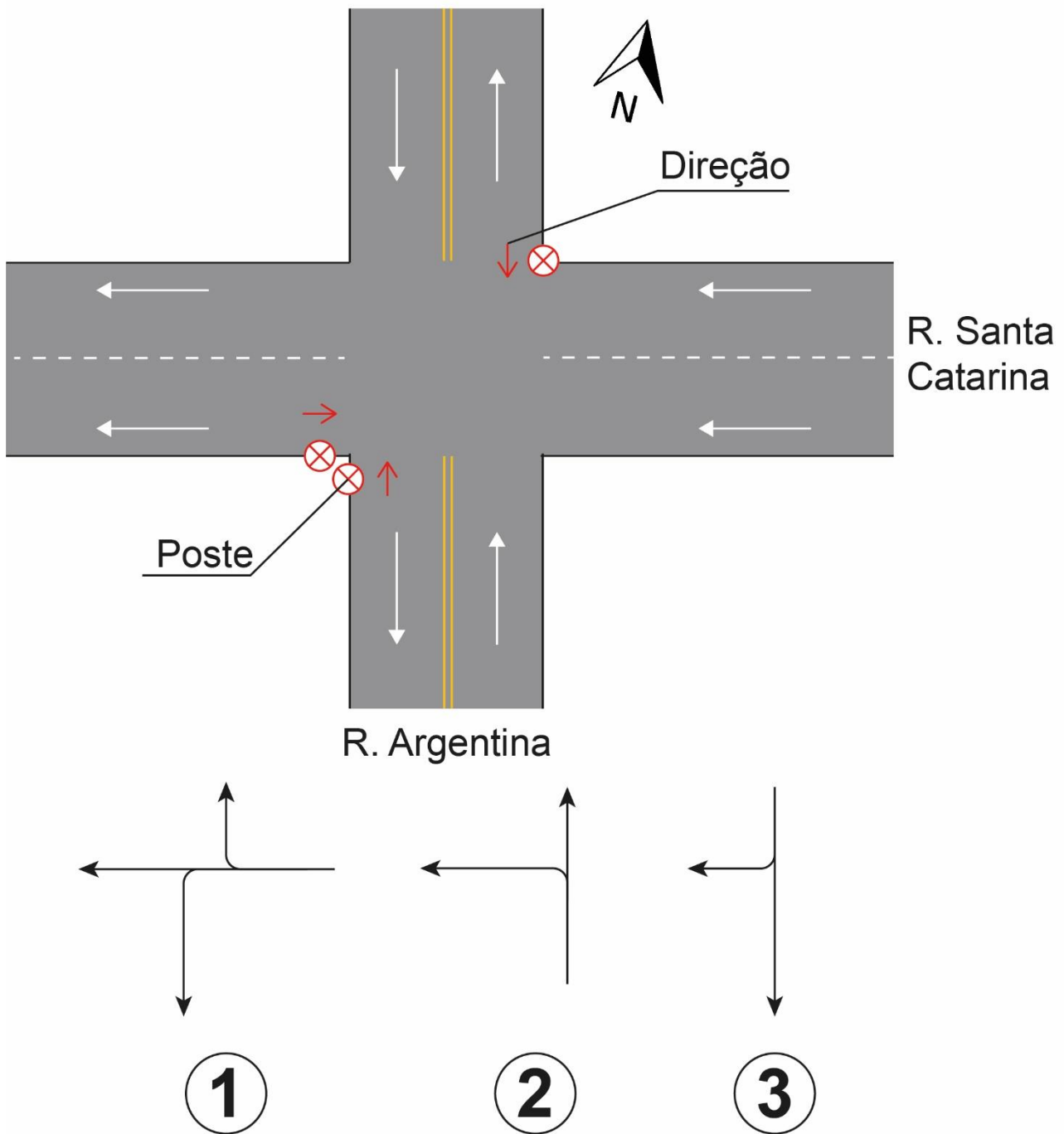
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.102 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 12



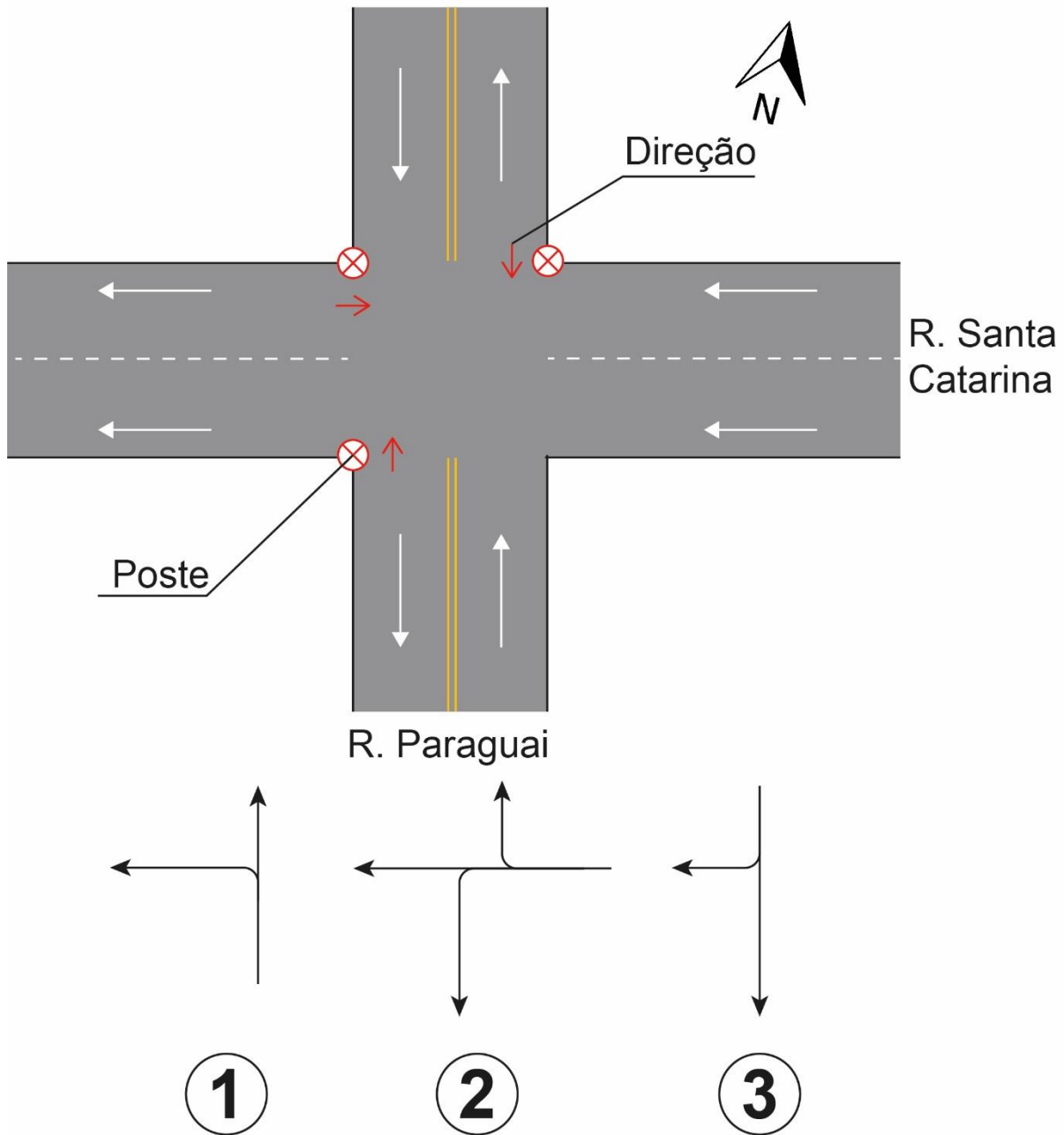
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.103 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 13



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.104 – CROQUI ESQUEMÁTICO INTERSEÇÃO 14



Fonte: FUPEF (2022).

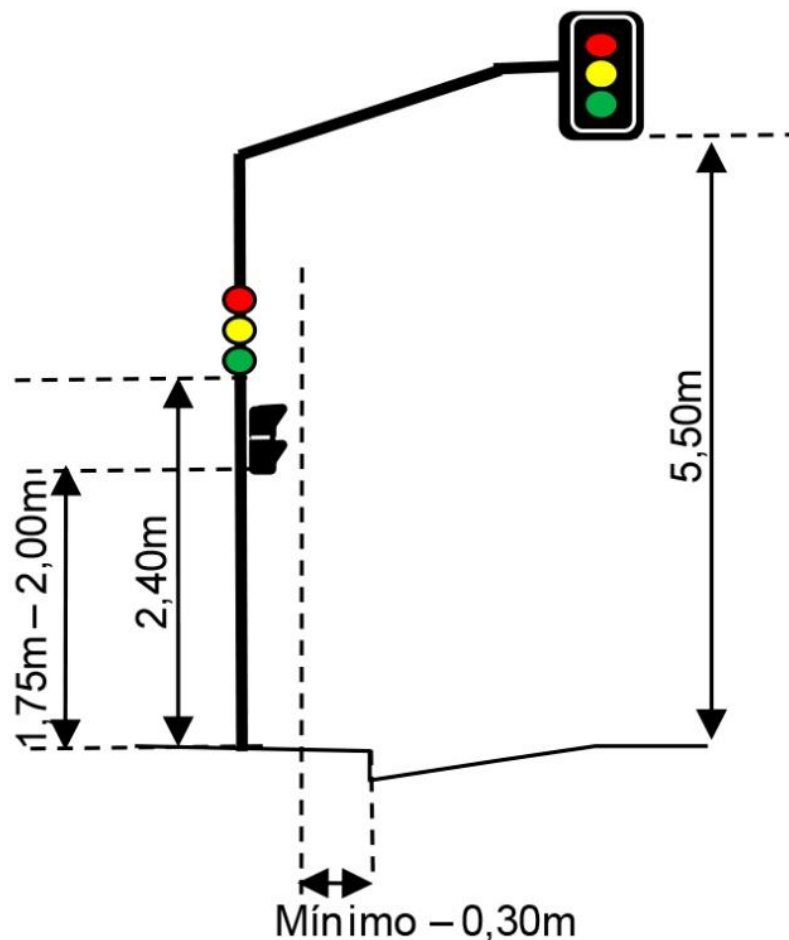
TABELA 6.21 – CARACTERIZAÇÃO DAS INTERSEÇÕES SEMAFORIZADAS

Código	Interseção	Estágios	Via	Tempo (s)	Ciclo total (s)	Poste com braço projetado	Poste simples	Braço projetado adicional	Bloco semafórico principal	Bloco semafórico repetidor	Bloco semafórico de pedestres	Observações
1 e 2	Av. 24 de Outubro x Av. Brasília (N) e Av. Brasília (S)	4	Av. 24 de Outubro (S) [O>L] / Viaduto [S>N]	15,0	81,3	4	1	2	5	6		
			Av. Brasília [S>N] / Viaduto [S>N]	18,6								
			Av. 24 de Outubro (N) [L>O] / Viaduto [N>S]	20,9								
			Av. Brasília [N>S] / Viaduto [N>S]	22,8								
3	Av. Brasília x R. Alagoas	3	R. Alagoas [L>O]	23,5	81,9	3			4			Grupo focal da conversão à direita da R. Alagoas está sem anteparo
			R. Alagoas [L>O] (somente conv. direita)	29,8								
			Av. Brasília [N>S]	21,8								
4	Av. Brasília x Av. João XXIII	4	Av. Brasília [S>N]	21,0	83,2	2	4	2	4		8	Semáforo de pedestre desativado
			Av. João XXIII [L>O]	14,9								
			Av. Brasília [N>S]	20,1								
			Av. João XXIII [O>L]	17,1								
5	Av. Brasília x Av. Brasil	4	Av. Brasil [O>L]	21,6	102,8	2		2	4			
			Av. Brasil [L>O]	18,9								
			Av. Brasília [N>S]	25,1								
			Av. Brasília [S>N]	27,2								
6	Av. Brasília x Av. Rio Grande do Sul	4	Av. Rio Grande do Sul [O>L]	24,5	100,5	4			4			
			Av. Brasília [S>N]	24,3								
			Av. Rio Grande do Sul [L>O]	24,6								
			Av. Brasília [N>S]	23,4								
7	Av. Brasil x R. Argentina	5	R. Argentina [N>S]	21,6	102,6	4			4		8	
			R. Argentina [S>N]	20,1								
			Av. Brasil [O>L]	15,9								
			Av. Brasil [L>O]	15,6								
			Pedestres	15,0								
8	Av. Brasil x Av. Soledade	4	Av. Soledade [S>N]	19,0	89,9	4			4			
			Av. Soledade [N>S]	17,9								
			Av. Brasil [O>L]	23,0								
			Av. Brasil [L>O]	21,6								
9	Av. Brasil x R. Bahia	4	Av. Brasil [L>O]	22,7	90,0	3		1	4	1		
			Av. Brasil [O>L]	22,6								
			R. Bahia [S>N]	15,2								
			R. Bahia [N>S]	22,0								
10	Av. Rio Grande do Sul x R. Paraguai	4	Av. Rio Grande do Sul [O>L]	23,0	102,1	4			4			
			Av. Rio Grande do Sul [L>O]	23,6								
			R. Paraguai [S>N]	24,0								
			R. Paraguai [N>S]	23,4								
11	Av. Rio Grande do Sul x Av. Soledade	4	Av. Rio Grande do Sul [O>L]	23,1	90,1	4			4			
			Av. Soledade [N>S]	18,0								
			Av. Rio Grande do Sul [L>O]	21,9								
			Av. Soledade [S>N]	19,0								
12	Av. Pedro Soccol x R. Rio de Janeiro	4	Av. Pedro Soccol [SE>NO]	20,9	80,5	4			4			
			R. Rio de Janeiro [N>S]	13,0								
			Av. Pedro Soccol [NO>SE]	21,0								
			R. Rio de Janeiro [S>N]	14,9								
13	R. Argentina x R. Santa Catarina	3	R. Santa Catarina [L>O]	18,9	71,0	3			3			
			R. Argentina [S>N]	25,8								
			R. Argentina [N>S]	19,0								
14	R. Paraguai x x R. Santa Catarina	3	R. Paraguai [S>N]	23,3	74,3	3			3			
			R. Santa Catarina [L>O]	20,5								
			R. Paraguai [N>S]	21,9								

Fonte: FUPEF (2022).

Todos os grupos semafóricos possuem estrutura similar, como se verifica na TABELA 6.21. Em geral, há postes com braços projetados, únicos ou em dupla, com o grupo focal principal sobre o braço. Em alguns cruzamentos, há também blocos repetidores junto ao poste. São configurações que seguem as premissas do Manual do Conselho Nacional do Trânsito (CONTRAN, 2014), sumarizado na FIGURA 6.105. Na interseção da Av. Brasília com a R. Alagoas (3), há num mesmo braço projetado dois grupos focais principais, sendo que um é especial para a conversão à direita a partir da R. Alagoas. Entretanto, este grupo focal em questão está sem o anteparo necessário (FIGURA 6.106), o que deveria existir conforme as especificações do CONTRAN (FIGURA 6.107).

FIGURA 6.105 – ESPECIFICAÇÕES PARA SINALIZAÇÃO SEMAFÓRICA DO TIPO COLUNA E BRAÇO PROJETADO



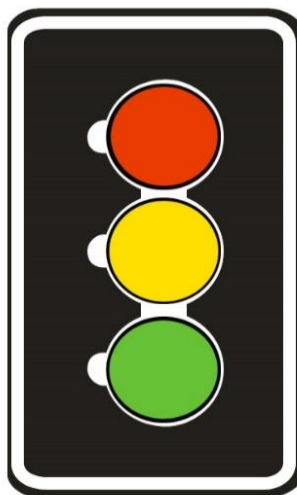
Fonte: CONTRAN (2014).

FIGURA 6.106 – BLOCO SEMAFÓRICO SEM ANTEPARO NA INTERSEÇÃO 3



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.107 – CONFIGURAÇÃO DE GRUPO FOCAL COM ANTEPARO



Fonte: CONTRAN (2014).

Para os semáforos de pedestres, há presença de sinalização própria nas interseções da Av. Brasília com a Av. João XXIII (4) e da Av. Brasil com a R. Argentina (7). Entretanto, na interseção 4, os semáforos de pedestres estão desativados (FIGURA 6.108), não contabilizando seu tempo no ciclo total do grupo. Já na interseção 7, o tempo disponível para pedestres é de 15

segundos. Considerando a velocidade de caminhada de uma pessoa com mobilidade reduzida, em torno de 1,2 metro por segundo (MOBILIZE BRASIL, 2019), não é possível atravessar nesse tempo os 13,8 metros de pista de rolamento da R. Argentina e os 22 metros da Av. Brasil.

FIGURA 6.108 – SEMÁFOROS DE PEDESTRE DESATIVADOS NA INTERSEÇÃO 4



Fonte: FUPEF (2022).

Em relação ao tempo para veículos e sua sistematização, observa-se em todos os grupos semafóricos a separação completa entre fluxos, numa divisão de quatro estágios para quatro fluxos comuns de um cruzamento, ou outra divisão similar. Isso auxilia ao evitar pontos de conflito nas interseções, porém, torna o ciclo total longo, sendo todos eles acima de 70 segundos.

Para a situação dos equipamentos, não foram identificadas falhas ou mau estado, além dos casos já mencionados, isto é, os semáforos de pedestre desativados (interseção 4) e a inexistência de anteparo (interseção 3). Os grupos focais são formados em geral pelo conjunto comum de três focos, um de cada cor (FIGURA 6.109), sendo que alguns apresentam dois focos para a cor vermelha (FIGURA 6.110).

FIGURA 6.109 – EXEMPLOS DE GRUPO FOCAL COM TRÊS FOCOS – INTERSEÇÃO 14



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.110 – EXEMPLO DE GRUPO FOCAL COM QUATRO FOCOS – INTERSEÇÃO 5



Fonte: FUPEF (2022).

6.4.1 CONSIDERAÇÕES

O levantamento em campo dos sistemas de controle de tráfego de Medianeira mostrou a boa situação dos equipamentos existentes. Valem algumas observações conclusivas:

- a) Na comparação com a localização das manchas de calor de acidentes, mostradas no relatório anterior, vê-se que algumas interseções semaforizadas são pontos críticos para sinistros de trânsito. É o caso das interseções 1-2, 8 e 11. Além disso, algumas interseções adjacentes a outras semaforizadas se caracterizam como pontos críticos, como é o caso dos cruzamentos da Av. Rio Grande do Sul com a R. Argentina, da Av. Rio Grande do Sul com a R. Riachuelo e da Av. Pedro Soccol com a R. Santa Catarina. Essas questões serão melhor abordadas no relatório seguinte, a partir das contagens de tráfego;
- b) Os estágios são bem seccionados entre os fluxos, o que garante mais segurança e evita pontos de conflito, mas, por outro lado, torna os ciclos longos, o que pode causar filas de veículos;
- c) Apenas duas interseções possuem semaforização dedicada ao pedestre, sendo que uma delas está desativada;
- d) Os equipamentos estão em bom estado e de acordo com as especificações técnicas, sendo a exceção mais representativa a inexistência do anteparo no grupo focal da interseção 3.

6.5 ROTAS DE CARGA

O município de Medianeira está situado entre rotas logísticas de escoamento de cargas e de pessoas no âmbito regional, consequência da presença da rodovia federal BR-277 e Rodovia Estadual PR-495. Assim, tanto o fluxo de passagem com origem ou destino em direção a Foz do Iguaçu, Cascavel, Serranópolis do Iguaçu ou Missal, quanto o fluxo interno de acesso às indústrias localizadas no perímetro urbano municipal – Lar, Frimesa e BRF ao silo da Lar – são responsáveis por uma movimentação intensa de veículos na cidade, principalmente veículos de carga e até veículos agrícolas.

Assim, o trânsito de caminhões pesados no acesso às indústrias locais e os provindos da PR-495 necessitam de orientações corretas a respeito da rota de carga interna no município. Rotas que são compostas por vias urbanas. Deste modo, é necessário que haja as devidas sinalizações verticais indicativas da rota de tráfego de cargas.

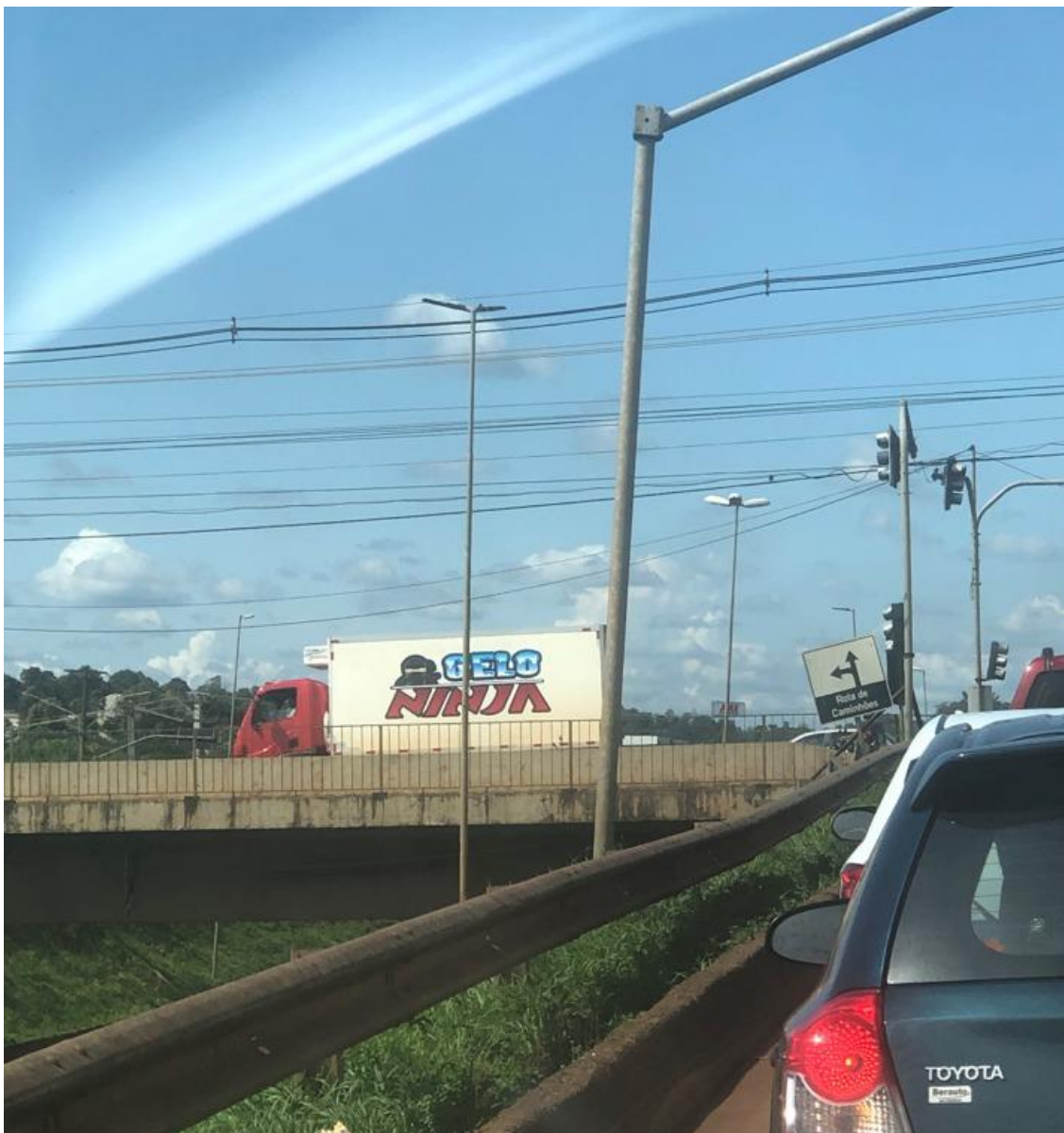
Através do inventário urbano, foi identificada a existência de apenas duas placas de sinalização vertical indicativa para caminhões, sendo essas na proximidade do Viaduto da Avenida Brasília. A primeira registrada é para quem vem em direção a Missal e vai em direção a Cascavel (FIGURA 6.111) e a segunda é para quem vem de Foz do Iguaçu e vai em direção a Missal ou Cascavel (FIGURA 6.112).

FIGURA 6.111 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA ROTA DE CARGA – AVENIDA BRASÍLIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.112 – SINALIZAÇÃO INDICATIVA DA ROTA DE CARGA – AVENIDA 24 DE OUTUBRO



Fonte: FUPEF (2022).

6.5.1 CONSIDERAÇÕES

Portanto, a partir do observado, é possível considerar:

- a) Acredita-se que a sinalização existente é insuficiente para indicar todas as rotas de carga que passam no perímetro urbano de Medianeira. Assim, é necessário indicar as rotas de acesso de/para Serranópolis, e Foz do Iguaçu, bem como as rotas internas de acesso às indústrias.

6.6 ESTACIONAMENTOS

No município de Medianeira os estacionamentos públicos podem ser caracterizados em cinco grupos: estacionamentos demarcados e sinalizados paralelos à via, estacionamentos paralelos e sinalizados à 45° da via, estacionamentos localizados na faixa amarela, estacionamentos de moto e estacionamentos sem sinalização.

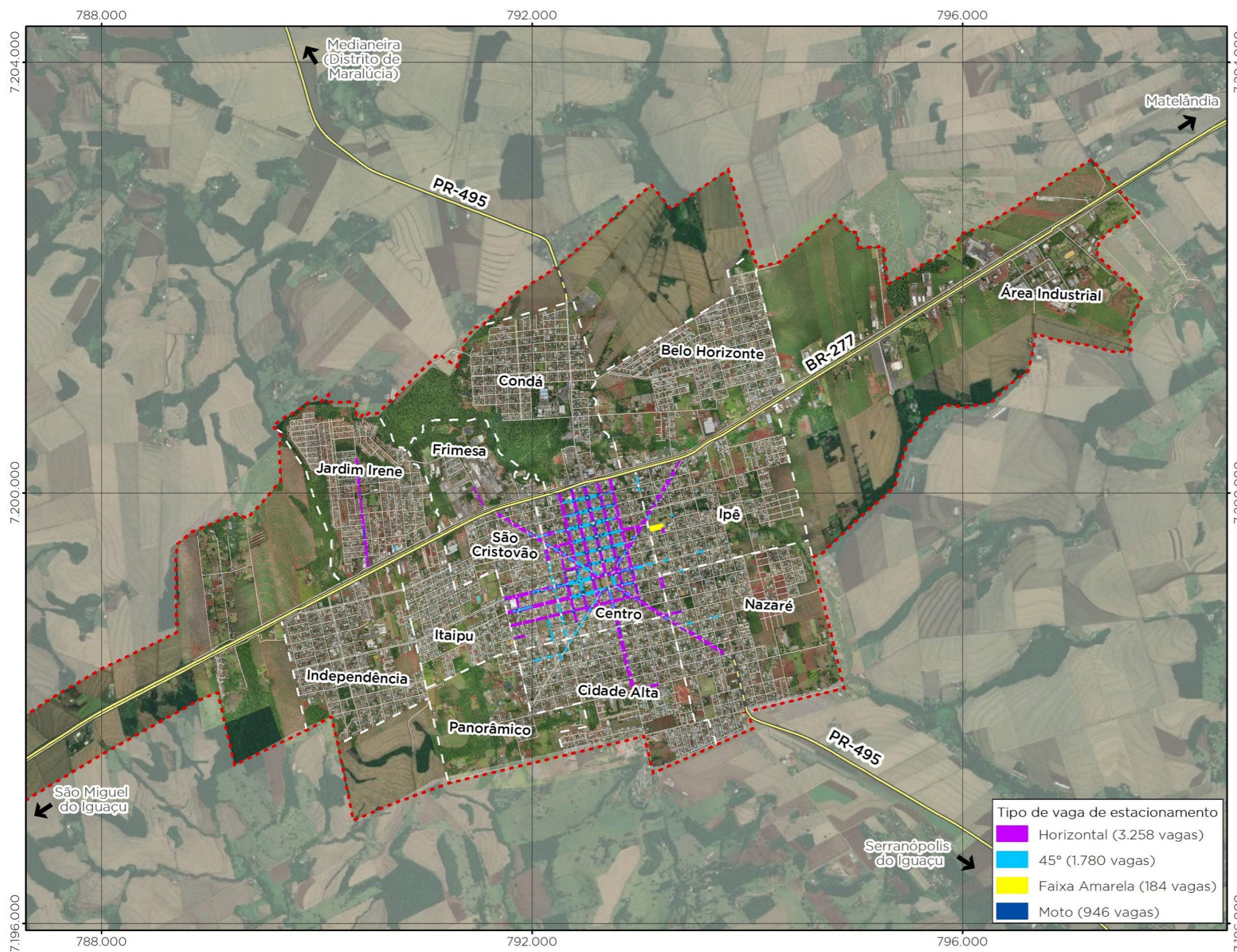
O Art. 181 do Código de Trânsito Brasileiro (Lei Nº 9.503/1997 – BRASIL, 1997), define as infrações relativas ao estacionamento de veículos. Segundo o código, os condutores podem estacionar na mão de direção, contando a partir de cinco metros do alinhamento de esquinas, com distância mínima de 50 centímetros do meio-fio, desde que estes locais sejam permitidos, sem serem acesso a lotes (guia rebaixada) ou paradas de ônibus, por exemplo.

No caso de Medianeira, a maioria das vias não possui delimitação específica ou sinalização de estacionamento, estando diretamente condicionada pelo CTB, sendo que o único requisito para esses estacionamentos é que a largura da via permita a movimentação de outros condutores.

No caso das vias sem limitação de estacionamento, então, não foi possível contabilizar as vagas disponíveis através de inventário físico. É importante destacar, no entanto, que estas áreas ocorrem, sobretudo, nos bairros mais afastados da região central da cidade, sendo que as áreas mais centralizadas possuem estacionamentos bem delimitados por sinalização horizontal, sobretudo.

Para compreender a realidade dos estacionamentos de Medianeira foram realizados inventários físicos sobre o tema através de visitas de campo e mapeamento de ortofotos, com os quais foram analisados os estacionamentos delimitados por placas e sinalização horizontal. Portanto, como é possível visualizar na FIGURA 6.113, as principais áreas de estacionamento delimitadas em Medianeira ocorrem entre a Rua Mato Grosso e a Avenida 24 de Outubro, região que concentra os principais comércios e serviços do município, no bairro Centro e no Sul do bairro São Cristóvão. Além disso, quando observamos a partir desse hemisfério sul da sede urbana, pode-se perceber que a disposição dos estacionamentos ocorre no sentido sudoeste-nordeste. Na porção norte da sede urbana, após a Avenida 24 de Outubro, existem apenas 26 vagas demarcadas para estacionamento: na Rua Bahia, em frente a Frimesa e em frente aos comércios que existem nessa rua.

FIGURA 6.113 – MAPA DOS ESTACIONAMENTOS CLASSIFICADOS POR TIPO DELIMITADOS NA SEDE URBANA DE MEDIANEIRA



Legenda

- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Vias
- Limites dos bairros
- Perímetro Urbano Proposto

Estacionamentos - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortomagem - CTMGEQ, 2022;
 BaseMap - Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA & NGDC.



Escala do mapa: 1 : 40.000
 1 cm = 400 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR

ESTACIONAMENTOS

Fonte: FUPEF (2022).

A TABELA 6.22 mostra a quantificação de vagas sinalizadas e delimitadas em Medianeira, classificadas por tipo de vaga e por localização.

TABELA 6.22 – VAGAS DELIMITADAS POR VIAS

Via (Nome)	Total de Vagas 45º	Total de Vagas Paralelas	Vagas de Motocicletas	Espaços Destinados à Vagas	Total de Vagas
Av. Pedro Soccol	147	398	4	99	549
Av. José Callegari	115	250	47	84	412
R. Alagoas	113	10	35	35	158
R. João XXIII	158	40	50	60	248
R. Pará	127	78	37	67	242
R. Santa Catarina	146	6	44	43	196
Rua Amapá	7	0	3	2	10
Tv. Karol Wojtyła	48	0	8	6	56
R. Paraná	78	43	64	37	185
Av. Brasil	233	224	79	113	536
Av. Soledade	95	22	0	22	117
R. Argentina	206	0	55	58	261
R. Ceará	0	20	15	5	35
R. Pernambuco	43	0	0	2	43
Av. Rio Grande do Sul	174	172	48	86	394
Av. Brasília	378	34	133	132	542
R. Sergipe	117	23	57	37	197
R. Paraguai	0	208	70	70	278
R. Riachuelo	0	260	18	72	278
R. Amazonas	0	20	3	8	23
R. Matogrosso	0	25	7	13	32
R. Rio Branco	77	202	68	75	347
R. Rio de Janeiro	0	121	51	46	172
R. São Cristóvão	0	0	3	1	3
Av. Lagoa Vermelha	0	43	0	9	43
R. Minas Gerais	0	242	8	81	250
Rua Bahia	0	26	0	7	26
R. Espírito Santo	0	11	0	3	11
R. Goiás	0	43	0	19	43
Av. Veranópolis	23	23	0	10	46
Sem nome de Rua	2	206	39	75	247

Fonte: FUPEF (2022).

Portanto, Medianeira possui ao todo 6.168 vagas de estacionamentos delimitadas e sinalizadas. Deste total, 3.258, ou 53%, são vagas horizontais, paralelas à via, outras 1.780 (29%) são em vagas do tipo 45º, 946 (15%) são vagas destinadas a motocicletas e

as outras 184 vagas são vagas em faixa amarela, estacionamento especial no prédio da prefeitura (FIGURA 6.114).

FIGURA 6.114 – ESTACIONAMENTO NA PRAÇA ANGELO DAROLT, EM FRENTE À PREFEITURA



Fonte: FUPEF (2022).

Estas vagas ocorrem em 1.378 espaços destinados à estacionamentos delimitados, o que sinaliza uma média de 4,47 vagas por estacionamento. Em medianeira não há cobrança de estacionamento rotativo.

Quando se analisa a disposição dos diferentes tipos de vagas nas ruas do município, pode-se perceber que os estacionamentos em 45° ocorrem, sobretudo, nas vias paralelas à Avenida Rio Grande do Sul, sobretudo na porção norte da Praça Angelo Darolt e nas diagonais (Avenidas Pedro Soccol e José Callegari), bem como na porção oeste da citada praça. Nas vias paralelas à Rio Grande do Sul, é comum que esse tipo de estacionamento se localize nas laterais das vias, enquanto nas diagonais os estacionamentos angulados ocorrem ao longo do canteiro central da via. Os estacionamentos horizontais, por sua vez, ocorrem nas laterais das diagonais e nas vias perpendiculares à praça principal. A distribuição dos diversos tipos de estacionamentos no município pode ser observada através da FIGURA 6.115.

FIGURA 6.115 – MAPA DOS ESTACIONAMENTOS EXISTENTES EM MEDIANEIRA

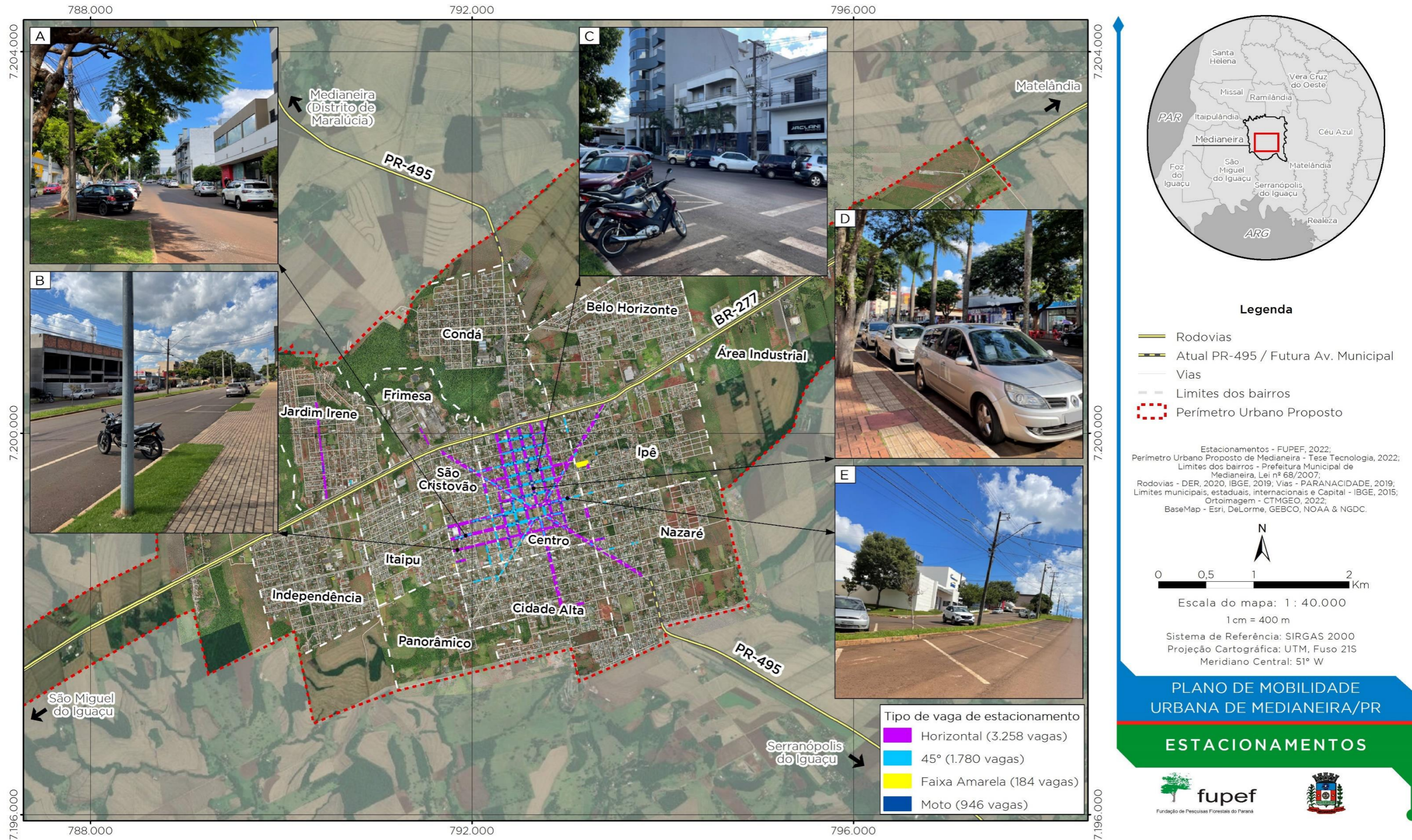


TABELA 6.23 – CARACTERIZAÇÃO DOS ESTACIONAMENTOS IDENTIFICADOS

Foto	Local	Tipo
A	Avenida Soledade	Vagas em 45° dos dois lados da rua no canteiro central e possibilidade de estacionar paralelamente à rua ao lado da calçada.
B	Avenida Brasil	Vagas em 45° em um dos lados do canteiro central e possibilidade de estacionar paralelamente à rua ao lado da calçada.
C	Avenida Rio Grande do Sul	Vagas posicionadas paralelamente à rua ao lado da calçada.
D	Avenida Brasília	Vagas posicionadas paralelamente à rua ao lado da calçada.
E	Rua Paraguai	Vagas em 45° nas laterais da via de sentido único e vagas de moto na proximidade da esquina.

Fonte: FUPEF (2022).

Nas Avenidas Pedro Soccol e José Callegari, as principais vagas de estacionamento em 45° ocorrem na porção norte da Avenida, entre a Avenida Rio Grande do Sul e a Rua Sergipe, onde ocorre a principal concentração de moradia e comércio na sede urbana.

FIGURA 6.116 – ESTACIONAMENTOS EM 45° NO CANTEIRO CENTRAL E PARALELOS À VIA NAS LATERAIS DA AVENIDA SOLEDAD



Fonte: FUPEF (2022).

Os estacionamentos de motos também se concentram na região central, próximo às esquinas das vias (FIGURA 6.117).

FIGURA 6.117 – ESTACIONAMENTOS DE MOTOS NA AVENIDA BRASÍLIA



Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

FIGURA 6.118 – ESTACIONAMENTOS DE CARROS E BICICLETA PRESA À SINALIZAÇÃO DE ESTACIONAMENTO NA AVENIDA BRASILÍA



Fonte: FUPEF (2022).

Nas avenidas principais ocorre também a sinalização das vagas preferenciais para idosos FIGURA 6.119.

FIGURA 6.119 – PLACA DE ESTACIONAMENTO PREFERENCIAL NA AVENIDA BRASÍLIA



Fonte: FUPEF (2022).

6.6.1 CONSIDERAÇÕES

Através da elaboração dos inventários, das visitas de campo, pesquisas do perfil da mobilidade, reuniões com a equipe técnica, e dos relatórios anteriores foi possível identificar alguns pontos de destaque no que tange os estacionamentos do município de Medianeira:

- a) Tanto nas pesquisas de satisfação dos ciclistas, como nas audiências, conversas com a população e visitas de campo foi identificada uma grande insatisfação com dificuldade em estacionar na área central da sede, sobretudo nas ruas onde se concentram os principais estabelecimentos de comércio e serviços. Segundo apontam os moradores e técnicos da prefeitura, hoje, as vagas de estacionamento são muitas vezes utilizadas pelos próprios comerciantes que estacionam seus automóveis o dia todo, não havendo uma rotatividade das vagas. Foi apontada a necessidade que existe de criar um estacionamento rotativo, que nas pesquisas, se apresentou como uma sugestão e desejo da própria população.
- b) Nas contagens de tráfego de interseções de ocorrência de acidentes, bem como, na experiência empírica vivenciada nas visitas de campo, assim como em relatos da população e técnicos da prefeitura verificou-se que a existência de estacionamentos próximos a algumas esquinas prejudica a visibilidade e o fluxo. A citada situação se agrava quando ocorrem os estacionamentos em 45° que geram piora ainda maior na visibilidade, já que a parte mais longa do automóvel bloqueia a visibilidade. Isto se agrava ainda mais quando estes estacionamentos ocorrem nos encontros das vias diagonais da Avenida Pedro Soccol e José Callegari, quando a inclinação em 45° da via, somada aos 45° dos estacionamentos gera um bloqueio de 90°, ou até mesmo ângulos agudos de conversão, no campo de visão dos motoristas nas conversões à direita havendo necessidade de recuar esses espaços por meio de áreas de giro ou mesmo retirar os estacionamentos;
- c) Os estacionamentos delimitados na sede urbana concentram-se na área central do município, nas avenidas principais, onde ocorrem poucos estacionamentos prioritários para idosos e pessoas com deficiência, algo que poderia ser quantificado

conforme a área e quantidade de facilidades de comércio e serviço existentes.

Portanto, com essas informações e levantamentos é possível concluir que existe a necessidade de reorganizar os estacionamentos municipais, estudando e propondo uma nova organização com rotatividade de horários e que seja mais amigável e facilitadora do fluxo e da visibilidade, auxiliando a mobilidade local.

6.7 PONTOS DE TÁXI

Transita atualmente em Medianeira o Projeto de Lei nº 085/2021 que dispõe sobre a exploração do serviço de Táxi no município, porém, atualmente o município não dispõe de uma lei que regulamente o serviço de transporte de passageiros de táxi, com diretrizes para a execução do serviço no município, contando apenas com decretos de criação dos pontos de táxi que determinam a localização dos pontos e lotação de veículos.

A partir do disposto nesses decretos, foram localizados os pontos de táxi da cidade, como demonstrado na TABELA 6.24. Dos 16 pontos regulamentados, 12 foram localizados no mapa por pontos de referência (FIGURA 6.120), uma vez que, destes, apenas um possui abrigo, localizado dentro da rodoviária (FIGURA 6.121) e outro possui identificação (FIGURA 6.122).

TABELA 6.24 – LOCALIZAÇÃO DOS LOGRADOUROS DOS PONTOS DE TÁXI

Ponto	Endereço
1	Estação Rodoviária Municipal - Rua Paraná, s/nº
2	Av. Brasília eq. com 24 de outubro
3	BR-277, junto ao posto Ipê - saída para Matelândia
4	Av. Brasil com a Rua Pernambuco - Hospital Nossa Senhora da Luz
5	BR-277, Km 671,5 – Área Industrial, Posto Mazzola
6	Av. Iguaçu esquina com Rua Santiago, Bairro Nazaré
7	Av Brasília esquina com a Rua Tapuias, Bairro Condá
8	Av. Pedro Soccol esquina com Rua Piauí, Nazaré
9	Rua Bahia nas proximidades da Frimesa

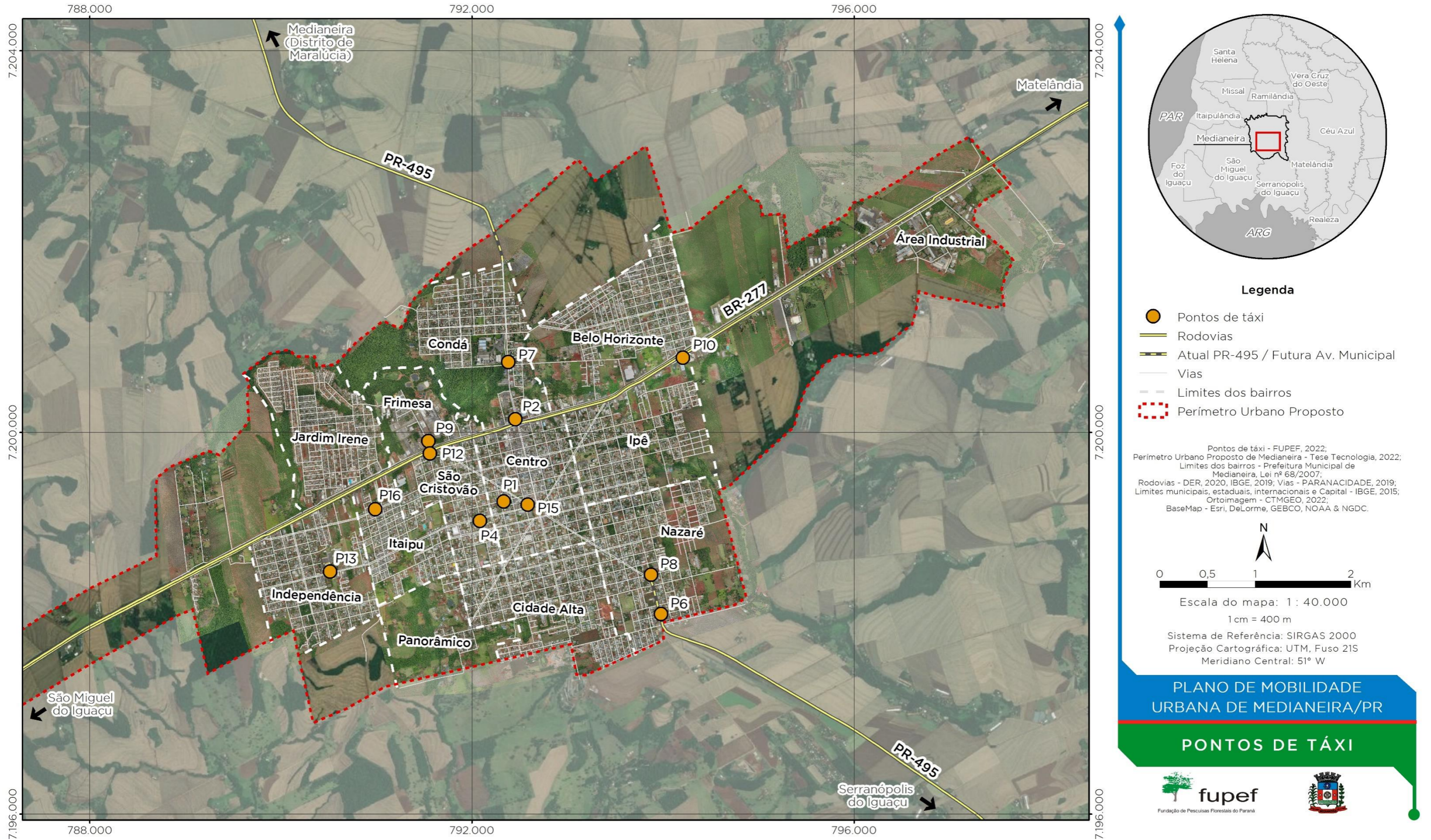


10	Av. 24 de Outubro - em frente nova sede Sicredi
11	Rua Elizabeth Goulart nº300, Bairro Frimesa
12	Av. 24 de Outubro esquina Rua Bahia, Lanchonete Passarela
13	Av. Brasília, Frente a UTFPR
14	Inativo
15	Av. Pedro Soccol entre a Av. Brasília e Rua Argentina
16	Avenida João XXIII esquina com a Rua Jaime Loch

Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

FIGURA 6.120 – PONTOS DE TÁXI LOCALIZADOS EM MEDIANEIRA



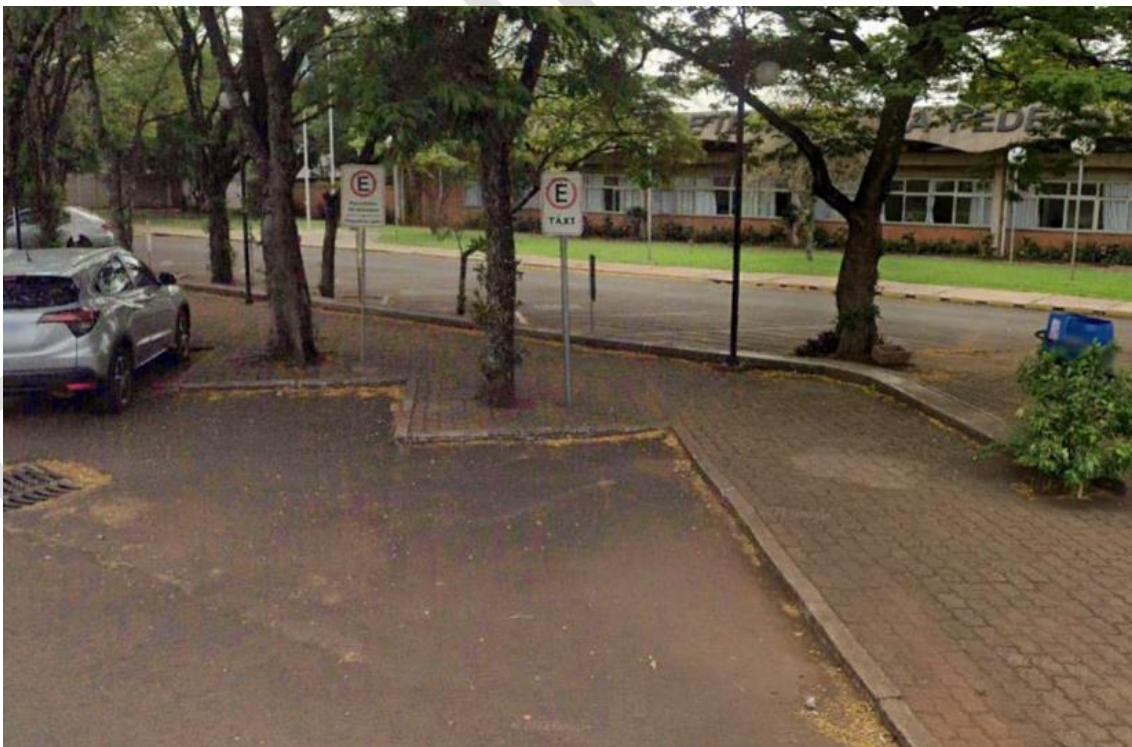
Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.121 – PONTO DE TÁXI 01



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.122 – PONTO DE TÁXI 13



Fonte: FUPEF (2022).

6.7.1 CONSIDERAÇÕES

A partir do exposto e do observado *in loco*, foi possível considerar:

- a) O detalhamento dos tipos de sinalização e estruturas padrões para os pontos de taxi não são detalhados no decreto vigente nem na lei proposta;
- b) Como se observou no levantamento do inventário, não há sinalização e infraestrutura adequada e padronizada nos pontos de táxi, sendo inclusive difícil identificar a localização dos mesmos;
- c) No único ponto com abrigo e identificação, há uma incompatibilidade de informação com o decreto vigente, uma vez que se observa como Ponto Nº 2 (FIGURA 6.122), sendo que no decreto o local se refere ao logradouro do Ponto Nº 1;
- d) Não foi observada infraestrutura de acessibilidade no sistema de taxis, porém o Projeto de Lei prevê a existência do serviço de táxi adaptado para atender a necessidade de pessoas com mobilidade reduzida, portanto, os pontos de táxi também devem visar a acessibilidade universal.

6.8 INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO

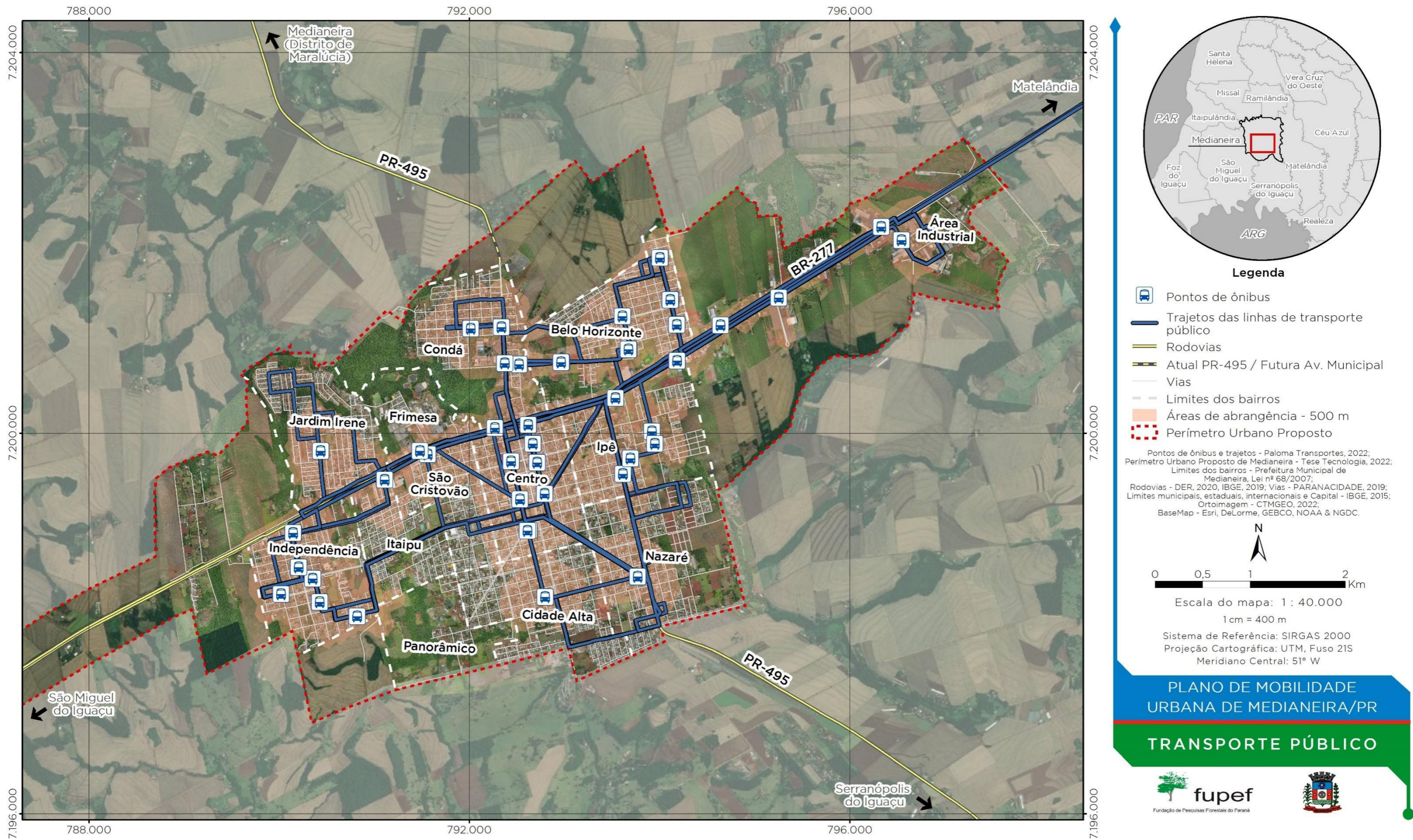
O transporte público de Medianeira é realizado em concessão com a empresa Transportes Paloma Ltda, através de sete linhas que operam regularmente transportando os usuários dos bairros para os dois principais polos de destino: o Centro e a Área Industrial.

Os itinerários realizados pelas linhas não são exclusivos, isto é, há trajetos de uma linha válidos para outra(s) linha(s). Dessa maneira, foram contabilizados, a partir dos dados disponibilizados no site da Transportes Paloma, 21 (vinte e um) trajetos diferentes.

Nesta etapa do PMU, são analisadas as principais infraestruturas do transporte público. Medianeira não possui terminal de transporte, apenas pontos de ônibus com uma enorme variedade de tipologias e que foram implantados em diferentes períodos e locais, não apresentando uma padronização de modelo específico.

Apesar de a Revisão do Plano Diretor ter sinalizado a existência de aproximadamente 100 pontos de ônibus, apenas 41 possuem alguma espécie de abrigo ou sinalização com placas (FIGURA 6.123).

FIGURA 6.123 – MAPA DAS ROTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO E DOS PONTOS DE ÔNIBUS IDENTIFICADOS EM MEDIANEIRA



Fonte: FUPEF (2022).

A partir desses diferentes tipos de abrigos, foi realizada uma categorização dos pontos do município. Os modelos de abrigo encontrados são:

- **Concreto – New Jersey**

Como vantagem desse tipo de abrigo (FIGURA 6.124) tem-se a presença de bancos já embutidos, a possibilidade de fixação de cartazes e informativos e sua durabilidade por ser feito de concreto pré-moldado. Porém, este modelo não apresenta proteção lateral, promove pontos cegos, que podem ser fonte de insegurança, e se não receberem a devida manutenção, pode ter suas armaduras expostas ocasionando risco aos usuários.

FIGURA 6.124 – ABRIGO NEW JERSEY



Fonte: FUPEF (2022).

- **Abrigo de metal**

Este tipo de abrigo (FIGURA 6.125) tem como vantagem a presença de locais para descanso, apesar de não oferecer o devido conforto aos seus usuários. Por possuir laterais e cobertura de acrílico fino, não oferece grande resistência e é facilmente degradado. Além disso, a falta de proteção lateral não propicia devida proteção contra intempéries.

FIGURA 6.125 – ABRIGO DE METAL



Fonte: FUPEF (2022).

- **Metal com cobertura de chapa de alumínio**

Esse modelo possui uma versão expandida, como se observa na FIGURA 6.126, porém, no restante da cidade é mais comum o apresentado na FIGURA 6.127. As vantagens do modelo são a presença do banco em madeira com base metálica e a

cobertura em chapa de alumínio que apresenta boa resistência. As laterais de acrílico, quando presentes, apresentam a mesma fragilidade das laterais do modelo de Abrigo de Metal.

FIGURA 6.126 – METAL COM COBERTURA DE CHAPA DE METAL



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.127 – METAL COM COBERTURA DE CHAPA DE METAL



Fonte: FUPEF (2022).

- **Concreto com cobertura de Eternit**

Esse abrigo é o mais encontrado no município (FIGURA 6.128). Apesar de estrutura de concreto, o banco e o suporte da telha de Eternit são de madeira, diminuindo sua durabilidade. Isso pode ser comprovado uma vez que todos esses abrigos se encontram em estado ruim ou péssimo e precisam ser substituídos. Além disso, o modelo não apresenta lateral para proteção contra intempéries.

FIGURA 6.128 – ABRIGO DE CONCRETO COM COBERTURA DE ETERNIT



Fonte: FUPEF (2022).

- **Abrigo com domus**

O clássico modelo com abóbadas de fibra de vidro sustentadas por estrutura metálica (FIGURA 6.129) cumpre bem sua função de cobertura, porém todos os bancos são colocados à parte, muitas vezes pelos próprios moradores, e não possuem nenhuma padronização. Outra desvantagem desse abrigo é a falta de proteção lateral.

FIGURA 6.129 – ABRIGO COM DOMUS



Fonte: FUPEF (2022).

- **Concreto com cobertura de concreto**

O modelo, bastante utilizado em Medianeira (FIGURA 6.130), apesar da prometida durabilidade, encontra-se deteriorado na maioria dos casos devido à falta de manutenção. Além de ser mais custoso por ser produzido com peças pré-moldadas, não oferecem proteção contra intempéries, por ser um modelo que não apresenta proteção lateral, tornando ainda mais sem funcionalidade a disposição dos bancos.

FIGURA 6.130 – CONCRETO COM COBERTURA DE CONCRETO



Fonte: FUPEF (2022).

- **Metal com fechamento curvo**

O modelo apresentado tem estrutura metálica e fechamento de acrílico em formato curvo (FIGURA 6.131). Uma vantagem do modelo é a presença de bancos e a proteção contra chuva. Através do inventário, foi identificado apenas um deste modelo, localizado na Rua Alegria, no bairro Jardim Irene.

FIGURA 6.131 – ABRIGO DE METAL COM FECHAMENTO CURVO



Fonte: FUPEF (2022).

- **Placa de parada**

Apesar da inexistência de abrigos na maior parte dos pontos do município, muitos também não são identificados nem pelo uso de placas. A única placa de identificação de ponto de parada encontrado, localiza-se na Rua Argentina (FIGURA 6.132).

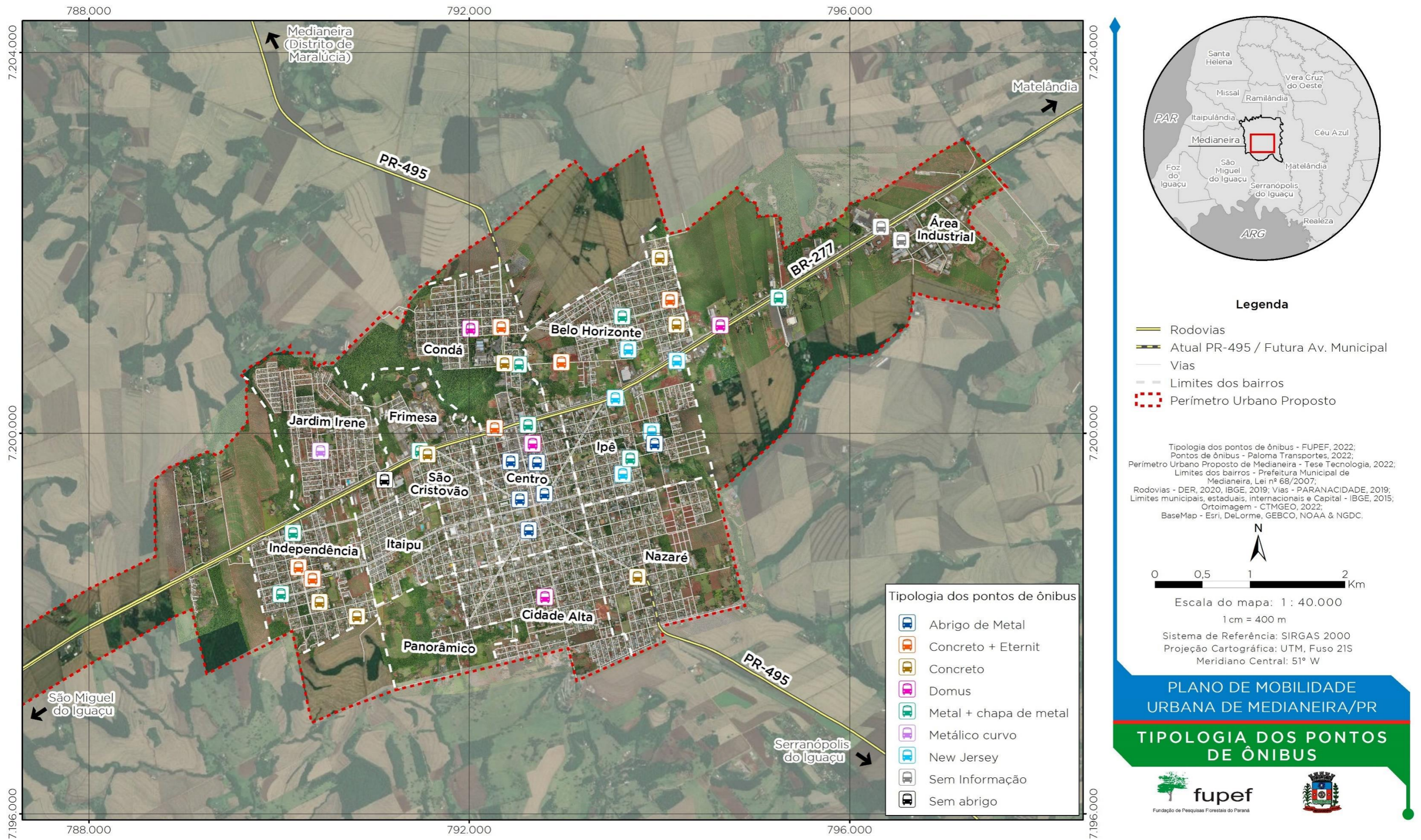
FIGURA 6.132 – PLACA DE PARADA



Fonte: FUPEF (2022).

A classificação das tipologias dos 41 pontos identificados está ilustrada na FIGURA 6.133 e as características na TABELA 6.25.

FIGURA 6.133 – MAPA DAS TIPOLOGIAS DE PONTOS DE ÔNIBUS



Fonte: FUPEF (2022).

TABELA 6.25 – TIPOLOGIAS DOS PONTOS DE ÔNIBUS

Ponto	Local	Linhas que atende	Descanso	Estrutura	Calçadas		
					Condições	Acessibilidade	Revestimento
1	Rua da Alegria, Jardim Irene	BNH / Belo Horizonte / Industrial	Sim	Metálico curvo	Regular	Regular	Pavimentado
2	Avenida Primo Tacca, Condá	Belo Horizonte / Industrial	Sim	Domus	Regular	Regular	Pavimentado
3	Av. Brasília Condá	Belo Horizonte / Industrial	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Não	Pavimentado em más condições
4	Av. Brasília Condá	Belo Horizonte / Industrial	Não	Concreto + concreto	Precário	Sim	Pavimentado
5	Rua Minuano Belo Horizonte	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Não	Não
6	Rua Minuano Belo Horizonte	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Não	Não
7	Rua Tapuias Belo Horizonte	Industrial / Belo Horizonte / Alvorada	Sim	New Jersey	Regular	Regular	Pavimentado em más condições
8	Rua Marginal Oeste Belo Horizonte	Industrial / Belo Horizonte / Alvorada	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Não	Não
9	Rua Presidente Médici Belo Horizonte	BNH / Belo Horizonte / Alvorada	Sim	Concreto + concreto	Precário	Sim	Pavimentado
10	Rua Presidente Médici Belo Horizonte	BNH / Belo Horizonte / Alvorada	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Sim	Pavimentado
11	Rua Presidente Médici Belo Horizonte	Belo Horizonte / Industrial	Sim	Concreto + concreto	Precário	Sim	Pavimentado
12	Av. 24 de outubro Ipê	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	New Jersey	Bom	Sim	Pavimentado
13	Av. 24 de outubro Ipê	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	New Jersey	Regular	Não	Pavimentado em más condições
14	Av. 24 de outubro Condá	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ.	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Não	Não

Ponto	Local	Linhas que atende	Descanso	Estrutura	Calçadas		
					Condições	Acessibilidade	Revestimento
		Independência Itaipu Centro / Alvorada					
15	Av. 24 de outubro Frimesa	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Metal + chapa de metal	Regular	Sim	Calçamento
16	Rua Ligia Fogassa Itaipu	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Sem abrigo	Precário	Sim	Pavimentado
17	Rua Bahia São Cristóvão	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + concreto	Precário	Sim	Pavimentado
18	Avenida João XXIII Parque Independência	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Não	Não
19	Av. Independência Parque Independência	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Sim	Pavimentado
20	Av. Brasil Parque Independência	Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + Eternit	Precário	Regular	Bloco de concreto em más condições
21	R. da Música Parque Independência	BNH	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Sim	Calçamento
22	R. Florianópolis Parque Independência	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + concreto	Precário	Regular	Pavimentado
23	R. Mato Grosso Parque Independência	BNH / Belo Horizonte	Sim	Concreto + concreto	Precário	Sim	Pavimentado
24	R. Argentina Centro	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Abrigo de Metal	Precário	Regular	Pavimentado em más condições
25	R. Argentina Centro	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Alvorada	Sim	Abrigo de Metal	Precário	Regular	Pavimentado em más condições
26	R. Argentina Centro	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Alvorada	Sim	Abrigo de Metal	Regular	Sim	Calçamento
27	R. Argentina Cidade Alta	Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Industrial	Não	Domus	Precário	Não	Não

Ponto	Local	Linhas que atende	Descanso	Estrutura	Calçadas		
					Condições	Acessibilidade	Revestimento
28	R. Piauí Nazaré	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Concreto + concreto	Regular	Regular	Pavimentado
29	R. Paraguai Centro	Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Industrial	Sim	Abrigo de Metal	Precário	Regular	Pavimentado em más condições
30	R. Paraguai Centro	BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Alvorada	Sim	Abrigo de Metal	Regular	Regular	Calçamento
31	R. Paraguai Centro	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Não	Domus	Regular	Sim	Bloco de concreto em más condições
32	R. Paraguai Centro	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Alvorada	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Regular	Pavimentado
33	R. Iguazu Ipê	BNH	Sim	New Jersey	Regular	Não	Pavimentado em más condições
34	R. Santa Catarina Ipê	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro	Sim	Metal + chapa de metal	Precário	Não	Não
35	R. Paulo VI Ipê	Alvorada	Sim	Abrigo de Metal	Regular	Não	Não
36	R. Paulo VI Ipê	Alvorada	Sim	New Jersey	Regular	Regular	Pavimentado em más condições
37	Av. 24 de Outubro	Industrial	Sim	Domus	Precário	Não	Não
38	Av. 24 de Outubro	Belo Horizonte / BNH / Industrial / Centro PQ. Independência Itaipu Centro / Alvorada	Sim	Metal + chapa de metal	Regular	Sim	Calçamento
39	Av. 24 de Outubro	Industrial	Sim	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação

Ponto	Local	Linhas que atende	Descanso	Estrutura	Calçadas		
					Condições	Acessibilidade	Revestimento
40	Av. 24 de Outubro	Industrial	Sim	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação
41	Av. 24 de Outubro	Industrial / Alvorada	Sim	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação	Sem Informação

Fonte: FUPEF (2022).

PRELIMINAR

Como é possível visualizar, no Centro há certa padronização dos pontos que possuem abrigo de metal, nos demais pontos do município a implantação das tipologias não segue uma lógica.

6.8.1 CONSIDERAÇÕES

Portanto, pode-se concluir alguns pontos específicos sobre as infraestruturas do sistema de transporte público no município:

- a) O sistema informativo do transporte público é deficitário, sendo que não há indicação sobre itinerários e horários nos pontos de ônibus, no caso de desejo de consulta às informações, o passageiro deve ligar na Paloma em número disponibilizado em cartazes informativos que ficam posicionados apenas dentro dos ônibus;
- b) Os pontos de ônibus possuem infraestrutura precária e pouco eficiente contra a chuva e o sol. Apesar da precariedade, no entanto, praticamente todos os pontos possuem algum banco de descanso, muitas vezes implementados pelos próprios moradores. Além disso, a grande maioria dos pontos não possui abrigo ou sequer indicação;
- c) As condições dos passeios e da acessibilidade é um problema existente na maioria dos trechos que dão acesso aos pontos. Na maioria dos pontos em que há algum tipo de pavimentação ela se encontra em más condições;
- d) Os abrigos apresentam tipologias bastante variadas quanto às suas formas e identidades visuais. Sendo que na grande maioria inexistente fechamento lateral e a proteção contra a chuva pode ser considerada de mera aparência;

6.9 INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA

O modo cicloviário tem deixado de ser visto com denotação de lazer e cada vez mais se estabelece como meio de transporte utilitário. Os efeitos positivos de caráter econômico, ambiental, energético e de saúde inerentes à pedalada são reconhecidos e incentivados. Além disso, há as consequências diretas de diminuição do trânsito, pela redução do espaço ocupado nas vias públicas por ciclistas (NAKAMORI et al., 2016).

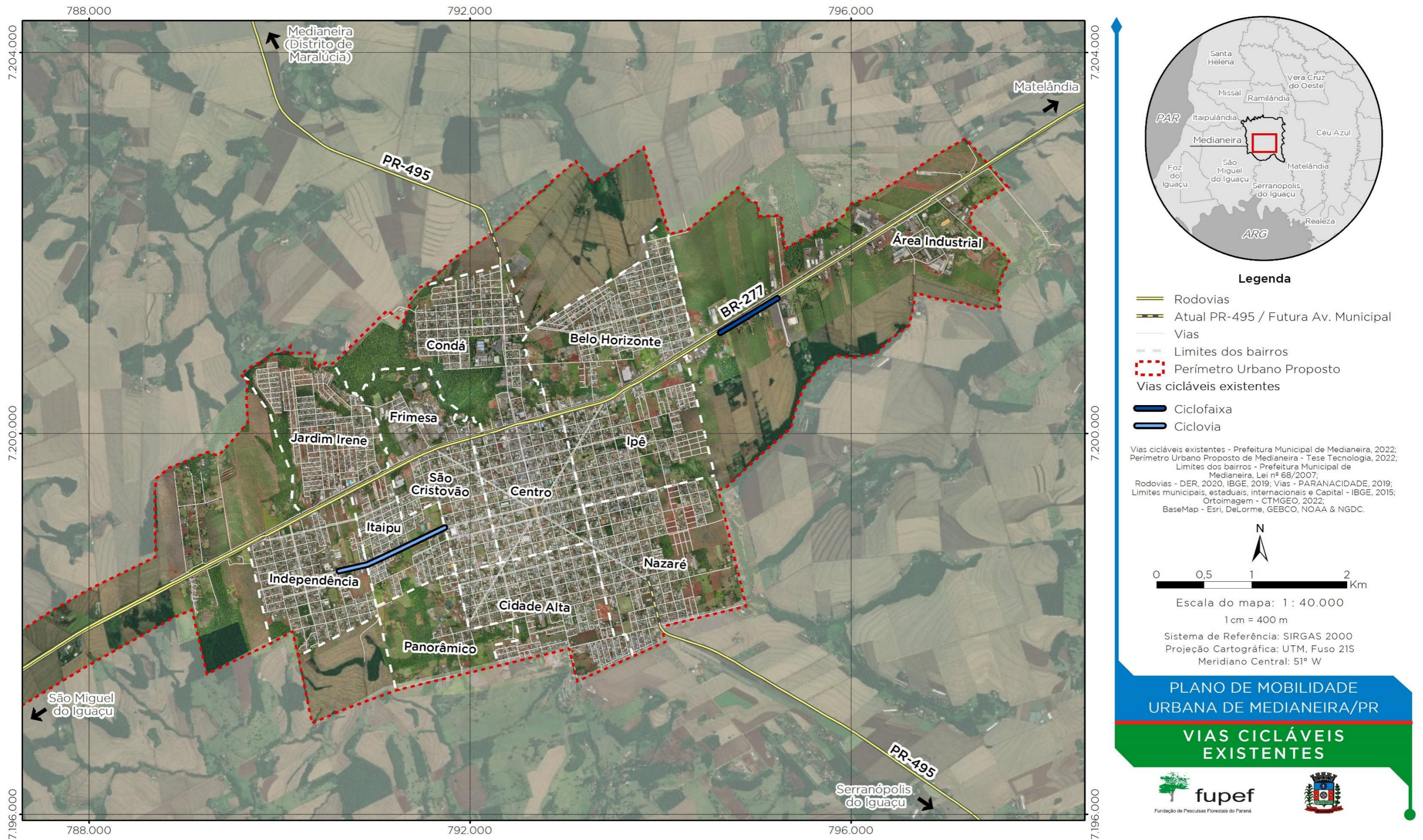
O município de Medianeira é caracterizado por morros e aclives, o que dificulta de certo modo a utilização da bicicleta. Entretanto, o uso desse modo de transporte deve ser

instigado, por meio de infraestrutura própria e de apoio e pela valorização da bicicleta, não como uma última opção e mais barata, mas sim como um transporte eficiente e sustentável.

Atualmente, em Medianeira, há duas vias cicláveis, as quais somam aproximadamente 2,0 km de extensão, conforme mostra o mapa da FIGURA 6.134. Estas são a ciclovia do canteiro central da Avenida Brasil, caracterizada pelo seu trajeto com curvas, e a ciclofaixa da Avenida 24 de Outubro (Marginal Sul).

PRELIMINAR

FIGURA 6.134 – INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA EXISTENTE

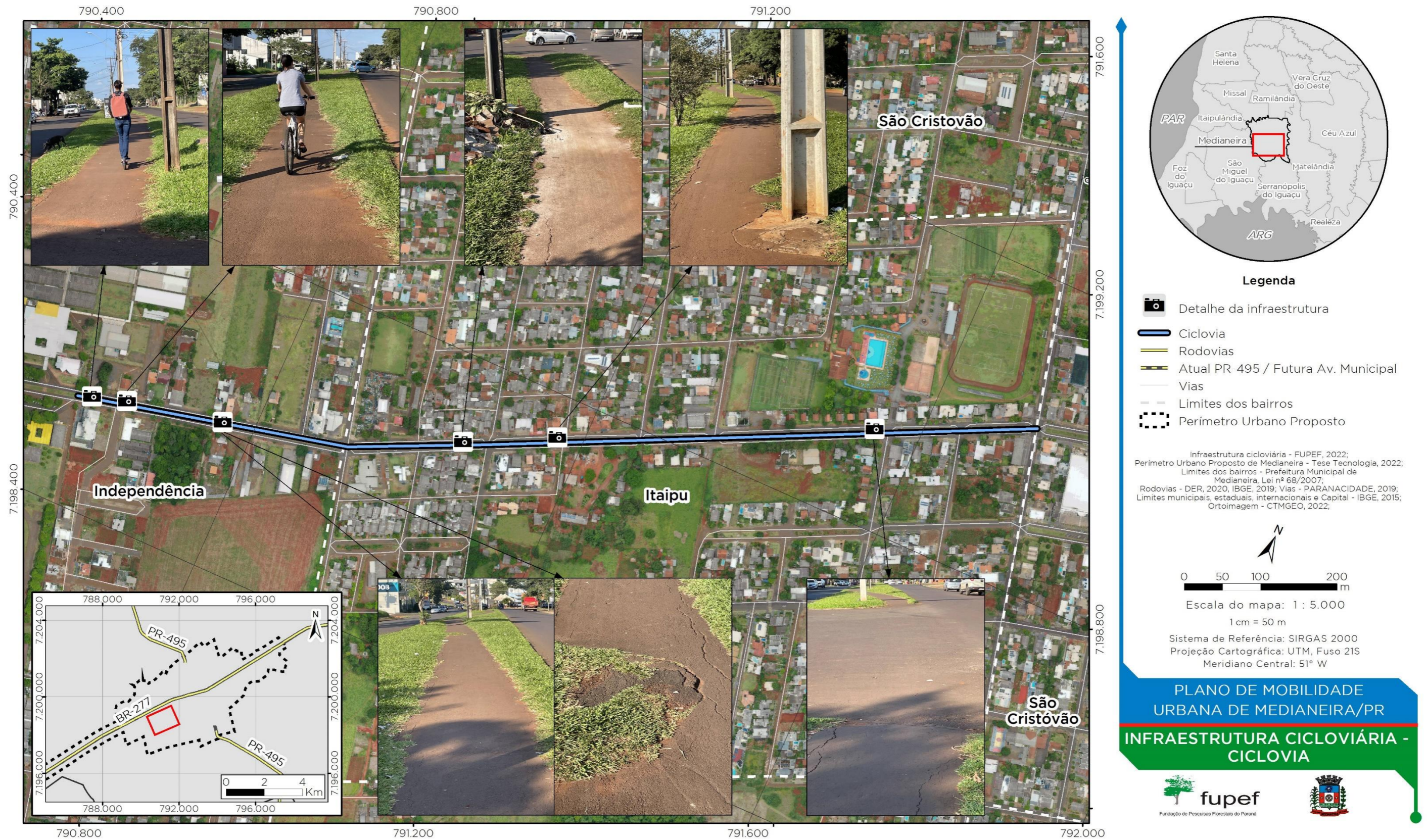


Fonte: FUPEF (2022).

Além disso, a fim de aferir a qualidade da oferta de infraestrutura ciclável, as estruturas existentes foram avaliadas em relação ao seu estado de conservação, funcionalidades, sinalização, aspectos formais, entre outros, conforme FIGURA 6.135 e FIGURA 6.136.

PRELIMINAR

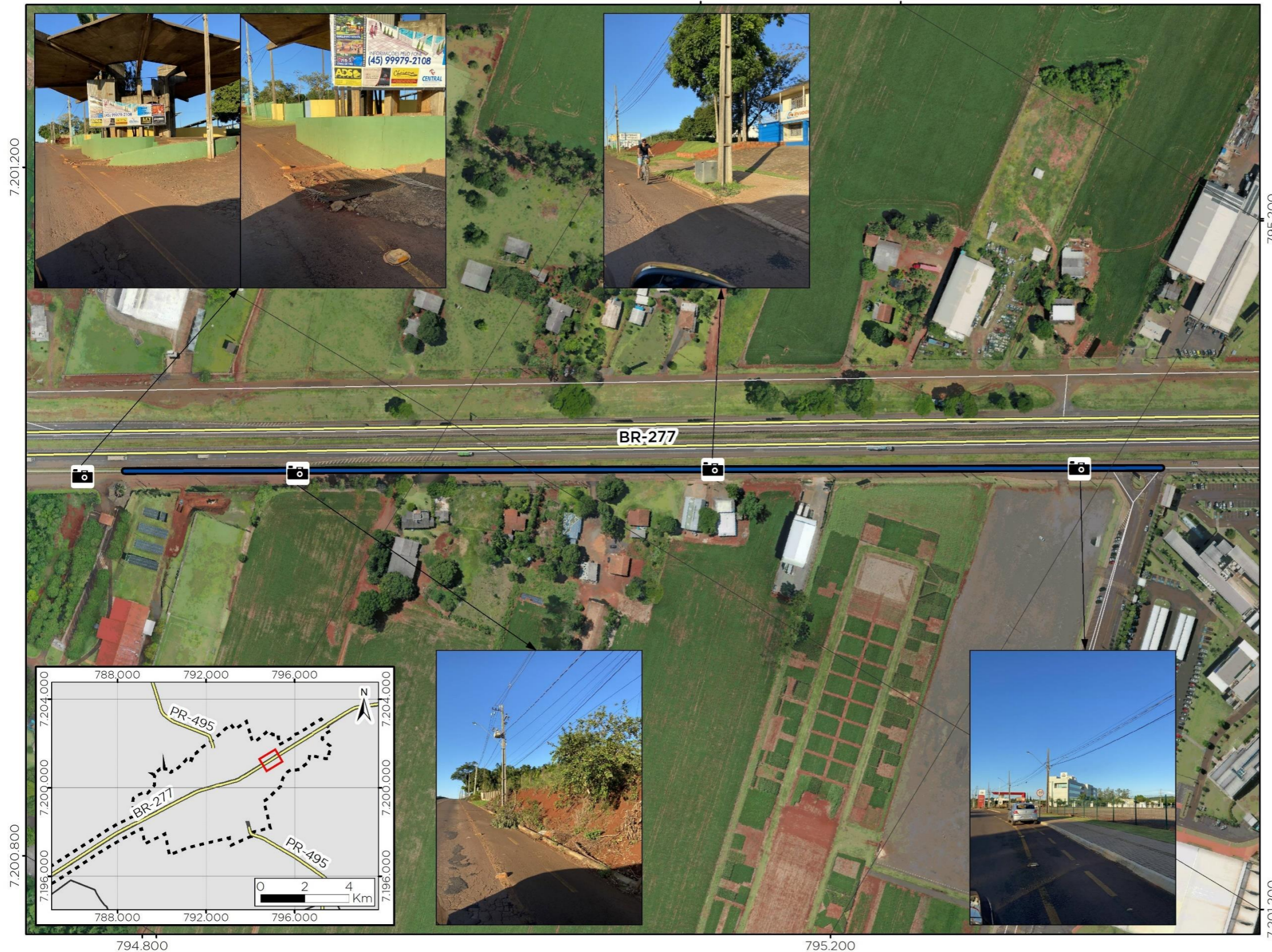
FIGURA 6.135 – INFRAESTRUTURA DA CICLOVIA



Fonte: FUPEF (2022).

FIGURA 6.136 – INFRAESTRUTURA DA CICLOFAIXA

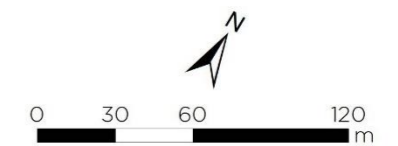
794.800 7.201.600



Legenda

- Detalhe da infraestrutura
- Ciclofaixa
- Rodovias
- Atual PR-495 / Futura Av. Municipal
- Vias
- Perímetro Urbano Proposto

Infraestrutura ciclovária - FUPEF, 2022;
 Perímetro Urbano Proposto de Medianeira - Tese Tecnologia, 2022;
 Limites dos bairros - Prefeitura Municipal de Medianeira, Lei nº 68/2007;
 Rodovias - DER, 2020, IBGE, 2019; Vias - PARANACIDADE, 2019;
 Limites municipais, estaduais, internacionais e Capital - IBGE, 2015;
 Ortoimagem - CTMGE0, 2022;



Escala do mapa: 1 : 3.000
 1 cm = 30 m

Sistema de Referência: SIRGAS 2000
 Projeção Cartográfica: UTM, Fuso 21S
 Meridiano Central: 51° W

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE MEDIANEIRA/PR
INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA - CICLOFAIXA

Fonte: FUPEF (2022).

6.9.1 CONSIDERAÇÕES

A partir das informações expostas e dados observados em campo, é possível fazer algumas considerações de problemáticas encontradas:

- a) A malha cicloviária da cidade é pequena, dispersa e descontínua, sendo a da Avenida Brasil a mais utilizada, principalmente por estudantes da Universidade Tecnológica do Paraná, local onde ela termina;
- b) O desenho, as dimensões e a manutenção das vias clicáveis são insuficientes para atendimento das demandas e dos trajetos mais utilizados pelos ciclistas, o que faz ainda com que esses tenham que dividir espaço com pedestres que utilizam a infraestrutura;
- c) Há poucas sinalizações horizontais indicativas da malha cicloviária;
- d) Não há sinalizações verticais de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas;
- e) A descontinuidade da ciclofaixa da Avenida Brasil é um fator de risco de acidentes, uma vez que os ciclistas a utilizam como trânsito entre os bairros, mesmo não havendo estrutura própria na maior parte do trajeto.

PRELIMINAR

7 ANÁLISE TEMÁTICA INTEGRADA

Através da pesquisa do perfil da mobilidade urbana, foi possível constatar que Medianeira tem uma população ocupada que recebe, em sua maioria, mais que um salário mínimo. Há uma população expressiva que se classifica com categoria de mobilidade reduzida – cerca de um terço dos medianeirenses, evidenciando a necessidade de adaptação da cidade.

A movimentação pendular funciona principalmente em função das indústrias, mas também em direção ao centro por motivos de compras. Os deslocamentos são relativamente curtos – cerca de 15 minutos. Porém, os deslocamentos são realizados principalmente de moto e carro (51%). Também há uma movimentação expressiva a pé. Porém, a representatividade da ciclomobilidade (6%) e transporte público (14%) é não atinge todo o seu potencial. Assim, essa é a matriz modal do município.

De acordo com a população medianeirense, os maiores problemas locais no quesito mobilidade urbana na cidade são, em ordem: calçadas em mau estado, ausência de calçadas, falta de segurança no trânsito, ruas e avenidas em mau estado, falta de estacionamento, ausência de ciclovias, falta de segurança pública, congestionamento, custo de deslocamento e tempo de deslocamento.

A demanda geral da população para utilização do transporte público como principal meio de transporte é a maior frequência dos ônibus, menor tarifa e trajeto mais adequado. Àqueles que apontaram a possibilidade de utilizar a bicicleta como principal meio de locomoção demandam por: mais e melhores ciclovias e/ou ciclofaixas, mais iluminação e arborização e melhor segurança pública.

As pesquisas origem-destino apontaram que há grande quantidade de deslocamento interno nos bairros. Os deslocamentos mais expressivos em quantidade de questionários e bairros são para o bairro Centro.

Em relação aos usuários do transporte público, foram bem avaliados os seguintes aspectos: distância dos pontos de ônibus, segurança nos pontos, pontualidade, acessibilidade, conforto, segurança no interior do ônibus e frequência. Como característica mal-avaliada tem-se o estado de conservação e presença de abrigos de ônibus e calçadas. Os usuários se posicionaram interessados em aderir à bilhetagem eletrônica, caso ela seja implantada. E, nas sugestões para melhoria, as mais citadas foram: implantação de abrigos de ônibus, melhorar a divulgação de horários e itinerários e aumentar a frequência dos itinerários.

O transporte escolar em Medianeira ocorre de forma a atender praticamente toda a demanda de transporte escolar dos colégios municipais e estaduais. Toda via, as áreas rurais mais afastadas da sede carecem de melhorias nesse modal. Por conta dessas localidades, a pesquisa identificou estudantes que caminham até uma hora para acessar ao sistema de transporte. Em relação aos problemas com os veículos direcionados a realizar o transporte dos estudantes, os entrevistados relataram problema com janelas que não abrem ou não fecham, fortes ruídos nos veículos, veículo que não possui ventilação, veículo quebrado e falta de identificação de transporte escolar no veículo. Em geral, os usuários se mostraram satisfeitos em relação a todos os critérios questionados: conservação dos pontos de parada, conforto, lotação, pontualidade, segurança no interior do veículo e conduta do motorista. Em relação as sugestões abertas, foram citadas, em ordem: ruas em mau estado; falta limpeza no ônibus; falta de ventilação e ar condicionado; precisa de cuidadora no interior dos ônibus; ônibus passa muito cedo ou muito tarde; problemas com o ponto ou inexistência do ponto; motorista imprudente e ônibus muito lotado.

A ciclomobilidade em Medianeira é caracterizada por usuários majoritariamente do gênero masculino, jovens e escolarizados. A bicicleta na cidade é utilizada para o movimento pendular, pois a maior parte dos entrevistados a utiliza cinco ou seis dias por semana. Há a predominância de trajetos curtos, feitos em até 15 minutos. Nos últimos dois anos, um quarto dos ciclistas medianeirenses se envolveram em acidentes de trânsito, sendo esse um número expressivo. As reclamações dos ciclistas se resumem: na falta de infraestrutura, falta de respeito de condutores, falta de segurança no trânsito, falta de paraciclos, falta de sinalização e na falta de segurança pública. A pesquisa de linha de desejo dos ciclistas apontou como prioridade a implantação de infraestrutura para ciclomobilidade nas respectivas vias, em ordem: Avenida Brasília, Avenida Brasil, Avenida 24 de Outubro, Rua Bahia, Avenida José Callegari, Avenida Pedro Soccol, Rua Argentina, Rua Iguaçu, Avenida Rio Grande do Sul e Avenida Minas Gerais. r

No que tange aos inventários físicos, constatou-se que as vias mais largas do município encontram-se no bairro Centro. Poucas vias no perímetro urbano da sede não são pavimentadas. A região mais central é pavimentada com asfalto e os bairros mais limítrofes são pavimentados com pedras poliédricas. Um dos maiores problemas identificados na cidade diz respeito a existência de sinalização viária, tanto indicativa das normas de trânsito, como orientativas, como exemplo, das rotas de tráfego de caminhão

nas vias municipais. Na sequência, se destaca também a inexistência de sistema de drenagem nas vias mais centrais do município.

Os inventários das calçadas permitiram observar que há espaço hábil para a estrutura que compõe a calçada, embora esse espaço não contenha passeios revestidos em sua grande maioria. Assim, as calçadas defronte aos lotes apresentam-se em inúmeros locais com grama e/ou solo batido. No caso dos passeios revestidos, localizados em vias centrais e algumas vias pontuais principais, o revestimento é de boa qualidade, entretanto com diminutos elementos acessíveis, como é o caso dos pisos táteis e das rampas de acessibilidade.

O levantamento em campo dos sistemas de controle de tráfego mostrou a boa situação dos equipamentos existentes. Os estágios são bem seccionados entre os fluxos, o que garante mais segurança e evita pontos de conflito, mas, por outro lado, torna os ciclos longos, o que pode causar filas de veículos. Apenas duas interseções possuem semaforização dedicada ao pedestre, sendo que uma delas está desativada.

Em relação às infraestruturas para taxis, não há sinalização adequada e padronizada nos pontos de táxi, sendo inclusive difícil identificar a localização dos mesmos. Já no contexto de infraestrutura para o transporte público, o maior problema evidenciado é a falta de sinalização indicativa de parada de ônibus, seguida pela falta de abrigo e abrigos em péssimas condições. Por último, em relação à ciclomobilidade, o inventário apontou que a malha cicloviária da cidade é pequena, dispersa e descontínua, sendo a da Avenida Brasil a mais utilizada, principalmente por estudantes da Universidade Tecnológica do Paraná.

Contudo, por meio dessa etapa do Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira, foram diagnosticadas as demandas da população, bem como as fragilidades nas infraestruturas locais. Mas também, foram identificados os sistemas de transporte que são ofertados pelo município e os aspectos que apresentam um bom desempenho e também a satisfação dos moradores locais. Também foram identificadas todas as potencialidades a serem trabalhadas e fomentadas, a fim de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, acessibilidade universal, equidade no uso do espaço público de circulação, segurança nos deslocamentos das pessoas, bem como na eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana.

8 CONSIDERAÇÕES

Finalizando, o presente **Relatório de Diagnóstico da Mobilidade (P3)** apresenta as pesquisas de satisfação e inventários dos sistemas de transporte, a partir do levantamento em campo de dados primários e pesquisas de satisfação. O Relatório é o terceiro produto do **Plano de Mobilidade Urbana de Medianeira** conforme Plano de Trabalho e contrato celebrado entre o Município de Medianeira e a FUPEF do Paraná. É também o primeiro relatório dentro da etapa de Diagnóstico, compondo uma contribuição inicial para formar, com os relatórios posteriores, a imagem da mobilidade urbana do município, suas condicionantes, deficiências e potencialidades.

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

REFERÊNCIAS

ARKIN, H.; COLTON, R. R. **Outline of statistical methods**. 5. ed. Nova York: Barnes & Noble, 1963.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 jul. 2001. Seção 1, p. 1.

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

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

BRASIL (MINISTÉRIO DAS CIDADES - SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA – SEMOB). **Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/270/titulo/planmob---caderno-de-referencia-para-elaboracao-de-plano-de-mobilidade-urbana>> Acesso em: 04 fev. 2021.

CARDOSO, P. D.; CAMPOS, V. B. Metodologia para planejamento de um de sistema cicloviário. Transportes, v. 24, n.4, 2014.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN). **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Vol. V: Sinalização Semafórica. Brasília: CONTRAN, 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2010**. Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv54598.pdf>>. Acesso em abr. 2022.

MEDIANEIRA. Lei nº 34, de 21 de dezembro de 2000. **Dispõe sobre o transporte escolar gratuito no município de medianeira, revogando a lei nº 19/93**. Medianeira, 21 dez. 2000.

MOBILIZE BRASIL. Pesquisa avaliou os tempos de semáforos de pedestres no Brasil. 20 nov. 2019. Disponível em: < <https://www.mobilize.org.br/noticias/11870/pesquisa-avaliou-os-tempos-de-semaforos-de-pedestres-no-brasil.html#:~:text=A%20m%C3%A9dia%20do%20tempo%20de,apenas%206%20segundos%20de%20verde.> >. Acesso em: 05 mai. 2022.

NAKAMORI, S.; BELOTTO, J. C. A.; OLIVEIRA, A. G. **Diretrizes para elaboração de política pública de ciclomobilidade: experiências do Programa Ciclovida da UFPR**. Curitiba: PROEC/UFPR, 2016.

PARANÁ. **Lei Ordinária nº 15.265**, de 12 de setembro de 2006. Dispõe sobre a idade máxima de utilização de veículos de transporte coletivo e adota outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-15265-2006-parana-dispoe-sobre-a-idade-maxima-de-utilizacao-de-veiculos-de-transporte-coletivo-e-adota-outras-providencias>. Acesso em: 05 mai. 2021.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA (SEMOB). Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Brasília: Ministério das Cidades, 2015. Disponível em: <<https://www.capacidades.gov.br/biblioteca/detalhar/id/270/titulo/planmob---caderno-de-referencia-para-elaboracao-de-plano-de-mobilidade-urbana>> Acesso em: 05 mai. 2022.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DE OBRAS PÚBLICAS (SEDU); PARANACIDADE. **Plano Diretor Municipal Medianeira 2021**: Revisão do Plano Diretor Participativo Urbano e Rural 2007. Produto 2.15. (Re)Ordenamento Territorial. Medianeira: SEDU/PARANACIDADE, jan. 2022a.

SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DE OBRAS PÚBLICAS (SEDU); PARANACIDADE. **Plano Diretor Municipal Medianeira 2021**: Revisão do Plano Diretor Participativo Urbano e Rural 2007. Produto 2.16. Diretrizes e Propostas para o direito à cidade sustentável. Medianeira: SEDU/PARANACIDADE, jan. 2022b.

SOUSA, I.-C. N.; PENHA-SANCHES, S. D. **Fatores influentes na escolha de rota dos ciclistas**. EURE (Santiago), v. 45, n. 134, pp. 31-52, 2019.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO PERFIL DA MOBILIDADE

Data e hora: _____ Local: _____ Pesquisador: _____

PESQUISA DE PERFIL DA MOBILIDADE URBANA – MEDIANEIRA/PR

1. Qual é o seu gênero?				
Feminino		Masculino		Outro
2. Qual a sua idade?				
3. Qual sua ocupação?				
Do lar		Aposentado(a) / pensionista		Ocupado(a) regularmente (COM registro CLT)
Estudante		Ocupado(a) eventualmente (faz bico)		Nunca trabalhei
Autônomo(a) / empresário(a)		Ocupado(a) informalmente (SEM registro CLT)		Desempregado(a)
4. Qual a sua faixa de renda?				
Até R\$ 550,00		De R\$ 550,00 até R\$ 1.100		De R\$ 1.100 até R\$ 1.1650
De R\$ 1.650 até R\$ 3.300		De R\$ 3.300 até R\$ 5.500		De R\$ 5.500 até R\$ 11.000
Mais de R\$ 11.000		Sem Renda		
5. Você se classifica em alguma dessas categorias?				
Idoso(a)		Gestante		Pessoa com deficiência
Obeso(a)		Pessoa com criança de colo / carrinho de bebê		Outro
Não me enquadro				
6. Como você se enquadra no tocante à residência em Medianeira?				
Residente permanente		Residente temporário(a)		Turista/veranista
Em trânsito (estou de passagem/apenas trabalho aqui)				
7. Em qual bairro reside?				
Belo Horizonte		Centro		Cidade Alta
Independência		Ipê		Itaipu
Panorâmico		São Cristóvão		Jardim Irene
Outro bairro:		Outra cidade:		
DESLOCAMENTOS DIÁRIOS				
8. Qual a principal razão dos seus deslocamentos diários?				
Trabalho em uma indústria		Estudo (sou estudante)		Saúde (visita a médico, dentista, etc.)
Trabalho no comércio		Escola (acompanho alguém até a escola)		Lazer
Trabalho no setor de serviços (inclui funcionário público)		Compras		Procurar emprego
Outro				
9. Quantas vezes por semana você se desloca?				
5 vezes ou mais		3 a 4 vezes		1 a 2 vezes
Sem regularidade				
10. Para qual bairro você se desloca?				
Belo Horizonte		Centro		Cidade Alta
Independência		Ipê		Itaipu
Panorâmico		São Cristóvão		Jardim Irene
Outro bairro:		Outra cidade:		
11. Qual meio de transporte mais utiliza nos deslocamentos?				
Carro próprio		Ônibus		Motocicleta
A pé		Mototáxi		Táxi ou aplicativo
Bicicleta		Transporte Escolar		Carona
12. Qual o horário que você costuma SAIR DE CASA?				
13. Quanto tempo você leva na IDA?				
Até 5 min		Até 15 min		30 min a 45min
Mais de 1h		15 a 30 min		45min a 1h
14. Qual o horário que você costuma VOLTAR PARA CASA?				
15. Quanto tempo leva na VOLTA?				
Até 5 min		Até 15 min		30 min a 45min
Mais de 1h		15 a 30 min		45min a 1h
16. Qual a maior dificuldade encontrada nos seus deslocamentos? (marque até 3 alternativas)				
Custo de deslocamento			Ausência de calçadas	
Tempo de deslocamento			Calçadas em mau estado	
Falta de segurança pública (assaltos)			Ônibus mal conservados	
Falta de segurança no trânsito			Distância até os pontos de ônibus	
Alagamentos			Tempo de espera do ônibus	
Falta de estacionamento (para carro, moto, bicicleta, etc.)			Lotação nos ônibus	

Congestionamento	Pontos de ônibus em mau estado
Ruas e avenidas em mau estado	Falta de acesso ao ônibus
Ausência de ciclovias	Inexistência de abrigo de ônibus
Ciclovias em mau estado	Não encontro dificuldade
17. Em quais condições você estaria disposto(a) a usar o ÔNIBUS? (Marque até 3)	
Já utilizo ônibus	Tarifa mais baixa
Mais conforto nos ônibus	Melhorias de pontos de ônibus
Maior frequência dos ônibus	Trajeto mais adequado para minhas necessidades
Melhores condições das vias por onde o ônibus passa	Não estaria disposto a usar o ônibus em hipótese alguma
Pontos de ônibus mais próximos do local onde moro/trabalho	
18. Em quais condições você estaria disposto(a) a usar a BICICLETA? (Marque até 3)	
Já utilizo bicicleta	Preços de bicicleta mais baratos
Mais e melhores ciclovias e/ou ciclofaixas	Mais paraciclos (estacionamentos) na cidade
Mais estruturas de apoio (bicicletário, bebedouro, vestiário, etc.)	Ter um sistema de aluguel de bicicletas
Mais arborização e/ou iluminação	Mais segurança no trânsito
Melhor segurança pública (menos risco de assalto)	Possibilidade de transportar a bicicleta dentro do ônibus
Mais paraciclos perto dos pontos de ônibus	Não estaria disposto a usar bicicleta em hipótese alguma

PRELIMINAR

ANEXO II – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE PÚBLICO

PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO – Medianeira

Data e Hora: _____ Local: _____ Pesquisador: _____

1. Qual o seu gênero?							
Feminino		Masculino			Outro		
2. Qual a sua idade?							
0 a 14		35 a 44			65 a 79		
14 a 24		45 a 54			mais de 80		
25 a 34		55 a 64					
3. Qual sua principal ocupação?							
Do lar		Aposentado(a)/pensionista			Ocupado(a) regularmente (COM registro CLT)		
Estudante		Ocupado(a) eventualmente (faz bico)			Nunca trabalhei		
Autônomo(a) / empresário(a)		Ocupado(a) informalmente (SEM registro CLT)			Desempregado(a)		
4. Qual a sua renda mensal?							
Até R\$ 550,00		De R\$ 550,00 até R\$ 1.100			De R\$ 1.100 até R\$ 1.1650		
De R\$ 1.650 até R\$ 3.300		De R\$ 3.300 até R\$ 5.500			De R\$ 5.500 até R\$ 11.000		
Mais de R\$ 11.000		Sem Renda					
5. Qual a sua escolaridade? (Considerar o último segmento completo)							
Sem instrução		Ensino Fundamental (primário e ginásio, até a oitava série)			Ensino Médio (Segundo Grau)		
Ensino Superior (Faculdade)		Pós-Graduação					
6. Quais seus destinos principais e em quanto dias por semana você utiliza transporte coletivo?							
Destino	1	2	3	4	5	6	7
Trabalho em uma indústria							
Trabalho no setor de serviços (inclui funcionário público)							
Trabalho no comércio							
Estudo (sou estudante)							
Escola (acompanho alguém até a escola)							
Compras							
Saúde (visita a médico, dentista, etc.)							
Lazer							
Procuro emprego							
Outro							
7. Em qual bairro você costuma embarcar?							
Belo Horizonte	Centro		Cidade Alta		Condá	Frimesa	
Independência	Ipê		Itaipu		Jardim Irene	Nazaré	
Panorâmico	São Cristóvão						
Outro bairro:			Outra cidade:				
8. Em qual bairro você costuma desembarcar?							
Belo Horizonte	Centro		Cidade Alta		Condá	Frimesa	
Independência	Ipê		Itaipu		Jardim Irene	Nazaré	
Panorâmico	São Cristóvão						
Outro bairro:			Outra cidade:				
9. Como você avalia o CONDIÇÃO DAS CALÇADAS até o ponto de ônibus?							
Péssima	Ruim		Razoável		Boa	Excelente	
10. Como você avalia a DISTÂNCIA dos pontos de ônibus?							
Péssima	Ruim		Razoável		Boa	Excelente	
11. Como você avalia as estruturas dos PONTOS DE ÔNIBUS?							
Péssima	Ruim		Razoável		Boa	Excelente	

12. Como você avalia a SEGURANÇA NOS PONTOS dos ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
13. Caso a avaliação anterior tenha sido negativa, qual o problema que você enfrenta no ponto de ônibus?								
Assaltos		Assédio		Outro:				
14. Como você avalia a PONTUALIDADE dos ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
15. Como você avalia o ITINERÁRIO (trajeto) do ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
16. Como você avalia a FREQUÊNCIA dos ônibus que utiliza?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
17. Como você avalia a ACESSIBILIDADE (deficientes/mob. Reduzida dos ônibus)?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
18. Como você avalia o CONFORTO dos ônibus								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
19. Como você avalia os RUIDOS e a POLUIÇÃO no trajeto?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
20. Como você avalia a LIMPEZA e CONSERVAÇÃO dos ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
21. Como você avalia a SEGURANÇA NO INTERIOR dos ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
22. Caso a avaliação anterior tenha sido negativa, qual o problema que você enfrenta no interior do ônibus?								
Assaltos		Assédio		Outro:				
23. Como você avalia o TEMPO de viagem?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
24. Quem paga a sua passagem?								
Recurso próprio		Empresa/Vale transporte		Isento (gratuidade)		Patrão		
Famíliares								
25. Como você avalia o preço da TARIFA para utilizar o ônibus? (se paga tarifa)								
Péssimo		Ruim		Razoável		Bom		Excelente
26. Como você avalia a LOTAÇÃO do ônibus?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
27. Como você avalia o acesso à INFORMAÇÃO de horários e itinerários?								
Péssima		Ruim		Razoável		Boa		Excelente
28. Caso existisse, você utilizaria um cartão transporte pré-pago?								
		Sim		Não				
29. Deixe alguma sugestão								

ANEXO III – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DO TRANSPORTE ESCOLAR



PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO TRANSPORTE ESCOLAR – Medianeira

A pesquisa de satisfação do Transporte Escolar de Medianeira é uma das etapas do Plano de Mobilidade Urbana que está sendo elaborado pela Prefeitura de Medianeira em conjunto com a Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná (FUPEF). A pesquisa visa identificar a satisfação de pais e alunos em relação à operação do Transporte Escolar. O questionário deve ser respondido pelos pais dos alunos de até 12 (doze) anos ou pelos próprios alunos, quando tiverem 13 (treze) anos ou mais, para os alunos que utilizam o transporte escolar ou passe escolar para ir à escola.

1. Qual o gênero do estudante?					
Feminino		Masculino		Outro	
2. Qual a idade do estudante?					
3. Qual a renda mensal da família do estudante?					
Até R\$ 550,00		De R\$ 550,00 até R\$ 1.100		De R\$ 1.100 até R\$ 1.1650	
De R\$ 1.650 até R\$ 3.300		De R\$ 3.300 até R\$ 5.500		De R\$ 5.500 até R\$ 11.000	
Mais de R\$ 11.000		Sem Renda			
4. Qual o nome da escola ?					
5. Estudante cursando qual série escolar?					
1º Ens. Fundam.	2º Ens. Fundam.	3º Ens. Fund.	4º Ens. Fund.	5º Ens. Fund.	
6º Ens. Fundam.	7º Ens. Fundam.	8º Ens. Fund.	9º Ens. Fund.	Ens. Infantil	
1º Ens. Médio	2º Ens. Médio	3º Ens. Médio			
6. Estudante cursa em qual turno?					
Manhã		Tarde		Integral (manhã e tarde)	
Noturno					
7. Qual o veículo do transporte escolar?					
Micro-ônibus		Kombi		Passe escolar	
				Outro:	
8. Em qual bairro o estudante mora?					
Belo Horizonte		Centro		Cidade Alta	
Independência		Ipê		Itaipu	
Panorâmico		São Cristóvão		Condá	
				Frimesa	
Outro bairro:				Outra cidade:	
9. Qual o tempo gasto de casa até o ponto de embarque?					
Até 5 min		Até 15 min		30 min a 45min	
Mais de 1h		15 a 30 min		45min a 1h	
10. Observa algum desses problemas no veículo? (Assinale quantas alternativas julgar necessárias)					
Veículo quebrado		Janelas não abrem ou não fecham		Falta de extintor	
Veículo sem ventilação		Fortes ruídos		Falta de identificação de transporte escolar	
Outro? Qual?					

11. Como você avalia o estado de conservação dos pontos de parada?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
12. Como você avalia a dificuldade no deslocamento até o ponto de parada?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
13. Como você avalia o conforto no interior do veículo?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
14. Como você avalia a pontualidade (atraso ou falta do transporte) do motorista?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
15. Como você avalia a segurança no interior do veículo?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
16. Como você avalia o estado de conservação e limpeza no interior do veículo?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
17. Como você avalia a lotação (presença de lugares para sentar) no interior do veículo?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
18. Como você avalia a condução e educação do motorista?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
19. Qual a sua satisfação geral com o transporte escolar?					
Péssima	Ruim	Razoável	Boa	Excelente	
20. Deixe alguma sugestão ou reclamação					

PRELIMINAR

ANEXO IV – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA DA CICLOMOBILIDADE

Data e hora: _____ Local: _____ Pesquisador: _____

PESQUISA DE CICLOMOBILIDADE

1. Qual o seu gênero?							
Feminino		Masculino		Outro			
2. Qual a sua idade?							
3. Qual a sua escolaridade? (Considerar o último segmento completo)							
Sem instrução		Ensino Fundamental (primário e ginásio, até a oitava série)		Ensino Médio (Segundo Grau)			
Ensino Superior (Faculdade)		Pós-Graduação					
4. Qual a sua ocupação atual? (profissão)							
Do lar		Aposentado(a)/pensionista		Ocupado(a) regularmente (COM registro CLT)			
Estudante		Ocupado(a) eventualmente (faz bico)		Nunca trabalhei			
Autônomo(a) / empresário(a)		Ocupado(a) informalmente (SEM registro CLT)		Desempregado(a)			
5. Qual a sua renda mensal?							
Até R\$ 550,00		De R\$ 1.650 até R\$ 3.300		Mais de R\$ 11.000			
De R\$ 550,00 até R\$ 1.100		De R\$ 3.300 até R\$ 5.500					
De R\$ 1.100 até R\$ 1.1650		De R\$ 5.500 até R\$ 11.000					
6. A sua cor ou raça é							
Branca		Preta		Amarela			
Parda		Indígena		Outra			
7. Em quantos dias da semana você usa a bicicleta?							
1 dia		2 dias		3 dias			
4 dias		5 dias		6 dias			
7 dias							
8. O que faria você utilizar a bicicleta com mais frequência?							
Mais segurança/educação no trânsito		Mais segurança pública		Mais sinalização			
Mais e melhores infraestruturas adequadas (ciclovias, bicicletários, etc.)		Outros		Já utilizo todos os dias			
9. Para quais destinos e em quanto dias você utiliza a bicicleta como meio de transporte?							
Destino	1	2	3	4	5	6	7
Local de trabalho							
Local de estudo							
Local de compras							
Local de lazer/social							
10. Você começou a utilizar a bicicleta como meio de transporte há quanto tempo?							
Menos de 6 meses		Entre 6 meses e 1 ano		Entre 1 e 2 anos			
Entre 2 e 3 anos		Entre 3 e 4 anos		Entre 4 e 5 anos			
Mais de 5 anos							
11. Qual foi a principal motivação que fez você começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte?							
É mais barato		É mais rápido e prático		É mais saudável			
É ambientalmente correto		Outros					
12. Nos trajetos mais frequentes de bicicleta, antes você utilizava outro meio de transporte? Qual?							
Ônibus		Moto		Outro			
Carro		A pé		Não utilizava			
13. Em alguns dos seus trajetos semanais você utiliza a bicicleta em combinação com outro modo de transporte?							
Sim – Qual?		Moto		Não			
Ônibus		A pé					
Carro		Outro:					

1. Em que bairro você reside?								
Belo Horizonte		Centro		Cidade Alta		Condá		Frimesa
Independência		Ipê		Itaipu		Jardim Irene		Nazaré
Panorâmico		São Cristóvão						
Outro bairro:				Outra cidade:				
2. Para qual bairro você mais se desloca de bicicleta?								
Belo Horizonte		Centro		Cidade Alta		Condá		Frimesa
Independência		Ipê		Itaipu		Jardim Irene		Nazaré
Panorâmico		São Cristóvão						
Outro bairro:				Outra cidade:				
3. Quanto tempo você leva no trajeto mais frequente que realiza de bicicleta?								
4. Nos últimos dois anos sofreu queda ou esteve envolvido em alguma colisão/atropelamento enquanto pedalava?								
Não								
Sim, uma ou poucas vezes								
Sim, frequentemente								
5. Quais os principais problemas que você enfrenta nos seus deslocamentos de bicicleta? (Marque até 3 alternativas)								
Falta de segurança no trânsito								
Falta de segurança pública (risco de assalto)								
Falta de sinalização								
Falta de infraestrutura adequada (ciclovias, ciclofaixas, etc.)								
Falta de estacionamentos próprios (paraciclos)								
Falta de respeito de motoristas de carros, ônibus, motos, caminhões, etc.								
Outro (Especifique)								
6. Classifique em uma escala de 1 a 5, sendo 1 menos importante e 5 mais importante, os seguintes aspectos que envolvem o uso da bicicleta como meio de transporte.								
Existências de ciclovias ou ciclofaixas								
Existência de estacionamento (paraciclos)								
Conservação do pavimento								
Respeito dos condutores de carros, ônibus, caminhões e motos								
Iluminação (à noite)								
Arborização e paisagismo (sombra)								
Qualidade do ar								
7. Você considera Medianeira uma cidade adequada (em relação à infraestrutura existente) para utilização da bicicleta?								
Sim				Não				
8. Cite as 3 principais ruas em que você transita utilizando a bicicleta e que gostaria que tivesse infraestrutura cicloviária.								
1ª:								
2ª:								
3ª:								