



Elaboração do Plano de Mobilidade de Campina Grande do Sul - PR

Produto 2 – Diagnóstico

Produto 2.2 – Relatório Contendo o Diagnóstico Elaborado

Etapa 2 – Diagnóstico e Prognóstico da Mobilidade

Histórico de versões

Versão 1: 29/02/2024

Versão 2: 22/03/2024

VERSÃO PRELIMINAR

VERSÃO PRELIMINAR

Apresentação

O presente relatório é parte integrante da elaboração do Plano Mobilidade de Campina Grande do Sul – PR, referente ao Contrato nº. 140/2023 firmado entre a Prefeitura Municipal de Campina Grande do Sul – PR e a URBTEC™ na data de 25 de outubro de 2023, com Ordem de Serviço expedida em 11 de dezembro de 2023.

Equipe Técnica Municipal

Decreto nº 2.150/2024

JEANDERSON TELL SOUZA DE OLIVEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

ANTONIO AILTON SPERANCETA JUNIOR
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

NATALIE DE OLIVEIRA THOMAZINI
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

ELISAINÉ CRISTINE CECCON CAVALHEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

ODORICO BANDEIRA DE LIMA JUNIOR
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA

ANDREIA MARINA TREVISAN DEL ZOTTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E AGRICULTURA

BRUNA FERRARINI BERLEIS
PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

BRUNA APARECIDA LOPES NASCIMENTO
PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

JIAN CARLOS HARTT VIDIGAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO E COMUNICAÇÃO

GUILHERME BONTORIN WALLER
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO E COMUNICAÇÃO

LEANDRO MARTINS DE OLIVEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

WILSON FRANCISCO LEFFER JUNIOR
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

ARIELLY DE SOUZA DANTAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA E SEGURANÇA

JEFFERSON ROSA CORDEIRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE ORDEM PÚBLICA E SEGURANÇA

Equipe Técnica Principal URBTEC™

GUSTAVO TANIGUCHI | COORDENADOR GERAL
MSc. ENGENHEIRO CIVIL

DÉBORA PINTO FOLLADOR | COORDENADORA DE USO DO SOLO
DRa. ARQUITETA URBANISTA

ALCEU DAL BOSCO JUNIOR | COORDENADOR DE MOBILIDADE
M.e. ENGENHEIRO CIVIL

MARIANO DE MATOS MACEDO
Dr. ECONOMISTA

LUCIANE LEIRIA TANIGUCHI
Esp. ADVOGADA

SÉRGIO LUIZ ZACARIAS
M.e. JORNALISTA

Equipe Técnica Complementar URBTEC™

ALAÍSES CRISTINE WEBER
ENGENHEIRA AMBIENTAL

ARTHUR RIPKA BARBOSA
Esp. GEÓGRAFO

BRUNO HENRIQUE FUJARRA
ECONOMISTA

CECÍLIA PAROLIM FERRAZ
ENGENHEIRA CARTÓGRAFA E AGRIMENSORA

DANIEL BRAGA QUEIROZ
ESTAGIÁRIO ENGENHARIA CIVIL

DHUANNE SANCHEZ LEITNER
ENGENHEIRA CIVIL

HELLEN DE SOUZA FRACARO
ESTAGIÁRIA ENGENHARIA CIVIL

ILANA KRUCHELSKI
ARQUITETA URBANISTA

ISABELLE DE SANTIS SOUZA
DESIGNER

LUAN HENRIQUE RECHETELO DOS SANTOS
ARQUITETO URBANISTA

MATHEUS ROCHA CARNEIRO
JORNALISTA

MÁXIMO ALBERTO SILVA MIQUELES
Esp. ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

RENATO STALL FILHO
ARQUITETO URBANISTA

RODRIGO OTÁVIO FRAGA PEIXOTO
ENGENHEIRO CIVIL

STEPHANY CRISTINA FARIA DE SOUZA
ENGENHEIRA CARTÓGRAFA E AGRIMENSORA

VERSÃO PRELIMINAR

Siglas e abreviaturas

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACP	Área de Concentração de População de Curitiba
AEIT	Área de Especial Interesse Turístico
AID	Área de Impacto Direto
AII	Área de Impacto Indireto
AMEP	Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
AP	Arranjo Populacional
APA	Área de Preservação Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
BHTRANS	Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte
BPTRAN	Batalhão de Polícia de Trânsito
CBMPR	Corpo de Bombeiros Militar do Paraná
CEUT	Corredor Especial de Uso Turístico
CICS	Corredor Especial de Indústrias, Comércio e Serviços
CMDPI	Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa
CMDPCD	Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência
CMGTMA	Conselho Municipal de Gestão Territorial e Meio Ambiente
CO	Monóxido de Carbono
CO2	Dióxido de Carbono
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia
COVID	Corona Vírus
COVNM	Compostos Orgânicos Voláteis Não-Metânicos
CTB	Código de Trânsito Brasileiro

DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DEPTRAN	Departamento Municipal de Trânsito
DER	Departamento de Estradas de Rodagem
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
ETM	Equipe Técnica Municipal
EXPOCAMP	Exposição Agropecuária e Industrial de Campina Grande do Sul
FPICs	Funções Públicas de Interesse Comum
FHP	Fator Hora Pico
FUNTRAN	Fundo Municipal de Trânsito
GCM	Guarda Civil Municipal
GEE	Gases de Efeito Estufa
GT	Grupo de Trabalho
GWP	Potencial de Aquecimento Global
HAC	Hospital Angelina Caron
HC	Hidrocarbonetos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
JARI	Junta Administrativa de Recursos e Infração
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MINFRA	Ministério da Infraestrutura
MP	Material Particulado
MP2.5	Material Particulado Fino
MPcomb	Material Particulado Combinado
MUTF	Mudança de uso da Terra e Florestas

NBR	Norma Técnica Brasileira
NMHC	Hidrocarbonetos Não-Metano
NOx	Óxido de Nitrogênio
NUC	Núcleo Urbano Central
OD	Origem e Destino
ONSV	Observatório Nacional de Segurança Viária
ONU	Organização das Nações Unidas
PACUERA	Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da UHE
PCD	Pessoa com Deficiência
PDI	Plano de Desenvolvimento Integrado
PDM	Plano Diretor Municipal
PDUI	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado
PETE	Programa Estadual do Transporte Escolar
PGV	Polo Gerador de Viagens
PlanMob	Plano de Mobilidade
PMAU	Plano Municipal de Arborização Urbana
PMCGS	Prefeitura Municipal de Campina Grande do Sul
PMPR	Polícia Militar do Paraná
PNATE	Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar
PNATRANS	Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito
PNMU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PRF	Polícia Rodoviária Federal
PR	Paraná
PSS	Processo Seletivo Simplificado
RCHO	Aldeídos
REDPGV	Rede Ibero-americana de Estudo em Polos Geradores de Viagens
RIV	Relatório de Impacto de Vizinhaça
RMC	Região Metropolitana de Curitiba

SECS	Setores Especiais de Comércio e Serviço
SEEG	Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa
SENATRAN	Secretaria Nacional de Trânsito
SEPL	Secretaria de Estado do Planejamento
SET	Setor Especial de Turismo
SIGET	Sistema de Gestão do Transporte Escolar
SIMU	Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
UF	Unidades Federativas
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UHE	Usina Hidrelétrica
VHP	Volume Hora Pico
VLT	Veículos leves sobre trilhos
ZC	Zona Central
ZCSV	Zona de Conservação da Vida Silvestre
ZEMC	Zona de Extração Mineral Controlada
ZEIS	Zona Especial de Indústria e Serviço
ZES	Zona Especial de Serviços
ZOO	Zonas de Ocupação Orientada
ZPAR	Zona de Parques
ZPFV	Zona de Proteção de Fundo de Vale
ZPREP	Zona de Preservação da Represa
ZR	Zona Residencial
ZRE	Zona Residencial Especial
ZREP	Zona da Represa
ZSI	Zona de Serviço e Industrial

ZUA	Zona de Uso Agropecuário
ZUE	Zona de Uso Especial
ZUC	Zonas de Urbanização Consolidada

VERSÃO PRELIMINAR

SUMÁRIO

1. Contextualização	24
2. Fontes Secundárias – Análise de Dados Existentes.....	25
2.1. Aspectos físico territorial	26
2.1.1. Caracterização e contextualização regional de Campina Grande do Sul	26
2.1.2. Evolução Urbana	34
2.1.3. Condicionantes Ambientais	37
2.1.4. Morfologia Urbana	43
2.1.5. Ordenamento Territorial.....	43
2.1.6. Caracterização do sistema viário	50
2.2. Aspectos socio econômicos	73
2.2.1. Dinâmicas populacionais	73
2.2.2. Dinâmicas econômicas.....	73
2.2.3. Oferta de serviços públicos e privados	73
2.3. Aspectos Legais e Institucionais.....	74
2.3.1. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Campina Grande do Sul	74
2.3.2. Legislações de desenvolvimento urbano de Campina Grande do Sul	76
2.4. Aspectos da mobilidade	79
2.4.1. Caracterização modal.....	80
2.4.2. Polo Gerador de Viagem (PGV)	100
2.4.3. Modos não motorizados	106
2.4.4. Modos motorizados	126
2.5. Segurança viária	149
2.5.1. Conceitos	149
2.5.2. Moderadores de Tráfego	151
2.5.3. Sinistros de trânsito	160
2.5.4. Conscientização e educação no trânsito e estabelecimentos de transporte	198
2.6. Planos, programas e projetos existentes	200
2.6.1. Revisão do Plano Diretor Municipal de Campina Grande do Sul (PDM)	200
2.6.2. Elaboração de Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região	
Metropolitana de Curitiba (PDUI-RMC)	201

2.6.3.	Revisão do Sistema de Transporte Público de Passageiros da RMC...	201
2.6.4.	Plano Municipal de Arborização Urbana de Campina Grande do Sul (PMAU)	203
2.6.5.	Obras de Infraestrutura.....	204
3.	Fontes Primárias – Análises a partir de Levantamentos realizados	209
3.1.	Caracterização da infraestrutura de circulação viária	209
3.1.1.	Tipos de pavimento	209
3.1.2.	Iluminação Pública	217
3.2.	Sentidos de operação de tráfego.....	225
3.4.	Estacionamento.....	236
4.	Fontes Primárias – Análise de Pesquisas de Campo e Contagem de Tráfego .	243
4.1.	Pesquisa de avaliação institucional – Servidores municipais de áreas correlatas a mobilidade	243
4.1.1.	Avaliação dos resultados obtidos	243
4.2.	Pesquisa de avaliação do serviço de transporte coletivo – Profissionais do transporte coletivo	247
4.2.1.	Avaliação dos resultados.....	247
4.3.	Pesquisa Origem e Destino Embarcada	259
4.3.1.	Avaliação dos resultados obtidos	260
4.4.	Pesquisa de avaliação do serviço de transporte coletivo – Usuários do transporte coletivo	270
4.4.1.	Avaliação dos resultados obtidos	270
4.5.	Pesquisa Operacional de Contagem de Tráfego	286
4.5.1.	Avaliação dos resultados obtidos	287
	Próximos passos.....	295
	Referências.....	296
	Anexo A – Horários das linhas de ônibus que atendem o município de Campina Grande do Sul.....	304
	Anexo B – Tabela de Horários das linhas de ônibus que atendem o município de Campina Grande do Sul, conforme consulta pública de revisão do transporte coletivo metropolitano	310

Índice de Figuras

Figura 1 – Região Imediata de Articulação Urbana de Curitiba e níveis de integração dos municípios à dinâmica da Região Metropolitana de Curitiba (RMC)	30
Figura 2 – Arranjo Populacional de Curitiba/PR.....	32
Figura 3 – Conexões externas do Arranjo Populacional Curitiba	32
Figura 4 – Intensidade dos deslocamentos para trabalho e estudo na Concentração Urbana de Curitiba/PR	33
Figura 5 – Ponte sobre a Represa do Capivari.....	40
Figura 6 - Mapa de Diretrizes Viárias Metropolitanas de Curitiba	53
Figura 7 - Passarela de travessia na BR-116	64
Figura 8 - Pedágio da Rodovia Federal BR-116.....	65
Figura 9 – Trecho com duas faixas de rolamento da Rodovia do Caqui entre a BR-116 e a Rua Professor Duílio Calderari	67
Figura 10 – Trecho com duas faixas de rolamento da Rodovia do Caqui entre a Avenida São João e a Avenida João de Assunção	67
Figura 11 – Trecho com duas faixas de rolamento entre a Rua Marcos Nicolau Strapassoni e a Rua Antônio Bero.....	68
Figura 12 - Rodovia do Caqui (PR-506).....	69
Figura 13 – Carros estacionado ao entorno da Rodovia do Caqui.....	70
Figura 14 – Estrada Municipal Omacir Simões da Rocha – Trecho com Asfalto.....	71
Figura 15 – Estrada Municipal Omacir da Rocha – Trecho com Paralelepípedo	71
Figura 16 - Pirâmide invertida da mobilidade.....	79
Figura 17 - Divisão do sistema de mobilidade urbana	80
Figura 18 – Subdivisão de modos não motorizados	80
Figura 19 – Polos Geradores de Viagens	104
Figura 20 – Ciclovía na R. Prof. Duílio Calderari.....	110
Figura 21 – Sinalização A-30c - Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres	111
Figura 22 – Detalhes da ciclovía na R. Prof. Duílio Calderari	112
Figura 23 – Ciclovía na R. Pedro Dalprá Filho	113
Figura 24 – Sinalização R-34 - Circulação Exclusiva de Bicicletas	114
Figura 25 – Detalhe da ciclovía na R. Pedro Dalprá Filho.....	114

Figura 26 – Ciclovía na R. Pres. Humberto de Alencar Castelo Branco.....	115
Figura 27 – Visualização superior do Parque Linear do Rio Timbu	115
Figura 28 – Ciclovía na R. Pres. Arthur da Costa e Silva.....	116
Figura 29 – Obstáculos na ciclovía da R. Pres. Arthur da Costa e Silva	116
Figura 30 – Ciclovía na R. Dinarte Nunes França.....	117
Figura 31 – Passeio da Avenida Anníbale Ferrarini.....	118
Figura 32 – Falta de acessibilidade do cruzamento entre a Av. Anníbale Ferrarini e a R. Antônio Ferrarini.....	119
Figura 33 – Passeio da Rua Prof. Duílio Calderari	120
Figura 34 - Passeio com piso tátil do cruzamento da Rua Prof. Duílio Calderari com a Rua Leonardo Francischelli	120
Figura 35 - Piso tátil acompanhando rampa de acesso para PCD.....	121
Figura 36 – Exemplos de situações problemáticas pela falta de planejamento na arborização	122
Figura 37 – Pista de caminhada no entorno da Praça Ernesto Cavalheiro Fagundes	123
Figura 38 – Pista de caminhada no Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho	124
Figura 39 – Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho	124
Figura 40 – Pista de caminhada no entorno do Centro Esportivo Ricieri Bernardi.....	125
Figura 41 – Pontos e Terminais de parada do transporte público coletivo.	133
Figura 42 – Pontos de Parada do Transporte Público Coletivo.....	134
Figura 43 - Terminal Rodoviário Prefeito Walfrido R. de Souza.....	135
Figura 44 – Acesso e saída do Terminal	136
Figura 45 – Velocidade regulamentada da via.....	137
Figura 46 – Planta Baixa do Terminal Jardim Paulista.....	138
Figura 47 – Ponto de táxi próximo ao terminal	139
Figura 48 – Terminal Rodoviário Prefeito Ary Alves Bandeira	140
Figura 49 – Parte interna do Terminal	141
Figura 50 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas na R. Prof. Duílio Calderari.....	144
Figura 51 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas na R. Maria Vidolim Dalprá	145

Figura 52 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas no acesso à ZUE Canelinha	145
Figura 53 – Restrição à circulação de caminhões acima de 7,5 toneladas na Avenida São João	146
Figura 54 – Veículo de carga estacionado na R. Dr. João Cândido.....	146
Figura 55 - Localização de pontos de parada de táxi	148
Figura 56 – Redução de velocidade esperada de medidas tipo A, B e C	152
Figura 57 – Lombada na R. Manoel Martins da Cruz	154
Figura 58 – Lombada na R. João Mangi.....	155
Figura 59 – Cruzamento entre a Rua Professor Duílio Calderari e a Rua Leonardo Francischelli	156
Figura 60 – Rotatórias no bairro Jardim Paulista	157
Figura 61 – Pontos de conflito na interseção de quatro ramos e na rótula com uma faixa de tráfego	158
Figura 62 – Tipos de conflito nas interseções.....	159
Figura 63 – Itinerários das linhas de ônibus da licitação	202
Figura 64 - Trecho de projeto de duplicação e requalificação da PR-506.....	207
Figura 65 - Tipologias de pavimentação da malha viária urbana	209
Figura 66 – Trecho da R. Pedro Pasa	210
Figura 67 – Trecho da R. Pedro Pasa com revestimento em paralelepípedo em 2009 ..	211
Figura 68 – Trecho da R. Antônio Bero com revestimento em paralelepípedo	212
Figura 69 – Trecho da R. Antônio Bero com revestimento em paralelepípedo	212
Figura 70 – Trecho no bairro Jardim da Colina com revestimento em paralelepípedo atualmente	213
Figura 71 – Trecho no bairro Jardim da Colina com revestimento em paralelepípedo (em azul, trecho atual em paralelepípedo).....	213
Figura 72 – Trecho da R. Antônio Meirelles Sobrinho com revestimento em saibro	214
Figura 73 – Trecho da R. Antônio Meirelles Sobrinho com revestimento em saibro e bifurcação.....	214
Figura 74 – Rodovia do Caqui com revestimento asfáltico	215
Figura 75 – Rua Darvil José Caron com revestimento asfáltico.....	215
Figura 76 – Rua Darvil José Caron com piso tátil coberto pela vegetação	216

Figura 77 – Sinalização indicando o Lote 1 do projeto de pavimentação.....	216
Figura 78 – Solicitação de reparo e instalação de novas luminárias.....	219
Figura 79 – Poste de iluminação na Av. Alderico Bandeira de Lima.....	222
Figura 80 – Iluminação Pública no entorno da Praça da Bíblia.....	223
Figura 81 – Modelo de iluminação pública voltada ao pedestre e à via no município de Campo Grande/MS	223
Figura 82 - Rua Pedro Pasa	227
Figura 83 - Identificação do trecho com sentido único de vias marginais a BR-116.....	228
Figura 84 - Acesso a BR-116 via Avenida Anníbale Ferrarini	228
Figura 85 - Identificação do trecho com sentido único da Rua Leonardo Francichelli.....	229
Figura 86 - Rua Leonardo Francischelli.....	230
Figura 87 – Identificação do trecho da Rua João Mangi com sentido único.....	231
Figura 88 - Rua João Mangi	231
Figura 89 - Identificação das vias com sentido único de circulação na sede do município.	232
Figura 90 – Rua Dr. João Cândido	233
Figura 91 - Rua Coronel Monteiro	234
Figura 92 – Avenida João de Assunção	235
Figura 93 – Rua Jorge Alves Hathy	235
Figura 94 –Rua Professor Duílio Calderari, entre as ruas São João Batista e Caetano Scalabrin	237
Figura 95 –Rua Professor Duílio Calderari, entre as ruas Caetano Scalabrin e Ângelo Manenti	238
Figura 96 – Recuo frontal como estacionamento no cruzamento da Rua Alderico Bandeira de Lima com a Rua Leonardo Francischelli.....	239
Figura 97 – Recuo frontal como estacionamento em frente à Previdência Social, no Jardim Paulista	240
Figura 98 – Detalhe do recuo frontal como estacionamento em frente à Previdência Social, no Jardim Paulista	240
Figura 99 – Rua Antônio Bero	241
Figura 100 – Rua Marcos Nicolau Strapassoni.....	242
Figura 101 - Registro de realização de pesquisa de Origem e Destino embarcada.....	259

Figura 102 - Registro fotográfico da realização de pesquisa de contagem de tráfego no município.....287

VERSÃO PRELIMINAR

Índice de Cartogramas

Cartograma 1 - Localização do município de Campina Grande do Sul.....	27
Cartograma 2 - Zoneamento da APA do Iraí	50
Cartograma 3 - Traçado proposto do novo Contorno Norte de Curitiba.....	206
Cartograma 4 - Projeto de requalificação e duplicação viária da Rodovia PR-506, por tipologia de intervenção.....	208

VERSÃO PRELIMINAR

Índice de Mapas

Mapa 1 - Evolução da mancha urbana de Campina Grande do Sul	36
Mapa 2 - Declividade.....	39
Mapa 3 - Condicionantes ambientais sobre Campina Grande do Sul	42
Mapa 4 - Macrozoneamento Municipal de Campina Grande do Sul	45
Mapa 5 - Zoneamento urbano de Campina Grande do Sul	48
Mapa 6 - Mapa de Diretrizes Viárias Metropolitanas sobre Campina Grande do Sul.....	54
Mapa 7 - Sistema viário municipal	59
Mapa 8 - Sistema viário urbano	63
Mapa 9 - Infraestrutura Cicloviária.....	108
Mapa 10 – Condições da Infraestrutura Cicloviária	109
Mapa 11 - Itinerários do transporte coletivo em Campina Grande do Sul	128
Mapa 12 - Área de abrangência das linhas de ônibus e Equipamentos Públicos	130
Mapa 13 – Localização de sinistros de trânsito registrados em rodovias federais pela PRF (2018-2023).....	161
Mapa 14 - Sinistros envolvendo automóveis em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	166
Mapa 15 - Sinistros envolvendo motocicletas em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	167
Mapa 16 - Sinistros envolvendo ônibus em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	168
Mapa 17 - Sinistros envolvendo caminhões em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	169
Mapa 18 - Sinistros envolvendo outros modos de circulação em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	170
Mapa 19 - Sinistros com vítimas ilesas em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	173
Mapa 20 - Sinistros com vítimas feridas em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	174
Mapa 21 - Sinistros com vítimas fatais em Campina Grande do Sul registrados pela PRF (2018-2023).....	175

Mapa 22 - Localização de sinistros de trânsito registrados em Campina Grande do Sul pela Bmpr (2018-2023)	181
Mapa 23 - Sinistros com vítimas ilesas em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	183
Mapa 24 - Sinistros com vítimas feridas em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	184
Mapa 25 - Sinistros com vítimas fatais em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023).....	185
Mapa 26 - Sinistros envolvendo automóveis em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	187
Mapa 27 - Sinistros envolvendo motocicletas em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	188
Mapa 28 - Sinistros envolvendo ônibus em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	189
Mapa 29 - Sinistros envolvendo caminhões em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	190
Mapa 30 - Sinistros envolvendo outros modos de circulação em Campina Grande do Sul registrados pela Bmpr (2018-2023)	191
Mapa 31 - Iluminação Pública em Campina Grande do Sul.....	221
Mapa 32 - Sentido de operação de via da área urbana	226

Índice de Quadros

Quadro 1 – Zonas da APA do Iraí em Campina Grande do Sul.....	49
Quadro 2 - Parâmetros para a definição e hierarquização das vias que compõe o sistema viário metropolitano	51
Quadro 3 – Vias municipais que integram o sistema viário metropolitano	55
Quadro 4 – Características geométricas das vias.....	58
Quadro 5 – Características geométricas mínimas das vias que integram o sistema viário metropolitano	61
Quadro 6 – Características geométricas mínimas das vias da sede urbana do município	61
Quadro 7 – Ações propostas para a implementação da	74
Quadro 8 – Lista de Polos Geradores de Viagens.....	102
Quadro 9 – Linhas de ônibus que atendem ao município de Campina Grande do Sul ...	126
Quadro 10 – Relação de estudos, planos, programas e projetos para o Plano de Mobilidade.....	200
Quadro 11 – Linhas de ônibus da nova licitação	201
Quadro 12 – Dados sobre os pontos de contagem.....	286

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Caracterização de área, população e densidade de municípios da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e do Estado do Paraná (2022)	28
Tabela 2 - Total de veículos entre os anos de 2010 e 2023, para Campina Grande do Sul, RMC, Paraná e Brasil.....	81
Tabela 3 - Distribuição da frota por tipologia no ano de 2022, para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil.....	82
Tabela 4 - Taxas de motorização por domicílio (TD) e por 100 habitantes (TP), para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil, período de 2010 e 2022	84
Tabela 5 – Resumo dos dados coletados sobre a Sustentabilidade Ambiental em Campina Grande do Sul, na RMC, no Paraná e no Brasil	99
Tabela 6 – Quantidade de saídas das linhas de ônibus por dia da semana	131
Tabela 7 – Quantidade de saídas por intervalos horários.....	132
Tabela 8 – Saídas dos municípios por dia da semana.....	132
Tabela 9 – Dados do transporte escolar feito pelo município e terceiros	144
Tabela 10 – Sinistros de Trânsito ocorridos em Campina Grande do Sul	176
Tabela 11 – Sinistros de Trânsito por via	179
Tabela 12 – Distribuição de funcionários nos órgãos	244
Tabela 13 – Situação técnica dos órgãos	245
Tabela 14 - Matriz de Origem e Destino entre bairros do município	266
Tabela 15 - Matriz OD entre municípios	267
Tabela 16 – Resultado das contagens volumétricas dos veículos	288
Tabela 17 – Resultado das contagens volumétricas dos pedestres	291
Tabela 18 – Composição veicular por ponto de contagem	294

1. Contextualização

O presente documento refere-se ao Produto 2.2 – Relatório contendo o diagnóstico elaborado, sendo parte integrante do Produto 2 – Diagnóstico, relativo à Etapa 2 – Diagnóstico e Prognóstico da Mobilidade do processo de elaboração do Plano de Mobilidade (PlanMob), conforme estabelecido no Plano de Trabalho e em alinhamento ao Termo de Referência. O objetivo deste relatório é a realização da caracterização e análise informações relativas à mobilidade sobre o município a fim de subsidiar a elaboração de diretrizes e propostas das etapas seguintes.

Para tanto, as informações presentes neste relatório são referentes a análises e demais complementações de informações de dados levantados e de pesquisas relacionados preliminarmente no Produto 2.1 - Relatório de pesquisas e contagem de tráfego, relativo a essa mesma etapa.

Ao longo dos capítulos que compõe este relatório, serão demonstradas as análises que compõe os dados secundários, correspondentes as bases de dados existentes oriundo de diversas fontes de consulta, e dos dados primários, oriundos da realização de pesquisas de campo e aplicação de formulários, do município sobre as relações e dinâmicas existentes da circulação de pessoas em Campina Grande do Sul.

Por fim, o capítulo Próximos passos demonstrará as próximas ações dentro do processo de elaboração do Plano de Mobilidade, baseando-se nos dados gerados neste relatório que atuaram como subsídio na elaboração dos cenários da mobilidade municipal, conteúdo referente ao Produto 3 – Cenários, e na elaboração de diretrizes e propostas, a serem estabelecidas no Produto 4 - Propostas Preliminares, ambos relativos à Etapa 3 - Definição e Pactuação das Diretrizes e Propostas da elaboração do PlanMob.

2. Fontes Secundárias – Análise de Dados Existentes

Este capítulo tem por objetivo realizar a caracterização do município de Campina Grande do Sul com o olhar específico sobre a mobilidade. A realização deste levantamento e análises sob a temática possibilitaram a elaboração de estratégias e ações para a aplicação sobre o território municipal, de modo a proporcionar a melhoria na condição de deslocamentos e de relacionamento entre os modos de circulação da população.

Para isso, será realizado a análise de dados secundários disponíveis sobre o município por entidades governamentais e instituições de pesquisas, como exemplo: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES); Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT), dentre outros conforme relacionados no Produto 2.1 - Relatório das Pesquisas e Contagens de Tráfego. Ainda, foram utilizados dados oriundos de órgãos do Governo do Estado do Paraná e das secretarias municipais da Prefeitura Municipal de Campina Grande do Sul (PMCG).

Ainda, de modo complementar a dados com informações parciais ou incompletas, foram realizados levantamentos de forma a auxiliarem e ampliarem as análises sobre a mobilidade local.

Também, de modo a complementar ao entendimento sobre a dinâmica de deslocamentos da população campinense do Sul, serão cruzados dados com os dados secundário as informações e análises oriundas das pesquisas de campo realizados e da identificação das condições atuais da infraestrutura disposta sobre o território e demais contextos dentro do cenário metropolitano ao qual o município encontra-se inserido.

2.1. Aspectos físico territorial

Este item tem por finalidade a identificação e caracterização dos aspectos físicos e territoriais inerentes ao Município de Campina Grande do Sul, de modo que a realização das análises referente a temática da mobilidade e circulação de pessoas e bens serão observados os dados referentes a inserção territorial do município, sua relação regional em especial sobre a relação do município junto a Região Metropolitana de Curitiba (RMC)¹, a qual integra o Núcleo Urbano Central (NUC)².

Ressalta-se que os dados e análises apresentados possuem relação com o diagnóstico elaborado pelo processo de revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), o qual ocorre de modo concomitante a este processo de elaboração do PlanMob de Campina Grande do Sul.

Ainda, serão observadas as condicionantes ambientais existentes sobre o município, das quais serão analisadas as relações de temas como a hidrografia, relevo e a declividade atuam sobre as questões da mobilidade e suas políticas.

Por fim, as análises se completam pelas dinâmicas de ocupação e espacialização do território, a partir da composição da morfologia urbana, políticas e identificações de relações sobre o uso e a ocupação do solo e de modo como e distribuí através do zoneamento municipal, assim como a caracterização e dinâmicas do sistema viário.

2.1.1. Caracterização e contextualização regional de Campina Grande do Sul

O município de Campina Grande do Sul encontra-se localizado na porção leste do território do Estado do Paraná (PR), na região Sul do país, sendo um dos 29 municípios que integram a Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Sua área urbana limita-se com os municípios de Colombo, a oeste, e Quatro Barras, a sul, sendo este último com mais

¹ Estabelecida pela Lei Complementar Federal nº14, de 8 de julho de 1973, atualmente é composta pelos municípios de Adrianópolis, Agudos do Sul, Almirante Tamandaré, Araucária, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo do Tenente, Campo Largo, Campo Magro, Cerro Azul, Colombo, Contenda, Curitiba, Doutor Ulysses, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Lapa, Mandirituba, Piên, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, Rio Negro, São José dos Pinhais, Quitandinha, Tijucas do Sul e Tunas do Paraná.

² Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba (NUC-RMC) é composto pelos seguintes municípios: Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Curitiba, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais (COMEC, 2006).

intensidade em decorrência da conurbação entre os bairros Jardim Paulista, em Campina Grande do Sul, e o Menino Deus, em Quatro Barras. O território municipal faz limite sobre o contexto da RMC com Bocaiuva do Sul ao norte.

Destaca-se ainda os limites com os municípios de Morretes, Antonina e Guaraqueçaba, da região litorânea do Paraná e a nordeste com o município de Barra do Turvo, no Estado de São Paulo (SP). Conforme ilustra o cartograma a seguir.

Cartograma 1 - Localização do município de Campina Grande do Sul



Fonte: URBTEC™ (2024).

O município de Campina Grande do Sul possui uma população estimada de 47.825 pessoas, de acordo com dados disponíveis a consulta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2022, distribuídos pelos 539,245 km² de extensão territorial, que o

torna o 12º maior município da Região Metropolitana de Curitiba (RMC). Esta relação população e território resulta em uma densidade demográfica de aproximadamente 88,69 hab./km² (IBGE, 2022), de modo que o município ocupa a 10ª em volume populacional e 13ª posição em densidade demográfica, em âmbito metropolitano. Em nível estadual, o município se estabelece na posição 38ª em porte populacional e a 40ª em densidade demográfica (IBGE,2021), dentre os 399 municípios que compõem o Estado do Paraná. A Tabela 1 apresenta os dados de Campina Grande do Sul e inseridos no contexto da RMC e do Estado do Paraná.

Tabela 1 - Caracterização de área, população e densidade de municípios da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) e do Estado do Paraná (2022)

Município	Área	Município	Área
Adrianópolis	1.349,31	6.256	4,64
Agudos do Sul	192,26	10.233	53,22
Almirante Tamandaré	194,23	119.825	616,93
Araucária	469,24	151.666	323,22
Balsa Nova	348,93	13.395	38,39
Bocaiúva do Sul ¹	825,67	13.299	16,11
Campina Grande do Sul	539,25	47.825	88,69
Campo do Tenente	304,49	7.508	24,66
Campo Largo	1.243,55	136.327	109,63
Campo Magro	275,35	30.160	109,53
Cerro Azul	1.341,19	16.134	12,03
Colombo ¹	197,58	232.212	1.175,28
Contenda	299,04	19.128	63,97
Curitiba	434,89	1.773.718	4.078,53
Doutor Ulysses	777,48	5.697	7,33
Fazenda Rio Grande	116,68	148.873	1.275,93
Itaperuçu	322,99	31.217	96,65
Lapa	2.093,86	45.003	21,49
Mandirituba	379,18	27.439	72,36
Piên	254,79	13.655	53,59
Pinhais	60,87	127.019	2.086,76
Piraquara	227,04	118.730	522,94
Quatro Barras ¹	180,47	24.191	134,04

Quitandinha	447,02	18.398	41,16
Rio Branco do Sul	811,43	37.558	46,29
Rio Negro	604,14	31.324	51,85
São José dos Pinhais	946,44	329.628	348,28
Tijucas do Sul	671,89	17.621	26,23
Tunas do Paraná	668,478	6.219	9,3
NUC ²	6.020,00	3.308.949	786,62
RMC	16.577,72	3.560.258	396,86
Paraná	199.298,98	11.444.380	57,42

Nota: (1) municípios da RMC limítrofes à Campina Grande do Sul. (2) área resultante do somatório das áreas municipais integrantes do NUC.

Fonte: Elaborado com base em IBGE (2022).

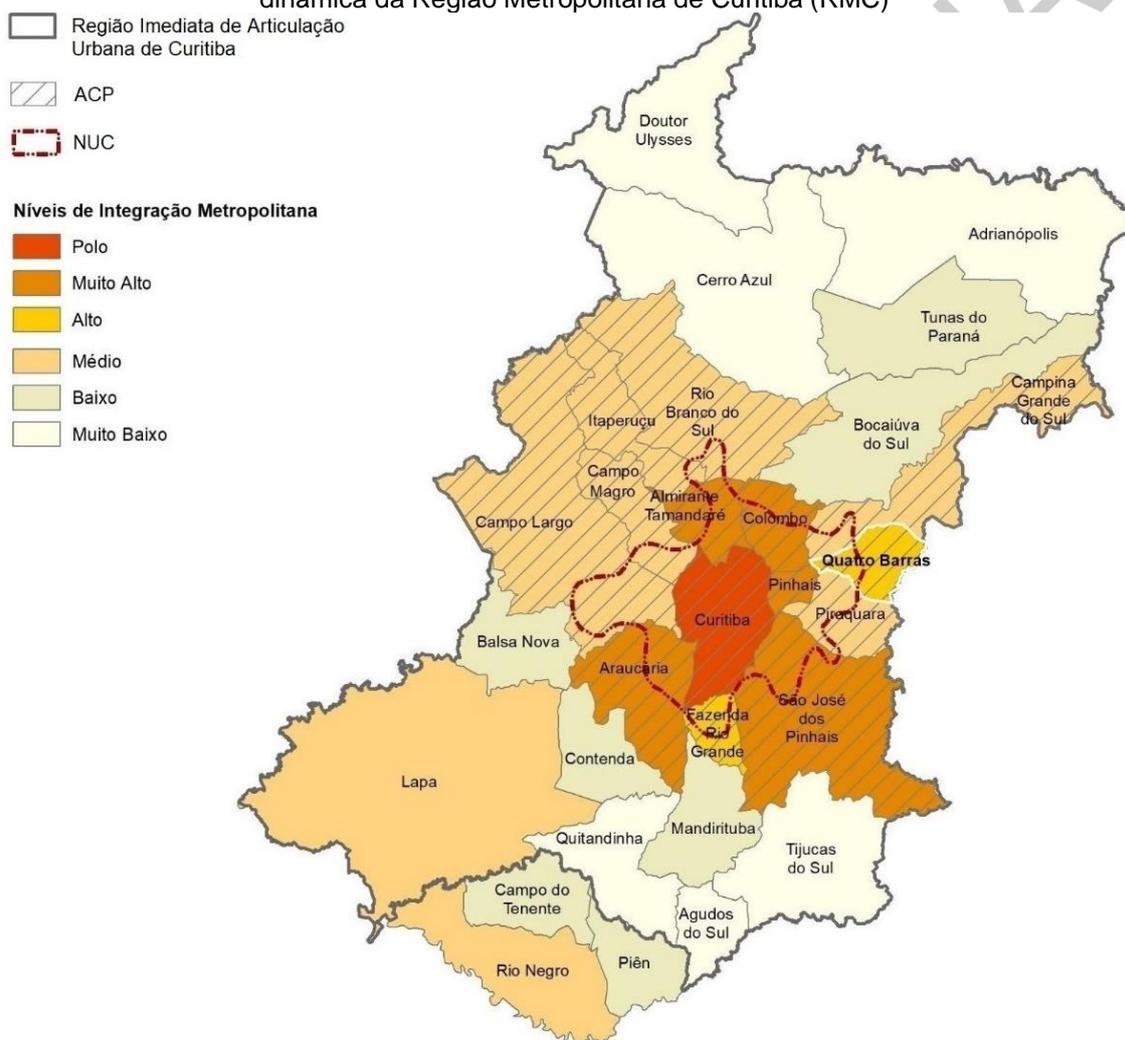
Dentro do contexto metropolitano, cabe a Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP), cuja criação é instituída pela Lei Estadual nº 21.353, do primeiro dia de janeiro de 2023, realizar a integração, organização, planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum em âmbito estadual dos municípios integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e regiões integradas de desenvolvimento.

Levando em consideração a dinâmica de ocupação da RMC, Campina Grande do Sul é um dos municípios inserido no Núcleo Urbano Central (NUC) da Região Metropolitana de Curitiba, conforme estabelecido em 2006 pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), atual Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP). Esse conjunto de municípios se definiu em decorrência da formação de uma mancha urbana continuada, reforçando as relações e dinâmicas regionais. Ao todo a NUC é composta por 14 municípios da RMC, sendo eles: Almirante Tamandaré, Araucária, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Colombo, Fazenda Rio Grande, Itaperuçu, Pinhais, Piraquara, Quatro Barras, Rio Branco do Sul, e São José dos Pinhais. Ressalta-se que os municípios integrantes do NUC são os mesmos que compõe a Área de Concentração de População (ACP) de Curitiba.

Apesar de integrar a Região Metropolitana de Curitiba, Campina Grande do Sul possui características específicas que diferem o município dos demais. Essa relação é destacada por estudos do Observatório das Metrôpoles, onde é notório a diversidade e heterogeneidade dentre os integrantes da RMC, assim como também é verificado em demais regiões metropolitanas pelo país, da qual originou a classificação entre os

municípios conforme a relação dentro do contexto metropolitano (Observatório das Metrôpoles, 2012; Firkowski; Moura, 2014). Neste caso, Campina Grande do Sul enquadra-se na classificação como nível “médio” de integração com a metrópole, da qual possui relação de deslocamentos de sua população e influência do polo da ACP, porém não com tanta intensidade como o registrado em município conturbados com a Capital como os casos de Araucária e Colombo. A Figura 1 ilustra a relação de integração da RMC.

Figura 1 – Região Imediata de Articulação Urbana de Curitiba e níveis de integração dos municípios à dinâmica da Região Metropolitana de Curitiba (RMC)



Nota: ACP = Área de Concentração Populacional; NUC = Núcleo Urbano Central.

Fonte: URBTEC™ (2022, p. 43).

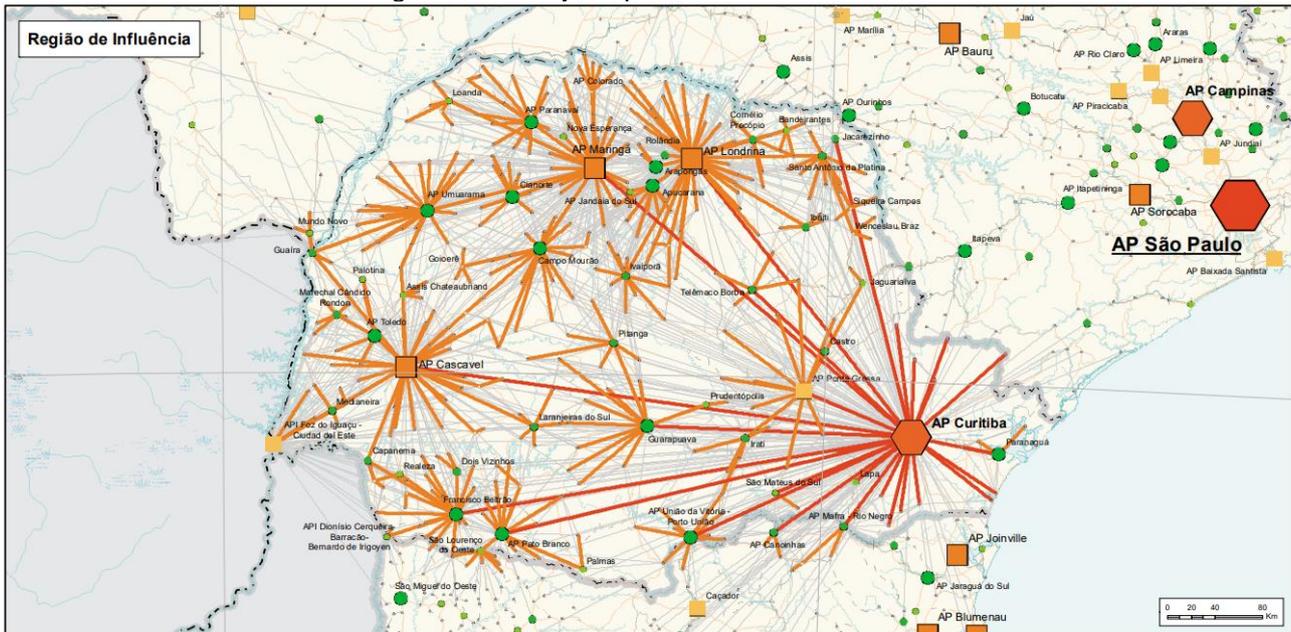
A compreensão dos níveis de integração e tipologias de relação entre os entes municipais inseridos nos contextos metropolitanos são vitais para a estabelecer um

planejamento integrado e políticas que atuem no desenvolvimento da região. Sobre os aspectos da mobilidade, possui influência direta nos modos de deslocamentos de pessoas e bens, assim como compatibilizados com a oferta de serviços, pois nutrem as informações para o estabelecimento de alternativas diversificada de rotas e a oferta de serviço de transporte público.

Sobre este contexto regional, se realiza no país dentro de um período de dez anos, a pesquisa de Regiões de Influência das Cidades (REGIC), a qual visa identificar as interações entre cidades a partir dos deslocamentos da população em busca de serviço e bens, dentre outros motivos de conexões. As publicações do IBGE realizam a análise sobre as relações de hierarquização entre centros urbanos e o estabelecimento de regiões de influência, hierarquizando as relações locais entre as cidades dentro de uma região específica. Para tanto, para a realização de análises das dinâmicas de integração e relação entre cidades, são levados em consideração os seguintes documentos do IBGE: "Regiões de Influência das Cidades 2018" (IBGE, 2020) e "Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil" (IBGE, 2016).

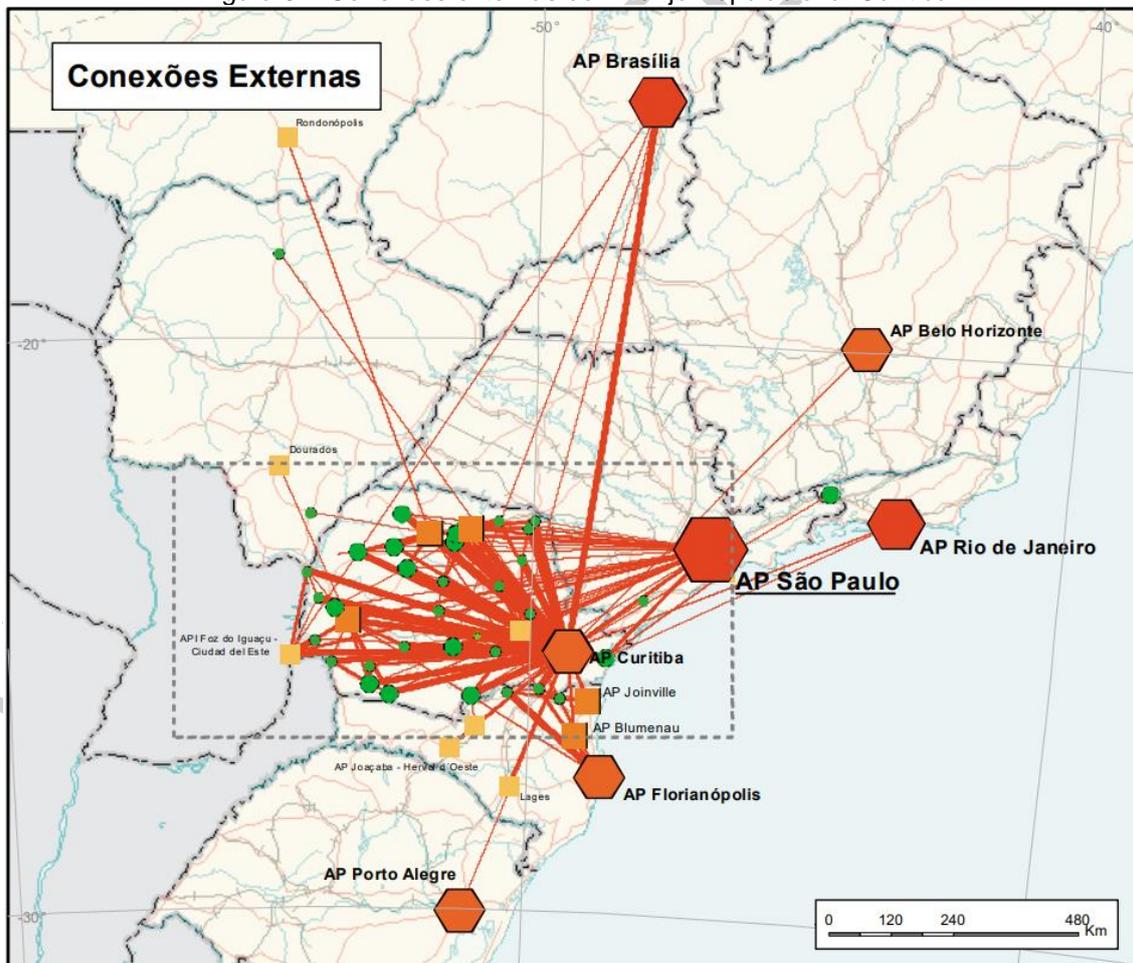
Campina Grande do Sul, é um dos municípios integrantes do Arranjo Populacional (AP) de Curitiba (Figura 2), o qual de acordo com o relatório de 2018 classifica-se como metrópole (IBGE, 2020). Essa classificação se apresenta em relação aos serviços e a infraestrutura disposta sobre a região, mas também as relações com outras AP gerando conexões regionais e em escala nacional, conforme demonstra a Figura 3, reforçando a importância dessa metrópole.

Figura 2 – Arranjo Populacional de Curitiba/PR



Fonte: IBGE (2020).

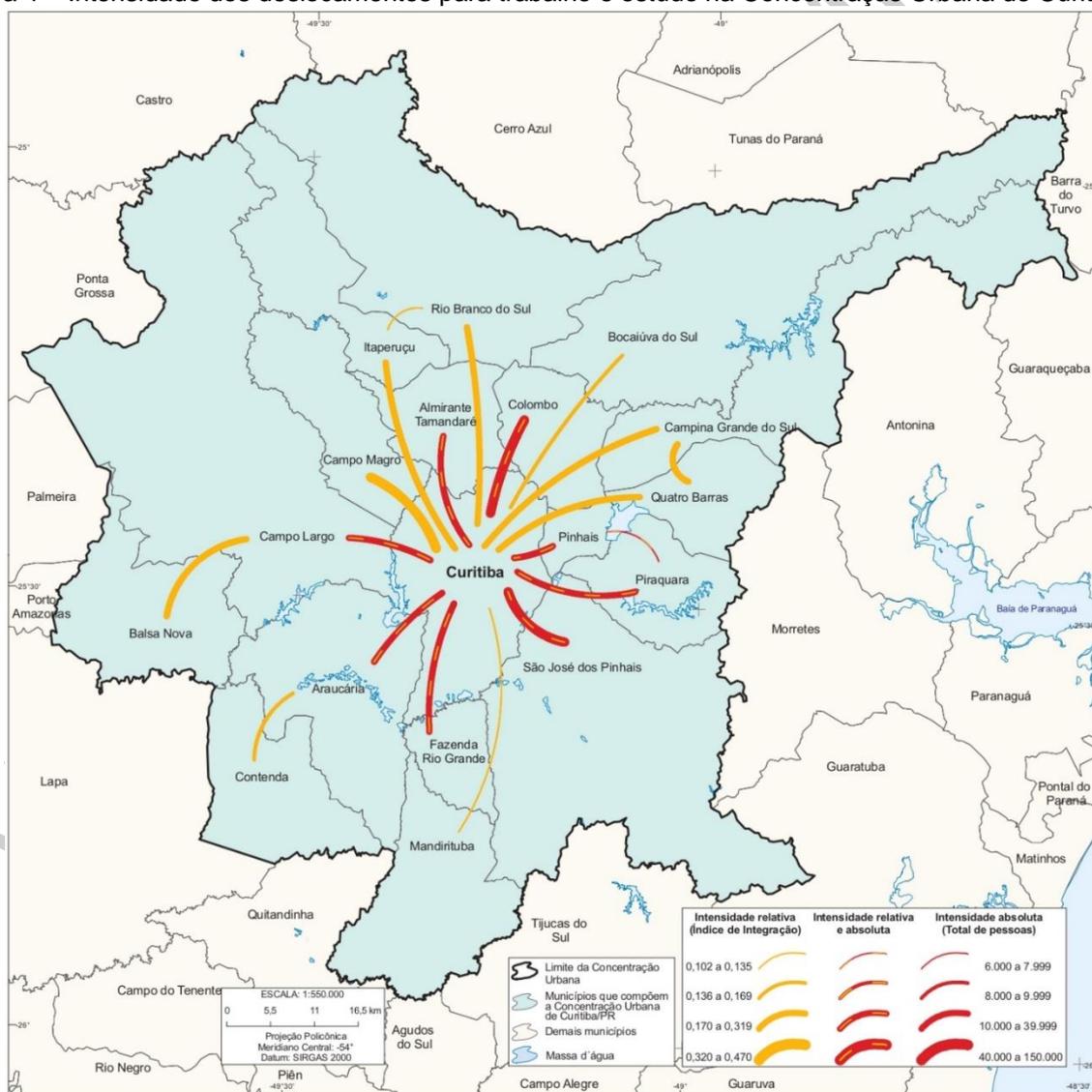
Figura 3 – Conexões externas do Arranjo Populacional Curitiba



Fonte: IBGE (2020).

Dentro do Arranjo populacional de Curitiba, é possível observar as relações entre os municípios que o compõem, essa relação pode ser observada a partir da intensidade de deslocamentos para trabalho e estudo a qual é estabelecida por estudos do IBGE. Esse estudo se baseia nos deslocamentos realizados para estudo e/ou trabalho, levando em consideração o domicílio da população, para tanto o cálculo parte da divisão do número de pessoas que realizam este movimento entre municípios pelo número de pessoas que realizam essa movimentação no mesmo município a qual reside (IBGE, 2016). A seguir, a Figura 4, apresenta a intensidade de deslocamentos identificados sobre a Área de Concentração de População de Curitiba.

Figura 4 – Intensidade dos deslocamentos para trabalho e estudo na Concentração Urbana de Curitiba/PR



Fonte: IBGE (2016).

Este estudo evidência a relação direta de Campina Grande do Sul com o polo do Arranjo, a capital Curitiba, a qual detém maiores volumes de ofertas de empregos e estabelecimentos de ensino, especialmente de níveis técnico e superior. Outro município com volume de integração verificado é com Quatro Barras, a qual possui uma forte relação em razão da conurbação de áreas urbanas e distribuição de ofertas de serviço e comércios entre essas áreas. A intensidade de deslocamentos verificada em ambos os casos é similar, apresentando dentro do mesmo range de medição demonstrando um fluxo 10.000 a 39.999 pessoas entre municípios, e um fator de integração com variação de 0,170 a 0,319 (IBGE, 2016).

Parte dessa relação se vem pela influência que a Rodovia BR-116 atua sobre o território, através da possibilidade de integração com Curitiba e com o Estado de São Paulo, assim como as dinâmicas de fácil conexão que demais rodovias e estradas permitem. Ainda, é notória a presença do Hospital Angelina Caron e de empresas de áreas de indústria e operação logística que demandam deslocamentos diários ao município. Destaca-se o potencial do município sobre aspectos de produção agrícola e turismo levando em consideração o desenvolvimento sustentável e alinhado aos parâmetros ambientais que condicionam o território.

Em aspectos de planejamento da metrópole, as definições são de responsabilidade da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP), da qual se estabeleceu em 2006 o Plano de Desenvolvimento Integrado (PDI), realizado a partir da revisão do PDI de 1978. Ressalta-se que está em processo de elaboração o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) o qual irá estabelecer novos alinhamentos para o planejamento da região.

Ao mérito do planejamento metropolitano, Campina Grande do Sul enquadra-se na RMC em áreas e estratégias voltadas a práticas sustentáveis de exploração agrícola e mineral, proteção de mananciais de abastecimento, manejo rural sustentável, saneamento básico e regulação da ocupação urbana e industrial (CAMPINA GRANDE DO SUL, 2015).

2.1.2. Evolução Urbana

Conforme evidenciado nos produtos de diagnóstico do processo de revisão do PDM, o processo de ocupação da área urbana de Campina Grande do Sul o município que possui influência direta exercida pela presença da Rodovia BR-116, e conseqüentemente

um beneficiamento logístico que esse eixo possui, assim como com as integrações com demais rodovia que lhe possibilita.

As dinâmicas da RMC ocorrentes na década de 1990, com a criação do parque automotivo em São José dos Pinhais, impulsionou o desenvolvimento industrial e logístico da região de Curitiba. Campina Grande do Sul, a partir desta inserção e da localização estratégica proporcionada pela rodovia e pelo contorno leste tornou-se uma localização atrativa em especial para setores terciários, como áreas de comércio, serviço e logística.

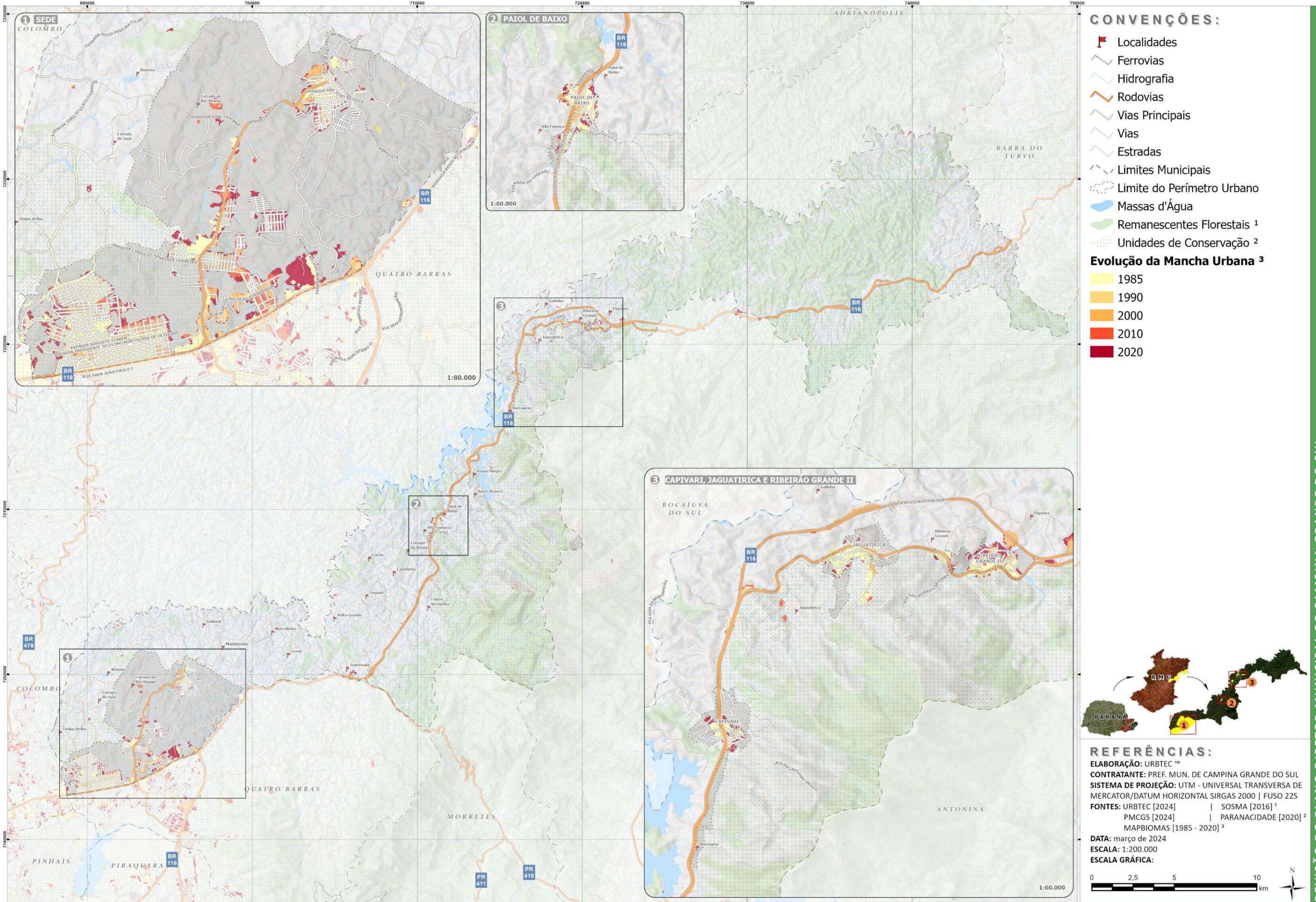
Ressalta-se a forte relação ambiental que o município possui, sendo necessário o planejamento do território focando no desenvolvimento sustentável e promovendo o uso do solo de modo responsável sobre as questões ambientais de cada localidade. Esse conjunto de definições é refletido nas definições realizadas nas revisões do PDM realizadas e no PDI de 2006 sob escala metropolitana.

Para tanto, vale salientar o avanço populacional que o município obteve saltando de 9.798 habitantes registrados em 1980 para 47.825 habitantes em 2020, o que espacialmente foi identificado em relação ao crescimento da mancha urbana verificada. Destaca-se que ao longo das pesquisas realizadas (IBGE, 1980, 1991, 2000, 2010, 2022) até os anos 2000 houve um crescente populacional mais intensa ao verificado em pesquisas posteriores, porém sobre efeitos de distribuição espacial da mancha urbanizada o comparativo entre 2020 e 2010 demonstra uma maior ampliação da área em contraponto ao menor avanço populacional.

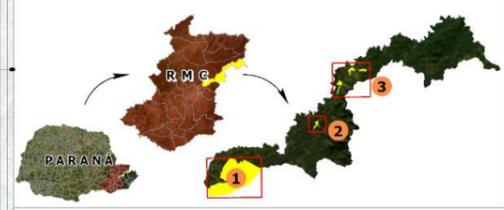
É notório o crescimento mais intenso na porção sul da área urbana de Campina Grande do Sul, a qual possui conurbação com a área urbana de Quatro Barras, seja por demandas de habitação em regiões como os Bairros Jardim Ceccon e Jardim Eugênia Maria, quanto pela implantação de indústrias e atividades do terceiro setor. Verificam-se ainda, a expansão da mancha urbana ao longo da Rodovia do Caqui, especialmente para atividades industriais, de comércio e serviço, e das ramificações a partir dela por loteamentos realizados no período de 2010 a 2020 como os casos do bairro João Paulo II.

Verificou-se a evolução da mancha urbana nos bairros rurais, que apesar das características de uso voltada para produção agrícola e para o turismo, ainda somado a infraestrutura defasada em comparação ao perímetro urbano, houve um crescente de ocupação especialmente no bairro Ribeirão Grande.

A seguir, o Mapa 1 demonstra a evolução da mancha urbana do município.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Evolução da Mancha Urbana ³**
- 1985
 - 1990
 - 2000
 - 2010
 - 2020



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PARANACIDADE [2020] ²
 MAPBIOMAS [1985 - 2020] ³

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

2.1.3. Condicionantes Ambientais

Conforme destacado no diagnóstico elaborado no Produto 3 – Caracterização e diagnóstico do município, existem uma diversidade de condicionantes ambientais que influem sobre o planejamento territorial. Dentre os aspectos elencados no documento supracitado, no que tange diretamente ao planejamento da mobilidade e da produção de infraestrutura destinada aos deslocamentos da população serão analisados a seguir.

Ao identificar as questões associadas ao relevo, o município de Campina Grande do Sul encontra-se, em sua maior parte localizado no Primeiro Planalto Paranaense, também chamado de Planalto Cristalino, e tem como delimitadores territoriais a Serra da Escarpa Devoniana e a Serra do Mar.

A declividade a qual o relevo local proporcionado pelo relevo sobre o território, possui influência direta e determinante sobre a ocupação do território, especialmente quando analisados as tipologias e fragilidades de solo. Para tanto, conforme a EMBRAPA (2018) classifica-se as seguintes classes de relevo:

- Plano: declividades baixas entre 0% e 3%;
- Suave ondulado: topografia suave, com variações entre 3% e 8%;
- Ondulado: topografia moderada, apresentando variações entre 8% a 20%;
- Forte ondulado: topografia com declives fortes, possuindo variações de aclave entre 20% a 45%.
- Montanhoso: topografia montanhosa e acidentada, com variações de declividade fortes entre 45% e 75%;
- Escarpado: topografia com características íngremes, formas abruptas e escapadas, com declividades superiores a 75%.

O município de Campina Grande do Sul se caracteriza por declividades baixas na região de influência da APA do Rio Iraí, a qual se relacionam bairros como Jardim Paulista, Timbu, Jardim Ceccon e Jardim Eugênia Maria, com declividades próximas a 5%. Demais regiões, como na Sede do município, verificam-se declividades mais elevadas, variando de 20% a 30% de inclinação.

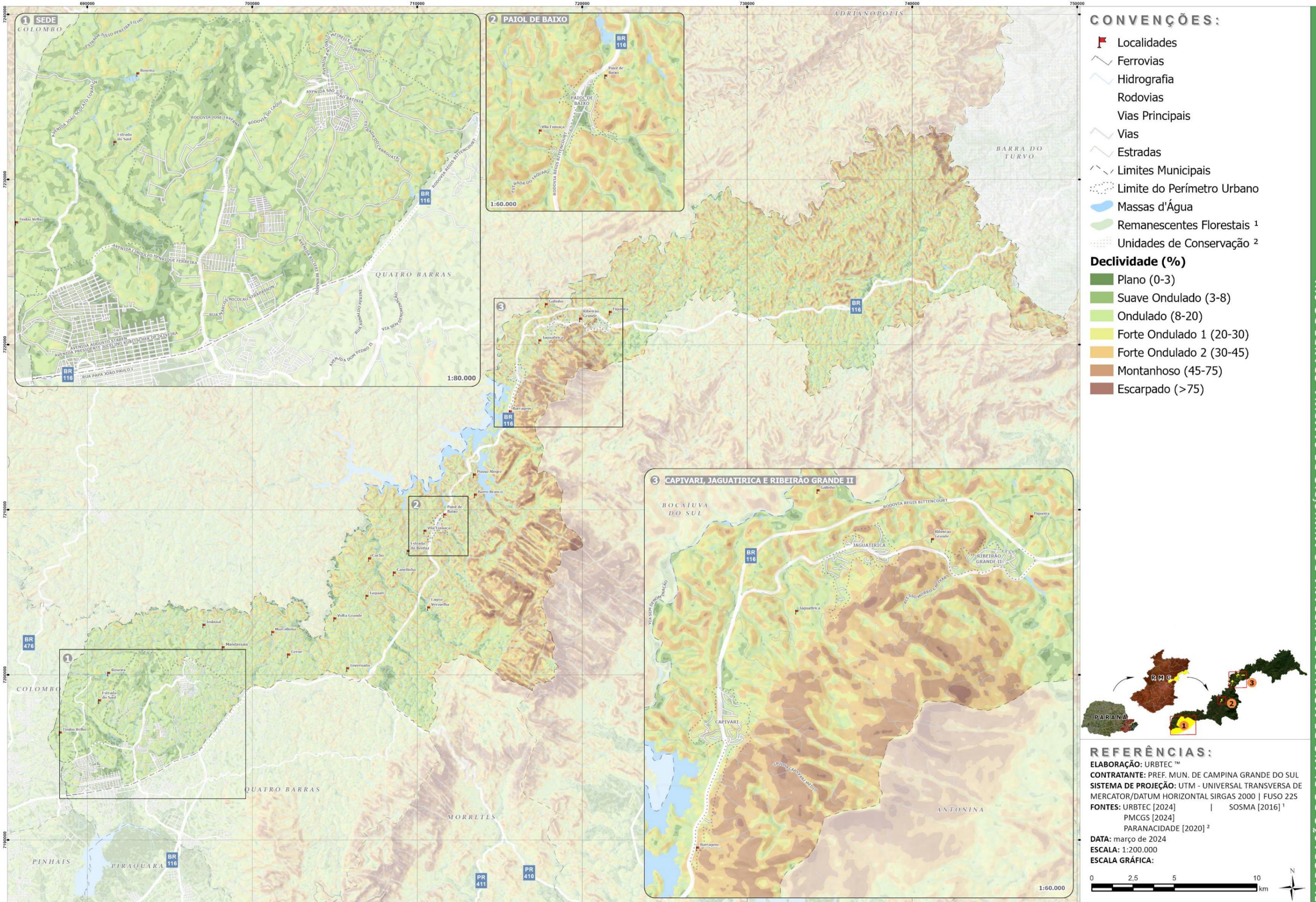
Parte do território possui incidência de declividades superiores a 30%, em especial na divisa com o município de Antonina, complexo montanhoso do Pico Paraná integrante da Serra do Mar Paranaense. Nas proximidades com essas áreas estão a exemplo os

bairros rurais Capivari, Jaguatirica e Ribeirão Grande, ao longo da rodovia que possuem em seu entorno terrenos com declives fortes, e áreas

Além da ocupação territorial, levando em consideração habitação, a declividade tem influência direta em questões de acessibilidade, levando em consideração os deslocamentos realizados sem nenhum veículo automobilístico, pois podem ser beneficiados ou dificultados pela topografia local.

O sistema viário, por sua vez, também é regido pela declividade, visto que o seu desenho deve atender as características do relevo local, o que pode condicionar a oferta do transporte público, os deslocamentos de cargas e ciclistas.

A declividade do município de Campina Grande do Sul pode ser observada no Mapa 2, a seguir.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Declividade (%)**
- Plano (0-3)
 - Suave Ondulado (3-8)
 - Ondulado (8-20)
 - Forte Ondulado 1 (20-30)
 - Forte Ondulado 2 (30-45)
 - Montanhoso (45-75)
 - Escarpado (>75)



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024]
 PARANACIDADE [2020] ²

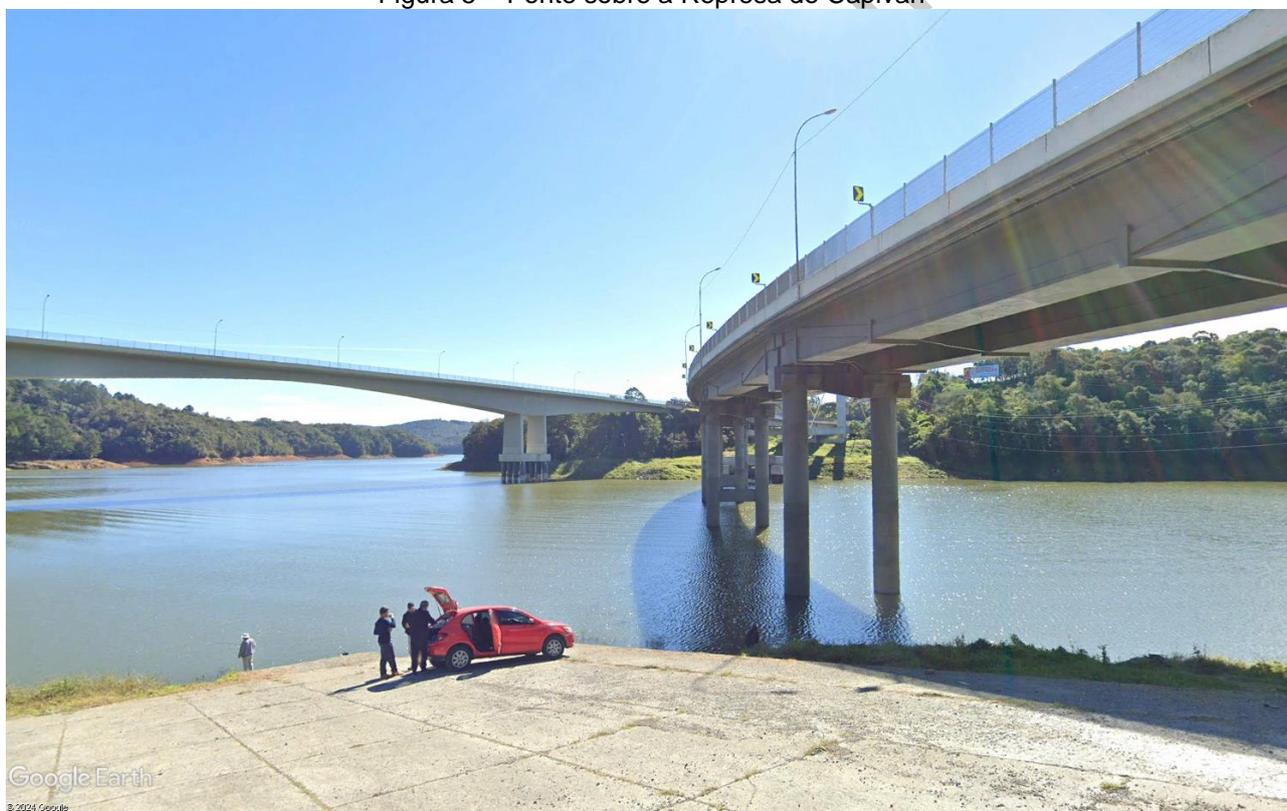
DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

Já sobre a sua hidrografia, o município encontra-se disposto sobre duas bacias, a Bacia Hidrográfica do Ribeira e a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu. As sub-bacias de maior influência sobre Campina, visto que possuem grande extensão territorial nelas, é as do Rio Capivari e as do Iraí.

Os cursos de água existentes no município atuam como condicionantes para o desenvolvimento municipal, levando em consideração as suas características físicas, tal como a sua largura e até mesmo o solo da região, e as áreas de preservação ao seu entorno.

O rio com maior extensão dentro do território de Campina Grande do Sul é o rio Capivari, onde em uma parte dessa extensão foi inserida a Represa do Capivari, um marco no município, pois é um divisor territorial na área rural, sendo transposto apenas pela Rodovia BR-116.

Figura 5 – Ponte sobre a Represa do Capivari



Fonte: Google Earth (2024).

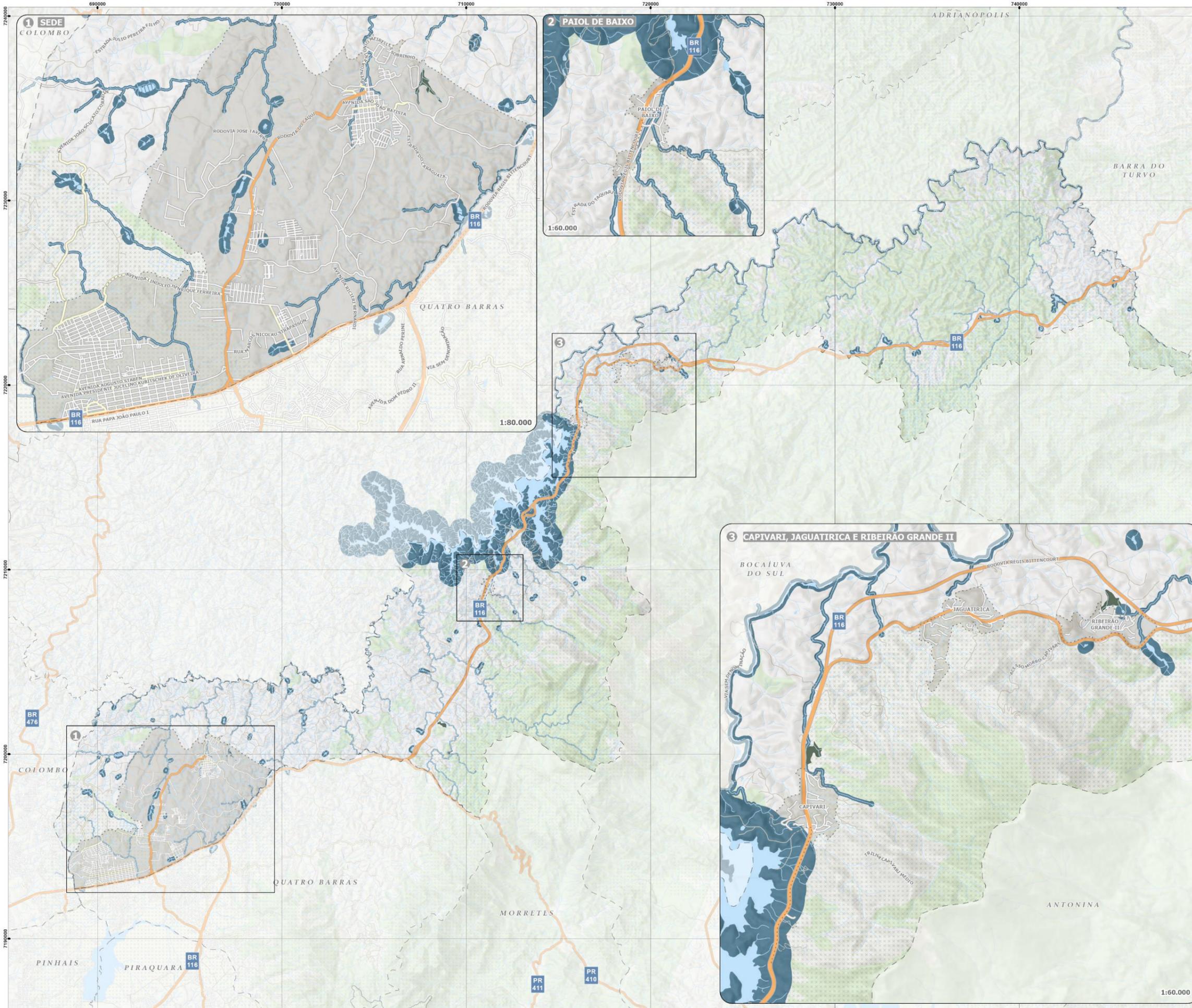
Outro corpo hídrico com relevância é o Rio Canguiri, principal ator integrante da área de manancial da sub bacia do Rio Iraí, possui pouca extensão sobre o território no limite municipal com Colombo. Para tanto, sobre o território atua sobre influência na

ocupação em decorrência da legislação estadual da APA do Rio Iraí a qual discorre sobre restrições de modo a preservar a qualidade da água da represa de abastecimento do Iraí, a qual se destaca como um dos principais abastecedores públicos da Região Metropolitana de Curitiba.

Ainda, o município possui disposto sobre seu território um conjunto de espaços urbanos constituídos de áreas verdes, em especial sobre as áreas de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Unidades de Conservação (UC) urbanas.

Essas áreas atuam diretamente na dinâmica de ocupação e planejamento do espaço, tanto em caráter municipal quanto regional, possuindo papel significativo na manutenção e preservação de aglomerados florestais e de mata nativa, assim como nas melhorias da qualidade de vida proporcionada aos habitantes. Essas unidades possuem proteção estabelecida a partir da Lei Federal nº 12.651/2012.

O Agrupamento de condicionantes ambientais sobre o território de Campina Grande do Sul encontra-se especializado no Mapa 3.



CONVENÇÕES:

- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limites Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Áreas de Preservação Permanente ¹
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais ²
- Unidades de Conservação ³
- Vegetação Nativa / Várzea ⁴



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] ¹ | SOSMA [2016] ²
 PMCGS [2024] | IAT [2022] ⁴
 PARANACIDADE [2020] ³

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

2.1.4. Morfologia Urbana

Os conteúdos referentes e análises deste item serão elaboradas a partir da consolidação de estudos e análises realizados pelo processo de revisão do PDM.

2.1.5. Ordenamento Territorial

Em relação ao ordenamento territorial, o presente item apresenta análises em relação ao uso e ocupação de Campina Grande do Sul e identifica as formas de ocupação presentes sobre o território. A seguir relacionam-se as informações presentes na legislação municipal de ordenamento territorial, áreas que apresente regimes especiais de ocupação no município.

Ressalta-se, que concomitante ao processo de elaboração deste Planmob ocorre os processos de revisão do PDM, de modo a esta leitura da realidade municipal estar associada ao recorte temporal do plano diretor vigente, confirme aprovado pela Lei 22/2015.

2.1.5.1. Uso e ocupação do solo

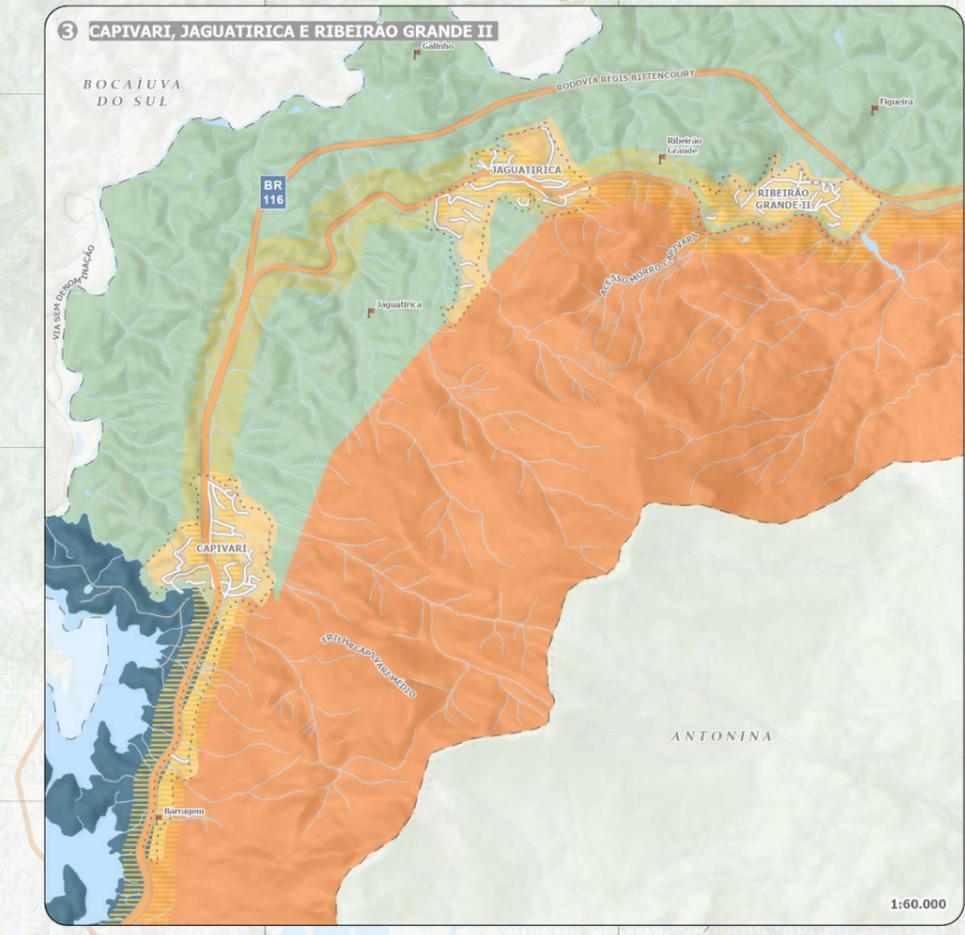
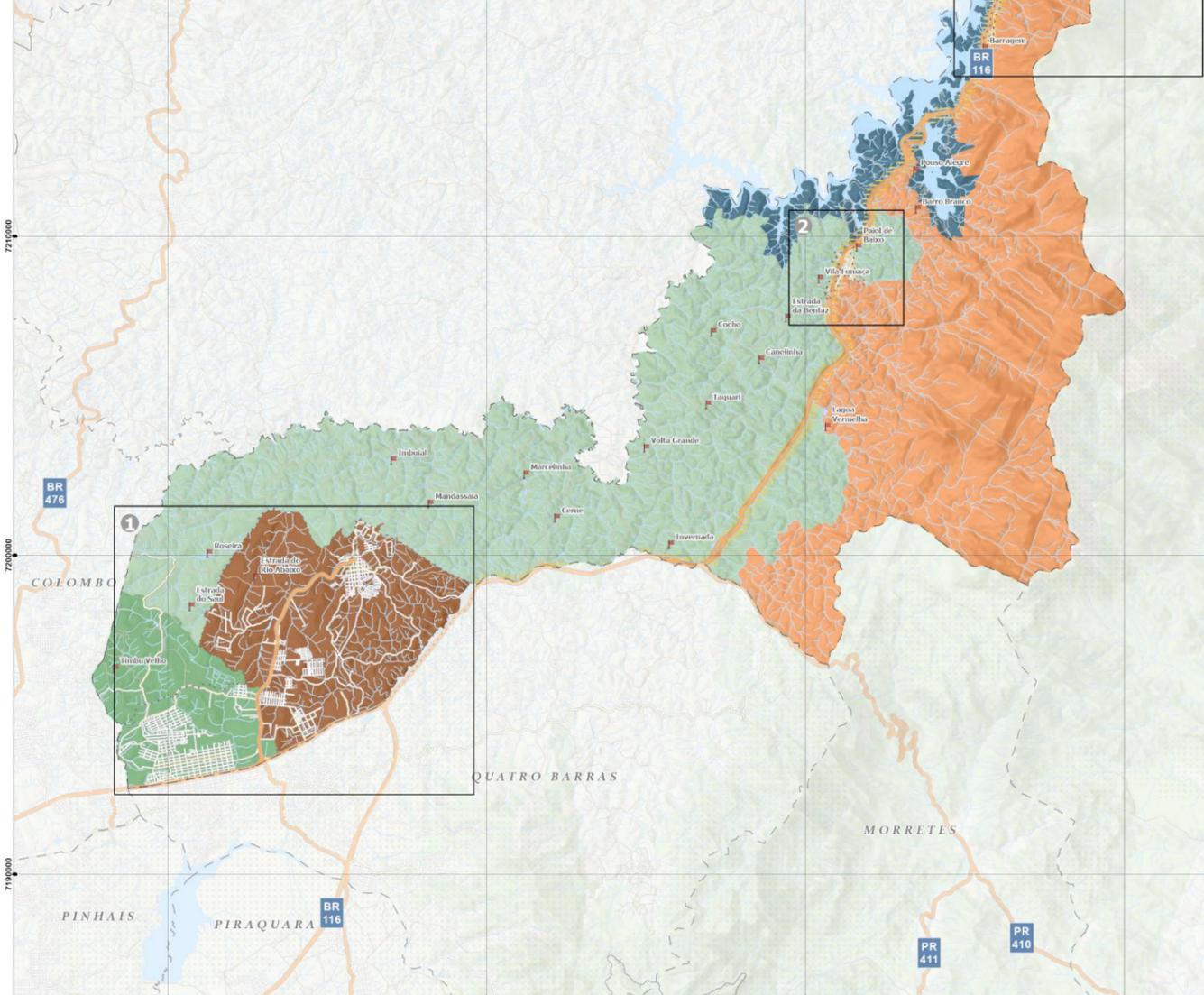
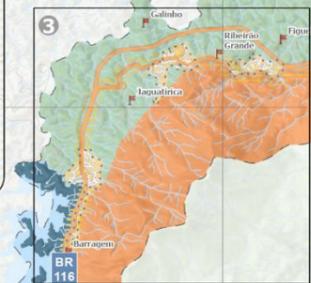
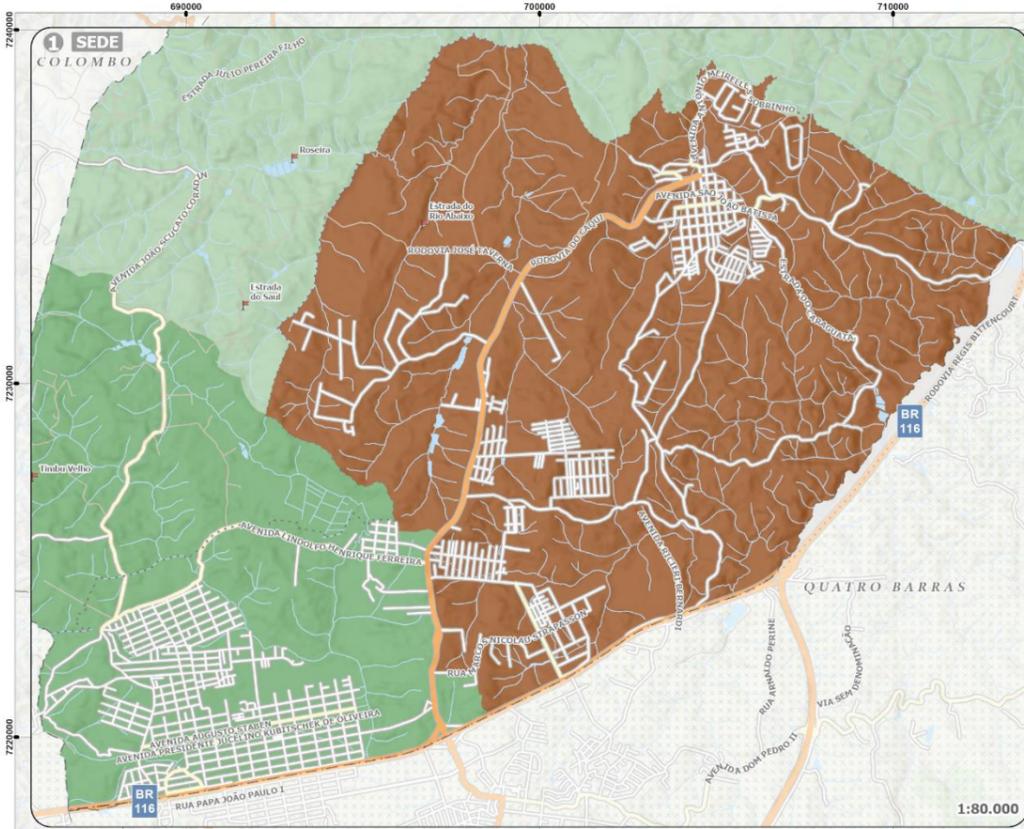
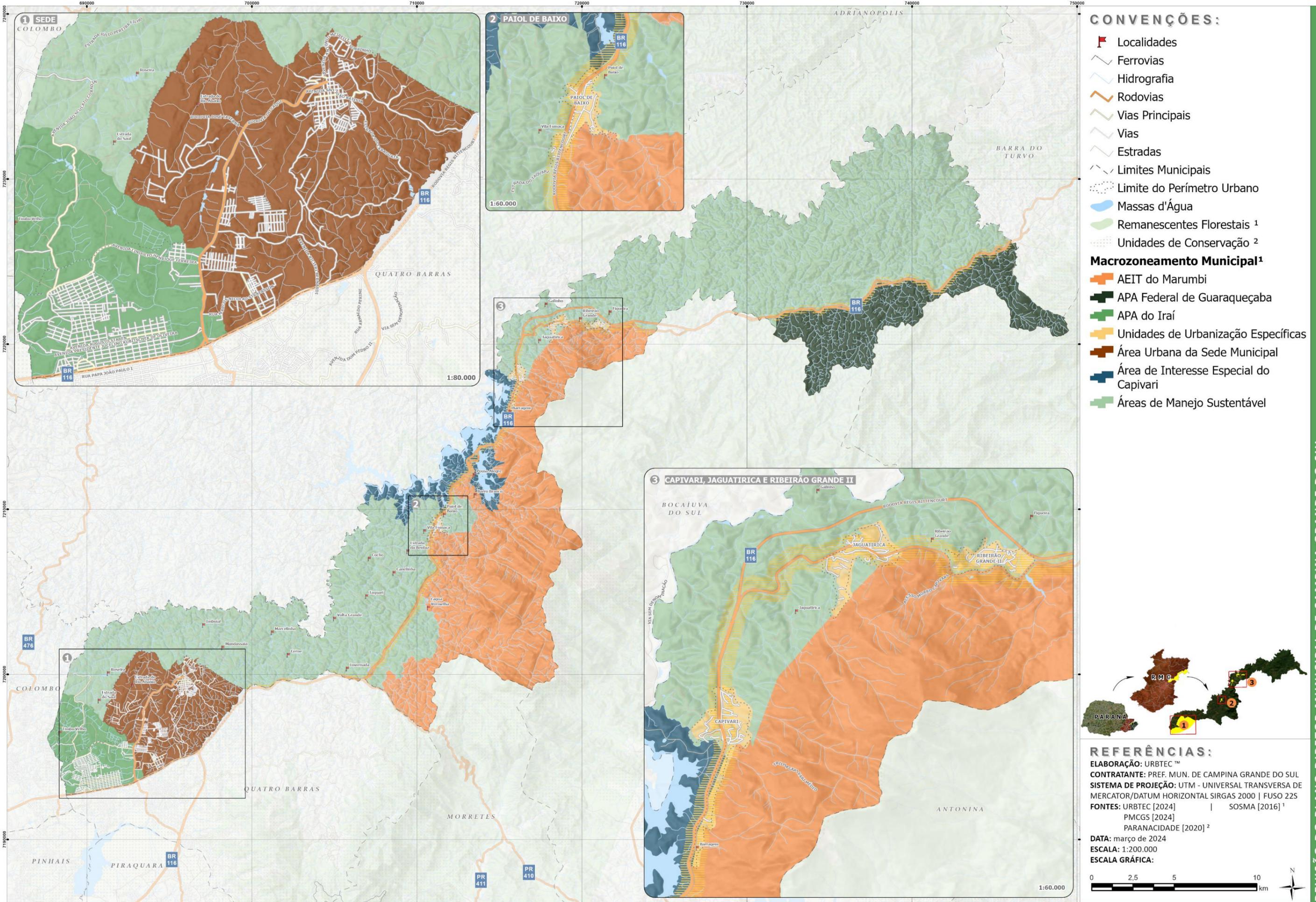
2.1.5.1.1. Macrozoneamento municipal

O município de Campina Grande do Sul é dividido em macrozonas conforme a Lei Municipal nº22/2015, que estabelece os regramentos para o uso e ocupação do solo, e com alteração pela Lei Complementar nº62/2022. As macrozonas municipais de Campina Grande do Sul, são:

- Áreas de Manejo Sustentável: áreas que podem possuir relação direta com as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público para a Região Metropolitana.
- Área de Interesse Especial do Capivari: área destinada ao aproveitamento sustentável de recursos naturais com inserção de atividades produtivas coerentes a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população. Nesta área encontram-se inseridos o Parque Municipal Ecológico Ari Coutinho Bandeira e a área da barragem sobre o Rio Capivari, a Usina Hidrelétrica (UHE) Governador Parigot de Souza (UHE GPS), a qual dispõe de Pacuera (Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da UHE) com zoneamento específico estabelecido em 2022.
- Área Urbana da Sede Municipal (definida pela Lei nº 23/2005).

- Eixo Logístico da BR-116 (compreende aos imóveis rurais que possuem testadas para a rodovia, que se destinam a implantação de indústrias e atividades relacionadas a logística e serviços de apoio)
- Unidades de Conservação Ambiental Instituídas, sendo elas:
 - Área de Proteção Ambiental do Iraí (APA do Iraí) instituída pelo Decreto Estadual nº 1753/1996, e com zoneamento ecológico-econômico para a área estabelecido pelo Decreto Estadual nº 2.200/2000.
 - Área de Especial Interesse Turístico do Marumbi (AEIT do Marumbi): instituída e regulamentada pela lei Estadual nº 7.919/1984 e pelo Decreto estadual nº 5.308/1985.
 - Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba: definida por Decreto Federal nº 90.883/1985;
 - Área de Tombamento da Serra do Mar: estabelecido pelo Decreto Estadual nº 2.290/1986.
- Unidades de Urbanização Específica (classificação alterado para bairros urbanos, redação dada pela Lei nº390/2015);

O Mapa 4 apresenta as macrozonas municipais de Campina Grande do Sul a seguir.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Macrozoneamento Municipal¹**
- AEIT do Marumbi
 - APA Federal de Guaraqueçaba
 - APA do Iraí
 - Unidades de Urbanização Específicas
 - Área Urbana da Sede Municipal
 - Área de Interesse Especial do Capivari
 - Áreas de Manejo Sustentável



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024]
 PARANACIDADE [2020] ²

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

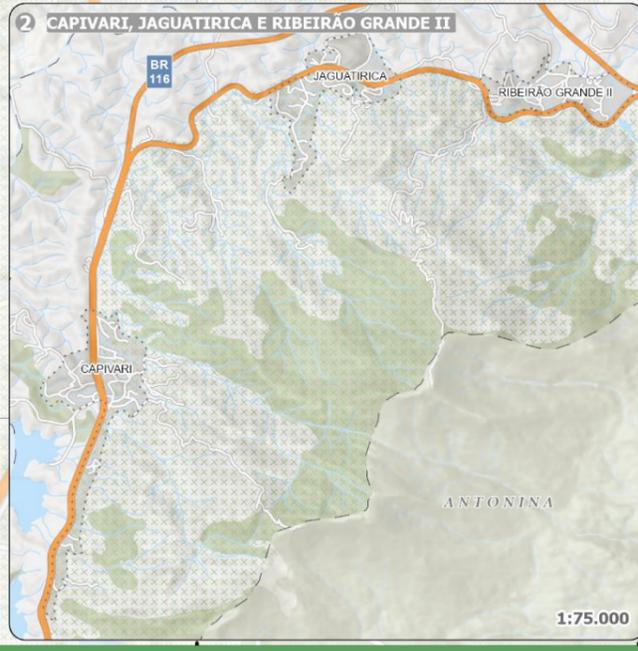
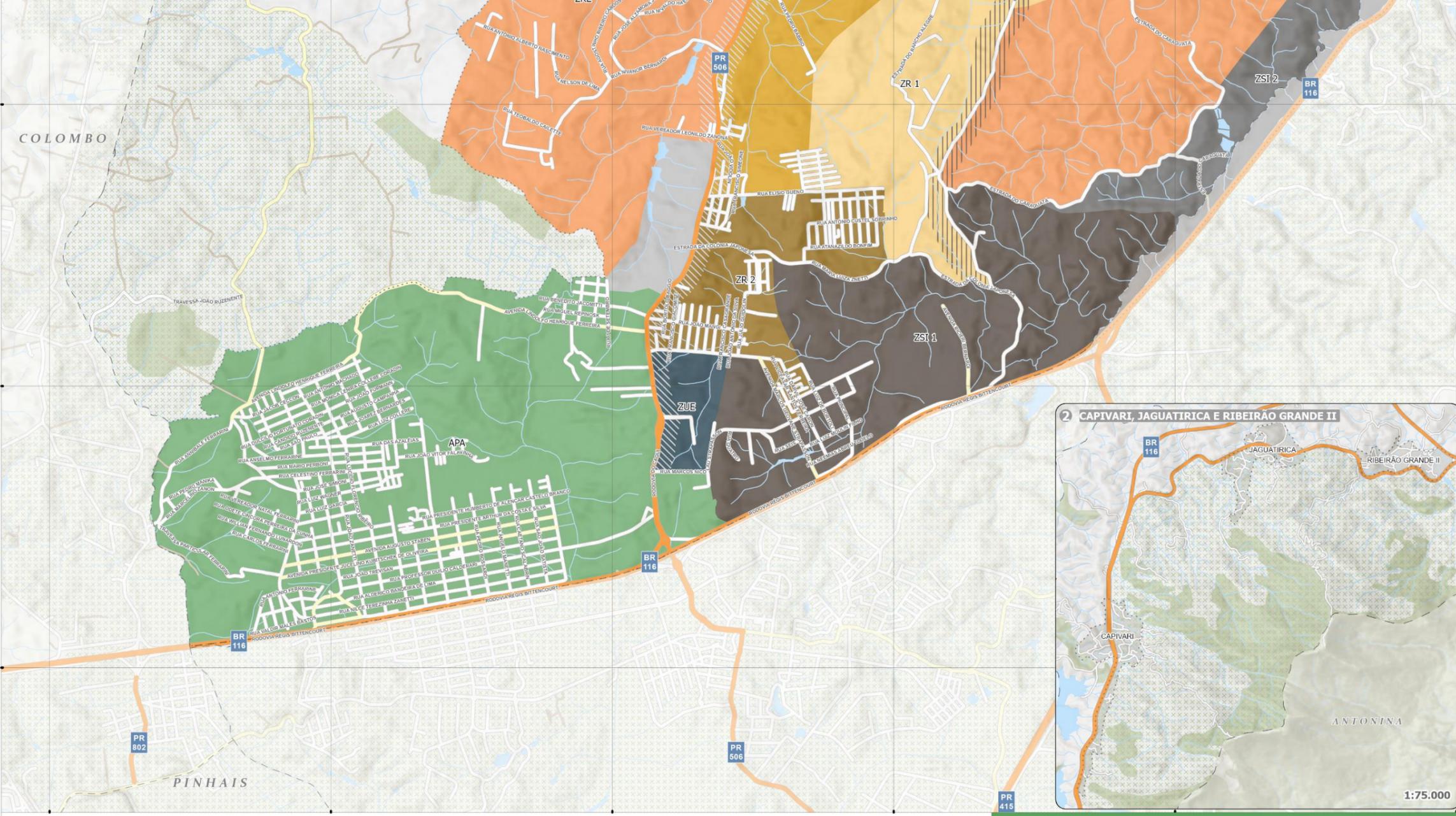
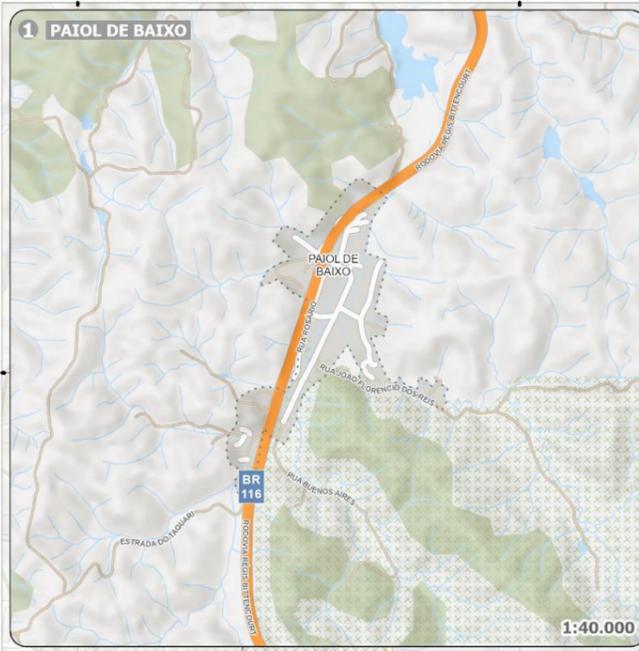
2.1.5.1.2. Zoneamento municipal

O Zoneamento Urbano de Campina Grande do Sul é definido pela Lei Complementar nº. 22/2015, que dispõe sobre o uso e ocupação do solo no município. Conforme Capítulo III, Seção IV da lei, a área urbana da Sede é dividida em 4 (quatro) setores e 9 (nove) zonas, sendo elas:

- Setores Especiais de Comércio e Serviço 1, 2 e 3 (SECS 1, 2 e 3):
 - SECS 1: é o setor de comércio, serviço e indústrias de pequeno porte localizados ao longo do eixo da PR-506 (trecho norte);
 - SECS 2: por sua vez, é o setor indicado para locação de comércio, serviço e indústrias de pequeno e médio porte ao longo da PR-506 (trecho sul);
 - SECS 3: já o setor 3, é indicado para locação de comércio, serviço e indústrias de médio e grande porte ao longo da Estrada do Japonês, continuidade da Avenida São João e Estrada Vereador Júlio Ferreira Filho.
- Setor Especial de Turismo (SET): visa concentrar todas as atividades vinculadas ao turismo do município nas proximidades do Centro de Eventos Aníbal Cury.
- Zonas de Serviço e Indústria 1, 2 e 3 (ZSI 1, 2 e 3):
 - ZSI 1: é a área urbana destinada ao uso de atividades industriais e serviço de médio e grande porte, com a implantação de infraestrutura e acessos adequados e, se necessário, deverão apresentar licenças ambientais;
 - ZSI 2: é a zona destinada a implantação e atividades industriais, de serviços de médio e grande porte e logística, visto a sua proximidade com a rodovia BR-116;
 - ZSI 3: por último, a Zona 3 visa consolidar as atividades industriais já existentes.
- Zona Central (ZC): é a área que tem como objetivo integrar os usos habitacionais, institucionais e comerciais.
- Zonas Residenciais 1, 2 e 3 (ZR 1, 2 e 3):
 - ZR 1: é destinada ao uso, predominante, residencial, sendo uma área de transição entre a zona de maior densidade para a de baixíssima;

- ZR 2: assim como a anterior, é indicada para o uso residencial, porém para os novos parcelamentos urbanos;
- ZR 3: por sua vez, essa área também é destinada ao uso residencial como principal função, visando a ocupação de vazios urbanos e novos parcelamentos.
- Zona Residencial Especial (ZRE): é uma área urbana de uso predominantemente residencial, contudo com características rurais.
- Zona de Uso Especial (ZUE): por fim, a ZUE é a área ao entorno do Hospital Angelina Caron, visando usos semelhantes as atividades já realizadas.

O Mapa 5 a seguir, possibilita visualizar espacialmente as zonas e setores citados acima.



CONVENÇÕES:

- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais¹
- Unidades de Conservação²

Zoneamento Urbano³

- Setor Especial de Comércio e Serviço 1
- Setor Especial de Comércio e Serviço 2
- Setor Especial de Comércio e Serviço 3
- Setor Especial de Turismo
- APA do Iraí
- ZC, Zona Central
- ZR 1, Zona Residencial 1
- ZR 2, Zona Residencial 2
- ZR 3, Zona Residencial 3
- ZRE, Zona Residencial Especial
- ZSI 1, Zona de Serviço e Indústria 1
- ZSI 2, Zona de Serviço e Indústria 2
- ZSI 3, Zona de Serviço e Indústria 3
- ZUE, Zona de Uso Especial

REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC™ [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2015, 2024]³
 PARANACIDADE [2020]²



2.1.5.1.3. Zoneamento da APA do Iraí

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Iraí estende-se pelo município de Campina Grande do Sul, Colombo, Pinhais Piraquara e Quatro Barras. Essa área foi instituída pelo Decreto Estadual nº. 1.753, de 06 de maio de 1996, com o objetivo de preservar a qualidade ambiental do local. No de 2000 foi promulgado o Decreto nº.2200, que aprovou o Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Proteção Ambiental do Iraí.

O Zoneamento é dividido em 4 (quatro) áreas principais e subdivididas em zonas, conforme o Quadro 1.

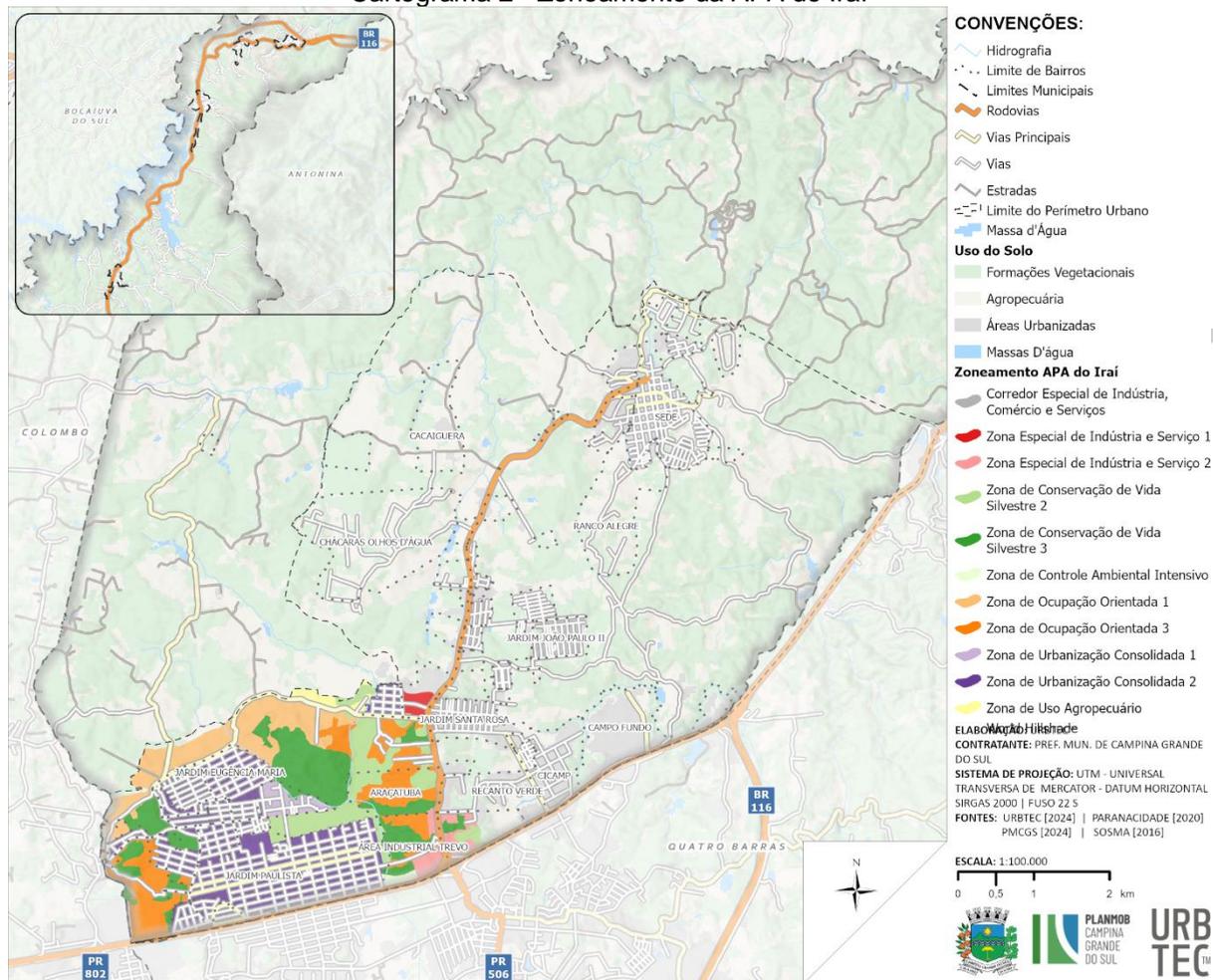
Quadro 1 – Zonas da APA do Iraí em Campina Grande do Sul

ÁREA	ZONAS
Urbanização Consolidada	Zonas de Urbanização Consolidada I, II, III e IV (ZUC I, II, III e IV)
Ocupação Orientada	Zonas de Ocupação Orientada I, II e III (ZOO I, II e III) Corredor Especial de Uso Turístico (CEUT) Corredor Especial de Indústrias, Comércio e Serviços (CICS) Zona Especial de Indústria e Serviço I e II (ZEIS I e II) Zona Especial de Serviços (ZES)
Restrição à Ocupação	Zona da Represa (ZREP) Zona de Preservação da Represa (ZPRE) Zona de Proteção de Fundo de Vale (ZPFV) Zona de Parques (ZPAR) Zona de Extração Mineral Controlada (ZEMC) Zona de Conservação da Vida Silvestre II e III (ZCSV II e III)
Área Rural	Zona de Uso Agropecuário (ZUA)

Fonte: Estado do Paraná – Decreto Estadual nº. 2.200/2000 (e alterações posteriores).

A seguir, o Cartograma 2 ilustra a espacialização do zoneamento da APA do Iraí sobre o território de Campina Grande do Sul.

Cartograma 2 - Zoneamento da APA do Iraí



Fonte: URBTEC™ (2024).

2.1.6. Caracterização do sistema viário

O presente item trata sobre o sistema viário de Campina Grande do Sul e apresenta os as classificações e as características das vias sobre o contexto metropolitano e municipal.

2.1.6.1. Hierarquia viária e Classificação do sistema viário metropolitano

A necessidade de estruturação e institucionalização do sistema viário que realize o planejamento e a ordenação dos modos e dinâmicas de deslocamentos dentro do contexto metropolitano, surgiu a partir da expansão da malha urbana da RMC, assim como da ampliação dos deslocamentos oriundos desse processo e aliados aos interesses de cada um dos municípios.

A partir deste contexto, com o objetivo de instituir uma política de gestão metropolitana sobre o sistema viário, foi publicado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), atual AMEP, e pela então Secretaria de Estado do Planejamento (SEPL) o documento “Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano”³. Este documento atua na identificação das vias que compõe o sistema viário metropolitano, assim como o estabelecimento de hierarquia e definição de características específicas conforme demanda e tipologia de deslocamento sobre ela empregada.

No mesmo ano, de modo a atingir os objetivos estabelecidos pelo plano de gestão do sistema viário metropolitano, em 29 de novembro de 2000 foi instituído a partir da deliberação 02/2000, a regulamentação e aprovação das diretrizes viárias metropolitana, e ainda, a criação do Câmara Técnica do Sistema Viário Metropolitano.

A seguir, o Quadro 2 apresenta os parâmetros para a definição e hierarquização das vias que compõe o sistema viário metropolitano.

Quadro 2 - Parâmetros para a definição e hierarquização das vias que compõe o sistema viário metropolitano

Via	Expressa	Integração	Estruturante	Ligação	Conexão
Tráfego prioritário	Longa distância. Para deslocamentos e interurbanos de maior percurso e tráfego de passagem. Continuidade com as principais rodovias	Longa distância. Para deslocamentos urbanos e interurbano de maior percurso. Continuidade com as vias expressas, podendo ter características de via expressa.	Longa distância intra-metrópole. Para viagens de longo percurso, interface com os sistemas urbanos, com tráfego direto.	Média distância, entre áreas urbanas de municípios vizinhos	Média distância, Interface entre o sistema de longa distância e o sistema urbano local.
Composição / Nomenclatura	Expressa, de contorno, radial, perimetral, de tráfego de passagem	Expressa, radial, perimetral	De contorno, perimetral (central, de bairros), estruturante (anel central, externa, de transição), radial, de tráfego de passagem, prioritária de tráfego, interbairros, de	Perimetral; estrutural (externa, de transição), radial, de ligação, de tráfego de passagem, prioritária (de tráfego, de comércio e serviços, de	Perimetral, estrutural (externa, de transição), radial, de conexão, de tráfego de passagem, prioritária (de tráfego, de comércio e serviços, de

³ O documento “Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano”, assim como informações complementares, encontram-se disponíveis para consulta no sítio eletrônico: <https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/Sistema-Viario-Metropolitano>

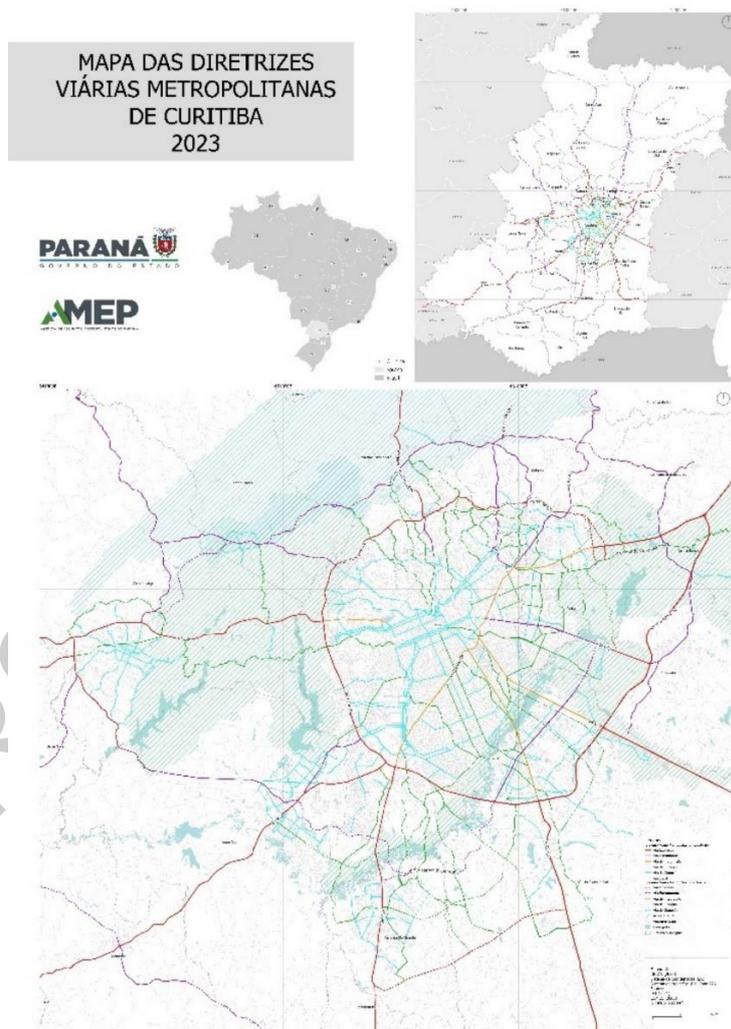
Via	Expressa	Integração	Estruturante	Ligação	Conexão
			ligação de áreas, avenida-parque	indústria), interbairros, de ligação entre áreas, de acesso, avenida-parque	indústria), interbairros, de ligação entre áreas, de acesso, avenida-parque
Localização	Periferia, contorno de áreas urbanas ou rodovias	Nas áreas urbanas, internas ao anel de contorno	Áreas urbanas ou interurbanas, limítrofes aos bairros	Integram as áreas urbanas	Integram as áreas urbanas
Tipo de controle de acesso	Sem acessos laterais livres, saídas com baias de desaceleração e entradas com baixa de aceleração	Acessos laterais controlados, com saídas com baias de desaceleração e entradas com espaços de espera e ingressos, ou semáforos em casos especiais	Acessos laterais controlados, com saídas com baias de desaceleração e entradas com espaços de espera e ingressos, ou semáforos em casos especiais	Acessos controlados por sinalização	Acessos controlados por sinalização
Estacionamento	Sem estacionamento	Sem estacionamento nas pistas centrais controlado nos espaços vizinhos das pistas de tráfego local	Sem estacionamento nas pistas centrais controlado nos espaços vizinhos das pistas de tráfego local	Regulamentação de estacionamentos	Regulamentação de estacionamentos
Tipo de interseções	Em desnível, com ramos para as conversões de forma expressa.	Preferencialment e em desnível, com ramos para as conversões, em nível operada por semáforo ou sinalizada.	Preferencialment e em desnível, com ramos para as conversões, em nível operada por semáforo ou sinalizada.	Em nível	Em nível
Transporte coletivo	Regionais e de acesso aos centros urbanos	Regionais e de acesso aos centros urbanos e linhas urbanas em condições especiais de operação	Regionais e de acesso aos centros urbanos e linhas urbanas em condições especiais de operação	Urbanos (bairros-centros urbanos) e metropolitano	Urbanos (bairros-centros urbanos) e metropolitano
Velocidade permitida	80 a 100 km/h	60 a 100 km/h	60 a 80 km/h	40 a 60 km/h	40 a 60 km/h
Separação de pistas	Separadas por obstáculos físicos ou canteiro central	Separadas por obstáculos físicos ou canteiro central	Preferencialment e separadas por obstáculos físicos ou canteiro central		
Escoamento por faixas de tráfego	1.500 a 2.000 v/h/f (veículo/hora /faixa –	1.000 a 1.500 v/h/f	1.000 a 1.500 v/h/f	500 a 1.000 v/h/f	500 a 1.000 v/h/f

Via	Expressa	Integração	Estruturante	Ligação	Conexão
	corrente de tráfego)				

Fonte: COMEC (2000).

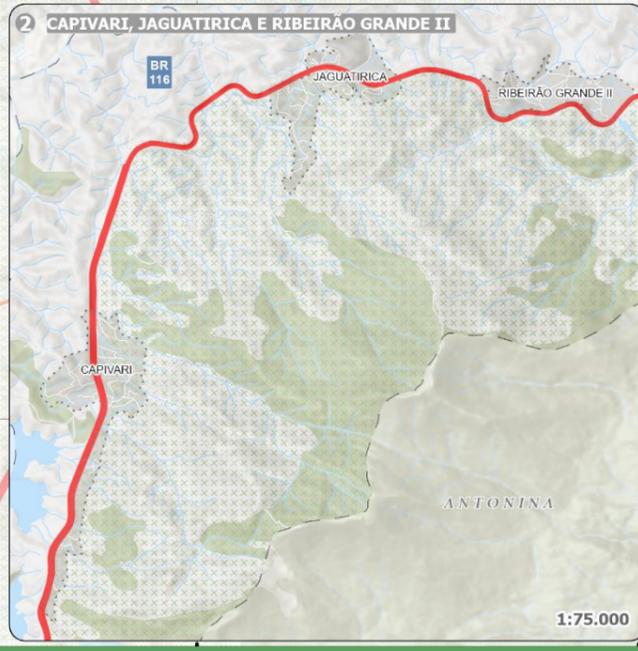
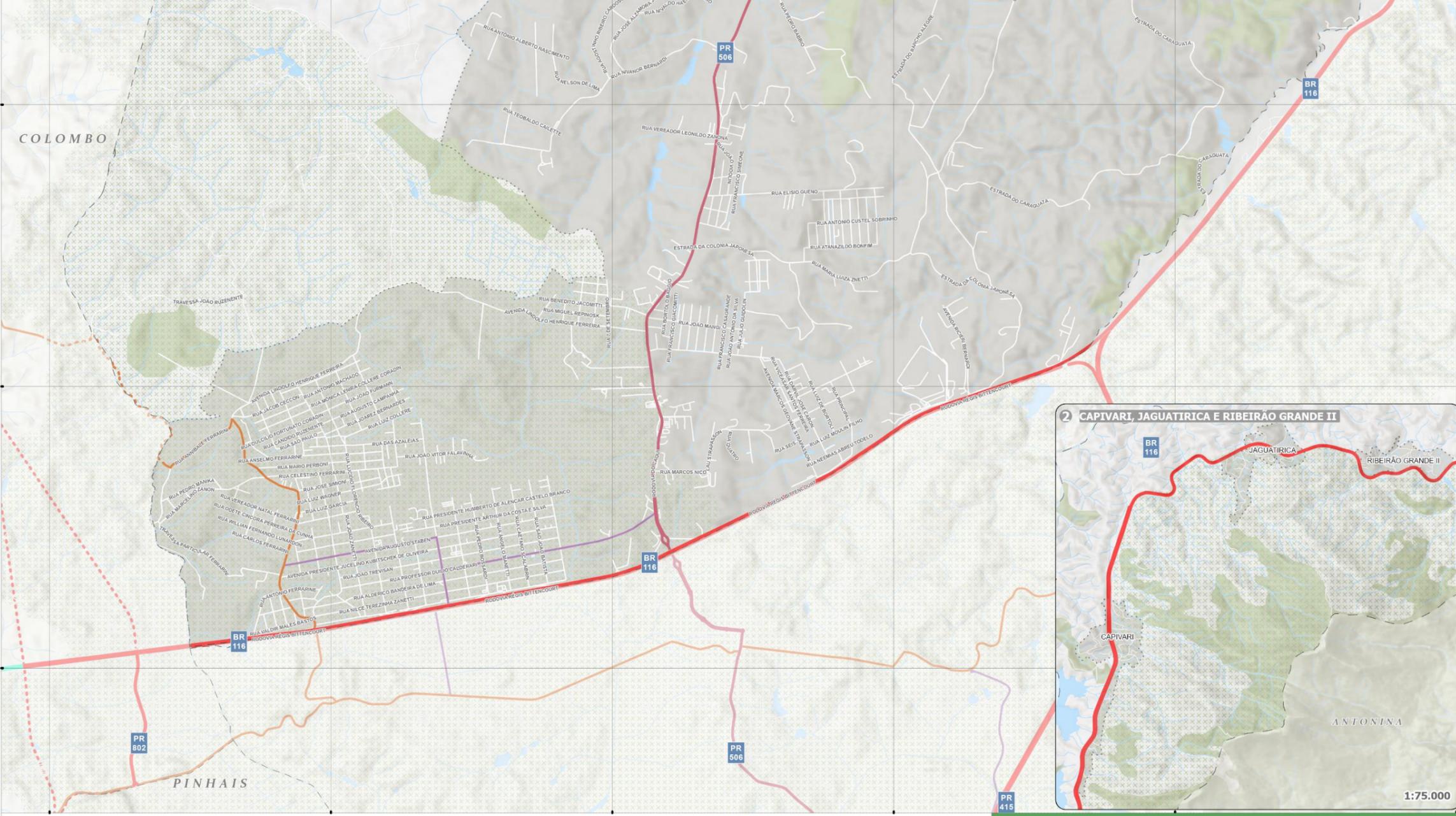
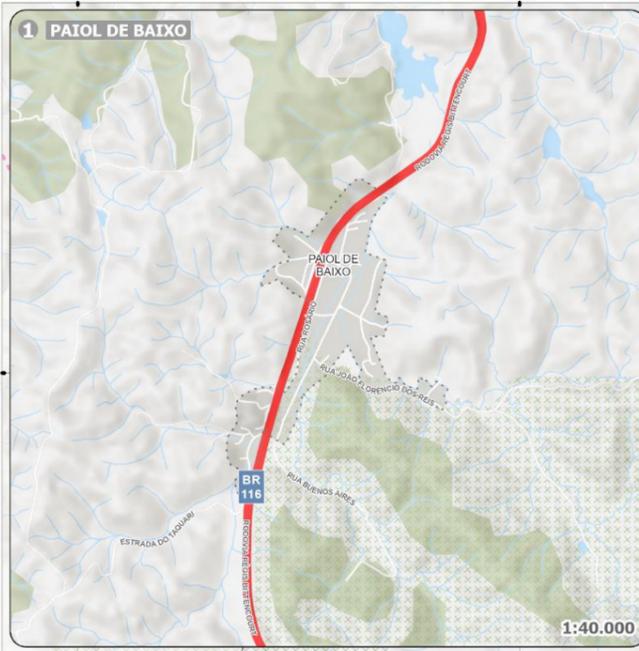
A atual configuração do sistema viário metropolitano se dá a partir do mapa publicado em 2023 (Mapa de diretrizes viárias metropolitanas de 2023)⁴, o qual realizou a atualização da classificação dos principais eixos viários da metrópole, porém mantendo as mesmas categorias estabelecidas do documento “Diretrizes de Gestão para o Sistema Viário Metropolitano” de 2000. O mapa do sistema viário metropolitano encontra-se ilustrado na Figura 6, e as implicações sobre o município em sequência no Mapa 6.

Figura 6 - Mapa de Diretrizes Viárias Metropolitanas de Curitiba



Fonte: AMEP (2023).

⁴ Mapa de diretrizes viárias metropolitanas de 2023, disponível para consulta no sítio eletrônico da AMEP através do link: https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2023-06/ctsvmc_rmc_completo_2023_junho.pdf



CONVENÇÕES:

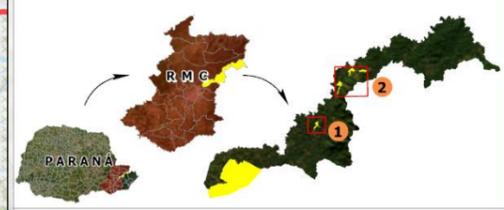
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais¹
- Unidades de Conservação²

Hierarquia Viária Metropolitana³

- Via Expressa
- Via Estruturante
- Via de Integração
- Via de Ligação
- Via de Conexão
- Via Local

Diretrizes Viárias Metropolitanas³

- Via Expressa
- Via Estruturante
- Via de Ligação



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC™ [2024] | SOSMA [2016]¹ | PMCGS [2024] | CELEPAR [2023]³ | PARANACIDADE [2020]²



Sobre o município de Campina Grande do Sul verifica-se estabelecido pelo sistema viário metropolitano 4 das 5 tipologias de vias classificadas pela normativa, sendo elas: Via expressa, via estruturante, via de ligação e via de conexão. Ressalta-se, que a classificação metropolitana das vias dispostas sobre o município não sofreu alteração ao longo das revisões realizadas desde a publicação do documento em 2000, apenas houve a inclusão da Rodovia José Taverna, realizando a conexão da Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) com o município de Colombo.

Compõe o sistema viário metropolitano as seguintes relações de vias conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Vias municipais que integram o sistema viário metropolitano

Via	Categoria
Rodovia Federal Régis Bitencourt (BR-116)	Via Expressa
Rodovia Estadual do Caqui (PR-506)	Via Estruturante
Rodovia José Taverna	Via Estruturante
Avenida Anníbale Ferrarini	Via de Ligação
Travessa João Ruzenente	Via de Ligação
Avenida Augusto Staben	Via de Conexão
Rua Leonardo Francischelli	Via de Conexão
Rua Professor Duílio Calderari	Via de Conexão

Fonte: COMEC (2023), adaptado por URBTEC™ (2024).

Destaca-se que as vias classificadas como “Via de conexão” não compreendem a totalidade da extensão da mesma incorporada pelo sistema viário metropolitano, sendo restrito aos seguintes trechos:

- Avenida Augusto Staben: trecho entre a Avenida Anníbale Ferrarini e a Rua Leonardo Francichelli;
- Rua Leonardo Francischelli: trecho entre a Avenida Augusto Staben e a Rodovia Régis Bitencourt (BR-116);
- Rua Professor Duílio Calderari: trecho entre a Rua Leonardo Francischelli e a Rodovia do Caqui (PR-506).

As vias que compõem o sistema viário metropolitano em Campina Grande do Sul atuam como importantes vetores de deslocamentos e acessos entre bairros e entre municípios. Internamente realizando a interligação entre a região do bairro Jardim Paulista com a Sede através da conexão junto a PR-506, destaca-se a Rua Professor Duílio Calderari, assim como a Avenida Anníbale Ferrarini que distribui o volume de veículos para os acessos à rodovia BR-116 e para Colombo na interseção com a rua Presidente Faria no município vizinho.

Ressalta-se que os principais acessos do município se dão pelas rodovias que por ele cruza, destacando a forte e importante conexão, tanto metropolitana quanto intra municipal, que a PR-506 (Rodovia do Caqui) exerce. A seguir relacionam-se os acessos e conexões existentes em Campina Grande do Sul:

- Rodovia BR-116: realiza conexão metropolitana com Curitiba, Colombo e Quatro Barras, além de importante corredor de ligação interestadual com São Paulo.
- Rodovia PR-506: possui 8,1 km de extensão sobre a área urbana do município, realiza a ligação da BR-116, na divisa com Quatro Barras, e a sede do município, ainda é um importante vetor de conexões entre bairros;
- Rodovia José Taverna: responsável pela conexão entre a Rodovia do Caqui (PR-506) com a Estrada da Ribeira (BR-476) no município de Colombo. Segundo a municipalidade é previsto que esta via integre a alternativa proposta para o Novo Contorno Norte de Curitiba;
- Estrada do Cupim: realizando a ligação entre a Sede e a BR-116, na altura do km 65, no trecho entre o contorno Leste de Curitiba e a Estrada da Graciosa;
- Avenida Anníbale Ferrarini: ligação com o bairro Colônia Faria em Colombo-PR, assim como realizando o último acesso a BR-116 no sentido Curitiba pelo bairro Jardim Ipanema;
- Rua Leonardo Francischelli: esta via se conecta a trincheira de retorno da BR-116, gerando a ligação direta com o município de Quatro Barras e sendo o primeiro acesso do condutor de origem em Curitiba.

2.1.6.2. Hierarquia viária e Classificação do sistema viário municipal

Concomitante as classificações existentes sobre o contexto metropolitano, o município de Campina Grande do Sul possui a Lei Municipal nº. 375, de 22 de julho de 2015, a qual dispõe sobre a mobilidade municipal e urbana, bem como o estabelecimento de hierarquização, dimensionamento e demais direcionamentos para implantação de novos parcelamentos. Esta lei foi elaborada a partir da revisão do Plano Diretor Municipal realizado em 2015.

Para tanto, a Lei Municipal nº. 375/2015 estabelece em dois conjuntos de classificação viária, sendo eles: (i) hierarquização das estradas municipais; e (ii) hierarquização das vias urbanas e metropolitanas. No mérito da hierarquização das estradas municipais, classifica as estradas municipais como principais e secundárias, conforme descrito no artigo 11:

I - Estradas Municipais Principais: finalidade de promover a circulação no interior do município. Compreendem as vias de maior tráfego, de interligação entre as principais comunidades rurais e onde também trafega o transporte escolar;

II - Estradas Municipais Secundárias: caracterizada pelo deslocamento do tráfego local, de baixa velocidade. Compreende as demais vias rurais do município.

Estas estradas estão localizadas nos bairros da zona rural do município, que são locais que não possuem classificação específica das vias ali localizadas. Contudo, segundo a Lei nº. 18/2015, uma das ações a serem promovidas nessas áreas é a preservação ambiental, dessa maneira as estradas devem estar de acordo para o cumprimento desse requisito.

As suas características físicas dessas ruas devem atender as necessidades dos moradores locais, porém sem perder a essencialidade de uma via rural. Pois, a inserção de elementos da infraestrutura viária urbana nessas estradas geraria algumas alterações nas suas proximidades, como por exemplo o adensamento populacional ao seu arredor.

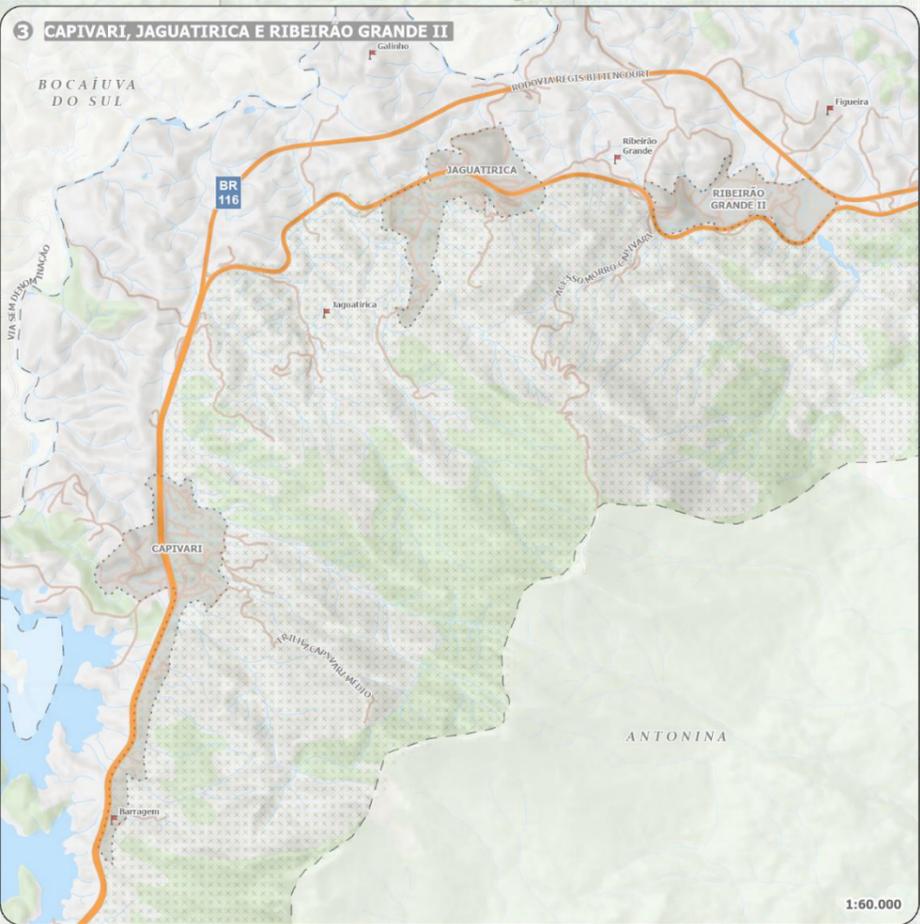
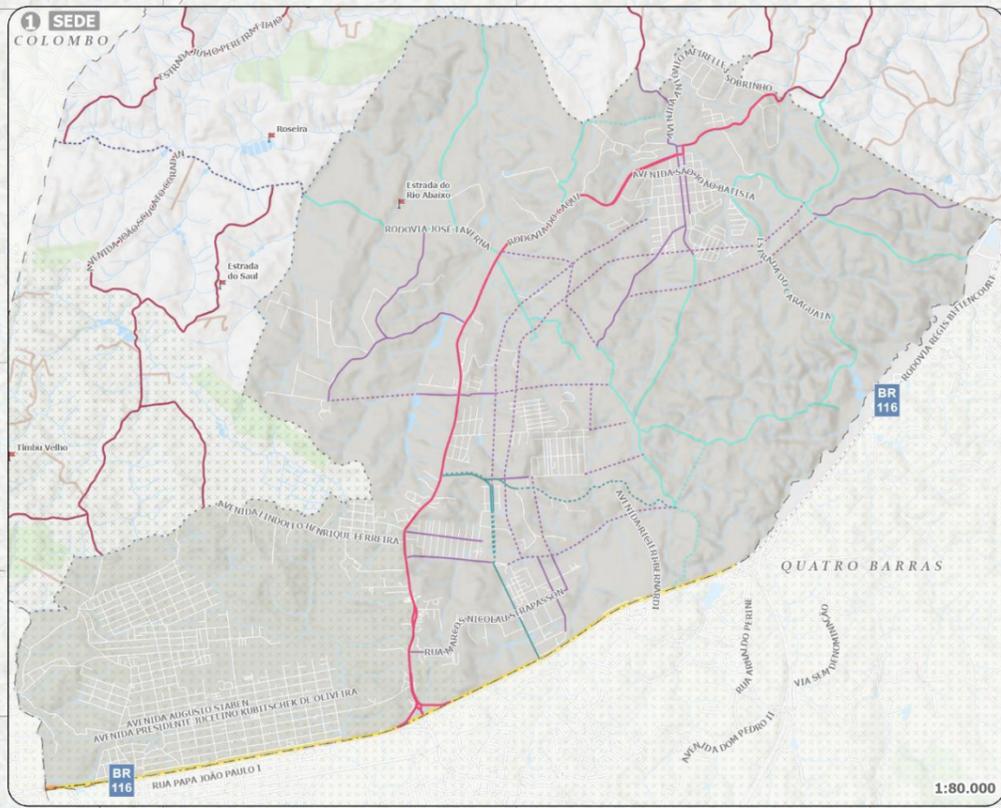
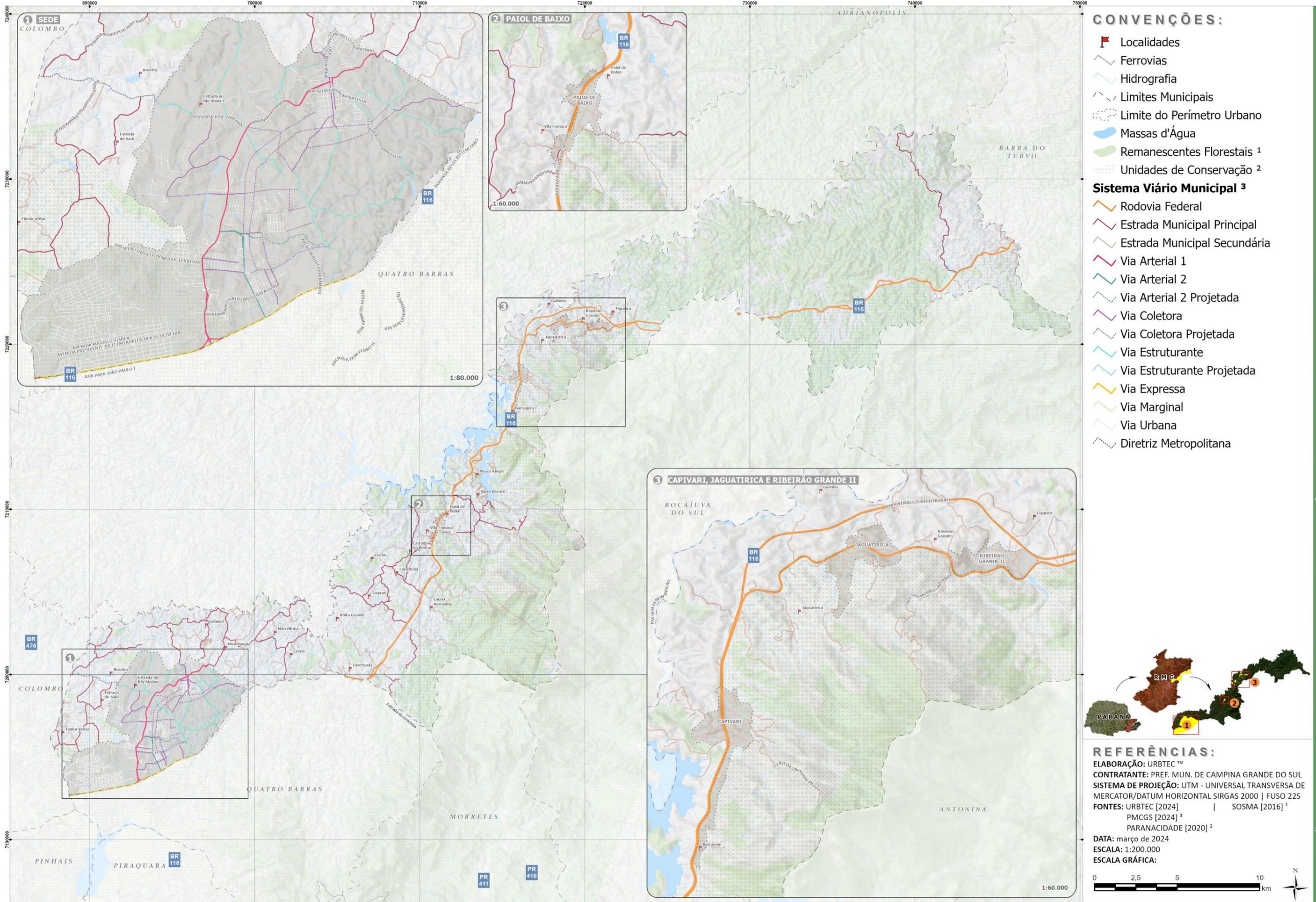
Entretanto, alguns bairros na zona rural já possuem alterações em seus atributos, visto que já apresentam características urbanas, porém as estradas nessas áreas mantem-se sem os parâmetros de classificação conforme os presentes na área urbana do município.

As características geométricas para as estradas municipais conforme previsto em anexo a lei, encontram-se demonstrados no Quadro 4. E a espacialização das estradas encontra-se apresentada na sequência pelo Mapa 7.

Quadro 4 – Características geométricas das vias

Categorias das estradas	Seção normal da via (m)	Pista de rolamento (m)	Faixa Não Edificante (m)
Estrada Municipal Principal	16,00	12,00	15,00
Estrada Municipal Secundária	12,00	8,00	15,00

Fonte: PMCGS (2015), adaptado por URBTEC™ (2024).



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Sistema Viário Municipal ³**
- Rodovia Federal
 - Estrada Municipal Principal
 - Estrada Municipal Secundária
 - Via Arterial 1
 - Via Arterial 2
 - Via Arterial 2 Projetada
 - Via Coletora
 - Via Coletora Projetada
 - Via Estruturante
 - Via Estruturante Projetada
 - Via Expressa
 - Via Marginal
 - Via Urbana
 - Diretriz Metropolitana



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] ³
 PARANACIDADE [2020] ²



No âmbito da hierarquização das vias urbanas e metropolitanas, segundo a Lei Municipal nº. 375/2015, compõe o sistema viário metropolitano a diretriz metropolitana (Rodovia José Taverna) e as rodovia que cruzam o território de Campina Grande do Sul. E em seu artigo 15 estabelece as seguintes descrições de categorias das vias:

I - via expressa: configura a Rodovia Federal BR-116, em trecho que representa a continuidade de uma das mais importantes rodovias brasileiras. Apresenta tráfego de deslocamentos interurbanos e de maior percurso, configurando em tráfego predominantemente de passagem e de trânsito rápido;

II - diretriz metropolitana: compreende via que parte da rodovia PR-506 em direção ao município com Colombo, coincidente em diversos trechos com a Rodovia Municipal José Taverna;

III - via arterial I: corresponde à Rodovia Estadual PR-506, a partir da rodovia BR-116 até a sede urbana municipal. Caracteriza-se pela estruturação da malha viária urbana, conferindo acesso as vias coletoras, promovendo o trânsito entre as regiões da cidade;

IV - via arterial II: caracteriza-se igualmente como estruturadora da malha viária urbana, com conotação de avenida (existentes e projetadas), conferindo acesso às vias coletoras, promovendo importantes ligações na área industrial e de serviços da cidade. A velocidade máxima permitida nesta via é de 60 Km/h;

V - via estruturante: compreende a Rodovia Municipal José Taverna, criada pela Lei Municipal nº 08/1996, antiga estrada da Roseira e vias com características de estruturar o tráfego dando suporte às vias coletoras. A velocidade máxima permitida nestas vias é de 60 Km/h;

VI - via coletora: caracteriza-se por coletar o tráfego local além de estruturar vias que venham a concentrar atividades comerciais e de serviços de pequeno e médio porte para atendimento local. A velocidade máxima permitida nesta via é de 40 Km/h;

VII - vias locais: configuradas pelas vias de mão dupla e baixa velocidade, promovendo a distribuição do tráfego local. Compreende as demais vias urbanas. A velocidade máxima permitida nestas vias é de 30 Km/h.

Destaca-se que a lei estabelece a necessidade de implantação de vias marginais paralela às rodovias de modo a dar suporte à rodovia gerando mais segurança aos usuários em especial nos acessos e saídas das faixas de rolamento principais da via. Ainda, que a lei reforça a necessidade do respeito à faixa de domínio da rodovia conforme estabelecem os órgãos sobre as rodovias BR-116, PR-506 e PR-410 que integram o sistema rodoviário federal e estadual. O Quadro 5 apresenta as características geométricas mínimas das vias que integram o sistema viário metropolitano.

Quadro 5 – Características geométricas mínimas das vias que integram o sistema viário metropolitano

Categorias das estradas	Faixa de domínio (m)	Faixa Não Edificável (m)
Via expressa (Rodovia BR-116)	80,0 ⁵	15,00m para cada lado da via
Diretriz viária (Rodovia José Taverna)	55,0 ⁶	15,00m para cada lado da via
Via Arterial I (Rodovia PR-506)	20,0 ⁷	15,00m para cada lado da via

Fonte: PMCGS (2015), adaptado por URBTEC™ (2024).

Para as demais vias classificadas dentro da sede urbana do município, o anexo 6 da Lei nº. 375/2015 estabelece as características geométricas mínimas levando em consideração a condições de implantação verificadas a época. Ressalta-se, que a lei admite a implantação de ciclovias em qualquer tipologia de via, desde que seja estruturada e possua dimensão mínima de 1,50 metros. A seguir, o Quadro 6 demonstra as características geométricas das vias:

Quadro 6 – Características geométricas mínimas das vias da sede urbana do município

Categorias das vias	Seção normal da via (m)	Pista de rolamento (m)	Faixa de estacionamento (m)	Calçadas (m)	Canteiro central (m)
Via Arterial II	30,00	(E) 7,00 (D) 7,00	(E) 2,50 (D) 2,50	(E) 4,00 (D) 4,00	3,00
Via Estruturante ⁸	25,00	(E) 7,00 (D) 7,00	(E) 2,50 (D) 2,50	(E) 3,00 (D) 3,00	-
Via Coletora	18,00	(E) 3,5 (D) 3,5	(E) 2,50 (D) 2,50	(E) 3,00 (D) 3,00	-
Via Local	15,00	(E) 3,5 (D) 3,5	(E) 2,00 (D) 2,00	(E) 2,00 (D) 2,00	-

Fonte: PMCGS (2015), adaptado por URBTEC™ (2024).

A seguir, a Mapa 8 apresenta o sistema viário estabelecido pela lei da mobilidade e do sistema viário de Campina Grande do Sul, conforme proposto quando na revisão do PDM em 2015. A imagem apresenta as via por classificação e ainda as diretrizes previstas para implantação.

Dentre as vias projetadas, o trecho da Estrada Municipal Ginjiro Abe teria como possibilidade a classificação de Arterial II, sendo continuação da Estrada Colônia Japonesa que já possui essa classificação e, ainda, dá acesso a Área Industrial do município. Outra

⁵ Conforme Anexo 5 da Lei Municipal nº. 375/2015, a definição das características geométrica da via é estabelecidas pelo DNIT, sendo incluso a dimensões da faixa de domínio todas as áreas de corte e aterro preservando uma faixa de segurança de 5 metros.

⁶ Segundo o Anexo 5 da Lei Municipal nº. 375/2015, definição realizada pela COMEC (atual AMEP).

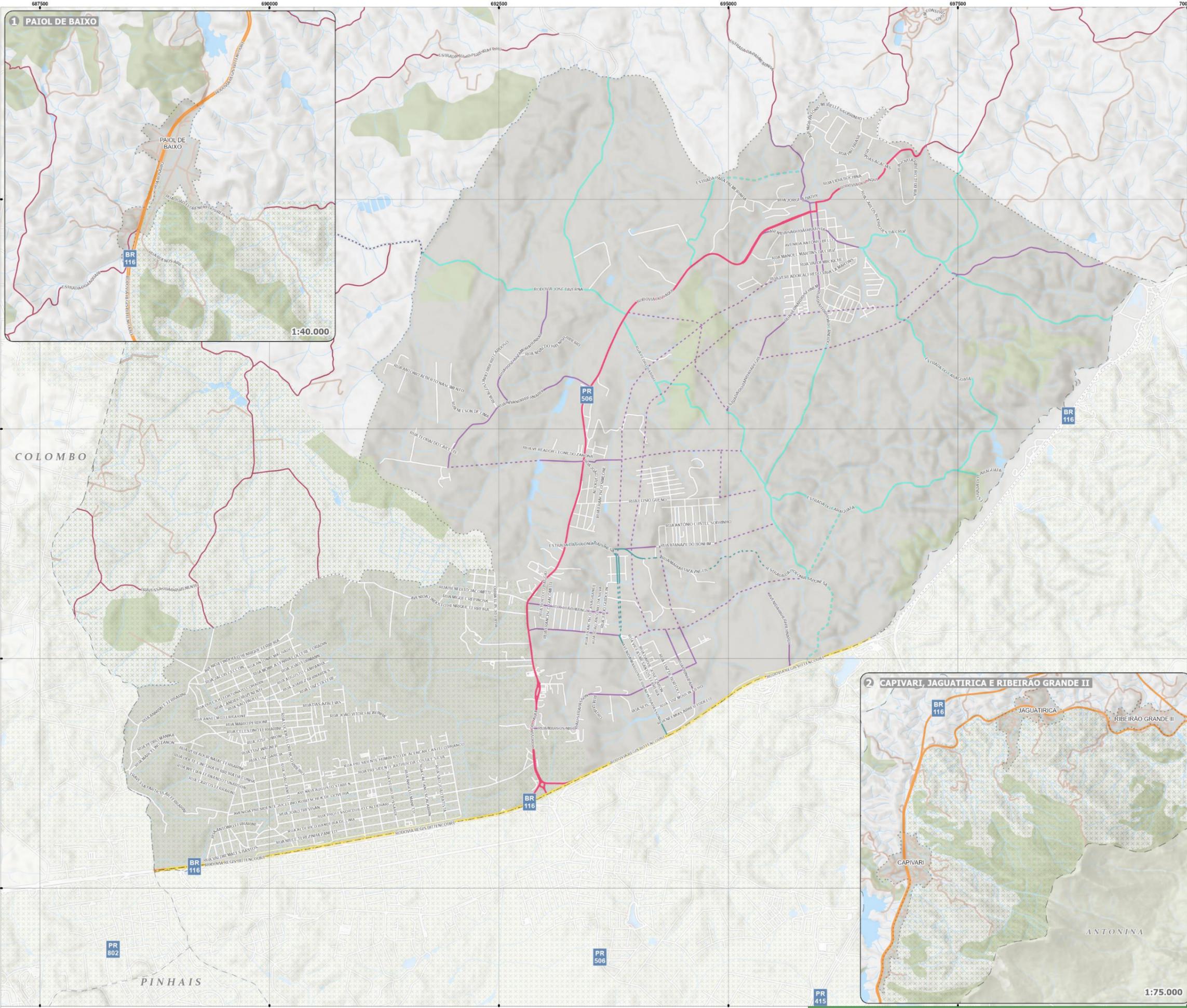
⁷ De acordo com o Anexo 5 da Lei Municipal nº. 375/2015, as características sobre a Rodovia PR-506 são estabelecidas pelo Decreto Estadual nº 6244/79.

⁸ Conforme Anexo 6 da Lei Municipal nº. 375/2015,

questão sobre essas ruas citadas é a sobreposição que ocorre entre a Estrada Ginjiro Abe, a Estrada Colônia Japonês, a Estrada Japonês e a Rua Leonardo Sehnem.

Contudo, a Estruturante tem características semelhantes a Arterial conforme o local em que está implantada, assim não causaria conflitos o uso de uma das duas classificações. Desse modo, há a possibilidade de ocorrer adequações em algumas classificações existentes.

VERSÃO PRELIMINAR



CONVENÇÕES:

- Hidrografia
- Limites Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais¹
- Unidades de Conservação²

Sistema Viário Municipal³

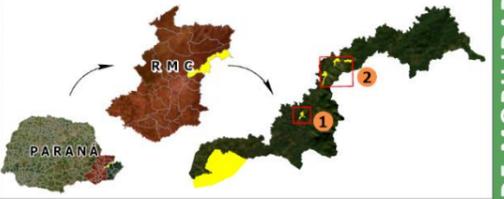
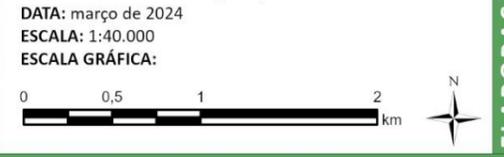
- Rodovia Federal
- Estrada Municipal Principal
- Estrada Municipal Secundária

Sistema Viário - Perímetro Urbano (Sede)³

- Via Arterial 1
- Via Arterial 2
- Via Arterial 2 Projetada
- Via Coletora
- Via Coletora Projetada
- Via Estruturante
- Via Estruturante Projetada
- Via Expressa
- Via Marginal
- Via Urbana
- Diretriz Metropolitana

REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC™ [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2024]³
 PARANACIDADE [2020]²



2.1.6.3. Rodovia Federal BR-116 (Rodovia Régis Bittencourt)

A Rodovia Federal BR-116, denominada Rodovia Régis Bittencourt/Corredor do Mercosul, é uma importante infraestrutura rodoviária do país, realizando a ligação de diversas capitais de norte a Sul. No município de Campina Grande do Sul, a rodovia cora todo o território municipal atuando especialmente como limite territorial com o município de Quatro Barras.

A rodovia possui ao longo da totalidade de sua extensão sobre o município de duas faixas de rolamento para cada sentido de circulação, sendo totalmente pavimentada, com sinalização adequada e em trechos com maiores adensamento e concentrações urbanas a presença de passarelas para a travessia segura de pedestres, conforme Figura 7.

Figura 7 - Passarela de travessia na BR-116



Fonte: Google Street View (2023).

Ainda, a rodovia possui em trevos e entroncamentos com outras rodovias ou acessos relevantes a dinâmica das cidades, passagens em desnível relacionados a seguir:

- Passagem em desnível com a Rua Leonardo Francichelli, realizando ligação do bairro Jardim Paulista com o Menino Deus em Quatro Barras;
- Passagem em desnível para acesso à Campina Grande pela Rodovia Estadual PR-506 (Rodovia do Caqui) e Quatro Barras pela Avenida Dom Pedro II;
- Interseção com o Contorno Leste de Curitiba no km 71,7;
- Acesso à Rodovia Estadual PR-410 (Estrada da Graciosa) no km 56;

- Passagem em desnível para acesso à Campina Grande pela Rua Maria Vidolin Dalprá.

No ano de 2007, a união através da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) celebrou junto a empresa Autopista Régis Bitencourt S.A. o contrato de concessão de exploração da Rodovia BR-116 no trecho entre São Paulo – SP e Curitiba- PR, referente ao edital de concessão nº 01/2007. Ao todo a concessão atua sobre 420 km da rodovia, sendo 89,6 km em território paranaense, sendo aproximadamente 81,6 km sobre o território de Campina Grande do Sul.

O contrato dispõe de informações quanto a manutenção e melhorias físicas e operacionais da infraestrutura existentes, com possibilidade de relação com o município, dentre os exemplos destaca-se: implementação do contorno norte de Curitiba, implantação de passarelas, melhoria de acessos, implantação de trevos e intersecções em desnível.

Para tanto, o contrato estabelece a possibilidade de cobrança tarifária sobre o trecho concessionado, sendo que em Campina Grande do Sul possui implantado no km 56 da rodovia a praça de pedágio na porção do estado do Paraná, conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 - Pedágio da Rodovia Federal BR-116



Fonte: Google Street View (2023).

Destaca-se que a presença do posto de cobrança da concessão acaba por ser uma barreira entre a área urbana do município e das áreas de urbanização específicas

localizados as margens da rodovia ao longo do trecho entre o estado de São Paulo e da Rodovia Estadual PR-410 (Estrada da Graciosa).

2.1.6.4. Rodovia Estadual PR-506 (Rodovia do caqui)

A PR-506, também conhecida como Rodovia do Caqui, é um dos acessos a Sede do município. O seu trecho entre e a Rodovia Régis Bittencourt e a Sede ocorrem pela área urbanizada de Campina Grande do Sul, com isso, as suas características de rodovia sofrem alterações, como a presença de redutores de velocidade, a diminuição da velocidade máxima da via, além da presença de sinalização vertical e horizontal para travessia de pedestres. A via é inteiramente pavimentada ao longo do trecho citado anteriormente, contudo a quantidade de faixas de rolamento altera-se durante o percurso.

A parcela de via entre a Rodovia BR-116 e a Rua Professor Duílio Calderari (Figura 9) e a parcela entre a Avenida São João e a Avenida João de Assunção (Figura 10) apresentam duplicação no número de faixas de rolamento no sentido Sede, desse modo, uma das faixas tem como função a obrigatoriedade de realizar a conversão à esquerda, sendo a duplicação nesses trechos uma ferramenta para tentar evitar o bloqueio no fluxo constante de veículos na rodovia.

Figura 9 – Trecho com duas faixas de rolamento da Rodovia do Caqui entre a BR-116 e a Rua Professor Duílio Calderari



Fonte: Google Earth (2024).

Figura 10 – Trecho com duas faixas de rolamento da Rodovia do Caqui entre a Avenida São João e a Avenida João de Assunção



Fonte: Google Earth (2024).

Outro local com duplicação de faixa é próximo ao Hospital Angelina Caron, entre as ruas Marcos Nicolau Strapassoni e a Antônio Bero (Figura 11), onde também é obrigatório a conversão, contudo para realizar o retorno sentido BR-116.

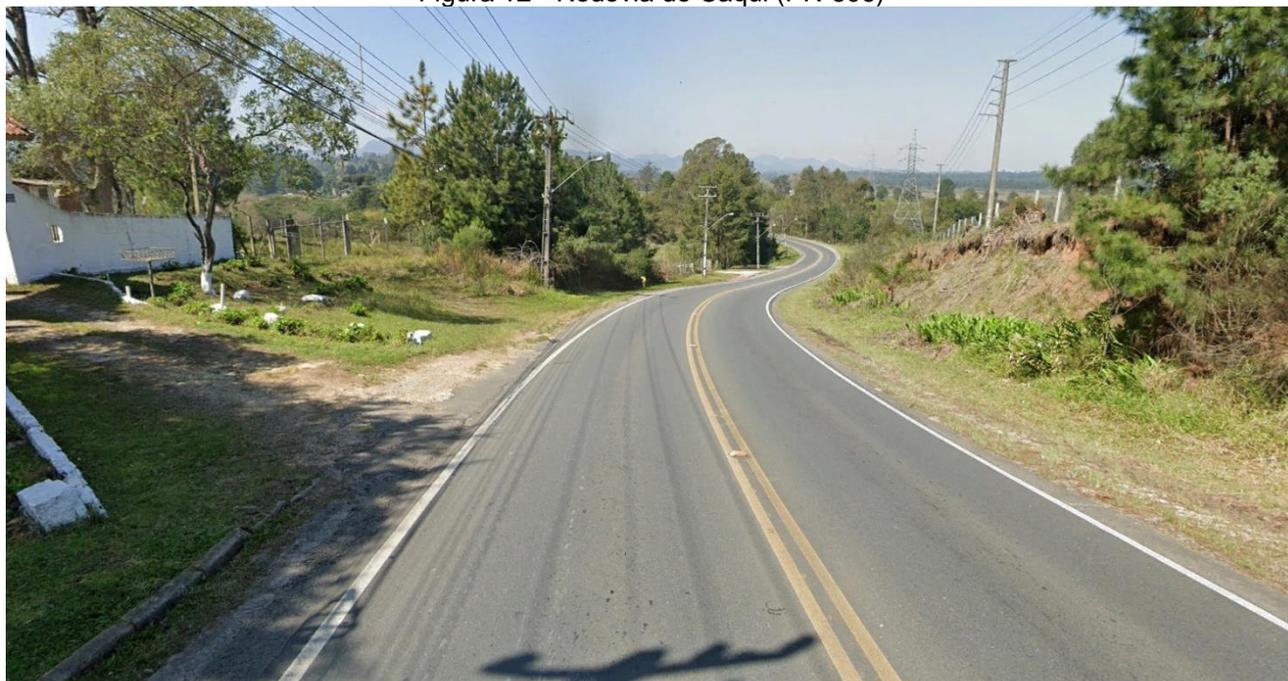
Figura 11 – Trecho com duas faixas de rolamento entre a Rua Marcos Nicolau Strapassoni e a Rua Antônio Bero



Fonte: Google Earth (2024).

Nos demais trechos há apenas uma faixa de rolamento para ambos os sentidos, conforme Figura 12.

Figura 12 - Rodovia do Caqui (PR-506)



Fonte: Google Earth (2024).

Na rodovia PR-506, encontra-se implantado o Hospital Angelina Caron, serviço privado de saúde, o qual atua como um importante polo gerador de viagem do município. Contudo, a infraestrutura da rodovia existente, assim como das demais vias em seu entorno, não estão qualificadas para o estacionamento de veículos, ainda, tanto as vias do entorno quanto o próprio equipamento de saúde não possuem suporte para acomodar os diversos veículos que chegam para atendimento no local, de forma que motoristas optam por estacionar de forma irregular no entorno da rodovia seja em caos de paradas rápidas quanto paradas longas (Figura 13). Não obstante a isso, durante a ação de entrada e saída da "vaga de estacionamento" pode refletir diretamente nos deslocamentos da rodovia, gerando retenções de tráfego, e ainda possibilidade de sinistros.

Figura 13 – Carros estacionado ao entorno da Rodovia do Caqui



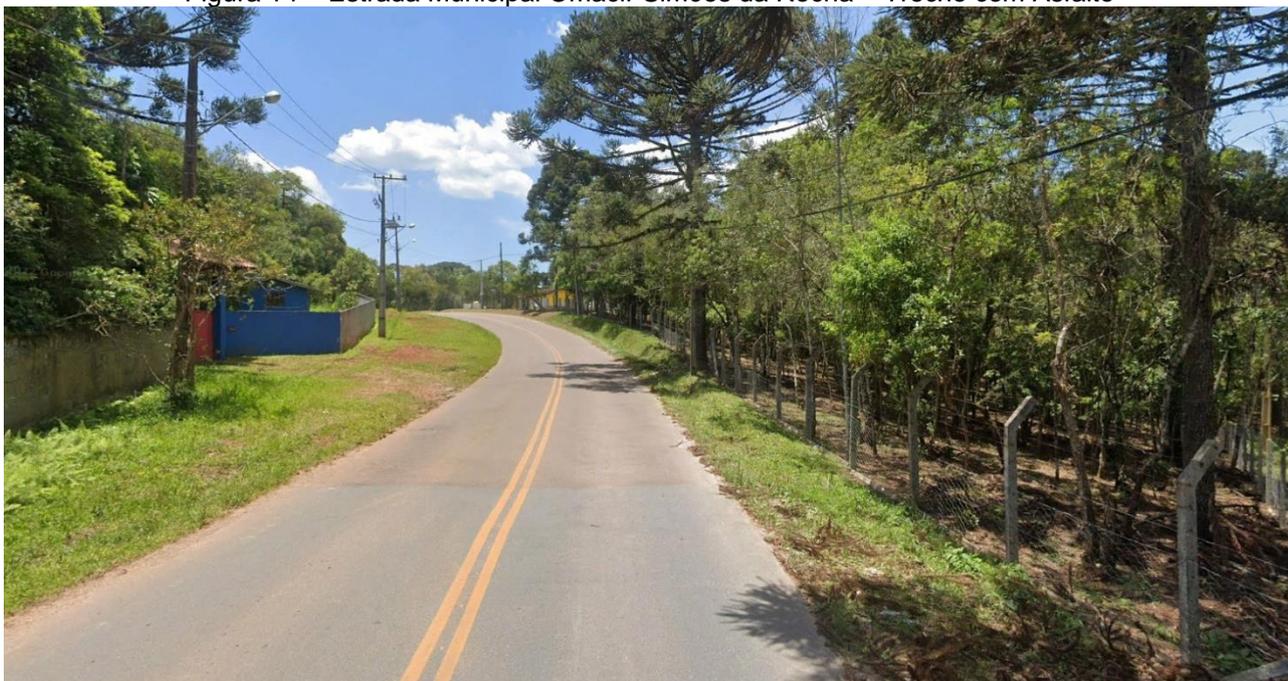
Fonte: Google Earth (2024).

Com a chegada da Rodovia na Sede, nota-se que a via sofre novas alterações, em razão das características de ocupação do Centro, ocasionando uma diminuição nas caixas da via para serem comportadas pelo desenho urbano local consolidado.

A partir da Sede, a Rodovia do Caqui coincide com a Estrada Municipal Omacir Simões da Rocha, que conecta o município de Campina Grande do Sul ao de Bocaiúva do Sul, sendo a limítrofe entre as duas cidades.

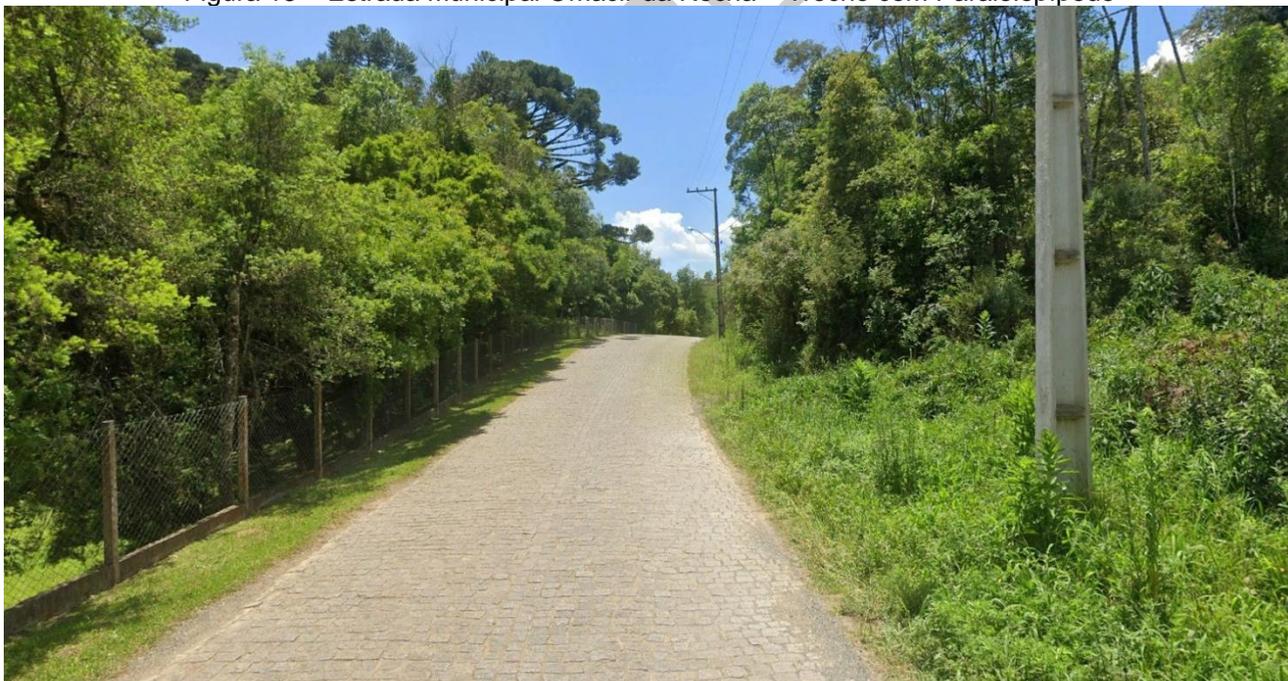
Conforme a rodovia afasta-se do centro apresenta características de via rural, ocorrendo a diminuição no número de utensílios redutores de velocidade e de sinalização, apresentando apenas uma faixa de rolamento para cada sentido, além de ser pavimentada (Figura 14). Contudo, após o acesso da Estrada Municipal João Mocellin, metros à frente, a rua modifica-se para de paralelepípedos, de acordo com a Figura 15.

Figura 14 – Estrada Municipal Omacir Simões da Rocha – Trecho com Asfalto



Fonte: Google Earth (2024).

Figura 15 – Estrada Municipal Omacir da Rocha – Trecho com Paralelepípedo



Fonte: Google Earth (2024).

Destaca-se que em participação popular na primeira Oficina Comunitária, etapa da elaboração do Plano Diretor Municipal, foi comentada sobre a falta de semáforos na PR-506, apontando o acesso da Rua Professor Duílio Calderari como um ponto crítico no

horário de pico. Ainda, foi citada a necessidade de mudança na infraestrutura da via, como a duplicação das faixas para comportar o trânsito atual existente e ressaltam a ausência de acostamentos ao entorno da rodovia.

2.1.6.5. Outras conexões viárias

- Avenida Lindolfo Henrique Ferreira – também conhecida com o nome de Estrada do Corredor tem as suas características físicas alterando-se durante o seu eixo estrutural, apresentando locais com seu leito natural e outros com a presença de revestimento asfáltico. A Estrada do Corredor permite acessar o bairro Jardim Eugênia e os demais nas suas proximidades sem a necessidade de transitar pelas rodovias (PR-506 e a BR-116)
- Estrada do Cupim – é uma via de conexão entre o município de Campina Grande do Sul e Quatro Barras, mais precisamente liga a Sede do município ao acesso a BR-116. A estrada possui revestimento asfáltico em todo o seu eixo, com a presença de redutores de velocidade e sinalização vertical e horizontal, além disso ressalta-se que ao seu entorno não são locadas muitas moradias.
- Rua Aniballe Ferrarini – esta rua é continuação da Avenida Lindolfo Henrique Ferreira, fazendo conexão ao município de Colombo, mais especificamente ao bairro Colônia Faria. A via apresenta uma faixa de rolamento para cada sentido de circulação, possuindo pavimento por toda a sua extensão.
- Rua José Taverna – apresenta características de uma via rural, de leito natural em quase toda a sua extensão e poucas ferramentas de sinalização. Realiza conexão direta entre a Rodovia do Caqui (Campina Grande do Sul) e a BR-476 (Colombo), sendo assim uma rota para os deslocamentos de produto produzidos nas indústrias locadas nas proximidades da via.

2.2. Aspectos socio econômicos

Os aspectos sociais e econômicos que tangem as dinâmicas da população e por consequência do município de Campina Grande do Sul serão apresentados neste tópico sendo analisado juntamente aos efeitos que atuam sobre a mobilidade urbana e as políticas a serem estabelecidas.

Para tanto, em um primeiro momento serão identificadas as questões envoltórias as dinâmicas populacionais, de modo a caracterizar os habitantes de transeuntes sobre o município. Na sequência, serão analisadas as características econômicas e as distribuições sobre o território, assim como as implicações que essas dinâmicas aplicam sobre os deslocamentos de pessoas e bens. Por fim, a distribuição e oferta de equipamentos públicos existentes.

2.2.1. Dinâmicas populacionais

Os conteúdos referentes e análises deste item serão elaboradas a partir da consolidação de estudos e análises realizados pelo processo de revisão do PDM.

2.2.2. Dinâmicas econômicas

Os conteúdos referentes e análises deste item serão elaboradas a partir da consolidação de estudos e análises realizados pelo processo de revisão do PDM.

2.2.3. Oferta de serviços públicos e privados

Os conteúdos referentes e análises deste item serão elaboradas a partir da consolidação de estudos e análises realizados pelo processo de revisão do PDM.

2.3. Aspectos Legais e Institucionais

Esse capítulo demonstra a estruturação da gestão municipal de Campina Grande do Sul no âmbito legal, conforme levantados detalhes no Produto 2.1 – Relatório de Pesquisa de Campo e Contagem de Tráfego, realizando a análise sobre a estrutura organizacional e capacidade administrativa da Prefeitura Municipal, especialmente sobre secretarias e departamentos que atuam diretamente com aspectos inerentes a mobilidade e ao trânsito, assim como o arcabouço legal que norteia o planejamento sobre a mobilidade municipal.

2.3.1. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Campina Grande do Sul

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Campina Grande do Sul vigente foi instituído pela Lei Municipal nº. 18, de 22 de julho de 2015, o qual atua na orientação do planejamento do município, visando a garantia da qualidade de vida da população campinense do sul.

O processo de revisão do PDM realizado em 2015, estabeleceu em seu Produto 3 – Diretrizes e Proposições sete eixos de temáticos para a definição de diretrizes e proposta para o município, sendo eles:

- recuperação ambiental;
- organização físico-territorial;
- mobilidade e infraestrutura;
- garantia da qualidade de vida e bem-estar;
- desenvolvimento econômico e industrial;
- estruturação do turismo; e
- estruturação administrativa.

A seguir, se relacionam as diretrizes e propostas apresentadas a municipalidade conforme o eixo estratégico estabelecido que trazem relação à mobilidade.

Quadro 7 – Ações propostas para a implementação da

Eixo de desenvolvimento	Diretrizes	Ações
Recuperação Ambiental	<ul style="list-style-type: none">▪ Readequar a arborização urbana, mediante Plano de Arborização Urbana, com a utilização de espécies nativas da região.	<ul style="list-style-type: none">▪ Implantar Parques Lineares urbanos (Timbu, Engenho e Lagoão);▪ Elaborar e implementar Plano de Arborização Urbana.

Eixo de desenvolvimento	Diretrizes	Ações
Organização Físico Territorial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzir a emissão de material particulada para a atmosfera ▪ Potencializar a vocação logística e industrial favoráveis pela existência da BR-116 ao longo do município. ▪ Incentivar a ocupação habitacional na forma de condomínios residenciais em áreas com muitas condicionantes ambientais, pouca densidade populacional e onde a estrutura viária contínua não é necessária. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantar diretrizes viárias previstas no PDM; ▪ Elaborar estudo para implantação das vias marginais das rodovias PR-506 e BR-116; ▪ Requalificar o acesso ao Jardim Paulista pela PR-506; ▪ Requalificar/modernizar o terminal rodoviário; ▪ Viabilizar a implantação de serviços de transporte coletivo urbano; ▪ Elaborar Plano Urbanístico para as Unidades de Urbanização Específica;
Mobilidade e Infraestrutura Urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover melhorias na infraestrutura viária e na mobilidade urbana por meio da reestruturação e implantação de sistema viário, hierarquia das vias e fluxos de circulação. ▪ Promover sistema de transporte adequados a todos os municípios. ▪ Garantir a mobilidade e acessibilidade dos pedestres e pessoas portadoras de necessidades especiais. ▪ Promover melhoria na sinalização urbana e nas placas de identificação dos nomes das ruas. ▪ Garantir condições adequadas de trafegabilidade das estradas municipais e pontes. ▪ Promover a descentralização da PR-506, favorecendo a mobilidade viária entre todas as porções da área urbana. ▪ Incentivar a promoção do serviço de transporte público através da geração de emprego e renda, da ocupação ordenada e a mobilidade viária adequada. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar Plano de Mobilidade Urbana; ▪ Recuperar as vias urbanas e adequar as calçadas para pedestres; ▪ Implantar sinalização viária; ▪ Implantar iluminação pública; ▪ Realizar melhorias nas estradas e pontes rurais;
Desenvolvimento Econômico e Industrial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Investir na melhoria da infraestrutura municipal (estradas, sinalização, iluminação, restaurantes, hotéis, pousadas) e na capacitação do pessoal envolvido, visando atividades econômicas e geração de renda no município 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover o desenvolvimento industrial sustentável;
Estruturação Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover adequação nas atribuições e competências da estrutura organizacional da prefeitura. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realinhar competências das secretarias; ▪ Promover a criação das Secretarias de urbanismo, habitação e meio ambiente.

Eixo de desenvolvimento	Diretrizes	Ações
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover articulação com atores municipais e esferas estaduais e federais. ▪ Promover a ativa participação dos conselhos municipais na gestão municipal. ▪ Garantir recursos e procedimentos necessários para a formação e manutenção dos quadros necessários no funcionalismo público para a implementação das propostas definidas no arcabouço legal do plano diretor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantar Sistema de Informações e Geoprocessamento - SIG; ▪ Promover campanhas para incentivo de emissão de notas fiscais; ▪ Promover capacitação periódica dos servidores municipais; ▪ Promover concurso público para contratação de fiscais municipais; ▪ Promover a ativa participação do Conselho Municipal de Gestão Territorial.

Fonte: PMCGS (2015), adaptado por URBTEC™ (2024).

2.3.2. Legislações de desenvolvimento urbano de Campina Grande do Sul

Complementar as políticas de desenvolvimento urbano dispostas em âmbito metropolitano e a partir do estabelecido através das diretrizes originárias do processo de revisão do PDM no ano de 2015, sobre o município foram identificadas legislações que atuam diretamente sobre o processo de planejamento, das definições sobre o ordenamento do território e sobre os padrões de implementação de novas vias e previsões de melhorias sobre o sistema viário, conforme apresentado no Produto 2.1 deste plano.

Foram relacionadas as seguintes legislações municipais:

- Lei Municipal nº. 375/2015 – dispõe sobre o sistema viário e a mobilidade do município de Campina Grande do Sul;
- Lei Municipal nº. 20/2015 – referente ao Código de Obras;
- Lei Municipal nº. 21/2015 – Estabelece regramentos para o Parcelamento do solo;
- Lei Municipal nº. 376/2015 - dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV).

As legislações citadas estabelecem forte relacionamento entre si, em especial os referentes ao sistema viário e a mobilidade, código de obra e parcelamento do solo. O vínculo e dá em especial sobre a relação dos lotes e da edificação com a via a ser projetada ou sobre a qual determinado empreendimento irá se inserir, em razão da Lei Municipal nº. 375/2015 dispor das características geométricas e determinação de elementos necessários a implantação das vias.

Ainda, o município possui implantado o programa de contribuição de melhorias de via no município ao qual se relacionou as leis vinculadas ao programa no Produto 2.1. O programa consiste na seleção de vias para a elaboração e execução de projetos de requalificação, com o custeio realizado conjunto aos proprietários de lotes lindeiros a ela. Esse tipo de programa possibilita ao município a ampliação da infraestrutura sobre a sua área urbana.

Sobre o que tange a Lei Municipal nº. 375/2015, a qual estabelece parâmetros e definições sobre o sistema viário e a mobilidade, traça em seu artigo 6º os seguintes objetivos sobre a mobilidade de Campina Grande do Sul:

I - induzir o desenvolvimento equilibrado da área urbana do Município, a partir da relação entre circulação e uso e ocupação do solo, face aos vínculos existentes entre o ordenamento da mobilidade e sistema viário e o estabelecimento das condições adequadas ao desenvolvimento das diversas atividades no meio urbano;

II - adaptar a malha viária existente às melhorias das condições de circulação;

III - hierarquizar as vias urbanas, bem como implementar soluções visando maior fluidez no tráfego, de modo a assegurar segurança e conforto;

IV - promover o ordenamento do tráfego local de modo que seja separado do tráfego rodoviário (BR-116, PR-506, Rodovia José Taverna e Diretriz Viária Metropolitana), por meio de vias marginais interligando acessos regulamentados à rodovia.

Ressalta-se, que em seu artigo 7º, estabelece que o sistema de transporte público do município deverá ser objeto de elaboração de plano específico, em acordo ao estabelecido pela Política Nacional de Mobilidade Urbana (PMNU - Lei Federal nº 12.587/2012) e demais legislações pela temática. Ainda, a operação atual é realizada através de convênio junto a AMEP, sendo detalhada posteriormente no item de Transporte Coletivo. Arcabouço legal

Referente ao arcabouço legal e demais assuntos que permeiam a implementação do Plano de Mobilidade, foram identificadas as leis nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal com as principais legislações relacionadas a temática. Dentre elas, destacam-se a Constituição Federal, Leis Complementares, Leis Ordinárias e Decretos

Em relação aos aspectos legais do plano, por meio de consulta a plataformas que disponibilizam normas municipais, verificou-se que em alguns casos existe dificuldade de identificar as normas vigentes e as revogadas.

Pode-se citar como exemplo o decreto que fixa as tarifas de táxi do município. Na plataforma de consulta, pelo menos seis decretos estão aparecendo como vigentes:

- Decreto nº 16/1990 - Fixa a tarifa para o serviço de táxi no município de Campina Grande do Sul, e dá outras providências;
- Decreto nº 30/2006 - Fixa as tarifas para o serviço de táxi em Campina Grande do Sul e dá outras providências;
- Decreto nº 68/2008 - Fixa as tarifas para o serviço de táxi em Campina Grande do Sul e dá outras providências;
- Decreto nº 145/2010 - Fixa tarifas para o serviço de táxis em Campina Grande do Sul e dá outras providências;
- Decreto nº 419/2014 - Fixa tarifas para o serviço de táxis em Campina Grande do Sul;
- Decreto nº 972/2018 - Fixa os valores das tarifas do transporte individual de passageiros - Taxi no Município de Campina Grande do Sul.

O Decreto nº 699/2016 (fixa as tarifas para o serviço de táxi no município de Campina Grande do Sul e dá outras providências) e o nº 568/2015 (fixa tarifas para o serviço de táxis em Campina Grande do Sul) aparecem no portal como “norma revogada”. Claramente, não é possível que todos os decretos listados estejam vigentes, visto que cada um fixa valores diferentes de tarifa para o serviço de táxi no município. Provavelmente, a norma vigente é a mais recente, de 2018. No entanto, pode haver norma mais atualizada que não esteja disponível na plataforma.

Outro exemplo citado é em relação ao arcabouço legal sobre o transporte coletivo municipal. Conforme relacionados no produto 2.1, as leis e decretos que englobam essa temática encontram-se desatualizadas em relação a prestação do serviço atual, realizado exclusivamente sob gerencia da AMEP através de convênio entre os entes.

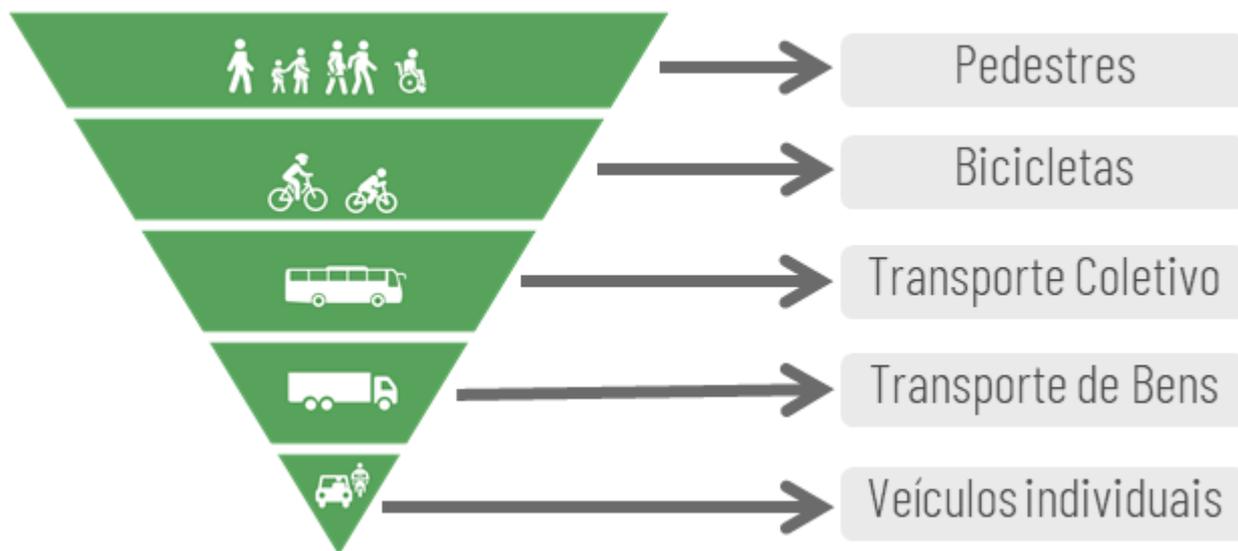
Essa dificuldade ocorre em diversos temas além deste, e prejudica o entendimento do arcabouço legal do município.

2.4. Aspectos da mobilidade

Os aspectos gerais da mobilidade abordam questões do sistema viário como um todo, tais como caracterização modal, composição veicular, taxas de motorização, impactos ambientais, caracterização da infraestrutura de circulação viária e polos geradores de tráfego.

Ressalta-se, a PMNU (2012) estabelece alguns princípios que devem ser aplicados e atendidos durante o processo de elaboração do planejamento dos deslocamentos nos municípios, dentre eles destacam-se: a acessibilidade universal, a segurança dos deslocamentos e a equidade no uso do espaço público e na circulação urbana. Ainda serve como base na estruturação dos sistemas de mobilidade a premissa de priorização da circulação de modos motorizados ante os motorizados, assim como, a priorização de serviços de transporte público coletivo em razão dos modos de deslocamentos individuais motorizados. Esse modelo de estratégia, assim como demais diretrizes presentes na política nacional, devem ser aplicadas sobre o planejamento da mobilidade dos municípios, e auxilia diretamente na priorização de ações para execução. A seguir, a Figura 16 ilustra o modelo de estratégia a partir da pirâmide invertida da mobilidade urbana.

Figura 16 - Pirâmide invertida da mobilidade

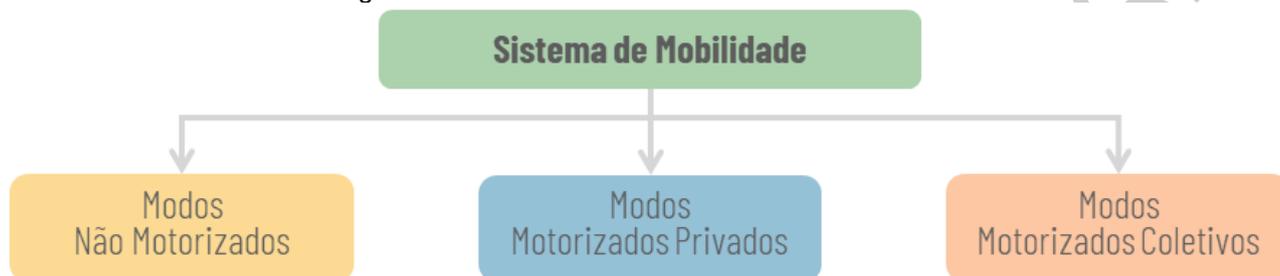


Fonte: URBTEC™ (2024).

2.4.1. Caracterização modal

O Ministério das Cidades, reestabelecido dentre os ministérios que compõe a estrutura do governo federal através da Lei Federal nº 14.600/2023, apoiados no estabelecido pela PNMU, recomenda a divisão dos componentes do sistema de mobilidade urbana em “Modos não motorizados”, “Modos motorizados privados” e “Modos motorizados coletivos” (BRASIL, 2012).

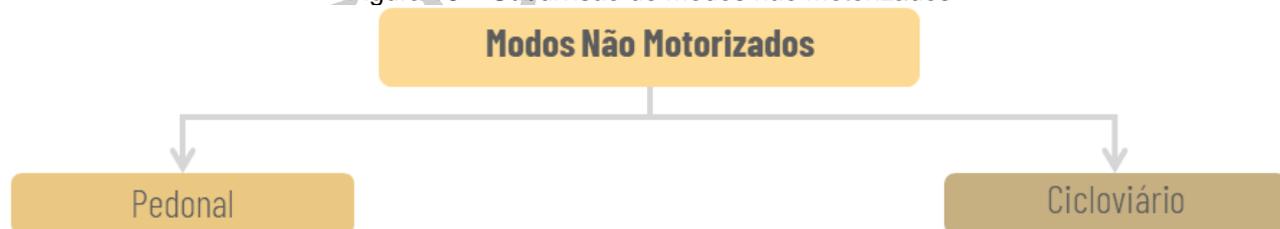
Figura 17 - Divisão do sistema de mobilidade urbana



Fonte: URBTEC™ (2024).

Os modos de transporte não motorizados, que se utilizam de esforço humano ou tração animal para o deslocamento e são comumente usados em distâncias menores, podem ser comumente divididos em transporte pedonal e ciclovário, conforme ilustra a Figura 18.

Figura 18 – Subdivisão de modos não motorizados



Fonte: URBTEC™ (2024).

2.4.1.1. Composição veicular

No Produto 2.1, foi apresentado o total de veículos entre os anos de 2010 e 2023, para Campina Grande do Sul, RMC, Paraná e Brasil, obtido por meio da consulta aos dados de cadastramento de veículos no município, realizado pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN)⁹. Entre os anos de 2010 a 2023 foi registrado um aumento de 109,63% na

⁹ O Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) se tornou Secretaria Nacional de Trânsito em 2021, por meio do Decreto nº 10.788, de 6 de setembro de 2021.

frota veicular total do município de Campina Grande do Sul, 57,15% para a RMC, 71,28% para o estado do Paraná e de 83,94% para o Brasil. Observa-se um aumento significativo nos últimos anos, especialmente para o município de Campina Grande do Sul, acima das médias metropolitana, estadual e nacional.

Tabela 2 - Total de veículos entre os anos de 2010 e 2023, para Campina Grande do Sul, RMC, Paraná e Brasil

Total de Veículos				
Ano	Campina Grande do Sul	RMC	Paraná	Brasil
2010	15.278	1.858.133	5.160.354	64.817.974
2011	17.031	1.986.214	5.558.521	70.543.535
2012	18.546	2.104.186	5.954.243	76.137.191
2013	20.066	2.218.767	6.351.183	81.600.729
2014	21.529	2.331.741	6.716.094	86.700.490
2015	22.629	2.390.360	6.959.319	90.686.936
2016	22.890	2.421.557	7.140.439	93.867.016
2017	22.845	2.463.203	7.332.525	97.091.956
2018	24.097	2.531.096	7.571.122	100.746.553
2019	25.777	2.622.575	7.845.577	104.784.375
2020	27.204	2.687.199	8.077.413	107.948.371
2021	29.090	2.772.378	8.339.982	111.446.870
2022	30.417	2.845.945	8.575.905	115.116.532
2023	32.028	2.920.020	8.838.800	119.227.657

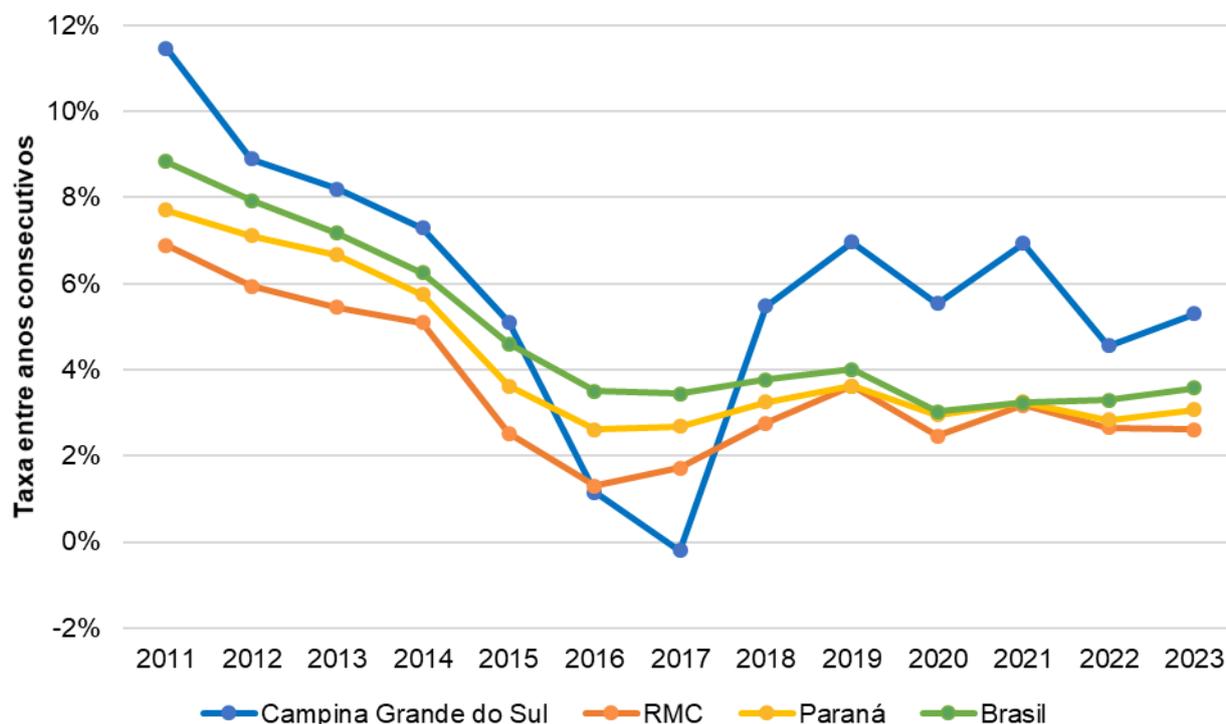
Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

O Gráfico 1 demonstra a taxa de variação anual entre os anos de 2011 e 2023 para o município de Campina Grande do Sul, e realiza a comparação aos dados da RMC, do estado do Paraná e do Brasil. No município, a média de crescimento é de 5,90% a.a., para a Região Metropolitana de Curitiba o crescimento verificado é de 3,55% a.a., o Estado do Paraná obteve crescimento de aproximadamente 4,24% a.a., enquanto o país apresentou média 4,82%. É notável observar que a taxa de crescimento médio dos últimos 12 anos em Campina Grande do Sul é superior em comparação a RMC, ao Paraná e ao Brasil.

Ainda, é possível destacar que entre os anos de 2011 e 2015 e também no período entre 2018 e 2023, a taxa de variação veicular de Campina Grande do Sul foi maior que a taxa metropolitana, do estado e do país, verificando um aumento expressivo entre os anos 2017 e 2018. Houve um único período com redução do número de veículos, entre 2016 e

2017, com taxa de variação anual de -0,20% e uma redução na frota de 45 veículos, o que não ocorre nas outras escalas de análise no período.

Gráfico 1 - Taxa de variação anual de veículos entre 2011 e 2023, para Campina Grande do Sul, RMC, Paraná e Brasil



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

O município de Campina Grande do Sul tem como principal tipologia de veículo sobre o padrão de deslocamentos o uso do automóvel, assim como verificado sobre os dados existentes sobre as esferas estadual e federal. A seguir, a Tabela 3 é a comparação do total de veículos por tipologia para o ano de 2023, entre o município de Campina Grande do Sul, o estado do Paraná e o Brasil.

Tabela 3 - Distribuição da frota por tipologia no ano de 2022, para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil

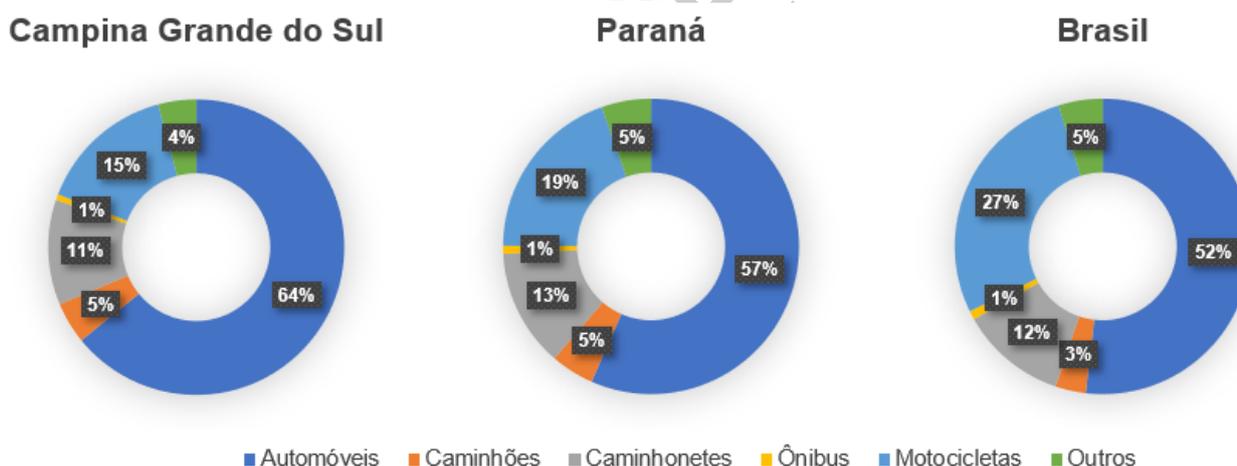
Tipo	Comparativo 2023		
	Campina Grande do Sul	Paraná	Brasil
Automóveis	20.544	5.002.187	61.803.369
Caminhões	1.460	419.381	3.980.714
Caminhonetes	3.677	1.136.728	13.864.227
Ônibus	203	76.680	1.152.852

Motocicletas	4.816	1.725.457	32.668.301
Outros	1.328	478.367	5.758.194
Total	32.028	8.838.800	119.227.657

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

O Gráfico 2, a seguir, sintetiza os dados apresentados para a observância em modo percentual a relação de cada tipologia nas três esferas territoriais. Destaca-se a preferência do campinense-do-sul pelo automóvel o que corresponde a 64% da frota do município, seguindo os mesmos padrões do Estado do Paraná e do Brasil. O Segundo mais cadastrado é a motocicleta, com percentuais inferiores ao registrados em âmbito nacional e estadual. Já veículos comerciais, como caminhões, o município e o estado verificam o mesmo nível de participação na distribuição por tipologia, compondo 5% a frota, ante os 3% na composição nacional. Sobre as demais tipologias, é possível notar que as restantes apresentam valores semelhantes nos três contextos.

Gráfico 2 - Distribuição dos veículos por tipologia em Campina Grande do Sul, no Paraná e no Brasil em 2023



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

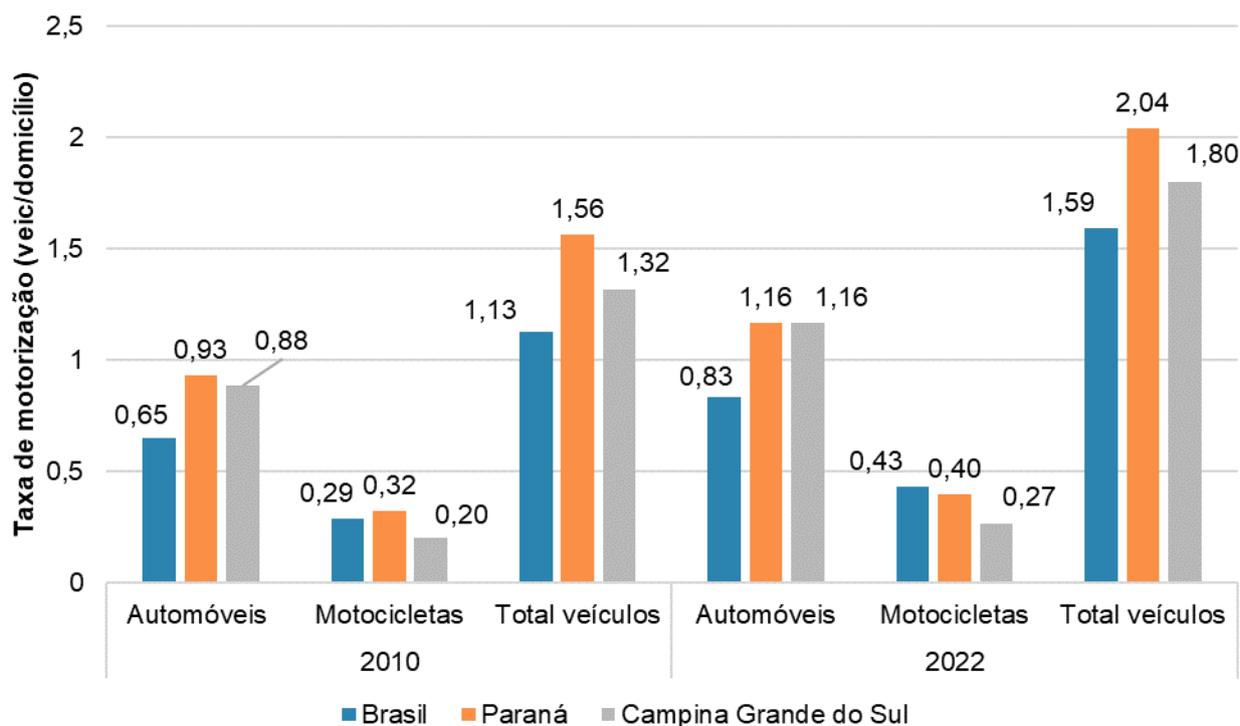
2.4.1.2. Taxa de motorização

O município de Campina Grande do Sul registrava 11.598 domicílios particulares permanentes¹⁰ (IBGE, 2010) e 15.278 veículos (SENATRAN,2023), de modo que totalizava

¹⁰ “É o domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.” (BRASIL. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. IBGE, 2011).

a 1,32 veículos por domicílio, esta taxa teve um incremento chegando a 1,80 veículos por domicílio em 2022, observando a ampliação da população para 47.825 habitantes distribuídos sobre 16.927 domicílios (IBGE,2022), assim como pela ampliação da frota para 30.417 veículos registrados (SENATRAN,2023). A evolução entre os anos de 2010 e 2022 pode ser verificada no Gráfico 3, assim como nos dados presentes na Tabela 4, ambos os casos apresentam a relação para o município, para o estado e para a união.

Gráfico 3 - Taxas de motorização por domicílio nos anos de 2010 e 2022, para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), BRASIL. IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2024).

Tabela 4 - Taxas de motorização por domicílio (TD) e por 100 habitantes (TP), para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil, período de 2010 e 2022

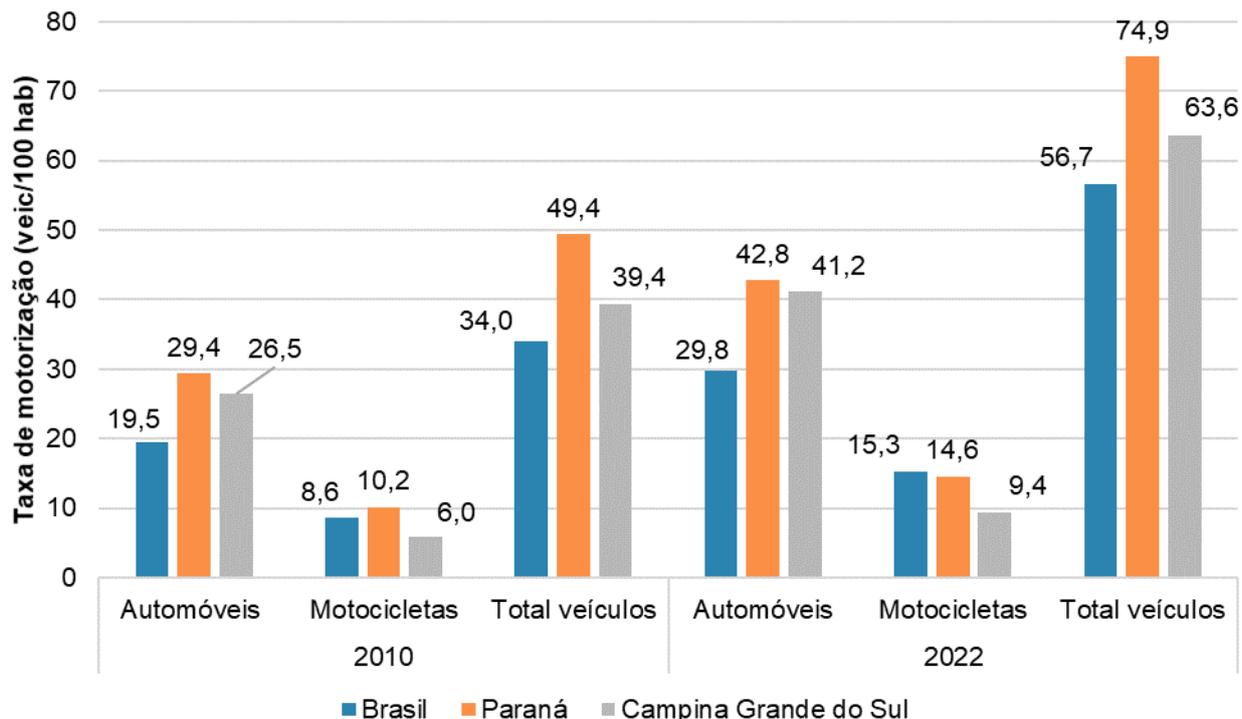
Local	Ano	Categoria	Veículos	População	Domicílios	TD	TP
Brasil	2010	Total veículos	64.817.974			1,13	33,98
		Automóveis	37.188.341	190.755.799	57.428.017	0,65	19,50
		Motocicletas	16.394.919			0,29	8,59
	2022	Total veículos	115.116.532			1,59	56,69
		Automóveis	60.459.290	203.080.756	72.456.368	0,83	29,77
		Motocicletas	31.119.346			0,43	15,32

Local	Ano	Categoria	Veículos	População	Domicílios	TD	TP
Paraná	2010	Total veículos	5.160.354	10.444.526	3.304.597	1,56	49,41
		Automóveis	3.072.415			0,93	29,42
		Motocicletas	1.063.033			0,32	10,18
	2022	Total veículos	8.575.905	11.444.380	4.209.432	2,04	74,94
		Automóveis	4.898.356			1,16	42,80
		Motocicletas	1.667.361			0,40	14,57
Campina Grande do Sul	2010	Total veículos	15.278	38.769	11.598	1,32	39,41
		Automóveis	10.256			0,88	26,45
		Motocicletas	2.312			0,20	5,96
	2022	Total veículos	30.417	47.825	16.927	1,80	63,60
		Automóveis	19.710			1,16	41,21
		Motocicletas	4.503			0,27	9,42

Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), BRASIL. IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2024).

A relação verificada entre veículos e habitantes, baseado sobre os anos de 2010 e 2022 (IBGE, 2010; IBGE, 2022) respectivamente, a média de automóveis identificada em Campina Grande do Sul é de 26,5 e 41,2 automóveis a cada 100 habitantes, considerando a projeção estimada da população. As médias em ambos anos são inferiores as registradas às médias do estado, sendo elas (29,4 e 42,8), e superior à média nacional de (19,5 e 29,8). O Gráfico 4 apresenta essa relação veículo e habitantes para as três esferas de divisão política do país.

Gráfico 4 - Taxas de motorização para cada 100 mil habitantes nos anos de 2010 e 2022, para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil



Fonte: BRASIL. MINFRA. SENATRAN (2023), BRASIL. IBGE (2010), elaborado por URBTEC™ (2024).

2.4.1.1. Impactos ambientais

Conforme descrito no Produto 2.1 – Pesquisas em campo e contagens volumétricas, a caracterização dos impactos atmosféricos da mobilidade de Campina Grande do Sul é feita por meio das informações do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) e do Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU). As conclusões auxiliam na identificação de aspectos positivos e negativos a serem prospectados para o município.

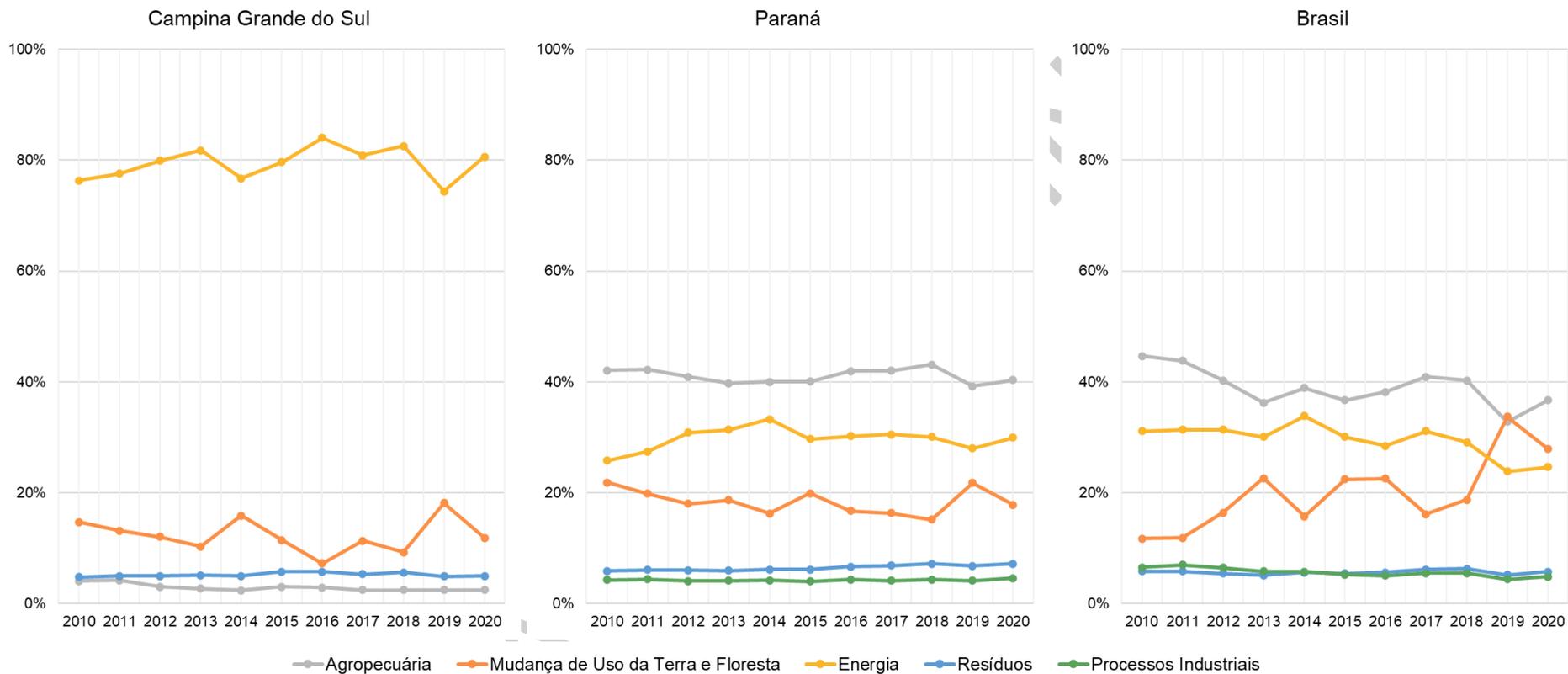
2.4.1.1.1. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

O Gráfico 5 apresenta a evolução da participação em termos relativos (percentual) de cada setor de emissão para o município de Campina Grande do Sul, o estado do Paraná e o Brasil entre os anos de 2010 e 2022, obtidos pelo Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). Os setores que mais emitem GEE no município são o setor da Energia, que representou cerca de 80% das emissões no período,

e o setor de Mudança de Uso da Terra e Florestas (MUTF), seguido pelo setor de Resíduos e Agropecuária. Esse resultado difere em relação ao estado do Paraná, que tem como maior fonte emissora o setor de Agropecuária, seguido pelo setor de Energia. No contexto nacional, se observa uma similaridade com o contexto estadual, onde o setor de Agropecuária e Energia são as maiores fontes de emissão, com crescimento do percentual do setor de Mudança de Uso da Terra e Florestas nos últimos anos.

VERSÃO PRELIMINAR

Gráfico 5 – Percentual de emissão de CO2eq por setor para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil



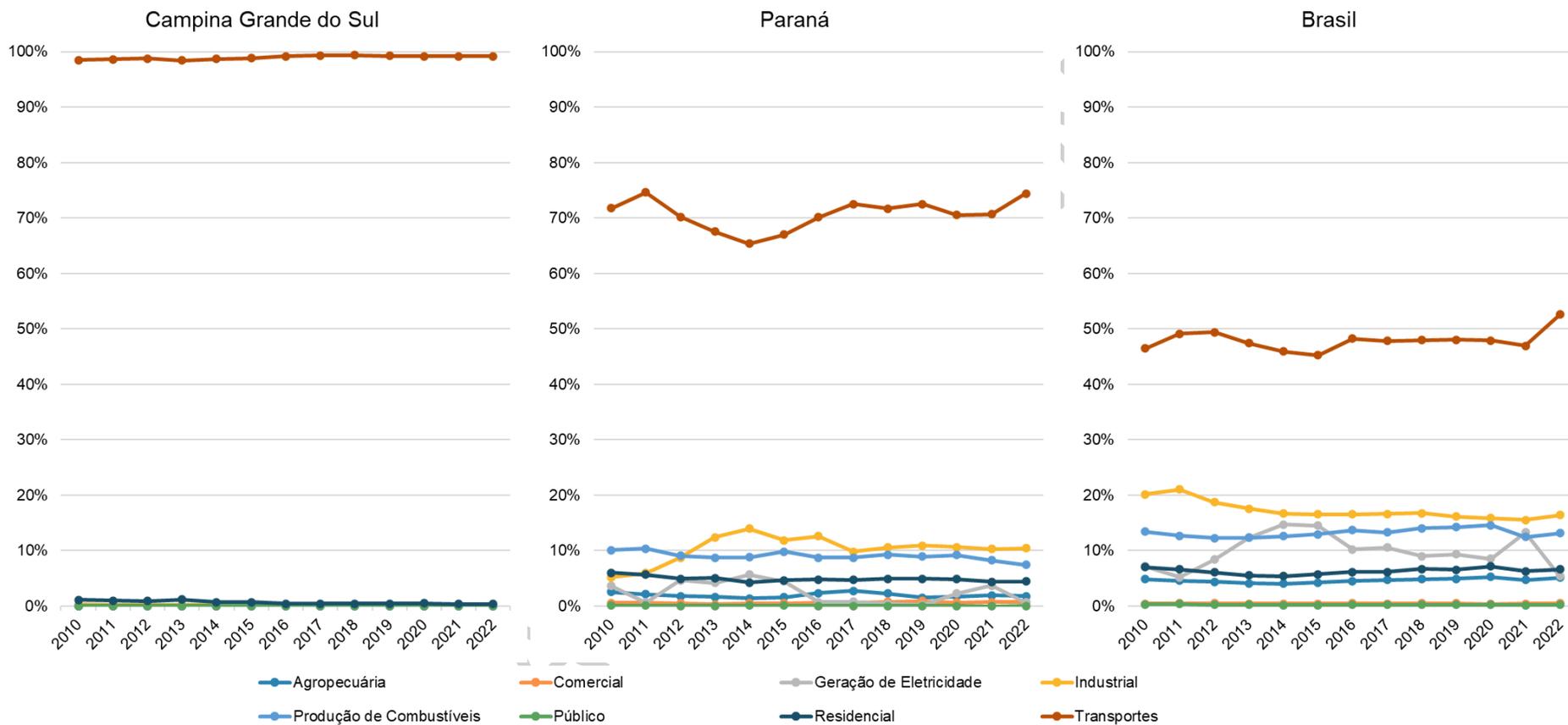
Fonte: SEEG (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

A média de participação por setor e nível de análise é apresentada a seguir:

- Campina Grande do Sul: Agropecuária (2,8%), Energia (80,6%), MUTF (11,4%), e Resíduos (5,2%);
- Paraná: Agropecuária (40,9%), Energia (30,2%), MUTF (17,8%), Processos Industriais (4,4%), e Resíduos (6,6%);
- Brasil: Agropecuária (38,3%), Energia (28,6%), MUTF (22,0%), Processos Industriais (5,5%), e Resíduos (5,6%).

Observa-se, portanto, no Gráfico 6 a evolução da participação nas emissões de atividades dentro do setor de energia, a mais proeminente do município. As atividades desse setor são: Agropecuária, Comercial, Geração de eletricidade (Serviço Público), Industrial, Produção de combustíveis, Público, Residencial e Transportes.

Gráfico 6 – Percentual de emissão de CO2eq por setor de atividade para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil



Fonte: SEEG (2023), elaborado por URBTEC™ (2024)

Evidencia-se é o papel relevante da atividade de transporte como maior fonte de emissão do setor de energia em todas as abrangências, mas com destaque ao município de Campina Grande do Sul, onde as emissões na atividade de transporte se mantiveram estáveis no período analisado, com percentual médio de 99% de participação.

A análise do estado do Paraná e do país também demonstra a importância do transporte como principal fonte de emissão de GEE no setor de Energia, com comportamentos respectivos também relativamente estáveis no período. Contudo, a magnitude em cada nível de análise difere. Enquanto no Paraná o transporte correspondeu, em média, por 70,7% do total das emissões do setor, no Brasil esse valor foi de 47,9%. O município, dessa forma, ultrapassou o padrão observado no próprio estado. O resultado está associado à disposição geográfica de Campina Grande do Sul, com a rodovia BR-116 cruzando a maior extensão do município, o que não apenas incentiva o estabelecimento de centros logísticos, mas principalmente serve de eixo rodoviário de passagem de grande parte das cargas entre estados brasileiros, caracterizando principal acesso à região Sul.

A média de participação para o setor de Energia e nível de análise é apresentada a seguir:

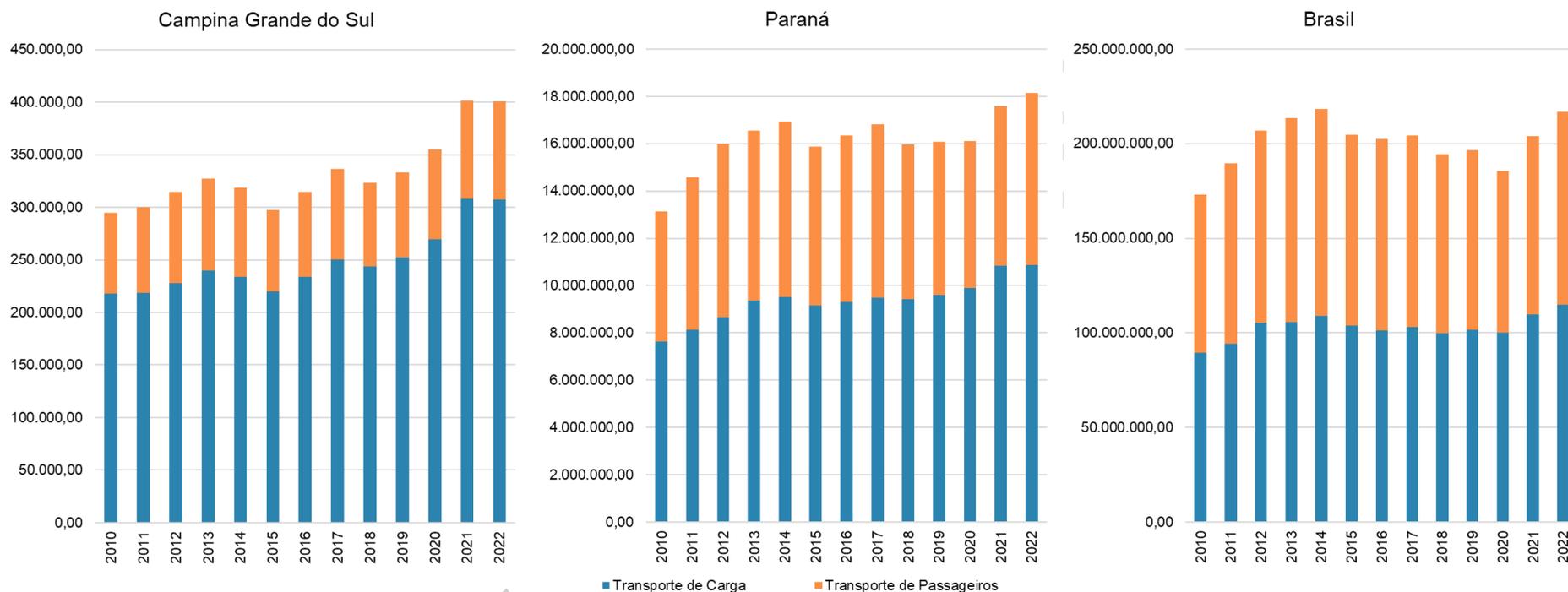
- Campina Grande do Sul: Agropecuária (0,0%), Comercial (0,2%), Geração de Eletricidade (0,0%), Industrial (0,2%), Produção de Combustíveis (0,0%), Público (0,0%), Residencial (0,7%) e Transportes (99,0%);
- Paraná: Agropecuária (2,0%), Comercial (0,6%), Geração de Eletricidade (2,5%), Industrial (10,3%), Produção de Combustíveis (9,0%), Público (0,1%), Residencial (4,9%) e Transportes (70,7%);
- Brasil: Agropecuária (4,7%), Comercial (0,5%), Geração de Eletricidade (9,9%), Industrial (17,3%), Produção de Combustíveis (13,2%), Público (0,2%), Residencial (6,3%) e Transportes (47,9%).

O Gráfico 7, por sua vez, aprofunda o olhar sobre as emissões do transporte e apresenta a participação dividida em Transporte de Carga e do Transporte de Passageiros dentro da atividade de Transportes. O Transporte de Carga possui maior parcela de emissão em todas as escalas de análise, sendo mais representativo no município de Campina Grande do Sul, com uma média 74,6% das emissões geradas no período

analisado. No Paraná, essa participação se limita a uma média de 58,0% das emissões geradas no setor, e no Brasil, para 51,3%, um pouco mais de metade das emissões.

VERSÃO PRELIMINAR

Gráfico 7 – Participação do Transporte de Carga e de Passageiros na emissão de GEE nas escalas municipal, estadual e nacional



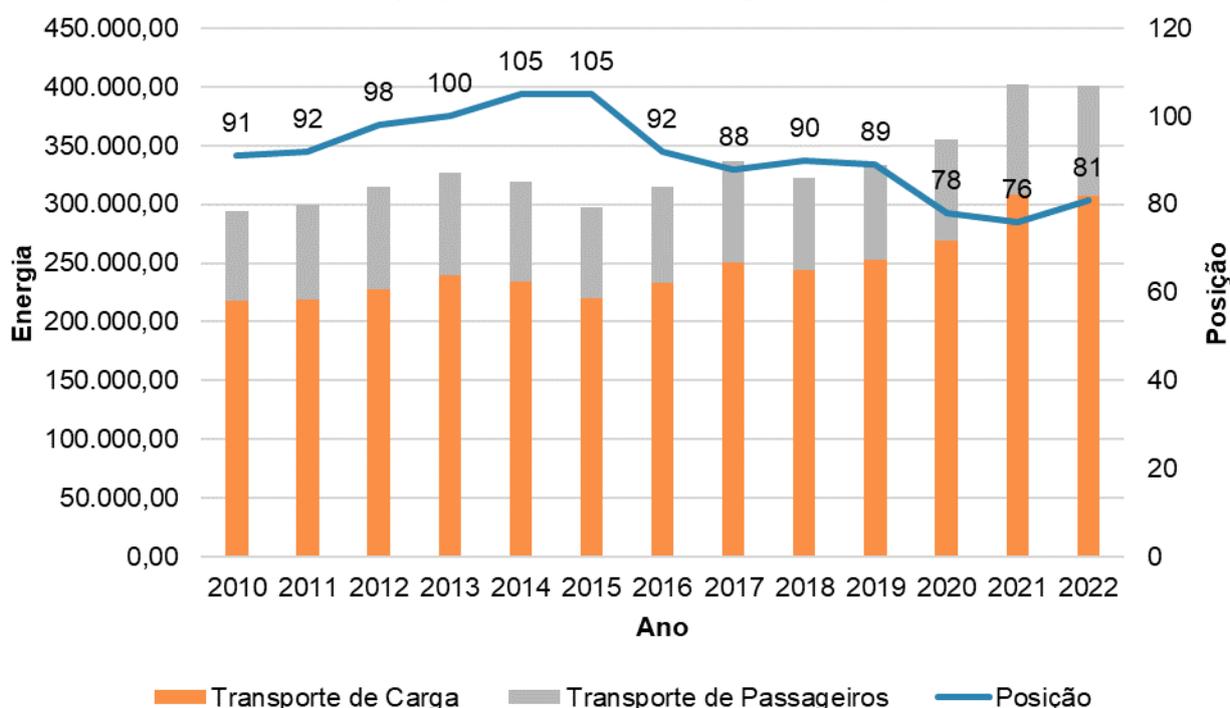
Fonte: SEEG (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

VERSÃO

A representatividade do transporte de cargas nas emissões reforça a conclusão anterior, de que as atividades logísticas são as principais geradoras de gases do efeito estufa no município, em especial o tráfego de passagem de veículos pesados. Reitera-se ainda que a atividade de transporte é o principal componente do setor de Energia, o mais poluente do município.

O Gráfico 8 apresenta a posição do município de Campina Grande do Sul em relação aos demais municípios do país quanto à emissão de GEE oriunda do transporte em termos absolutos. Dentre os municípios do país, Campina Grande do Sul esteve entre as posições 76° e 105° em relação aos municípios que mais emitiram GEE durante o período analisado, evidenciando uma posição relativamente alta, embora ainda não esteja entre os municípios mais poluentes. É possível observar uma tendência de aumento na emissão na atividade do município, refletida em um ranking mais próximo do topo, com maior participação em relação a outros municípios brasileiros.

Gráfico 8 – Ranking dos municípios do Brasil em relação a emissão de GEE pelo transporte no período 2010-2022, com destaque para a emissão do município de Campina Grande do Sul



Fonte: SEEG (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

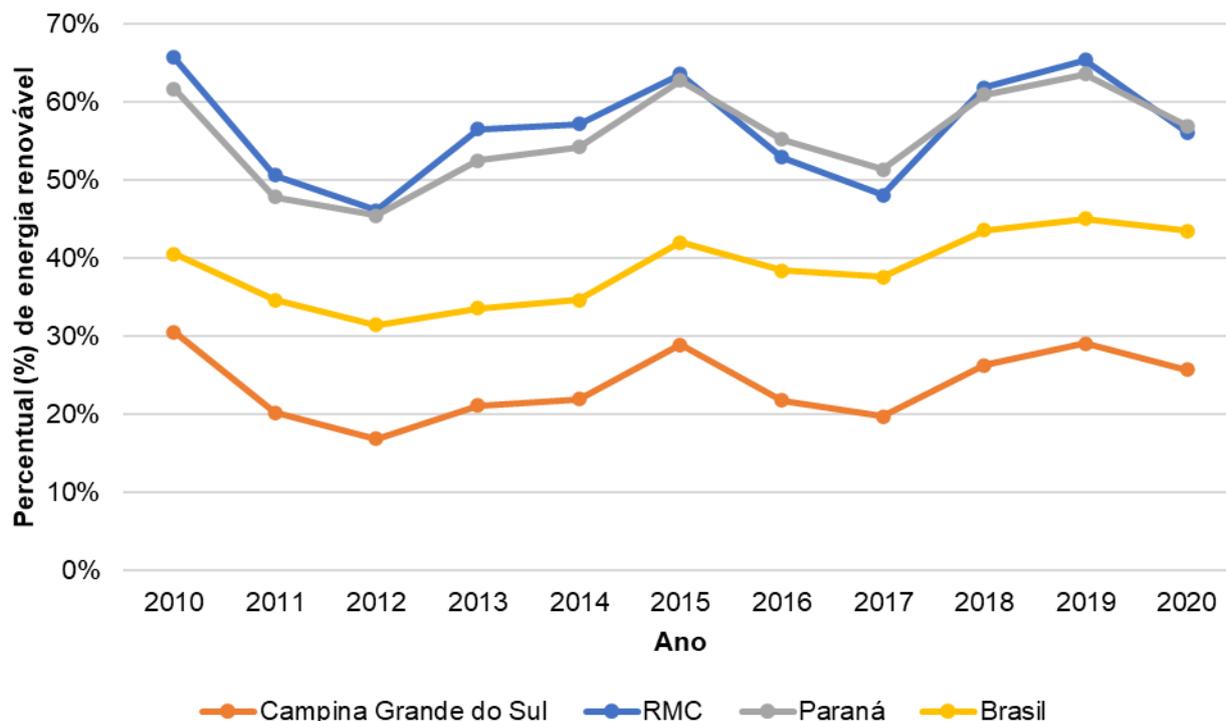
A promoção de políticas públicas que promovam modos sustentáveis é crucial para a redução das emissões no município. Estratégias como incentivo ao uso de modos

coletivos e a descarbonização do transporte são fundamentais para melhorar o ambiente urbano municipal. Não obstante, Campina Grande do Sul está sob efeito do tráfego da BR-116, possivelmente o principal causador das emissões observadas. Portanto, deve-se considerar ações que auxiliem na proteção do ambiente urbano em relação a rodovia, não apenas do ponto de vista de segurança viária, mas também das emissões de poluentes.

2.4.1.1.2. Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU)

O Gráfico 9 ilustra a evolução do consumo de energia renovável no município de Campina Grande do Sul, na Região Metropolitana de Curitiba, no estado do Paraná e no Brasil, baseada em dados obtidos no Sistema Nacional de Informações em Mobilidade Urbana (SIMU). Apesar de não ser possível observar uma única tendência ao longo do período analisado, o resultado permite verificar que Campina Grande do Sul teve seu maior percentual de consumo de energia renovável em 2010, representando cerca de 30% do total, e apresentou queda até 2012 com cerca 17% do total. O percentual médio no período (2010-2020) no município foi de 23,8%, inferior ao observado para a média brasileira que foi de 38,6% no mesmo período. No estado do Paraná, a média foi de 55,7%, valor relativamente alto em comparação à cidade e ao país. A evolução temporal metropolitana é similar ao observado no estado, demonstrando que Campina Grande está abaixo do verificado para a região onde se encontra.

Gráfico 9 – Percentual de energia renovável no transporte terrestre consumida em Campina Grande do Sul, RMC, Paraná e Brasil.

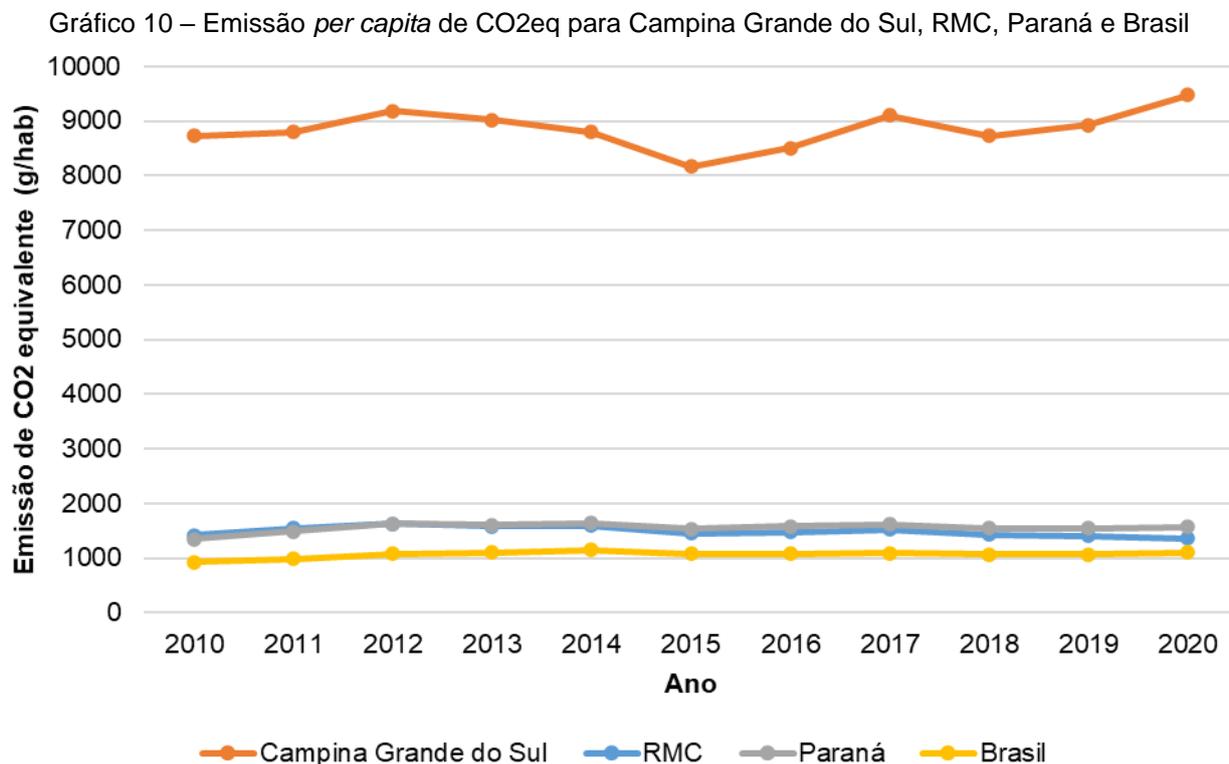


Fonte: SIMU (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

O Gráfico 10 a seguir ilustra a evolução da emissão de GEE *per capita* (gCO₂eq/hab.) para os quatro níveis analisados anteriormente. Observa-se que a emissão *per capita* de Campina Grande do Sul é muito superior às da RMC, do Paraná e do Brasil. Em termos absolutos, enquanto as médias das emissões de CO₂eq da RMC, do Paraná e do Brasil estão em torno de 1.492, 1.555 e 1.069 (gCO₂eq/hab.), respectivamente, a média de Campina Grande do Sul no período é de cerca de 8.860 gCO₂eq/hab. No ano de 2020, o município alcançou seu maior valor na série histórica analisada. Ressalta-se que em 2020 houve impactos significativos ocasionados pela pandemia de COVID-19, e milhões de pessoas foram forçadas a mudar seus hábitos e comportamentos, o que levou ao afastamento de usuários do transporte público e reduziu drasticamente o número de viagens.

A alta emissão *per capita* de Campina Grande do Sul também reforça conclusões anteriores, sendo ocasionada tanto pela existência de um polo logístico e industrial quanto pela passagem das rodovias PR-506 e BR-116 no município, caracterizando grande potenciais poluidores. Ainda, como é um dado por habitante (“*per capita*”), o tamanho da

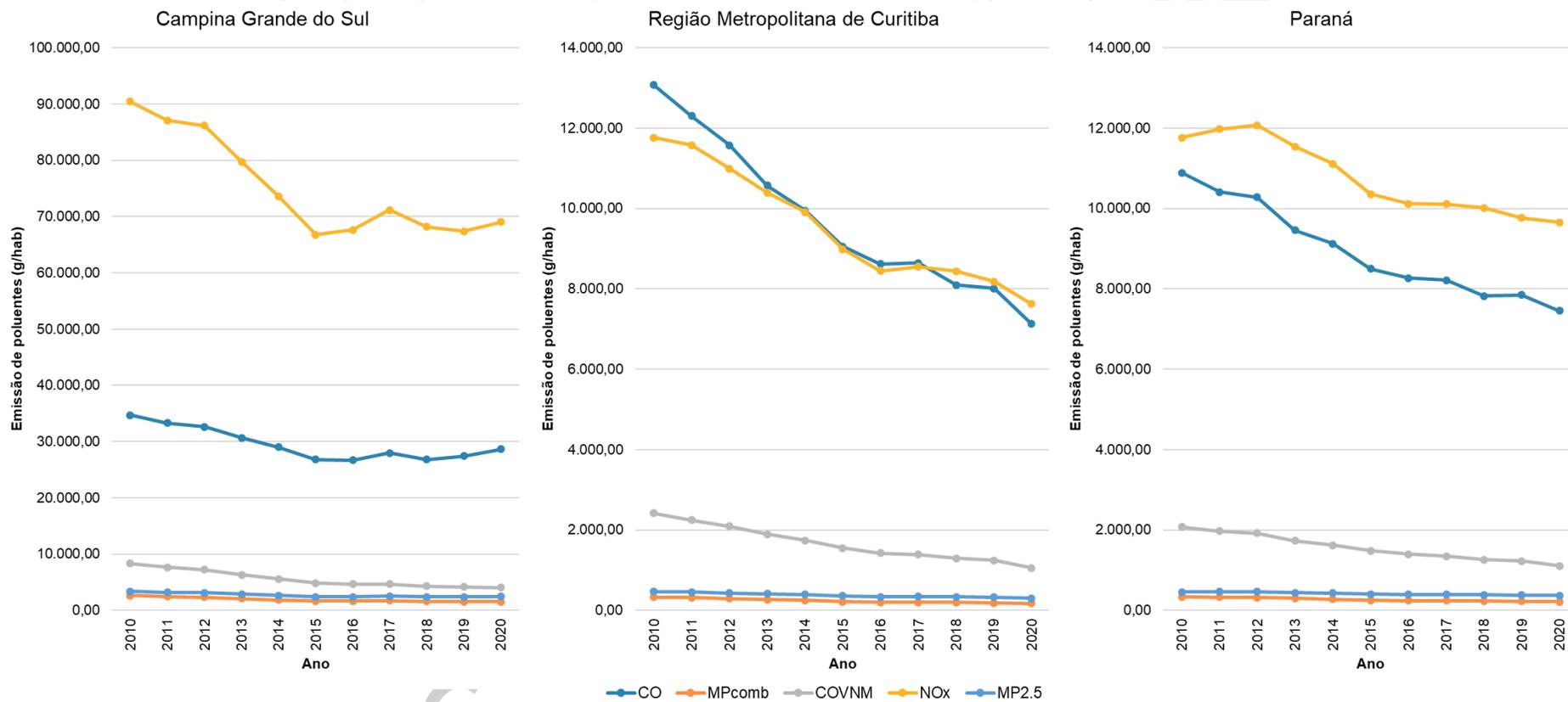
população da cidade influencia no dado final obtido, portanto, as comparações devem ser feitas com cautela.



Fonte: SIMU (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

O Gráfico 11, a seguir, apresenta a evolução da emissão *per capita* de poluentes locais para três níveis de análise: municipal, metropolitano e estadual. Os dados dos poluentes locais a nível nacional não estão disponíveis na plataforma do SIMU. O Monóxido de Carbono (CO) e o Óxido de nitrogênio (NO_x) são os principais poluentes emitidos na queima de combustíveis, sendo emitidos em maior quantidade em relação aos demais poluentes nas três escalas. Similarmente ao observado anteriormente, a emissão observada no município de Campina Grande do Sul é bastante superior às observadas em escala metropolitana e estadual, o que pode ocorrer pelos motivos já elencados. A emissão de COVNM é a terceira maior e apresentou tendência de redução em todo o período para todos os níveis analisados.

Gráfico 11 — Emissão *per capita* de poluentes locais (CO, MPcomb, COVNM, NOx e MP2.5) para Campina Grande do Sul, Paraná e Brasil



Fonte: SIMU (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

A taxa média anual de redução para cada um dos poluentes analisados e para cada nível é mostrado a seguir.

- Campina Grande do Sul: CO (1,82%), MPcomb (4,95%), COVNM (6,85%), NOx (2,56%), e para MP2.5 (3,04%);
- RMC: CO (5,83%), MPcomb (6,38%), COVNM (7,91%), NOx (4,20%), e para MP2.5 (4,06%);
- Paraná: CO (3,69%), MPcomb (4,21%), COVNM (6,08%), NOx (1,92%), e para MP2.5 (1,98%).

A Tabela 5 apresenta os resultados em detalhe das séries históricas analisadas.

Tabela 5 – Resumo dos dados coletados sobre a Sustentabilidade Ambiental em Campina Grande do Sul, na RMC, no Paraná e no Brasil

Nível	Ano	CO (g/hab)	MPcomb (g/hab)	COVNM (g/hab)	NOx (g/hab)	MP2.5 (g/hab)	CO2eq (g/hab)	Energia Renovável (%)
Campina Grande do Sul	2010	34715,82	2615,02	8339,21	90438,82	3380,59	8727,41	30,56%
	2011	33299,23	2433,30	7679,64	87098,26	3195,09	8794,90	20,24%
	2012	32643,10	2330,71	7193,25	86189,31	3122,70	9186,64	16,89%
	2013	30661,93	2085,03	6317,32	79750,80	2872,20	9022,98	21,11%
	2014	29019,72	1864,51	5559,08	73654,76	2641,51	8803,67	21,94%
	2015	26798,54	1648,13	4863,02	66797,34	2387,19	8172,16	28,90%
	2016	26710,91	1638,56	4647,33	67626,02	2404,21	8506,41	21,79%
	2017	27991,20	1697,17	4682,91	71188,09	2523,37	9102,29	19,73%
	2018	26803,97	1596,75	4301,30	68159,74	2411,90	8733,93	26,32%
	2019	27399,90	1546,62	4146,80	67401,88	2390,30	8932,48	29,05%
	2020	28633,31	1553,15	4057,49	69038,38	2453,73	9475,02	25,72%
RMC	2010	13074,52	328,20	2415,46	11768,12	461,41	1423,87	65,69%
	2011	12304,22	313,95	2247,84	11577,17	450,61	1544,60	50,66%
	2012	11579,39	289,14	2089,43	10991,23	429,16	1624,65	46,10%
	2013	10576,58	264,86	1892,73	10397,43	408,08	1579,58	56,55%
	2014	9943,73	245,01	1737,94	9910,86	391,40	1588,32	57,21%
	2015	9053,31	216,75	1548,60	8988,51	357,09	1455,40	63,59%
	2016	8617,61	200,34	1424,86	8447,51	337,00	1471,14	52,93%
	2017	8642,18	199,72	1390,61	8549,61	341,70	1526,25	48,07%
	2018	8094,02	193,85	1291,36	8441,11	335,51	1430,19	61,83%
	2019	8008,21	184,03	1241,54	8182,04	328,05	1412,09	65,35%
	2020	7129,56	168,80	1052,69	7627,79	303,60	1357,39	56,07%
Paraná	2010	10886,47	331,27	2075,82	11767,89	455,92	1349,74	61,66%
	2011	10412,56	327,45	1969,01	11976,34	458,63	1482,84	47,86%
	2012	10279,33	320,00	1918,05	12071,07	461,32	1624,08	45,48%
	2013	9459,46	296,29	1733,77	11539,23	441,38	1608,62	52,49%

Nível	Ano	CO (g/hab)	MPcomb (g/hab)	COVNM (g/hab)	NOx (g/hab)	MP2.5 (g/hab)	CO2eq (g/hab)	Energia Renovável (%)
	2014	9121,11	276,54	1621,36	11110,65	426,93	1637,45	54,21%
	2015	8501,17	251,48	1478,94	10362,58	399,69	1534,46	62,74%
	2016	8270,86	241,41	1393,64	10118,09	390,19	1579,72	55,24%
	2017	8218,12	237,60	1345,12	10113,83	390,20	1617,48	51,38%
	2018	7821,60	231,36	1259,64	10017,81	385,11	1549,25	60,90%
	2019	7848,19	220,90	1221,29	9766,78	378,33	1550,17	63,56%
	2020	7451,69	214,74	1104,98	9660,73	372,25	1574,28	56,91%
Brasil	2010	-	-	-	-	-	930,20	40,57%
	2011	-	-	-	-	-	990,91	34,68%
	2012	-	-	-	-	-	1083,83	31,49%
	2013	-	-	-	-	-	1103,59	33,58%
	2014	-	-	-	-	-	1144,54	34,64%
	2015	-	-	-	-	-	1081,69	41,99%
	2016	-	-	-	-	-	1083,97	38,40%
	2017	-	-	-	-	-	1095,06	37,57%
	2018	-	-	-	-	-	1063,83	43,62%
	2019	-	-	-	-	-	1072,66	45,03%
	2020	-	-	-	-	-	1104,25	43,52%

Fonte: SIMU (2023), elaborado por URBTEC™ (2024).

2.4.2. Polo Gerador de Viagem (PGV)

Os Polos Geradores de Viagens (PGVs) são localidades que geram um grande número de circulação de pessoas e veículos, ocasionando a geração de tráfego nas vias adjacentes e aumento na demanda por infraestrutura nessas áreas, impactando na mobilidade urbana da região. De acordo com o “Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego” elaborado pelo DENATRAN (2001), a implantação desses polos de atração gera efeitos sobre a mobilidade, tais como: redução nos fluxos da via e ampliação de congestionamentos; ampliação de conflitos entre modais, especialmente quando não há destinação de áreas para realização de carga e descarga ou são ineficientes, dimensões de vias e infraestrutura viária inferior as demandas geradas; demanda por estacionamentos; e por consequência casos de paradas irregulares por meio de condutores; ampliação da demanda por transporte coletivo; aumento da possibilidade de sinistros de trânsito, redução dos níveis de segurança viária em seu entorno imediato, assim como a redução da qualidade ambiental da região; entre outros problemas.

É válido ressaltar, que o Estatuto das Cidades, estabelecido pela Lei Federal nº. 10.257/2001, estabeleceu como instrumento de planejamento urbano o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) o qual atua na análise dos impactos positivos e negativos que o empreendimento pode proporcionar a região a qual é implantado. O município de Campina Grande do Sul possui a regulamentação desse instrumento a partir da Lei Municipal nº. 376/2015, com a realização das análises de novos empreendimentos ao quais se enquadram como PGM a partir da elaboração do Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV). Para tanto em seu Art. 2, a lei determina as tipologias de empreendimento que se classificam como geradores de impacto, conforme descrito a seguir:

“Art. 2º São classificados como geradores de impacto de vizinhança as atividades e os empreendimentos que se enquadrem em qualquer uma das seguintes situações:

I – uso residencial – R:

- a) conjuntos habitacionais com mais de 20 (vinte) unidades;
- b) condomínio horizontal com mais de 20 (vinte) unidades;

II – usos não residenciais:

- a) empreendimentos não residenciais constituídos por uma ou mais atividades que apresentarem área total construída igual ou superior a 2.000 m² (dois mil metros quadrados);
- b) locais de reunião com capacidade de lotação superior a 100 (cem) pessoas;

III – empreendimentos constituídos por usos residenciais e não-residenciais, cuja somatória das áreas construídas totais seja igual ou superior a 20.000 m² (vinte mil metros quadrados).”

Ainda, no âmbito da mobilidade, dentre as análises a serem realizadas no EIV questões sobre a capacidade da infraestrutura urbana, geração de tráfego e demanda por transporte público são as citadas na legislação.

No município de Campina Grande do Sul foram identificados e mapeados alguns Polos Geradores, seguindo as condições impostas pela legislação, sendo eles categorizados em indústrias, supermercados, hospital, estabelecimentos religiosos e locais

de esporte e lazer, totalizando 78 estabelecimentos. O Quadro 8 e a Figura 19 ilustram esses locais.

Quadro 8 – Lista de Polos Geradores de Viagens

Empresa	Categoria
A4 ProMaq	Indústria e Serviço
Action S/A	Indústria e Serviço
Agro Aceitunera	Indústria e Serviço
Alcance	Estabelecimento religioso
ALV Tintas	Indústria e Serviço
AMBIMAQ	Indústria e Serviço
AMEMBRA Alimentos	Indústria e Serviço
Antonio Ferreira Ferramentas	Indústria e Serviço
ARBO Plásticos	Indústria e Serviço
Assembleia de Deus	Estabelecimento religioso
Azzu Masterbatch	Indústria e Serviço
Blascor	Indústria e Serviço
Bola de Neve	Estabelecimento religioso
BRANDL	Indústria e Serviço
Brilhant	Indústria e Serviço
Carob House Alimentos	Indústria e Serviço
CGS Embalagens Plasticas	Indústria e Serviço
CS Yacht	Indústria e Serviço
Denis Dalpra & CIA Serraria	Indústria e Serviço
Enaex Brasil	Indústria e Serviço
Euroflux	Indústria e Serviço
Eurostar	Indústria e Serviço
Facsul	Educação
Filtroil	Indústria e Serviço
Fundação Santa Barbara	Indústria e Serviço
Gaiah Alquimistas	Indústria e Serviço
Ginásio de Esportes Ricieri Bernardi	Esporte e Lazer
Hospital Angelina Caron	Saúde
Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias	Estabelecimento religioso
Igreja Nossa Senhora da Luz	Estabelecimento religioso
Igreja São José	Estabelecimento religioso
Igreja Universal	Estabelecimento religioso
IMB	Indústria e Serviço
Imbras	Indústria e Serviço
INDEXCO	Indústria e Serviço
Industop Alimentos	Indústria e Serviço
Industria de faqueados FENIX	Indústria e Serviço
Jasmine Alimentos	Indústria e Serviço

Empresa	Categoria
KIN do Brasil	Indústria e Serviço
LOGDI	Indústria e Serviço
LYNX	Indústria e Serviço
MacroTerm	Indústria e Serviço
Madegral	Indústria e Serviço
Madeira Taiguara	Indústria e Serviço
MADEMAP	Indústria e Serviço
Madreira Sequoia	Indústria e Serviço
Maq Mineração	Indústria e Serviço
MCT Ferramentas	Indústria e Serviço
Mega Logística	Indústria e Serviço
Mercado Boni	Indústria e Serviço
Mercado Kusma	Indústria e Serviço
Mercado Santa Helena	Indústria e Serviço
Mercado Cilla	Indústria e Serviço
Mercado Toscan	Indústria e Serviço
Mercotyres	Indústria e Serviço
Minatti Fundições	Indústria e Serviço
Movellen Colchões	Indústria e Serviço
MultiSaúde	Indústria e Serviço
Nacional Indústria Química	Indústria e Serviço
Osnedir - Reciclagem Plástico	Indústria e Serviço
Paróquia São João Batista	Estabelecimento religioso
Parque de Eventos	Esporte e Lazer
Phimaplan	Indústria e Serviço
PLM Plásticos	Indústria e Serviço
PVC Plast	Indústria e Serviço
Reforpan	Indústria e Serviço
Retintas	Indústria e Serviço
Samar Madreira	Indústria e Serviço
Samatiba Arames	Indústria e Serviço
Santuário Nossa Senhora de Fátima	Estabelecimento religioso
Schneider	Indústria e Serviço
Slet Alimentos	Indústria e Serviço
Taurus	Indústria e Serviço
Teatro Municipal José Carlos Zanlorenzi	Esporte e Lazer
Tecno Ltda	Indústria e Serviço
Tegape Química	Indústria e Serviço
Veloz Logística Integrada	Indústria e Serviço
Zivalplast	Indústria e Serviço

Fonte: PMCGS e FIEP – adaptado por URBTEC™ (2024).

Figura 19 – Polos Geradores de Viagens



Fonte: Fonte: PMCGS e FIEP – adaptado por URBTEC™ (2024).

Um dos locais mapeados é o Hospital Angelina Caron (HAC), sendo considerado o principal polo gerador da área da saúde no município e diariamente o mais impactante, visto seu funcionamento ininterrupto dentro das 24 horas diárias, atendendo demandas de pacientes de diversas localidades, incluindo de municípios vizinhos, outras localidades do Estado do Paraná e demais estados. Segundo o HAC (2024), o estabelecimento possui cerca de 2000 trabalhadores e realiza aproximadamente 4000 atendimentos por mês. Estes dados corroboram sobre as demandas de deslocamento a qual o estabelecimento gera, sejam viagens diárias por funcionários ou acompanhantes de entes adoentados oriundos de outras localidades do estado e estados vizinhos que se hospedam pela região durante o tratamento, assim como deslocamentos pontuais conforme a demanda de saúde da população local. Cabe destacar ainda, a existência de deslocamentos oriundos das dinâmicas provenientes do funcionamento e necessidades da operação do hospital. Assim como da sua manutenção.

O HAC, encontra-se implantado na Rodovia PR-506, importante eixo de ligação interno e externo do município. Em seu entorno imediato se verifica demanda por infraestrutura viária, em especial para permanência de veículos, gerando impactos diretos

sobre a via com retenções devido a ausência de duplicação, conforme destacado no item 2.1.6.4 deste relatório.

Outro polo gerador de destaque é o Parque de Eventos Quielse Crisóstomo da Silva, estrutura que segundo a municipalidade, é considerada a maior arena coberta da América Latina com capacidade de até 45.000 pessoas de acordo com a formatação do evento (PMCGS, 2024). De acordo com estudos realizados pela Rede Ibero-americana de Estudo em Polos Geradores de Viagens (REDPGV), vinculada ao COPPE/UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia/Universidade Federal do Rio de Janeiro), o parque de eventos se caracteriza devido as possibilidades de público como um polo de “super eventos”, possuindo caráter sazonal com impactos pontuais ocasionados pelas tipologias dos eventos celebrados no local. A exemplo, cita-se a Exposição Agropecuária e Industrial de Campina Grande do Sul (EXPOCAMP), um dos maiores eventos que ocorrem no município.

Os demais locais mapeados são empreendimentos de médio e grande porte, caracterizados a exemplo por atividades industriais, de operação logística e comércios em geral. Destaca-se que ambos os casos apresentam fluxos cotidianos de deslocamentos de funcionários e bens, e de modo geral para uma mesma localidade por conta de agrupamentos de uso proporcionados pelo zoneamento municipal. Atividades de comércio e serviço, podem gerar conglomerados de atração, e em razão do atendimento ao público podem ao longo dos dias gerar picos pontuais de concentração de pessoas, como na faixa do meio dia e no final da tarde após o período de trabalho.

Por sua vez, os estabelecimentos religiosos e equipamentos institucionais, assim como locais destinados para a prática de esporte e lazer são ambientes com atração de grupo de pessoas em horários e dias pré-determinados. Assim, o porte e os horários de funcionamento desses estabelecimentos interferem pontualmente sobre a dinâmica da mobilidade da região onde se insere. No caso de estabelecimentos religiosos, acabam por gerar picos de atração em momentos pontuais em dias úteis, e com mais intensidade em sábados e domingos conforme vertente específica. Equipamentos institucionais, tendem a apresentar picos em dias úteis dentro do período de funcionamento, assim como áreas de práticas de esporte e lazer.

Ressalta-se que cabe a municipalidade, assim como ao Conselho Municipal de Gestão Territorial e Meio Ambiente (CMGTMA) conforme estabelecido na Lei Municipal nº.

376/2015, a aplicação de estudos sobre os empreendimentos com implantação ou ampliação no município. Ainda, que existem referenciais para estabelecimentos de metodologias de aplicação de estudos e definição de área de influência direta (AID) e indireta (All) de cada empreendimento e apresentado em seu respectivo RIV, em acordo a legislação vigente. Contudo, não se verificou especificação de parâmetros para o estabelecimento para AID e All na legislação atual, sendo necessário a complementação da mesma.

Por fim, o entendimento dos impactos gerados pelos empreendimentos deve resultar em dados para o planejamento do município, possibilitando a identificação da melhor solução a ser aplicada, como mudança de sentido de operação, carência por melhoria da infraestrutura disponível, implantação de moderadores ou controladores de tráfego e necessidade de ampliação da oferta de transporte coletivo, dentre outras alternativas de exemplos. Assim como, conforme presente na Lei Municipal nº. 376/2015, a possibilidade de estabelecimento de medidas mitigadoras e ou compensatórias a partir do impacto verificado.

2.4.3. Modos não motorizados

2.4.3.1. Circulação cicloviária

De acordo com a Lei nº 375/2015, sobre Mobilidade e Sistema Viário Municipal, as ciclovias podem ser:

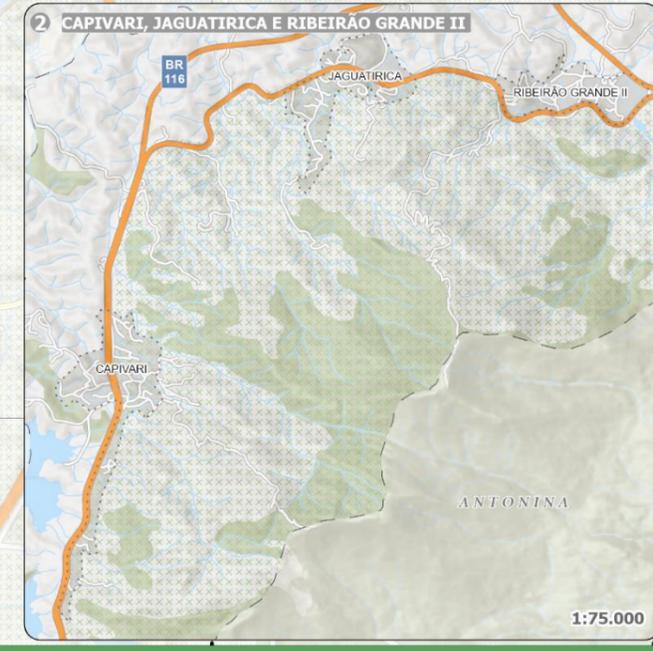
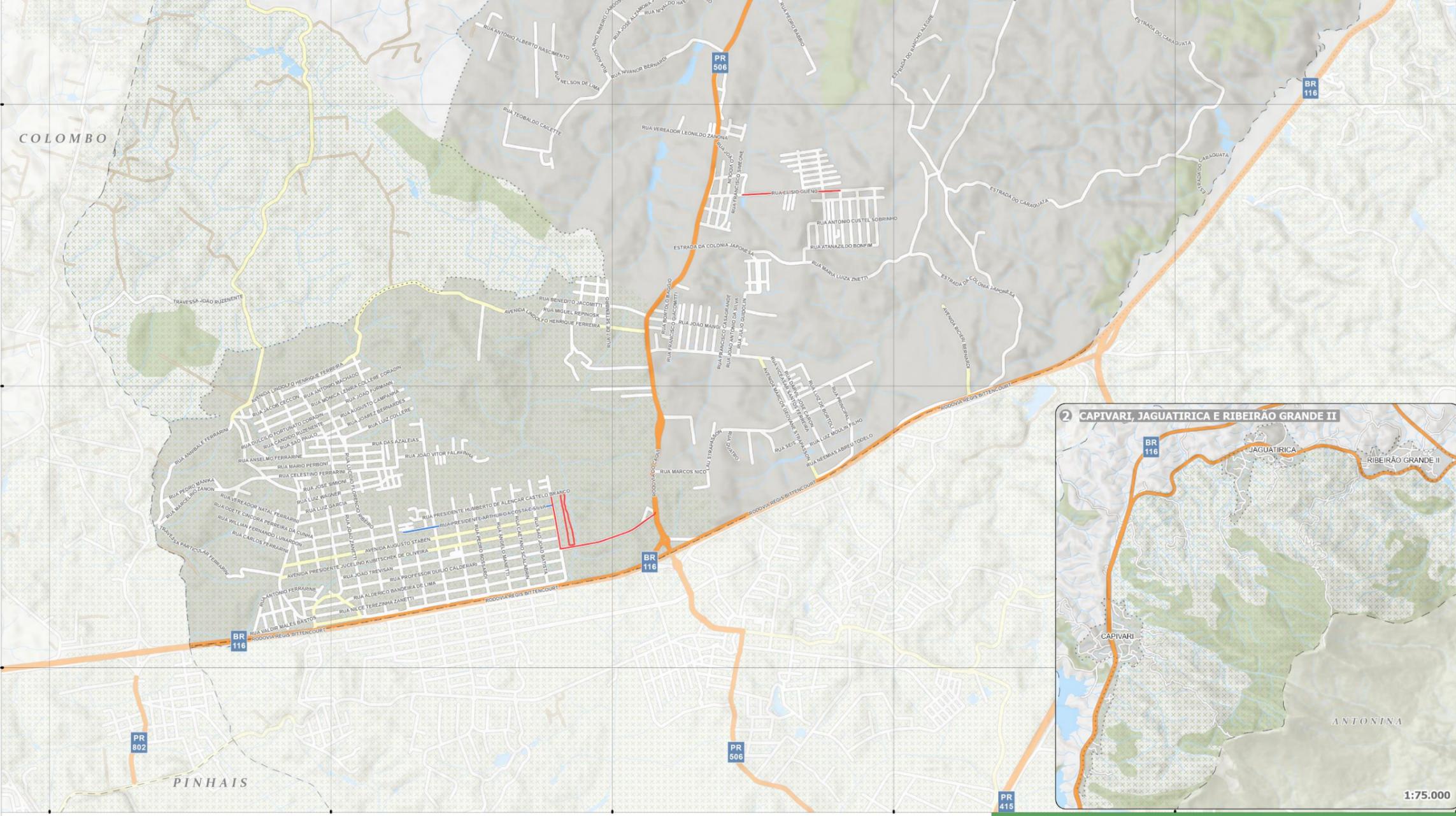
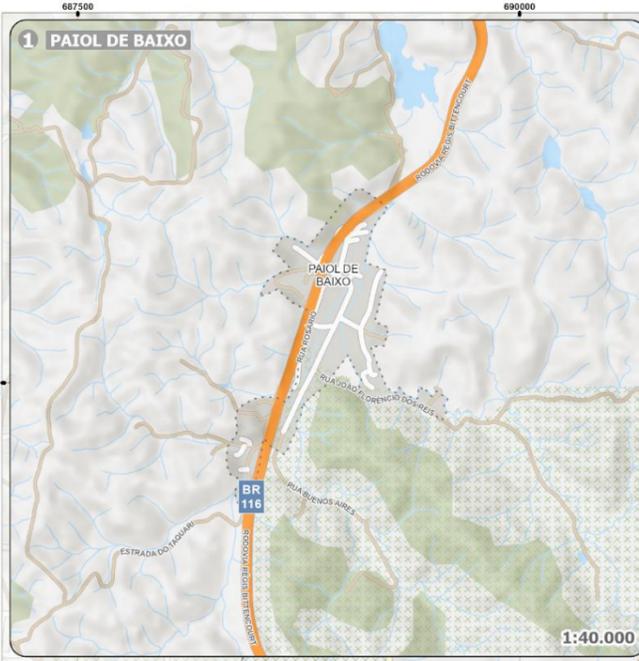
- Separadas da pista de rolamento dos outros modos com mínimo de 0,20 m de desnível;
- Situadas na pista utilizada pelo tráfego motorizado com segregação absoluta por elementos de concreto;
- Localizadas ao longo do canteiro central ou nas calçadas laterais;
- Traçadas de maneira totalmente independente da malha viária.

Baseado em levantamentos realizados pela equipe da Consultora, o município de Campina Grande do Sul possui um total de 2,84 km de ciclovias implantadas, uma malha consideravelmente curta diante da extensão territorial e da malha viária existente. Ainda esse levantamento se restringe a vias do Bairro Jardim Paulista, se relacionam a seguintes vias com sua tipologia:

- Rua Professor Duílio Calderari – ciclovia bidirecional;

- Rua Pedro Dalprá - ciclovia bidirecional;
- Rua Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco - ciclovia bidirecional;
- Rua Dinarte Nunes França/Elisio Gheno - ciclovia bidirecional;
- Rua Presidente Arthur da Costa e Silva – ciclovia unidirecional.

A seguir, o Mapa 9 apresenta a infraestrutura cicloviária de Campina Grande do Sul identificada durante levantamentos. Em sequência, Mapa 10 apresenta a condição atual da infraestrutura existente, sendo consideradas todas como regulares devido a problemas de manutenção de sinalização ou pavimento, assim como a identificação de obstáculos conforme será detalhado na sequência.



CONVENÇÕES:

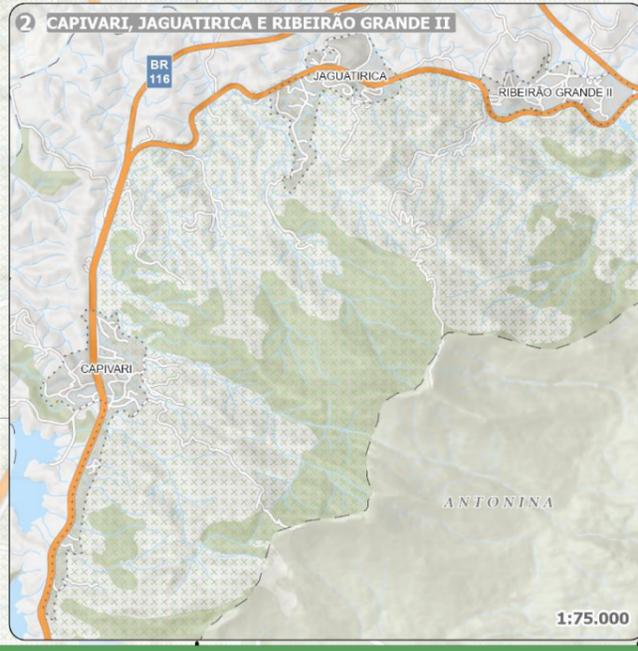
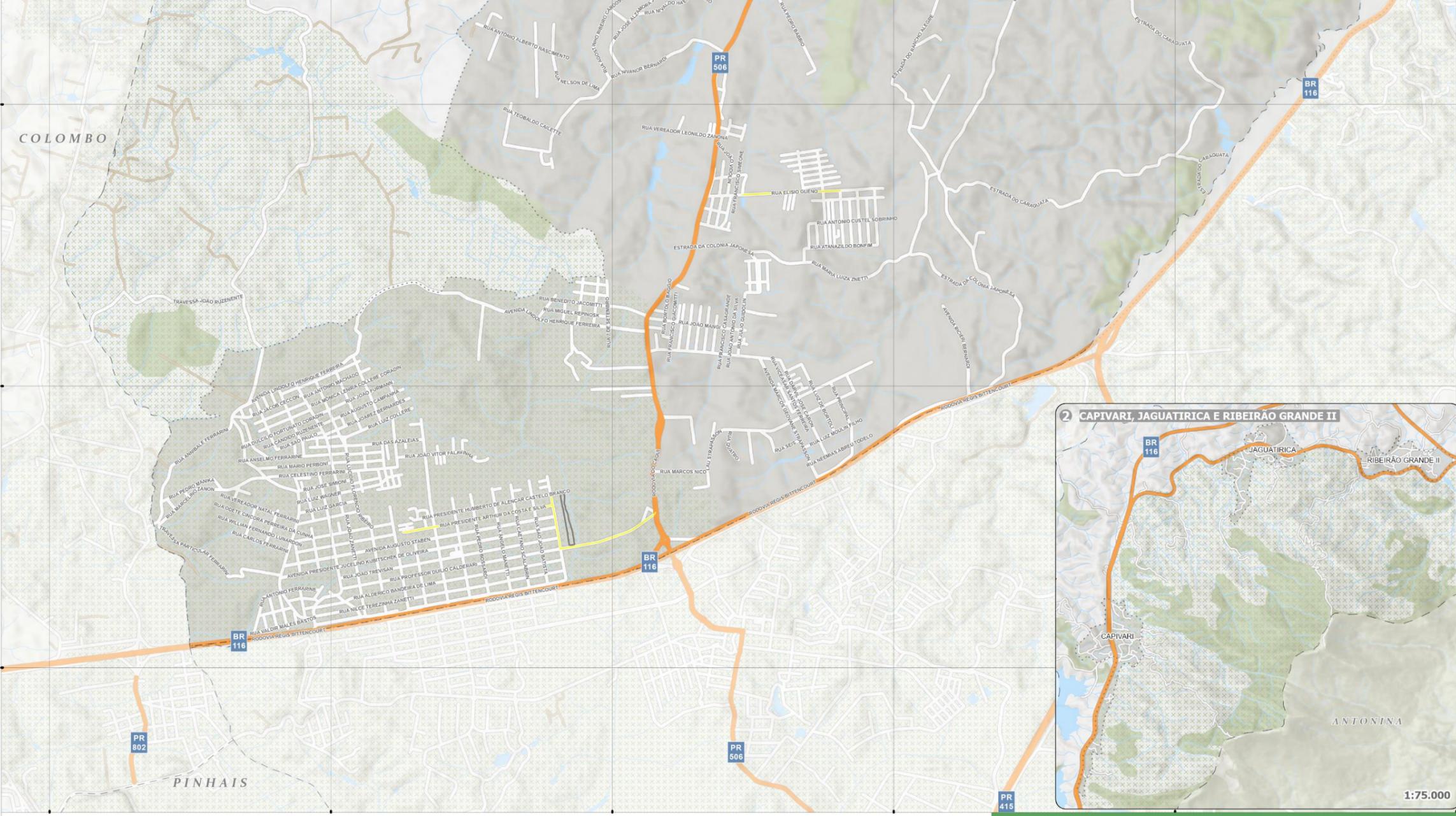
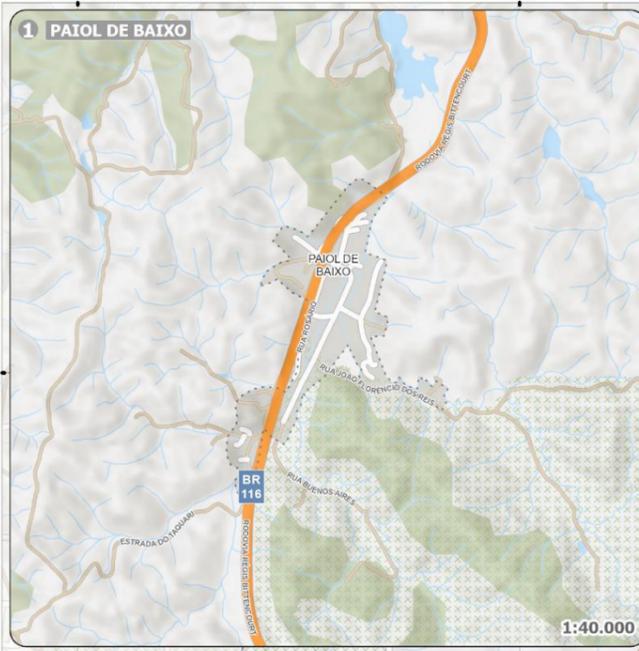
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais¹
- Unidades de Conservação²
- Levantamento: Infra Ciclovária**
- Bidirecional
- Unidirecional



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2024]³ | PMCGS [2024] | SOSMA [2016]¹
 PARANACIDADE [2020]²





CONVENÇÕES:

- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais¹
- Unidades de Conservação²
- Levantamento: Infra Cicloviária**
- Condições da pavimentação**
- Regular
- Sem informação



REFERÊNCIAS:

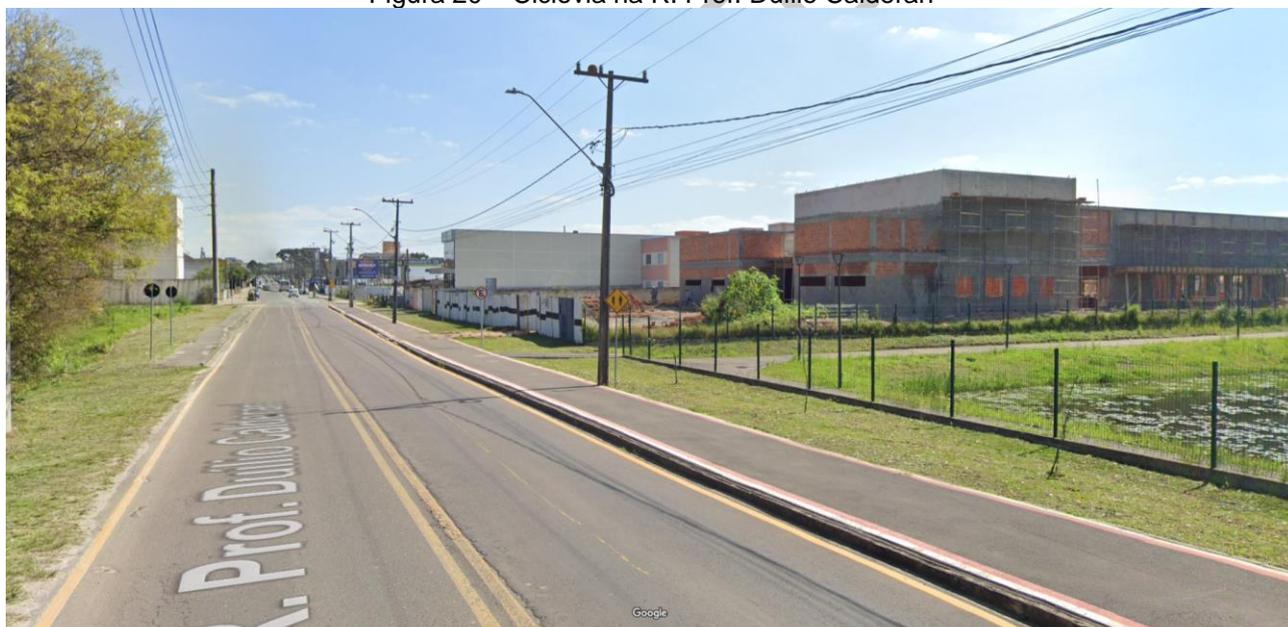
ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2024]³ | PMCGS [2024] | SOSMA [2016]¹
 PARANACIDADE [2020]²



Destaca-se que a sinalização implantada nas vias caracterizadas como ciclovia bidirecional, indicam a exclusividade de circulação de bicicleta, porém não se verifica a existência de passeio, assim acaba por ocorrer a circulação compartilhada com pedestres. Essas condições foram verificadas nas seguintes vias identificadas: R. Prof. Duílio Calderari, R. Pedro Dalprá Filho, R. Pres. Humberto de Alencar Castelo Branco e R. Dinarte Nunes França/Elisio Gheno.

Na Rua Prof. Duílio Calderari, a rota possui separação da pista de rolamento por desnível e está localizada na calçada lateral. No entanto, a lei municipal especifica que as ciclovias são o espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, o que não ocorre neste caso, visto que os ciclistas têm que dividir o espaço com os pedestres. Essa divisão é sinalizada por meio da placa de advertência A-30c, de trânsito compartilhado entre ciclistas e pedestres, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN (2022).

Figura 20 – Ciclovia na R. Prof. Duílio Calderari



Fonte: Google (2024).

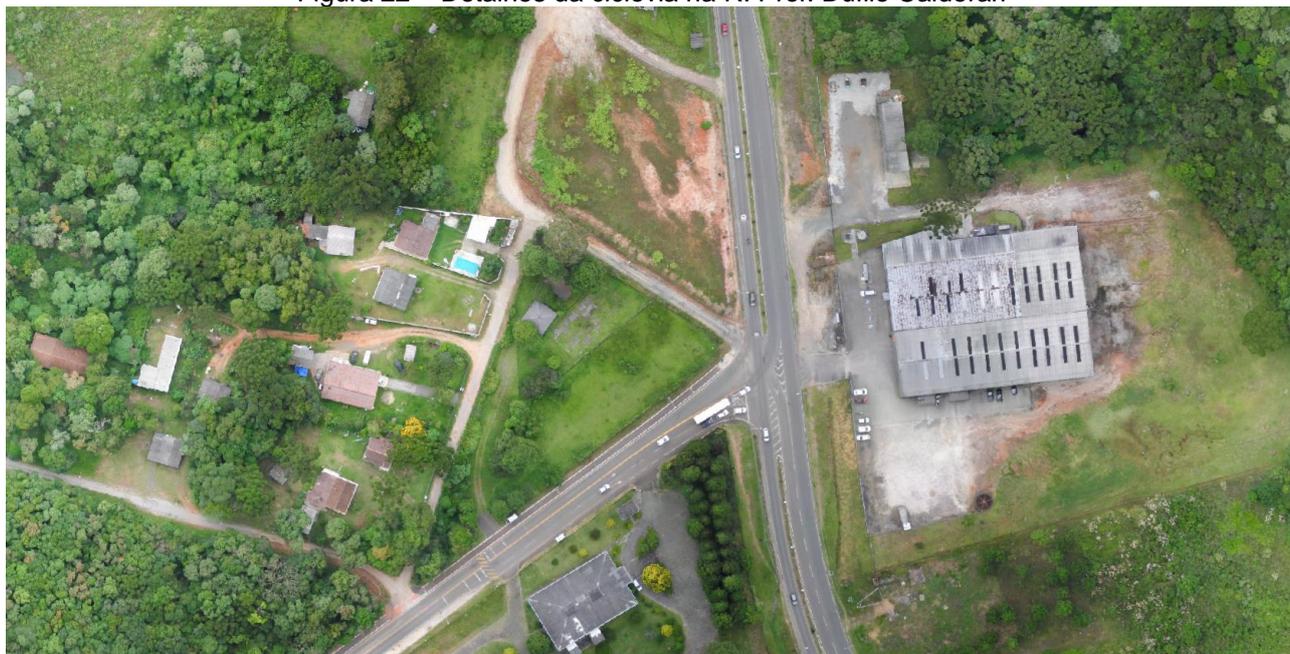
Figura 21 – Sinalização A-30c - Trânsito compartilhado por ciclistas e pedestres



Fonte: CONTRAN (2022).

A rota tem início no cruzamento da R. Prof. Duílio Calderari com a PR-506, rodovia do Caqui, e se estende por cerca de 900 metros até a interseção com a R. Pedro Dalprá Filho. Em alguns locais, existe desvio da ciclovia para acostamentos e acessos.

Figura 22 – Detalhes da ciclovia na R. Prof. Duílio Calderari



Fonte: CTMGEO (2023).

Na R. Pedro Dalprá Filho, continuação da ciclovia anterior, as características são semelhantes (desnível e localização na calçada lateral). A sinalização é feita por meio da placa de regulamentação R-34, de circulação exclusiva de bicicletas, prevista pelo CONTRAN (2022). A ciclovia bidirecional, todavia, ocupa um dos lados do passeio, prejudicando a circulação de pedestres. Destaca-se a presença de vagas de estacionamento na maior parte deste trecho de ciclovia.

Figura 23 – Ciclovia na R. Pedro Dalprá Filho



Fonte: Google (2024).

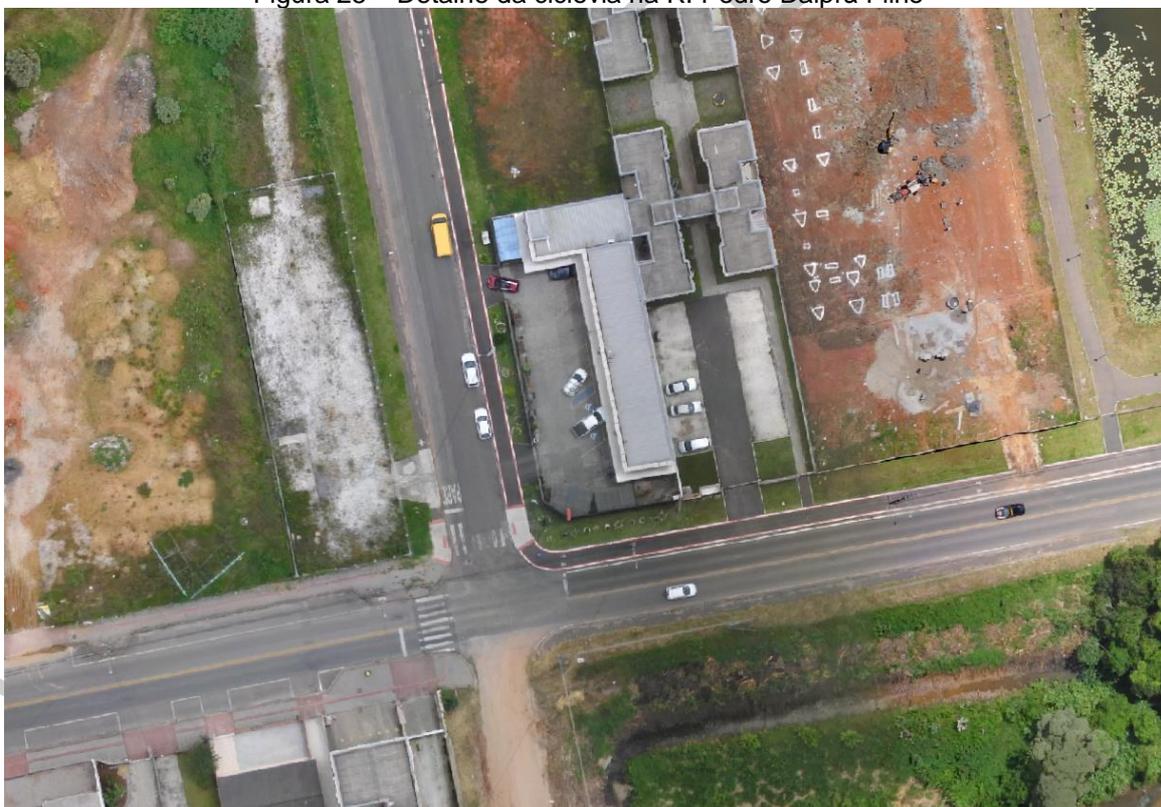
Figura 24 – Sinalização R-34 - Circulação Exclusiva de Bicicletas



Fonte: CONTRAN (2022).

A rota tem início no cruzamento com a R. Prof. Duílio Calderari, e se estende por cerca de 480 metros até a interseção com a R. Pres. Humberto A. Castelo Branco.

Figura 25 – Detalhe da ciclovia na R. Pedro Dalprá Filho



Fonte: CTMGEO (2023).

Na R. Pres. Humberto de Alencar Castelo Branco, continuação das anteriores, a ciclovia tem comportamento similar (desnível, localização na calçada lateral e placa de regulamentação R-34). O trecho, que possui somente uma quadra (cerca de 70 metros), pertence a em uma rua sem saída que dá acesso ao Parque Linear do Rio Timbu.

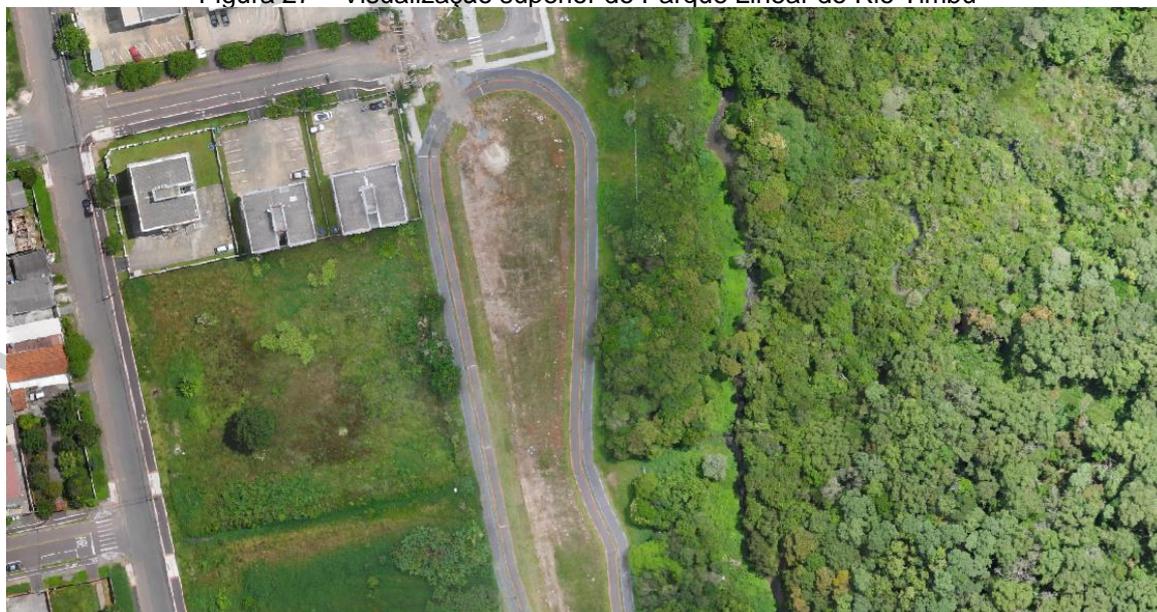
Figura 26 – Ciclovia na R. Pres. Humberto de Alencar Castelo Branco



Fonte: Google (2024).

O Parque Linear do Rio Timbu também possui infraestrutura para ciclistas, como pode-se observar na Figura 27.

Figura 27 – Visualização superior do Parque Linear do Rio Timbu



Fonte: CTMGEO (2023).

Na Rua Presidente Arthur da Costa e Silva, a estrutura implantada possui cerca de 1,30 km, de tipologia unidirecional e, com sinalização horizontal e vertical em acordo as normas (placa de regulamentação R-34, de circulação exclusiva de bicicletas). Além disso, não ocupa toda a largura do trecho de calçada, onde possui o passeio destinado a circulação de pedestres.

Figura 28 – Ciclovía na R. Pres. Arthur da Costa e Silva



Fonte: Google (2024).

A via percorre a R. Pres. Arthur da Costa e Silva do início ao fim, por cerca de 1,3 km. Foram observados alguns obstáculos no trajeto, como os postes destacados na Figura 29.

Figura 29 – Obstáculos na ciclovía da R. Pres. Arthur da Costa e Silva



Fonte: Google (2024).

Em outra parte do município, a R. Dinarte Nunes França (que muda de nome para R. Elisio Gheno) possui cerca de 870 m de ciclovia bidirecional, a partir do cruzamento com a R. Sebastião Costa Franco até a interseção com a R. Santo Gabriel de Oliveira.

Figura 30 – Ciclovia na R. Dinarte Nunes França



Fonte: Google (2024).

2.4.3.2. Circulação pedonal

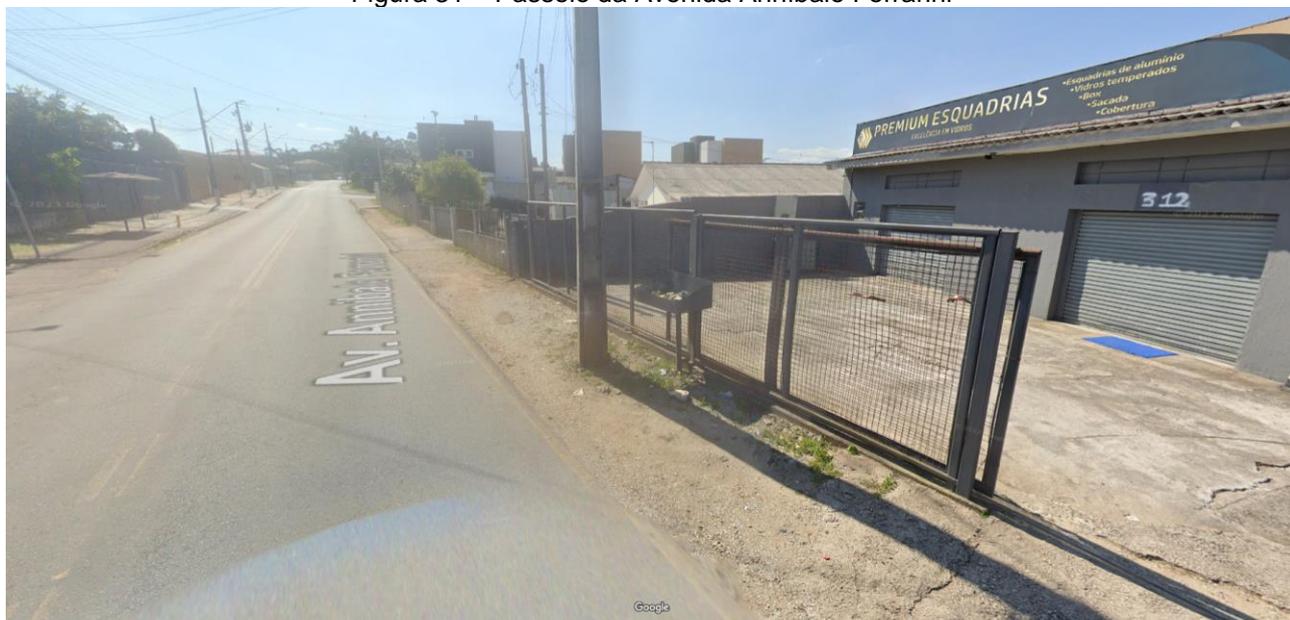
De acordo com a Lei nº 375/2015, referente à mobilidade e ao sistema viário municipal, a calçada é definida como parte da via, geralmente em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, vegetação, sinalização e outros fins. A lei também define o conceito de passeio, especificando que este é destinado à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Em seu artigo de número onze, a norma atribui ao proprietário responsabilidade de remover qualquer obstáculo nas calçadas e passeios como escadas, rampas de acesso à edificação fora do alinhamento predial, placas, tocos de árvores, entre outros, tornando o trânsito livre para pedestres.

Na Avenida Anníbale Ferrarini, foi observado trechos de calçada sem revestimento, com a presença de obstáculo, desnível, dentre outras situações não recomendadas para a circulação de pessoas, conforme demonstra a Figura 31. Na primeira imagem, observa-se a existência de um poste obstruindo a passagem e, na segunda, a presença de um desnível

entre lotes, o qual prejudica a passagem de pedestres. Assim como este caso, verifica-se em diversas áreas do município essas recorrências de situações, além da irregularidade do material dos passeios, passeios danificados, entre outros problemas.

Figura 31 – Passeio da Avenida Annibale Ferrarini



Fonte: Google (2024).

Em relação à acessibilidade, o município dispõe de conselhos municipais, sendo eles: Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa Idosa (CMDPI) e um Conselho Municipal

dos Direitos da Pessoa com Deficiência (CMDPCD), instituídos pela Lei Municipal nº 34/2010 e Lei Municipal nº 690/2019, respectivamente, integrantes da Secretaria de Ação Social, Família e Cultura. Esses conselhos possuem por atribuição de fiscalização das ações políticas voltadas para a inclusão dos diversos grupos e atuando na defesa de seus direitos.

Ao longo do município, verificou a existência de locais com ausência de rampas de acesso para PCD, como a exemplo o cruzamento entre a Avenida Anníbale Ferrarini e a Rua Antônio Ferrarine. Outras localidades do município de observou a presença de rampas desgastadas ou fora de padrão conforme norma, as quais necessitam de manutenção ou adequação.

Figura 32 – Falta de acessibilidade do cruzamento entre a Av. Anníbale Ferrarini e a R. Antônio Ferrarine



Fonte: Google (2024).

Outro elemento de acessibilidade identificado é a presença de piso podotátil nos passeios do município, porém verificou-se que existem modelos e padrões diferentes aplicados conforme as calçadas. Assim, se vê necessário o estabelecimento de um padrão de piso tátil para aplicação.

A exemplo, foram verificados a aplicação de piso tátil na Rua Professor Duílio Calderari (Figura 33), no bairro Jardim Paulista, sobre calçadas de blocos de paralelepípedo em concreto com diferença de coloração para a identificação de acessos de veículos. Na

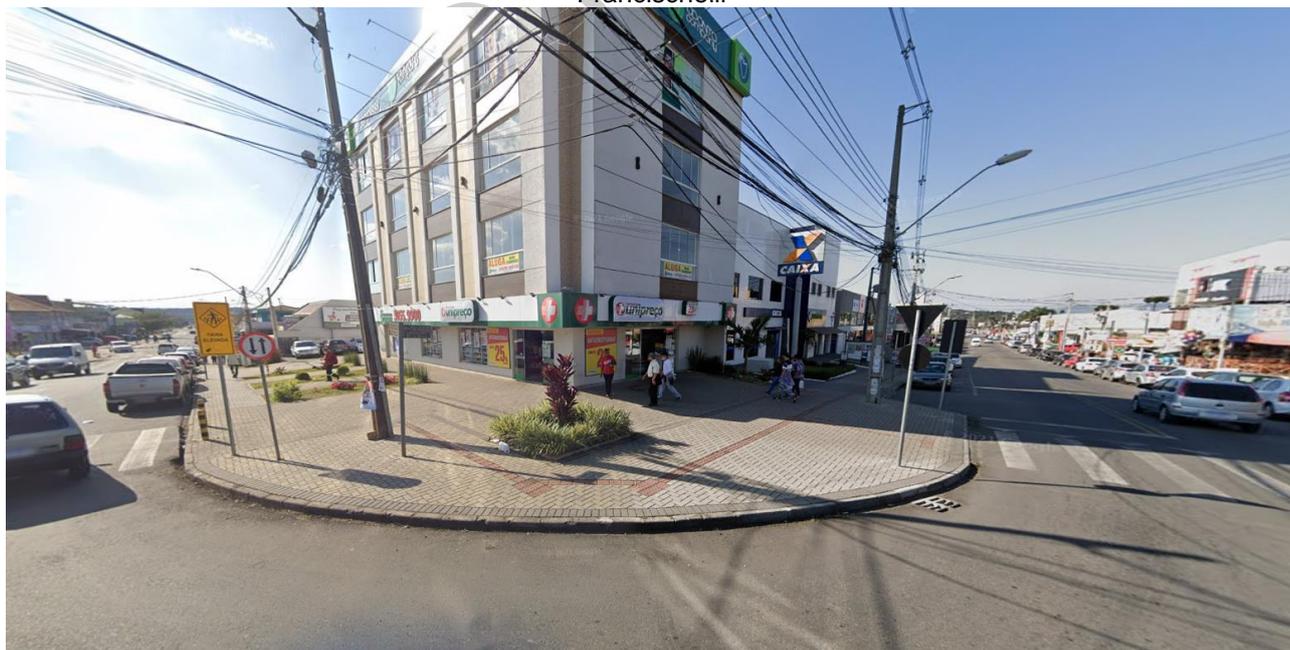
mesma via foi identificado outro modelo de elemento demonstrando a falta de padrão, conforme ilustra a Figura 34.

Figura 33 – Passeio da Rua Prof. Duílio Calderari



Fonte: Google (2024).

Figura 34 - Passeio com piso tátil do cruzamento da Rua Prof. Duílio Calderari com a Rua Leonardo Francischelli



Fonte: Google (2024).

A presença de piso tátil sobre os passeios se deu principalmente no Bairro Jardim Paulista, nas demais regiões urbanizadas do município quando se verifica a implantação ela ocorre em conjunto as rampas de acesso de PCD como elemento de alerta e sinalização da mesma. Esse exemplo de condição é verificado no cruzamento da rua Alfredo Varella Martins com a Rua Waldomiro de Souza Hathy, na área da Sede municipal, conforme ilustra a Figura 35.

Figura 35 - Piso tátil acompanhando rampa de acesso para PCD



Fonte: Google (2019).

Uma arborização urbana bem planejada pode proporcionar sombra, conforto térmico, amenizar poluição sonora, entre outros benefícios (PPMCGS, 2023). No entanto, em situações de falta de planejamento, pode haver conflito com os equipamentos e mobiliários urbanos, como nas situações observadas na Figura 36. O primeiro caso mostra a R. Antônio Meirelles Sobrinho, na região da Sede Municipal, onde não existe os 120cm recomendados para a faixa livre ou de passeio (destinada exclusivamente a circulação de pedestres, devendo ser livre de obstáculos). Existem, no entanto, araucárias obstruindo a passagem de pedestres. O segundo caso mostra a Estrada do Corredor Butiá, onde existe conflito entre a arborização e a rede elétrica. O Plano Municipal de Arborização Urbana

(PMAU) do município recomenda, para este caso, o planejamento da arborização no lado oposto na via onde há fiação, ou ainda, no canteiro central, se existente (PMCGS, 2023).

Figura 36 – Exemplos de situações problemáticas pela falta de planejamento na arborização



Fonte: *Google Street View* (2024).

Para a realização de prática de exercícios físicos, o município dispõe de alguns locais destinados, como a exemplo o entorno da Praça Ernesto Cavalheiro Fagundes (Praça da Bíblia), localizada na Sede Municipal, onde se verifica estrutura para caminhadas

e corridas. Na Figura 37, é possível observar um trecho da pista, assim como a presença de mobiliários urbanos e infraestrutura de iluminação pública na escala do usuário da praça. Contudo, verifica-se a presença de obstáculos no calçamento como poste amentos e a presença de arborização, em específico de duas araucárias cujo remoção é proibida por legislação ambiental vigente.

Figura 37 – Pista de caminhada no entorno da Praça Ernesto Cavalheiro Fagundes



Fonte: Google (2024).

O Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho, localizado na Sede Municipal, também possui pista destinada à caminhada de pedestres, conforme mostra a Figura 38.

Figura 38 – Pista de caminhada no Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho



Fonte: CTMGEO (2023).

Este local conta com aparelhos de musculação e sinalização horizontal indicando o uso da pista de caminhada para pedestres (Figura 39).

Figura 39 – Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho



Fonte: Google (2024).

Outra localidade verificada foi a pista de caminhada do entorno do Centro Esportivo Ricieri Bernardi, localizado no bairro Jardim Paulista, na qual inclui uma parcela da Rua Augusto Staben. Essa estrutura encontra-se caracterizada pela pavimentação em concreto com coloração em azul, conforme mostra a Figura 40. Assim como no Centro Esportivo Pedro Dalprá Filho, existem aparelhos de musculação disponíveis para o uso da população.

Figura 40 – Pista de caminhada no entorno do Centro Esportivo Ricieri Bernardi



Fonte: Google (2024).

Vale salientar, que a estrutura existente do entorno do Centro Esportivo Ricieri Bernardi foi citada pelo grupo temático da mobilidade durante a realização da Oficina comunitária de diagnóstico municipal realizada pelo processo de revisão do PDM de Campina Grande do Sul.

2.4.4. Modos motorizados

2.4.4.1. Transporte público coletivo

O sistema de transporte público coletivo de Campina Grande do Sul é composto por 11 linhas, Quadro 1, que são coordenadas, segundo a Lei nº. 16 de 05 de setembro de 1978, pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC), atual Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP).

Quadro 9 – Linhas de ônibus que atendem ao município de Campina Grande do Sul

Código	Linha	Categoria	Escala de operação
I33	Jardim Paulista / Guaraituba	Intercidades Integrado	Metropolitano
I50	Quatro Barras / Jardim Paulista	Intercidades Integrado	Metropolitano
N01	Jardim Paulista / Fagundes Varela	Não consta	Metropolitano
N11	Sede / Jardim Paulista	Alimentador	Municipal
N12	Eugênia Maria / Jardim Paulista	Alimentador	Municipal
N24	João Paulo II / Área Industrial	Alimentador	Municipal
N62	Jardim Paulista / Guadalupe	Troncal	Metropolitano
N63	Eugênia Maria / Guadalupe	Troncal	Metropolitano
N73	Jardim Paulista / Quatro Barras / Guadalupe	Troncal	Metropolitano
O31	Santa Cândida – Caron (Via Quatro Barras)	Integração	Metropolitano
Y98	Jardim Paulista / Ribeirão Grande	Não consta	Municipal

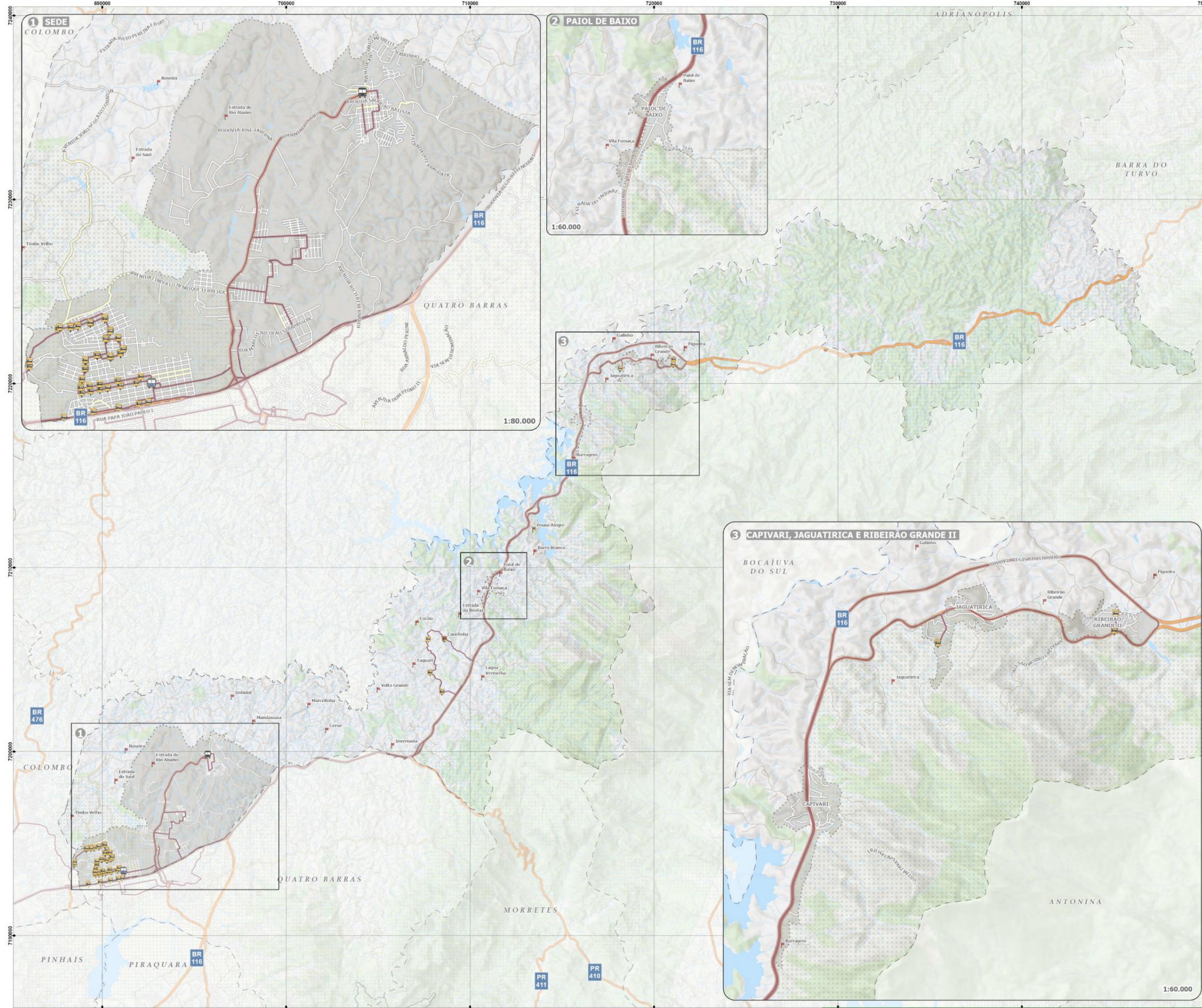
Fonte: AMEP (2024).

Em 15 de julho de 2021 foi instituído o Decreto nº.8124 que nomeia os novos representantes do Conselho de Transporte Coletivo da Região Metropolitana, desse modo, Campina Grande do Sul possui um representante no conselho, assim como os demais municípios da Região Metropolitana de Curitiba participantes da Rede Integrada Metropolitana de Transportes. Já a Lei nº. 21311 de criação do Conselho foi instituída em 16 de dezembro de 2022, e em seu Art. 2 determina:

“Art. 2º O Conselho de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Curitiba é órgão colegiado de caráter consultivo, fiscalizador, normativo e deliberativo em questões relacionadas às ações de mobilidade urbana executadas pela Agência de Assuntos Metropolitanos - AMEP, respeitando os aspectos legais de sua competência.”

Ainda sobre a gestão do sistema de transporte coletivo, em 05 de fevereiro de 2024 foi homologado o Decreto Estadual nº. 4779, que institui o Grupo de Trabalho responsável por auxiliar no aperfeiçoamento do Sistema de Transporte Público de Passageiros da RMC.

Sobre as rotas das linhas de ônibus do município de Campina Grande do Sul elas são apresentadas na Mapa 11, onde é possível ver as regiões atendidas pelo sistema. De maneira sucinta, pode-se observar que as rotas realizam a ligação entre o município em questão a alguns de seus municípios vizinhos, como Colombo, Quatro Barras e Curitiba, essas rotas ocorrem visto que o sistema é coordenado pela AMEP, que trata de assuntos metropolitanos. Assim, rotas internas, que conectam os municípios são em menores números.



CONVENÇÕES:

- Localidades
- Pontos de Transporte Coletivo ¹
- Terminal de Campina Grande do Sul
- Terminal Rodoviário da Sede
- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Linhas de Transporte Coletivo Metropolitano ²
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Conservação ³



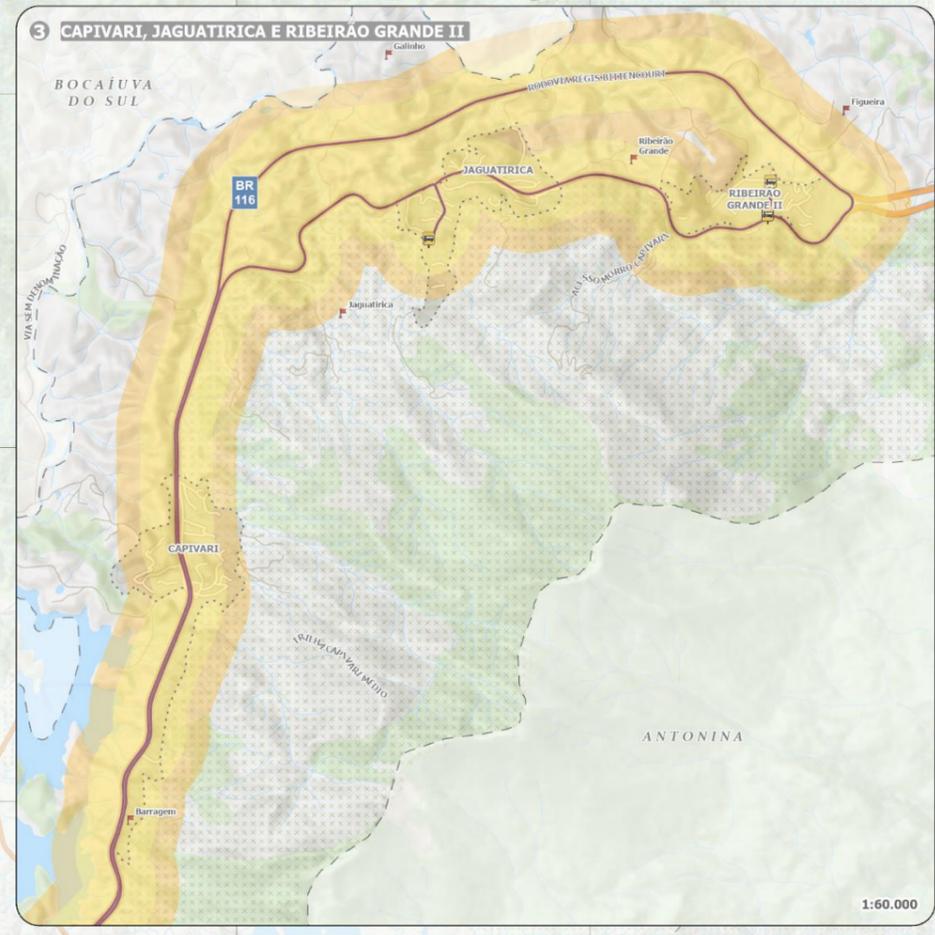
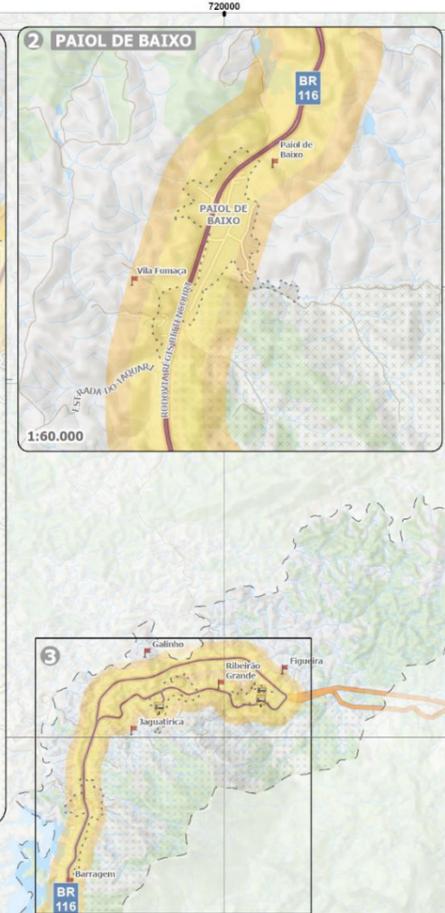
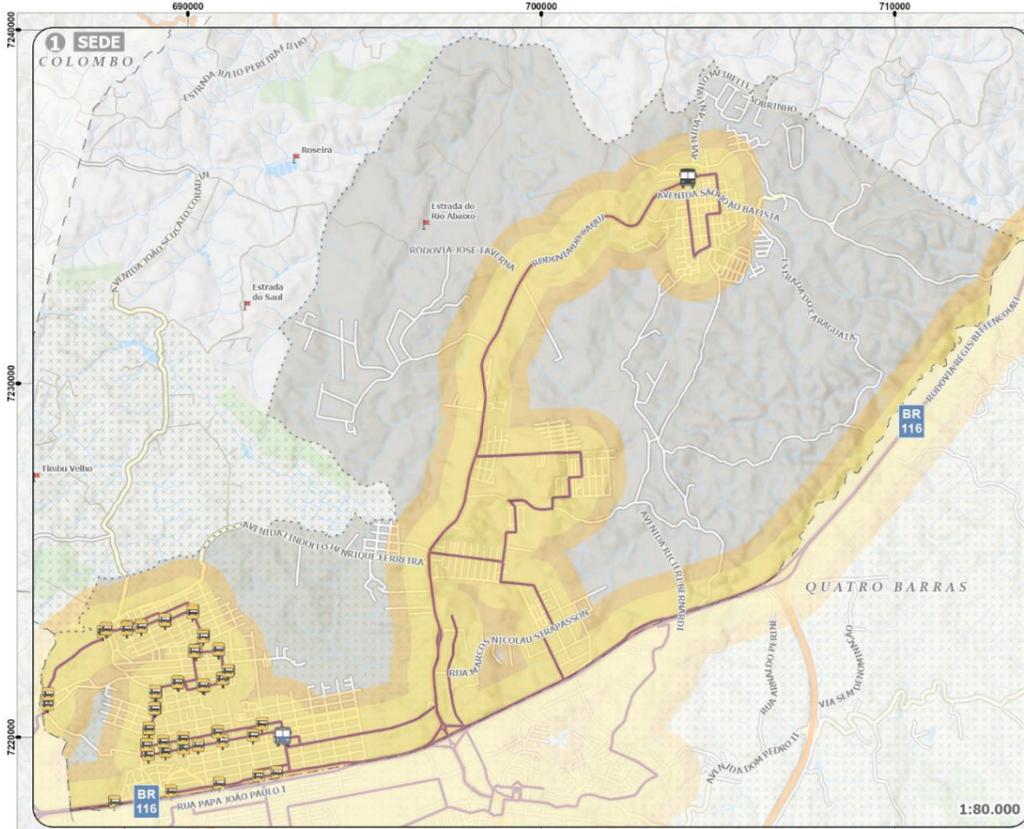
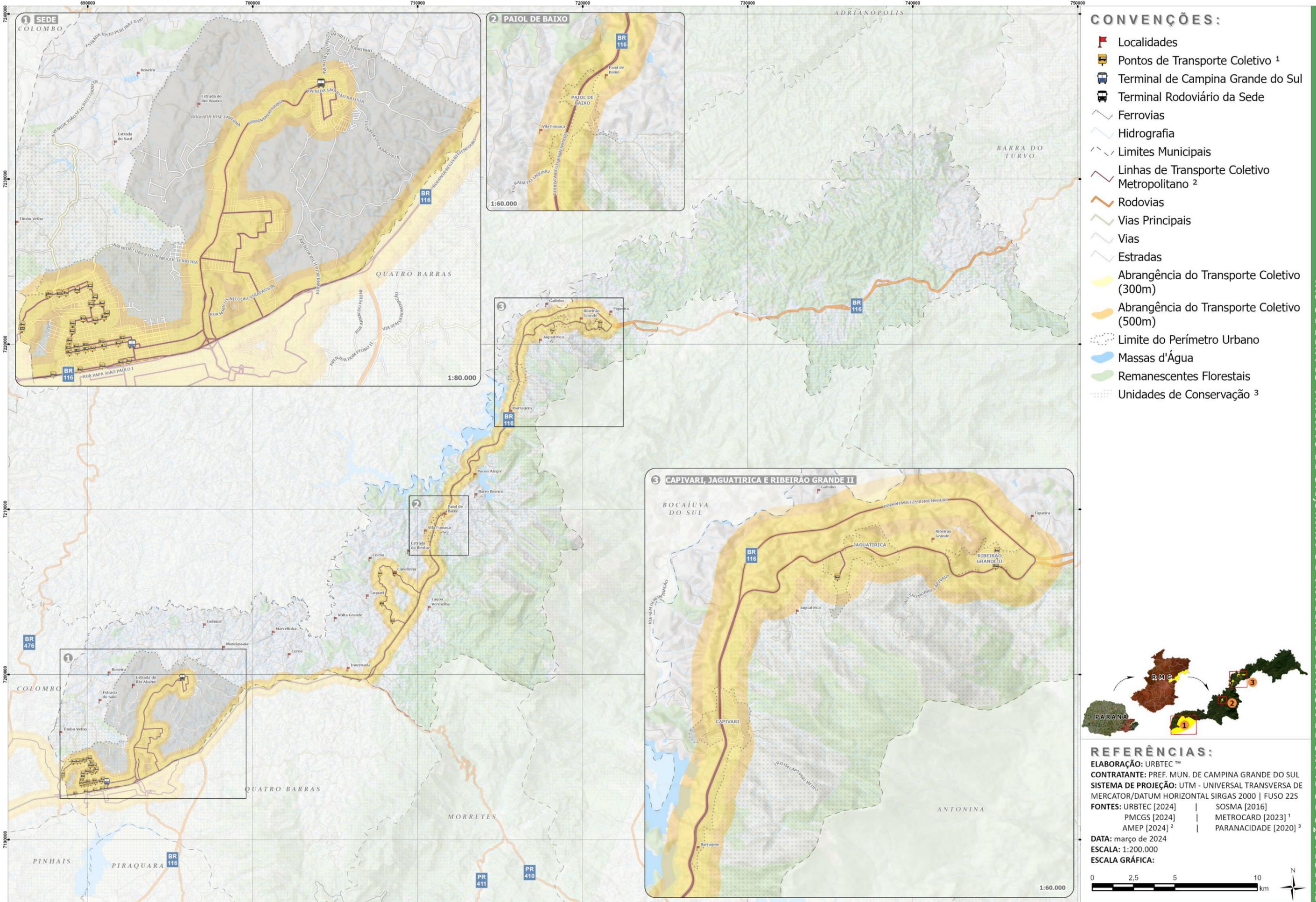
REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]
 PMCGS [2024] | METROCARD [2023] ¹
 AMEP [2024] ² | PARANACIDADE [2020] ³

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

Relacionando os itinerários aos equipamentos públicos do município, com a Mapa 12 é possível observar os locais que as atuais linhas atendem e os equipamentos localizados nelas. Assim, dentre os locais mapeados, ao menos uma linha tem a rota próxima aos equipamentos municipais, com exceção do Parque Estadual Pico Paraná, levando em consideração sua localização.

Ainda sobre o mapa abaixo, é possível visualizar que há localidades na área rural do município que não são atendidos por nenhuma linha do transporte público coletivo, como é o caso do bairro Cerne, Imbuial, Mandassaia, Marcelinha e Volta Grande. Outros bairros dessa mesma região estão dentro do raio de abrangência da linha Y98 – Jardim Paulista / Ribeirão Grande e devido a isso são contemplados por essa rota, sendo esse o único itinerário que atende a região rural.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Pontos de Transporte Coletivo ¹
 - Terminal de Campina Grande do Sul
 - Terminal Rodoviário da Sede
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Limites Municipais
 - Linhas de Transporte Coletivo Metropolitano ²
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Abrangência do Transporte Coletivo (300m)
 - Abrangência do Transporte Coletivo (500m)
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais
 - Unidades de Conservação ³



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]
 PMCGS [2024] | METROCARD [2023] ¹
 AMEP [2024] ² | PARANACIDADE [2020] ³

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

A frequência de saída das linhas de ônibus é apresentada no Anexo A deste relatório, o qual possibilita visualizar os dias de funcionamento e a quantidade de saídas.

A Tabela 6 apresenta a quantidade de saídas dos veículos das linhas de ônibus distribuídos em dia útil, sábado e domingo. Assim, como já esperado, nos dias úteis ocorre uma maior quantidade de saídas, sendo a linha N63 – Eugênia Maria / Guadalupe a com número total mais elevado. No sábado, mesmo com uma queda na quantidade ainda totaliza 375 saídas, sendo a N63, ainda, de maior frequência. Já aos domingos, o número diminui menos da metade do dia útil, sendo a N73 – Jardim Paulista – Quatro Barras / Guadalupe a de maior frequência.

Tabela 6 – Quantidade de saídas das linhas de ônibus por dia da semana

Linha de ônibus	Dia da Semana		
	Útil	Sábado	Domingo
Jardim Paulista / Guaraituba	16	0	0
Quatro Barras / Jardim Paulista	51	39	15
Jardim Paulista / Fagundes Varela	56	43	36
Sede / Jardim Paulista	80	70	38
Eugênia Maria / Jardim Paulista	9	15	40
João Paulo II / Área Industrial	49	0	0
Jardim Paulista / Guadalupe	88	71	0
Eugênia Maria / Guadalupe	145	91	0
Jardim Paulista - Quatro Barras / Guadalupe	0	0	76
Santa Cândida - Caron (Via Quatro Barras)	78	42	42
Jardim Paulista / Ribeirão Grande	12	4	4
Total	584	375	251

Fonte: AMEP (2024).

A quantidade de saídas da linha N63 pode ser explicada por sua rota, visto que apresenta um trajeto que atende alguns bairros nas proximidades do Jardim Eugenia Maria. Já a linha N73 possui a maior frequência nos domingos, explica-se por ser a única linha que liga o Terminal Jardim Paulista em Campina Grande do Sul ao Terminal Guadalupe em Curitiba.

Ressalta-se que a quantidade de saídas é um somatório de todos os locais iniciais de partida das linhas.

Adotando os intervalos de horários picos nos períodos da manhã, almoço e tarde e contabilizando as saídas de ônibus é possível notar, que assim como na análise acima, a linha Eugênia Maria / Guadalupe possui a maior quantidade de saídas, sendo os intervalos da manhã e fim de tarde são os com maiores números. Contudo, divergindo da outra

análise, a linha Sede / Jardim Paulista é a segunda linha com maior número de saídas nesses horários.

Ressalta-se, que como acima, a contabilização das quantidades de saídas é total e não por local inicial de partida.

Tabela 7 – Quantidade de saídas por intervalos horários

Linha de ônibus	Horário		
	06h00 – 09h00	11h00 – 14h00	16h00 – 19h00
Jardim Paulista / Guaraituba	6	0	6
Quatro Barras / Jardim Paulista	22	14	19
Jardim Paulista / Fagundes Varela	30	22	22
Sede / Jardim Paulista	37	32	36
Eugênia Maria / Jardim Paulista	6	6	10
João Paulo II / Área Industrial	11	8	12
Jardim Paulista / Guadalupe	30	23	30
Eugênia Maria / Guadalupe	51	34	50
Jardim Paulista - Quatro Barras / Guadalupe	13	13	13
Santa Cândida - Caron (Via Quatro Barras)	33	24	29
Jardim Paulista / Ribeirão Grande	77	4	5

Fonte: AMEP (2024).

Ao todo são 1.106 saídas semanalmente das linhas do transporte público com destino a Campina Grande do Sul, somando os cinco dias úteis aos dois dias de final de semana, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Saídas dos municípios por dia da semana

Município	Dia da Semana		
	Útil	Sábado	Domingo
Colombo	8	0	0
Curitiba	132	90	56
Quatro Barras	42	27	23

Fonte: AMEP (2024).

Os pontos de parada do transporte público coletivo são distribuídos por todo o município, contabilizando no total 152 pontos, além de possuir dois terminais rodoviários, um localizado no bairro Jardim da Colina e outro no Jardim Paulista, com nomes de Terminal Rodoviário Vice-Prefeito Walfrido Ribeiro de Souza e Terminal Rodoviário Prefeito Ary Alves Bandeira, respectivamente. A Figura 41 apresenta suas distribuições espaciais.

Figura 41 – Pontos e Terminais de parada do transporte público coletivo.



Fonte: PMCGS (2024).

Os pontos de parada do transporte público coletivo não são padronizados, então, por todo o município há diversos modelos de pontos. Além disso, foi notado que muitos dos locais de parada não há a presença da estrutura do ponto dos dois lados da via e até mesmo não consta nenhuma sinalização que ali deverá parar um veículo do transporte. Outra constatação é a falta de acessibilidade nesses locais, como pode ser visto na Figura 42.

Figura 42 – Pontos de Parada do Transporte Público Coletivo



Fonte: Google Earth e Google Maps (2024).

O Terminal Rodoviário Vice-Prefeito Walfrido Ribeiro de Souza fica entre a Rodovia do Caqui (PR-506), a Av. João de Assunção e a R. Ester Hathy (em trecho sem saída). A

estrutura que se observa na Figura 43 possui cobertura, bancos para os passageiros aguardarem a chegada dos ônibus e lixeiras. Não foi observado controle de acesso (para possível integração entre ônibus, com tarifa única entre veículos que utilizem do terminal), acessibilidade (piso tátil, rampas acessíveis) ou paraciclo. A via de circulação dos ônibus é revestida por paralelepípedo, enquanto o terminal é revestido por lajotas de concreto.

Figura 43 - Terminal Rodoviário Prefeito Walfrido R. de Souza



Fonte: Google (2024).

O Terminal atende apenas a linha N11 – Sede / Jardim Paulista. Considera-se que o porte da estrutura é demasiadamente grande para a atual oferta de serviços. A Figura 44 mostra um acesso dos veículos de transporte coletivo a partir da PR-506 ao Terminal, com saída realizada um pouco mais à frente, na mesma via.

Figura 44 – Acesso e saída do Terminal



Fonte: Google (2024).

A velocidade regulamentada da via é de 40 km/h, conforme sinalização vertical observada na Figura 45, logo após o Terminal.

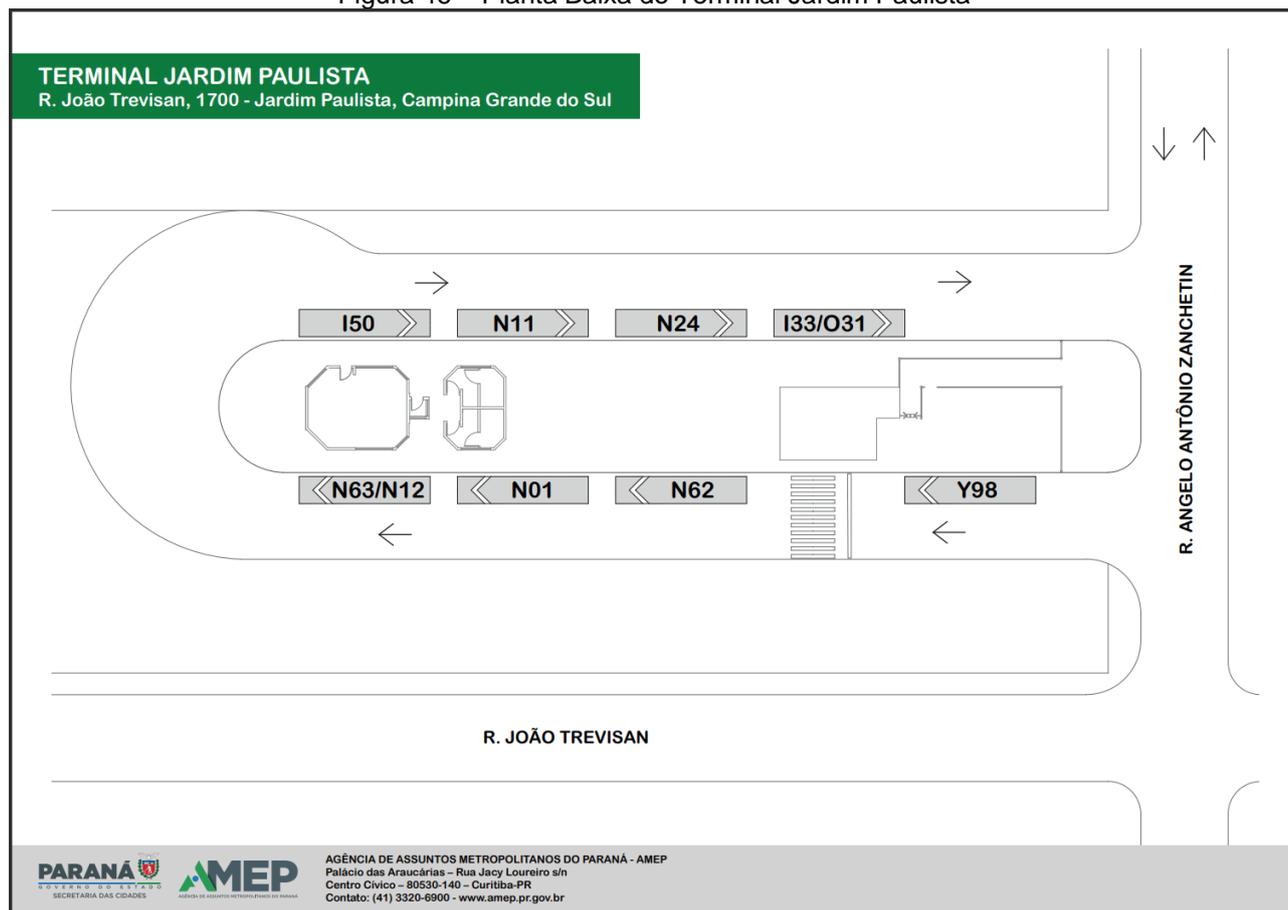
Figura 45 – Velocidade regulamentada da via



Fonte: Google (2024).

Já o Terminal Rodoviário Prefeito Ary Alves Bandeira, no Jardim Paulista, localizado na Rua João Trevisan, 1700, conforme dados da Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP), possui 4.339 m² de área, sendo 961 m² coberta, foi construído em 1992 e transporta uma média de 5.873 passageiros por dia. A planta baixa do terminal pode ser observada na Figura 46.

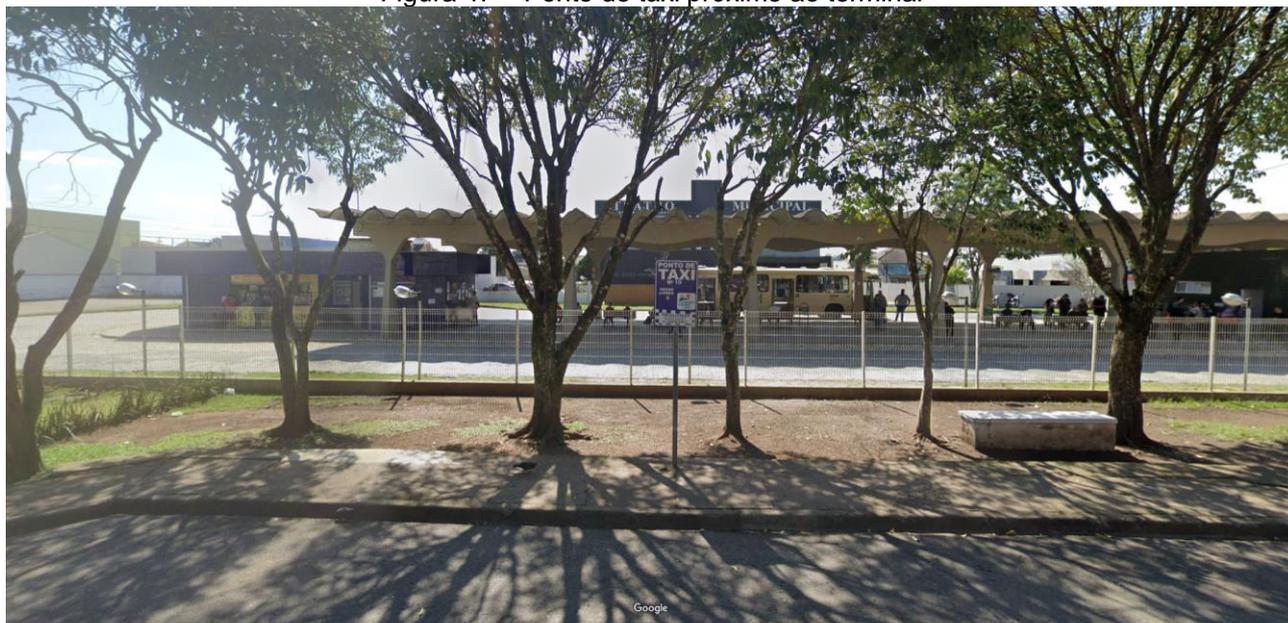
Figura 46 – Planta Baixa do Terminal Jardim Paulista



Fonte: AMEP (2022).

Existe ponto de táxi ao lado deste Terminal, na R. João Trevisan, com 5 vagas livres, o que facilita a integração entre o transporte público individual com o transporte público coletivo. Não foi observado paraciclo no local. A Figura 47 ilustra a situação explicada.

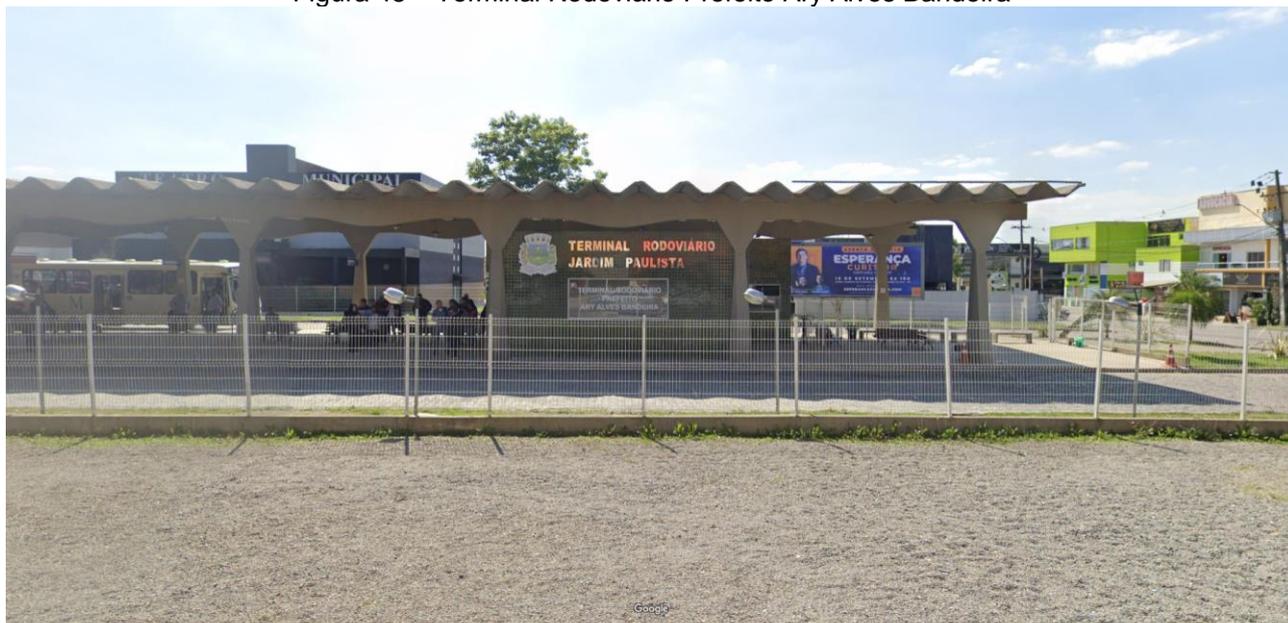
Figura 47 – Ponto de táxi próximo ao terminal



Fonte: Google (2024).

O local é cercado, possibilitando controle de acesso e aumentando a segurança, e possui iluminação pública. Existe uma placa bem desgastada que indica velocidade de 20 km/h para acesso ao terminal. A entrada dos pedestres é feita pela R. Ângelo Antônio Zanchettin, com rampas de acessibilidade. A entrada e saída dos ônibus é feita por esta mesma rua, em trecho de paralelepípedo (Figura 48). Na Pesquisa de Avaliação do serviço de transporte coletivo, feita com os profissionais, no item 4.2, uma das reclamações foi referente ao acúmulo de ônibus no terminal.

Figura 48 – Terminal Rodoviário Prefeito Ary Alves Bandeira



Fonte: Google (2024).

A região possui alguns trechos de piso tátil, como nas rampas acessíveis e nos arredores da Previdência Social, que fica ao lado do terminal. Em imagem de 2019, é possível observar o controle de acesso por catraca e as placas de identificação de cada ônibus, com indicação de sentido (Figura 49). Ainda, existem bancos para uso dos passageiros.

Figura 49 – Parte interna do Terminal



Fonte: AMEP (2019).

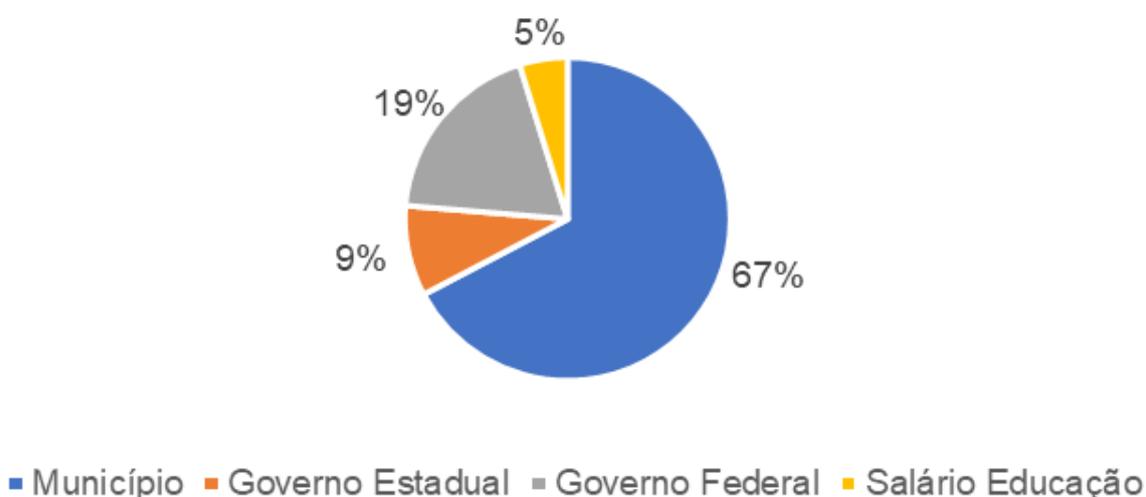
2.4.4.2. Transporte escolar

A partir de informações obtidas pelo Sistema de Gestão do Transporte Escolar (SIGET), observou-se que o Transporte Escolar Público de Campina Grande do Sul no ano de 2022 foi feito pelo próprio município e mais duas empresas contratadas, com nomes fantasia “TRANS REAL” e “RELIANCE”. Os turnos de funcionamento são de manhã, tarde e noite, sendo que para ter o direito ao transporte, o aluno deve morar a uma distância mínima de 2 km da escola, conforme Resolução do Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE) e do Programa Estadual do Transporte Escolar (PETE).

O PETE tem como objeto o transporte escolar dos alunos da Educação Básica, da zona rural e urbana, matriculados na Rede Estadual de Educação. O serviço é realizado pelos municípios, com recursos provenientes da União, por meio do Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar (PNATE), do Estado, por meio do PETE, e recursos dos próprios dos municípios.

Somente os alunos das escolas podem ser transportados (é proibido o transporte de funcionários, alunos de ensino superior, cargas). Estão disponíveis atendentes ou monitores para auxílio aos alunos na maioria das frotas. As despesas relacionadas ao transporte escolar do município no ano de 2022 foram supridas majoritariamente por recursos do município, governo Estadual e Federal. No Gráfico 12, é possível observar a distribuição das fontes dos recursos destinados a esse fim.

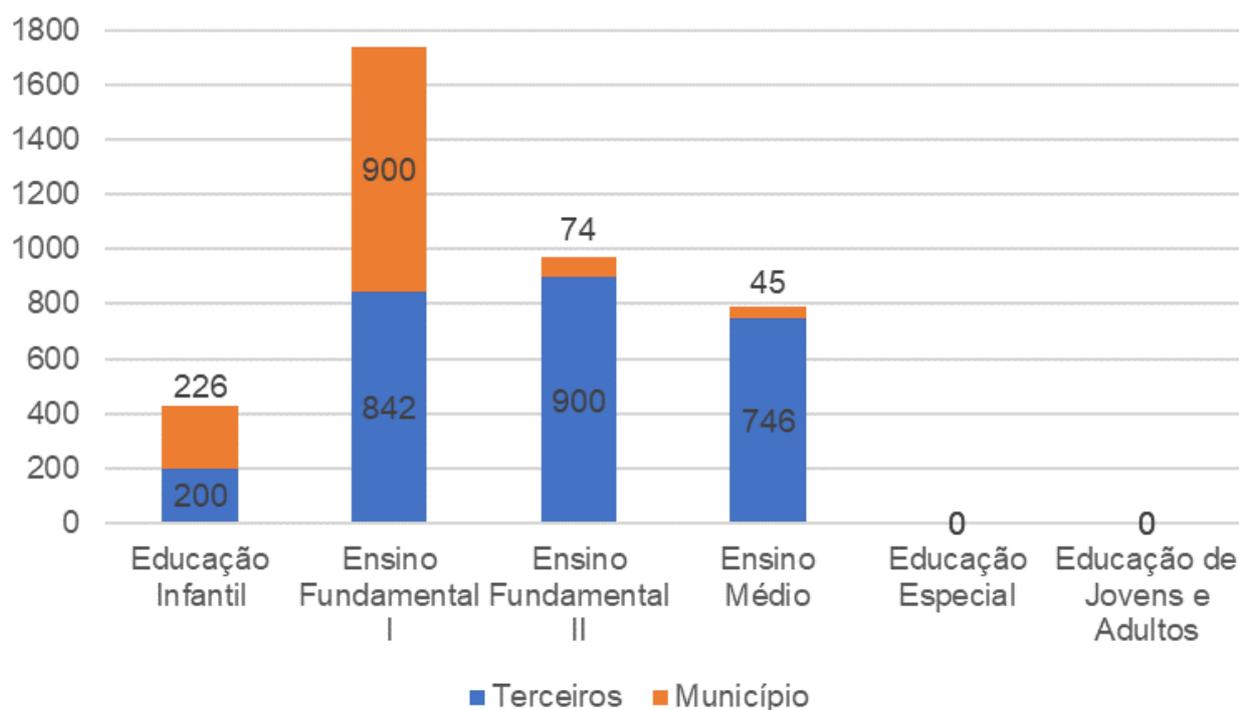
Gráfico 12 – Distribuição da fonte dos recursos destinados ao transporte escolar do município



Fonte: SIGET (2024), elaborado por URBTEC™ (2024).

Ainda de acordo com os dados do SIGET, do valor total, R\$ 7.488.199,37, cerca de 99% foi dispendido com pagamento do transporte operado por terceiros, enquanto o restante foi gasto com frota própria. A maioria dos alunos transportados estava no Ensino Fundamental: 44% alunos no Ensino Fundamental I (1° ao 5° ano) e 25% alunos no Ensino Fundamental II (6° ao 9° ano). Os alunos mais velhos, do 6° ao 9° ano e no Ensino Fundamental foram majoritariamente transportados por empresas terceirizadas (Gráfico 13). Não houve transporte de alunos da Educação Especial ou de Jovens e Adultos.

Gráfico 13 – Distribuição dos alunos transportados em 2022



Fonte: SIGET (2024), elaborado por URBTEC™ (2024).

A maioria das rotas era operada pela empresa Reliance, que também possui maior quantidade de veículos e condutores. A Tabela 9 mostra mais algumas informações sobre o serviço de transporte escolar do município. Em média, o valor pago por quilômetro é de R\$11,93.

Tabela 9 – Dados do transporte escolar feito pelo município e terceiros

Categoria	Município	Terceiros	
		Trans Real	Reliance
Rotas	45	5	106
Veículos	15	2	32
Veículos Reserva	5	1	7
Condutores	15	2	25
Condutores Reserva	3	1	2
Quilometragem Mensal (km/mês)	-	260	3556
Valor do Contrato (R\$)	-	R\$ 744.632,00	R\$ 8.412.556,95

Fonte: SIGET (2024), elaborado por URBTEC™ (2024).

2.4.4.3. Transporte de Cargas

A Lei nº 375/2015, que dispõe sobre a mobilidade e o sistema viário municipal, define como responsabilidade do município o estabelecimento de rotas, horários especiais e estacionamento para veículos de carga. Não foi encontrada determinação de tais itens, apenas casos de restrição para estes veículos.

Na R. Prof. Duílio Calderari, no Jardim Paulista, é possível observar uma restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas. A regra é válida desde o cruzamento com a Rua Pedro Dalprá Filho até a PR506. A Figura 50 ilustra essa situação.

Figura 50 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas na R. Prof. Duílio Calderari



Fonte: Google (2024).

Isso também ocorre na Rua Maria Vidolim Dalprá, no acesso ao município a partir da BR-116 (Figura 51) e no acesso a ZUE Canelinha (Figura 52).

Figura 51 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas na R. Maria Vidolim Dalprá



Fonte: Google (2024).

Figura 52 – Restrição à circulação de caminhões acima de 20 toneladas no acesso à ZUE Canelinha



Fonte: Google (2024).

No caso da Avenida São João, na Sede, do cruzamento com a R. Waldomiro Souza Hathy até a PR506, a restrição é maior: a proibição é do trânsito de caminhões acima de 7,5 toneladas (Figura 53).

Figura 53 – Restrição à circulação de caminhões acima de 7,5 toneladas na Avenida São João



Fonte: Google (2024).

Foi observado o estacionamento de carretas e reboques em diversas vias, como por exemplo na R. Dr. João Cândido, como mostra a Figura 54.

Figura 54 – Veículo de carga estacionado na R. Dr. João Cândido



Fonte: Google (2024).

2.4.4.4. Transporte público individual - Táxi

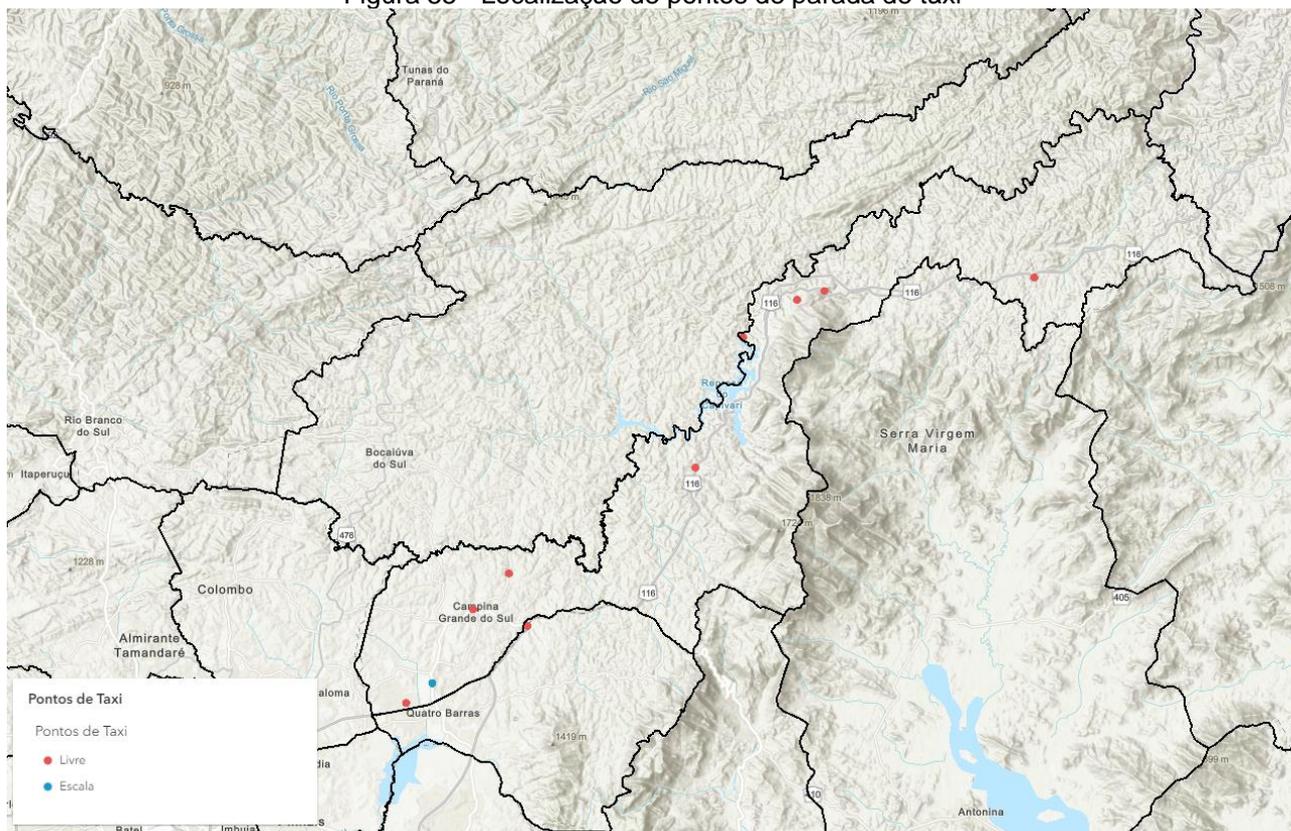
Conforme relacionados no Produto 2.1, o município de Campina Grande do Sul, possui 50 vagas de táxi convencional registradas conforme Lei Municipal 66/2009, sendo distribuídas por 22 pontos de parada. Dentre as vagas registradas, o município possui registrado através da Lei Municipal nº 102/2011 permissões intituladas “taxi comunitário”, ao qual proporciona aos munícipes da área rural e bairros localizados ao longo da BR-116 o atendimento 24 horas dessa modalidade de prestação de serviço.

Durante o procedimento de mapeamento dos pontos relacionados conforme legislação municipal, verificou-se a dificuldade de identificação dos pontos existentes em decorrência dos pontos referenciais descritos na legislação terem sofrido alteração de nome ou a inexistência atual do local, em maior parcela devido os locais serem propriedade privada. Deste modo, é necessário a revisão e atualização dos pontos e respectivas localizações com a identificação mais precisa e que possuam menores possibilidades de alteração.

Ainda, conforme informado pelo Departamento de Tributação do município, não existem registros de solicitação para concessão de novos Termos de Permissão e Alvará de Licença para exploração dos serviços de táxi nos últimos 03 (três) anos. Este fato se observa em decorrência da popularização do serviço de transporte privado individual através de plataforma digital.

A seguir, o Figura 55 mapeia os pontos de parada de táxi identificados conforme Lei Municipal nº 66/2009. Ressalta-se que as localidades Taquari, Canelinha, Rio do Cedro, Rio Pardinho, Roseira e Rio Abaixo que constam na normativa que regulamenta o táxi comunitário e não se encontram relacionados dentre os 22 pontos de parada relacionados.

Figura 55 - Localização de pontos de parada de táxi



Fonte: URBTEC™ (2024).

2.5. Segurança viária

A segurança viária é um aspecto fundamental na elaboração do diagnóstico de mobilidade do município. De acordo com Ferraz *et al.* (2012), deve ser tratada de maneira abrangente e multidisciplinar, já que se configura a partir de problemas complexos. O trânsito envolve a circulação de veículos motorizados, de pessoas e animais, conforme disposto do Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro (CTB – Lei n.º 9.503, de 23 de setembro de 1997 e suas alterações). Deve-se considerar, portanto, soluções que atendam todos os usuários da via, promovendo um sistema viário mais sustentável e seguro.

Além do Código Brasileiro de Trânsito, os elementos que conformam a segurança viária devem estar em consonância com a Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU – Lei n.º 12.587, de 03 de janeiro de 2012 e suas alterações), lei que rege os planos de mobilidade, priorizando os modos não motorizados sobre os motorizados, e os modos coletivos sobre os individuais.

2.5.1. Conceitos

A conceituação teórica da abordagem com relação à segurança viária busca elucidar temáticas importantes, como as agendas mundiais voltadas para a redução de sinistros, aos fundamentos e fatores de risco, além das técnicas de quantificação, qualificação, avaliação, previsão e monitoramento de conflitos no trânsito.

2.5.1.1. Segunda Década de Ação pela Segurança no Trânsito

A Assembleia Geral da ONU definiu de 2011 a 2020 como sendo a Década de Ação pela Segurança no Trânsito, considerando as elevadas taxas de mortes no trânsito pelo mundo, com a meta de redução em 50% do número dessas mortes até 2020. Em fevereiro de 2020, em Estocolmo, foi então estabelecida a Segunda Década, também com meta de redução no número de sinistros pelo mundo de 50%, com prazo até 2030, além de buscar a ambiciosa meta da Visão Zero, com redução total nos sinistros até 2050 (ONSV, 2021).

A Segunda Década se estrutura em 5 pilares definidos pela Assembleia Geral da ONU: Gestão da segurança no trânsito; Vias e mobilidade mais seguras; Veículos mais seguros; Usuários da via mais seguros e Atenção após o sinistro.

2.5.1.2. Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS)

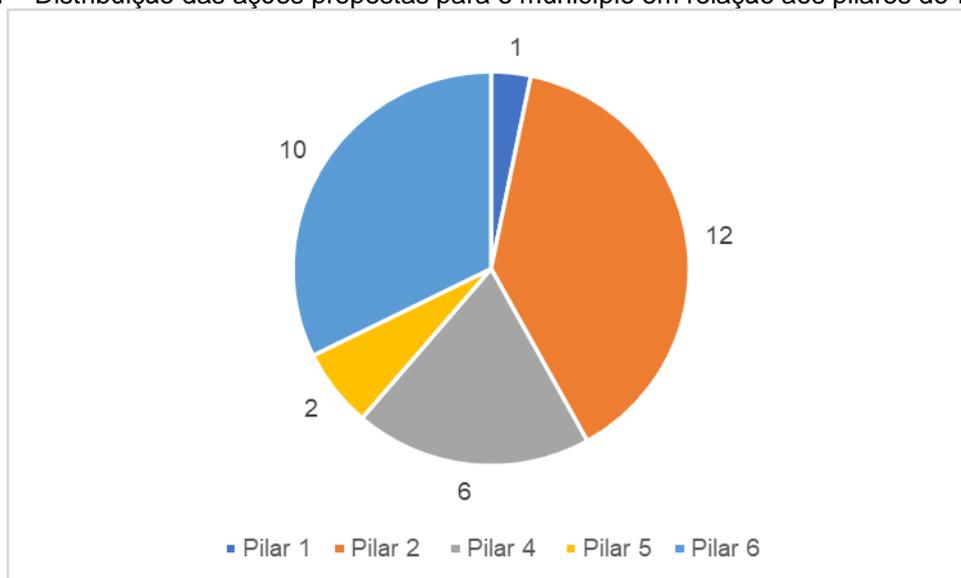
A Lei nº 13.614/2018 criou o Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS), com o objetivo de orientar a gestão do trânsito por meio de ações voltadas para seis pilares fundamentais:

1. Gestão da Segurança no Trânsito;
2. Vias Seguras;
3. Segurança Veicular;
4. Educação para o Trânsito;
5. Atendimento às Vítimas; e
6. Normatização e Fiscalização.

No município de Campina Grande do Sul, são apontadas 31 ações com o objetivo de reduzir o número de mortes e lesões no trânsito, em alinhamento com a Nova Década de Segurança no Trânsito da Organização das Nações Unidas (ONU). Busca-se, para o ano de 2030, reduzir à metade, no mínimo, o índice de mortes por grupo de habitantes, em relação ao ano de 2020.

As ações elencadas para o município dizem respeito aos pilares 1, 2, 4, 5 e 6. O terceiro pilar, relacionado à segurança veicular, não está especificado para esta localidade. A maior parte das ações está voltada ao pilar 2 (38,7%) e 6 (32,3%), conforme mostra o Gráfico 14. Pode-se citar para o município, por exemplo, a Ação A1034, relacionada com a previsão (nos respectivos orçamentos) do valor a ser disponibilizado para realizar ações do PNATRANS, e a Ação A4023, que busca estabelecer parcerias com a iniciativa privada e organismos não governamentais para produção e disseminação de materiais e campanhas educativas relacionadas à segurança das vias.

Gráfico 14 – Distribuição das ações propostas para o município em relação aos pilares do PNATRANS



Fonte: Painel PNATRANS, elaborado por URBTEC™ (2024).

O Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito (PNATRANS) foi estabelecido com uma série de desafios para os diversos atores envolvidos na sua execução, seja na esfera federal, estadual ou municipal. As ações, metas e os respectivos responsáveis pela sua execução relacionadas a Campina Grande do Sul estão disponíveis no [link](http://www.gov.br) Painel PNATRANS — Ministério dos Transportes (www.gov.br).

Em esfera estadual, o Paraná possui Termo de Compromisso e Ato Normativo de criação do Grupo de Trabalho assinados. O Termo de Compromisso firma o empenho, em âmbito estadual, no cumprimento da Resolução Contran nº 870, de 13 de setembro de 2021, que dispõe sobre o PNATRANS, e no envio de informações previstas na Resolução Contran nº 808, de 15 de dezembro de 2020, que dispõe sobre o Registro Nacional de Acidentes e Estatísticas de Trânsito, ou Renaest (Ministério dos Transportes, 2022). Já o Grupo de Trabalho (GT), a ser constituído por meio de Decreto Estadual ou Distrital, tem caráter consultivo, propositivo, deliberativo e executivo e visa a interlocução e integração dos órgãos de trânsito para implantação das ações do PNATRANS no âmbito das Unidades Federativas (UF) e municípios.

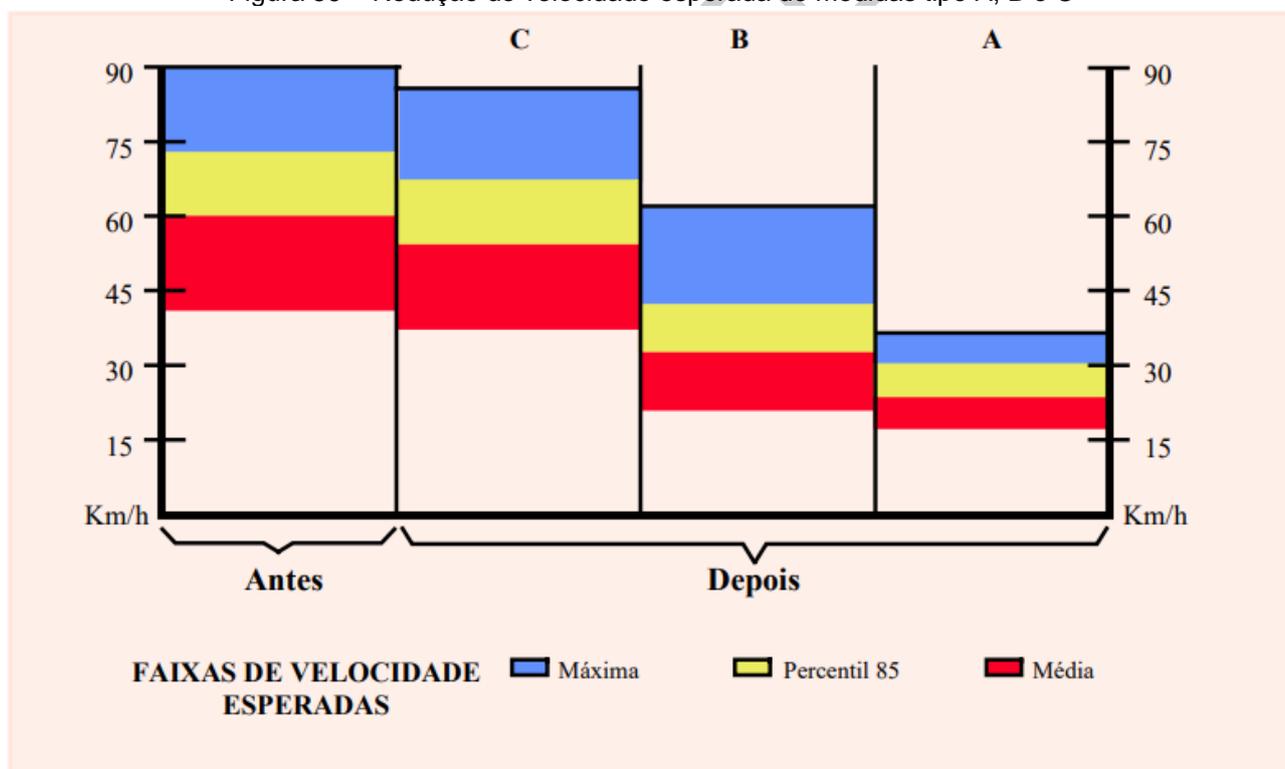
2.5.2. Moderadores de Tráfego

Um diagnóstico aprofundado perpassa a compreensão de estratégias que promovam a mitigação de sinistros e prejuízos ao trânsito de pedestres e veículos (motorizados e não motorizados), como a Década de Ação pela Segurança no Trânsito e o

Plano Nacional de Redução de Mortes e Lesões no Trânsito, ações necessárias para a promoção da segurança viária vistas anteriormente. Contudo, os aspectos viários de desenho e engenharia das vias urbanas interferem e definem o comportamento dos usuários no trânsito.

Os moderadores de tráfego têm influência direta na segurança viária do município, englobando a redução do número e da severidade dos acidentes, além da diminuição do tráfego de passagem e velocidade dos veículos. Isto deve-se ao fato de que a gravidade dos acidentes, geralmente, é moldada a partir da velocidade, estando esse fator intimamente ligado aos níveis de segurança das vias. O Manual de Medidas Moderadoras do Tráfego, elaborado pelo BHTRANS, estabelece uma classificação das medidas moderadoras de tráfego de acordo com a redução de velocidade esperada. A maior redução de velocidade é esperada na categoria “A”, seguida pela “B” e “C”, respectivamente.

Figura 56 – Redução de velocidade esperada de medidas tipo A, B e C



Fonte: PREFEITURA DE BELO HORIZONTE; BHTRANS.

A velocidade pode ser gerenciada por meio de elementos que permeiam desde o desenho viário adequado e a boa administração das vias até a regulamentação de limites e educação sobre impactos. Consonante a isso, os elementos moderadores de tráfego

devem ser implementados em trechos que apresentem situações críticas, a fim de proporcionar mudanças de comportamento nos condutores e usuários das vias, com atenção para locais próximos, pois muitas vezes a moderação de um local específico reflete em desvios e deslocamento do comportamento de risco para vias paralelas ou próximas (Ferraz *et al.*, 2012).

A criação de espaços que priorizem pedestres e ciclistas também contribuem para ambientes mais seguros. Os canteiros centrais, por exemplo, funcionam como barreiras físicas na porção central de uma via, separando as faixas e os sentidos de fluxo. Esse elemento reduz o risco de conversões e colisões frontais, além de aumentar a segurança dos pedestres durante a travessia. Nesse sentido, a investigação e o levantamento de dados dos elementos de desenho que interferem na segurança viária como ciclovia e ciclofaixas, travessias elevadas, sinalização, iluminação e sentidos das vias é primordial na análise de estratégias na mitigação de impactos na vida no trânsito. Assim, a partir da observação dos sistemas de fiscalização, regulamentação, moderação e gestão de tráfego é possível elaborar um amplo diagnóstico sobre as possibilidades de evitar sinistros e impactos no trânsito.

Em Campina Grande do Sul, o Departamento Municipal de Trânsito (DEPTRAN), órgão vinculado à Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança, é responsável pela fiscalização de trânsito e solução de situações para manter a segurança e a fluidez no trânsito. No âmbito de moderadores de tráfego, foram diagnosticados alguns lugares com aplicação de técnicas de desenho urbano que possam cumprir com a função. Uma característica que colabora para a diminuição da velocidade é a mudança de revestimento, como do asfáltico para o em paralelepípedo, que ainda existe em alguns locais do município. Apesar de ser uma medida moderadora classificada com categoria C no Manual de Medidas Moderadoras do Tráfego (BHTRANS), esse tipo de pavimentação pode prejudicar a acessibilidade de pedestres e ciclistas.

Além do uso da pavimentação em paralelepípedo, existem outros recursos moderadores de tráfego que são utilizados em Campina Grande do Sul, por exemplo, foram instaladas lombadas, travessias elevadas e rotatórias em alguns locais. Na R. Manoel Martins da Cruz, no Jardim da Colina, é possível observar uma lombada, próxima à interseção com a R. Ver. Ernesto Cortellete Belli, na Figura 57. O dispositivo pode ser considerado um tipo de ondulação, previsto no Manual do BHTRANS, com efeito na

velocidade com categoria A. Nota-se, porém, que a medida pode prejudicar a operação do transporte público e de veículos de emergência.

Figura 57 – Lombada na R. Manoel Martins da Cruz



Fonte: Google (2024).

Destaca-se que o principal problema apontado por motoristas com mais de 10 anos de experiência no transporte coletivo foi o excesso de lombadas, de acordo com o resultado obtido na pesquisa de avaliação do serviço de transporte coletivo (feita com profissionais do transporte coletivo). Verifica-se a grande quantidade de lombadas no município, por exemplo perto do Terminal de ônibus do Jardim Paulista, o que pode justificar a reclamação dos profissionais.

No Jardim Santa Rosa, mais especificamente na R. João Mangi, é possível observar mais uma lombada, observada na Figura 58.

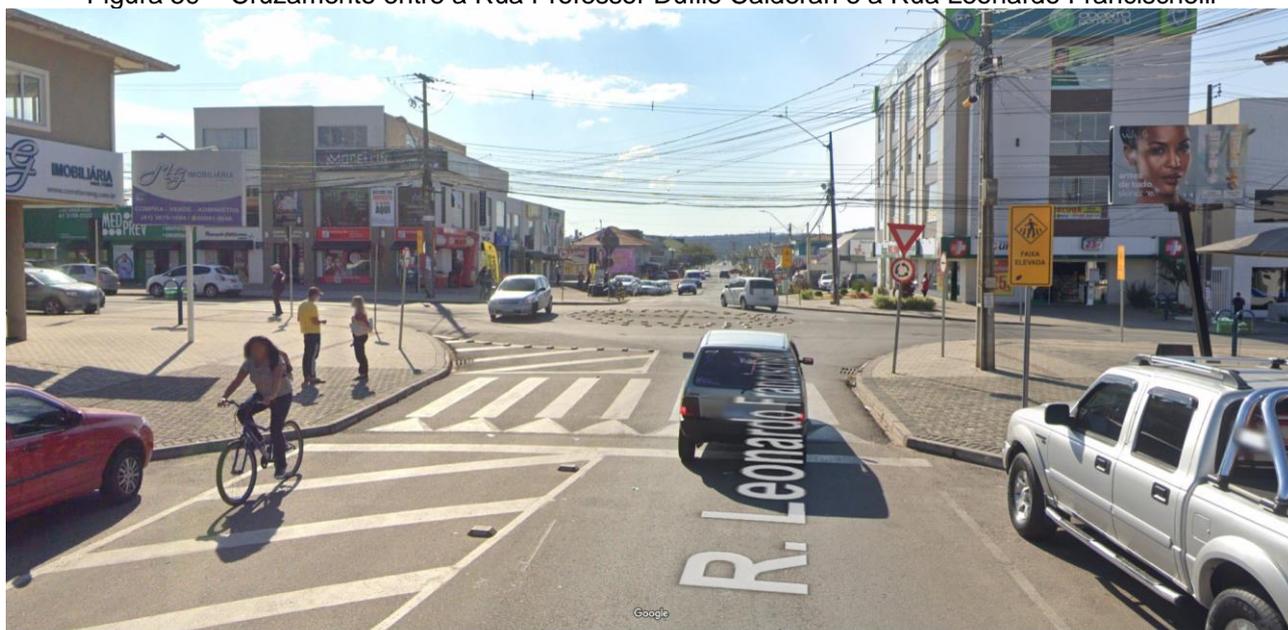
Figura 58 – Lombada na R. João Mangi



Fonte: Google (2024).

A Figura 59 mostra o cruzamento entre a R. Prof. Duílio Calderari e a R. Leonardo Francischelli, que possui travessia elevada e rotatória. A sinalização possui um papel muito importante nessas situações, alertando os condutores sobre as mudanças no comportamento da via. De acordo com o Manual do BHTRANS, as rotatórias são consideradas na categoria B, com efeito intermediário de redução de velocidade. Como pontos negativos, salienta-se o possível desconforto aos passageiros de coletivos e uma maior dificuldade na travessia de pedestres. Já as travessias elevadas podem ser consideradas um tipo de plataforma, com efeito nível A na redução de velocidade. De forma semelhante às lombadas, a medida pode prejudicar a operação do transporte público e de veículos de emergência, além de exigir um maior cuidado no projeto para pessoas com deficiência visual.

Figura 59 – Cruzamento entre a Rua Professor Duílio Calderari e a Rua Leonardo Francischelli



Fonte: Google (2024).

Ao todo, foram identificados quatro cruzamentos com rotatórias na região do Bairro Jardim Paulista, sendo ilustradas na Figura 60. Ao todos são relacionados os seguintes cruzamentos:

- Rua Professor Duílio Calderari X Avenida José Sbalcheiro;
- Rua Professor Duílio Calderari X Rua Leonardo Francischelli;
- Rua Professor Duílio Calderari X Rua Ângelo Antônio Zanchettin;
- Rua João Trevisan X R. Leonardo Francischelli.

Figura 60 – Rotatórias no bairro Jardim Paulista

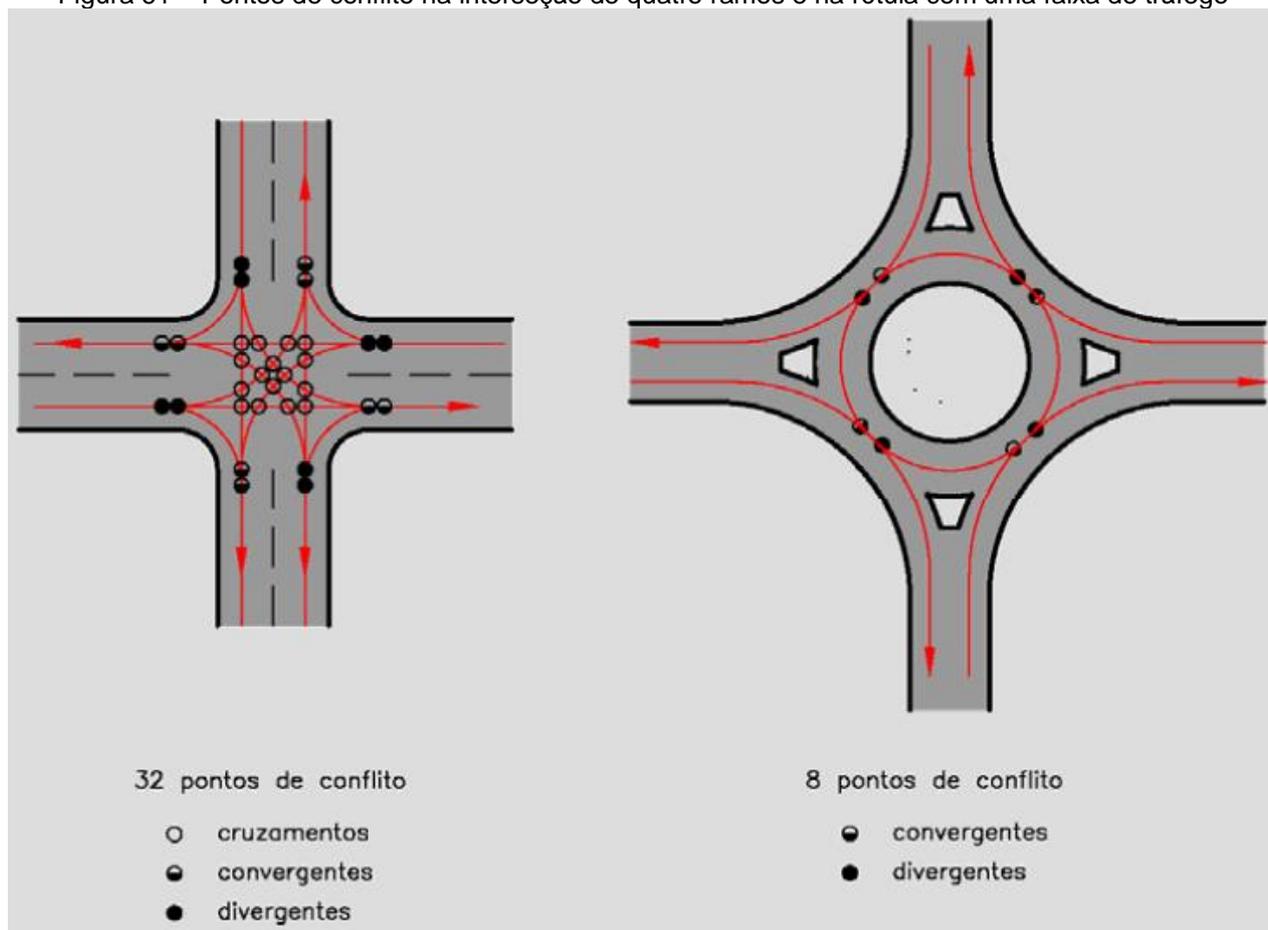


Fonte: CTMGEO (2023).

De acordo com o *Roundabouts: an informational guide* (Robinison, 2000) e o Manual de Projetos de Interseções (DNIT, 2005), os pontos de conflito de um cruzamento comum, com quatro ramos, diminuem de 32 para 8 com a implantação de uma rotatória de uma única faixa (Figura 61). Os pontos de conflito são definidos como os locais em que ocorrem os movimentos de cruzamento, convergência e divergência, demonstrados na Figura 62.

Com a rotatória, os pontos de conflito do tipo “cruzamento” deixam de existir, pois a trajetória dos veículos envolvidos não se atravessa, além disso, os pontos de conflito de convergência e divergência reduzem pela metade.

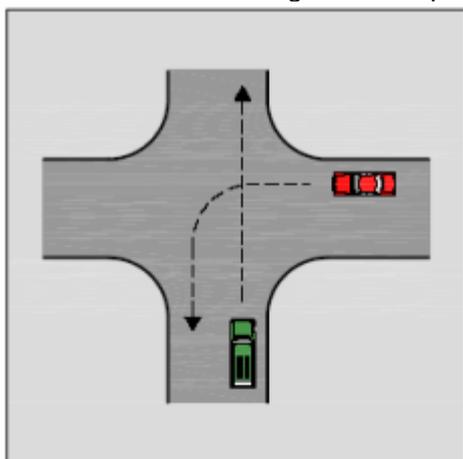
Figura 61 – Pontos de conflito na interseção de quatro ramos e na rótula com uma faixa de tráfego



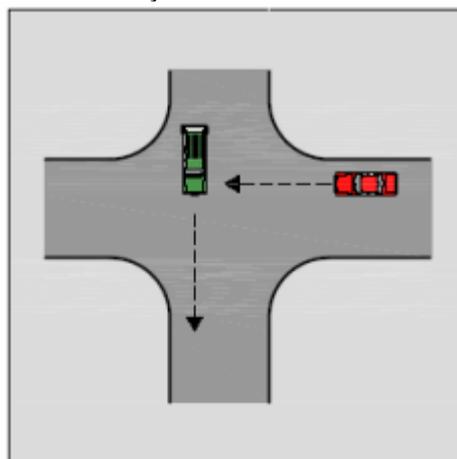
Fonte: DNIT (2005).

VERSÃO

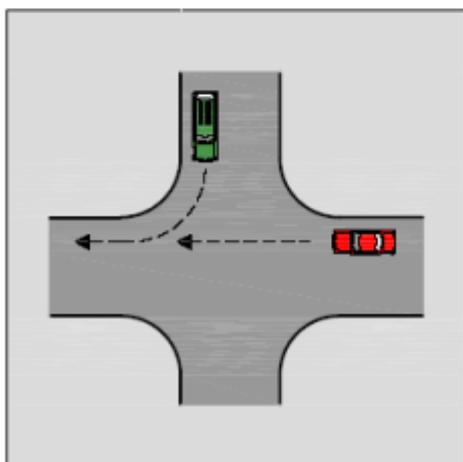
Figura 62 – Tipos de conflito nas interseções



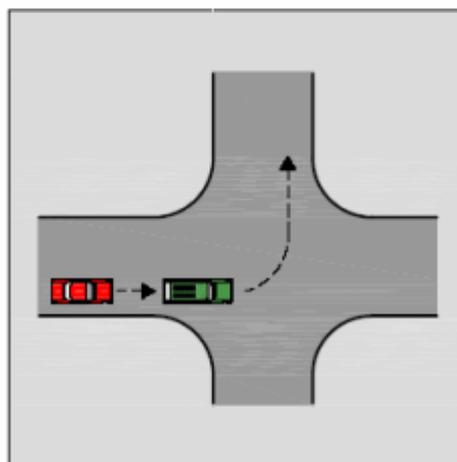
Conflito de cruzamento



Conflito de cruzamento



Conflito de convergência



Conflito de divergência

Fonte: DNIT (2005).

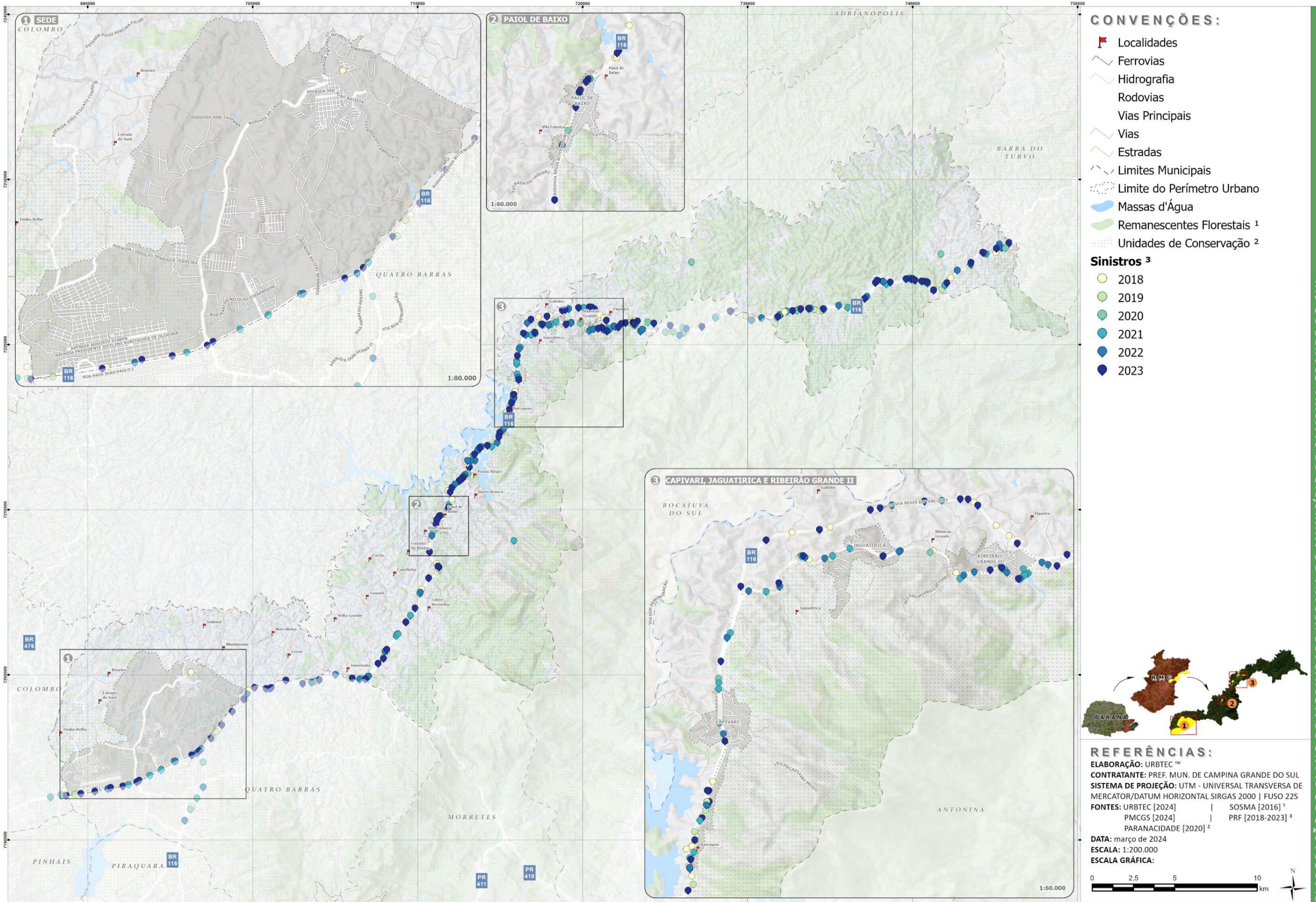
2.5.3. Sinistros de trânsito

Os dados de sinistros de trânsito são uma das ferramentas para diagnosticar a segurança viária do município, além de permitir analisar os impactos ocasionados no sistema de saúde e possíveis danos ambientais. As análises desses dados têm como direcionar ações para locais críticos, visando melhorar o atual cenário do município.

Para este diagnóstico foram considerados apenas dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF), do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), da Guarda Civil Municipal (GCM), do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná (CBMMPR) e do DATASUS, que são órgãos que atendem ocorrências geradas por sinistros de trânsito.

2.5.3.1. Sinistros de trânsito registrados pela Polícia Rodoviária Federal (PRF)

Os primeiros dados analisados são da PRF, órgão que atende apenas ocorrências nas rodovias federais, assim, como a única via de responsabilidade do Governo Federal com trecho em Campina Grande do Sul é a BR-116, que liga o estado do Paraná ao estado de São Paulo, todos os 1.609 registros do banco de dados da polícia dentro do município possuem localização em algum trecho dessa rodovia, conforme demonstra o Mapa 13.



CONVENÇÕES:

- Localidades
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limites Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais ¹
- Unidades de Conservação ²

Sinistros ³

- 2018
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022
- 2023



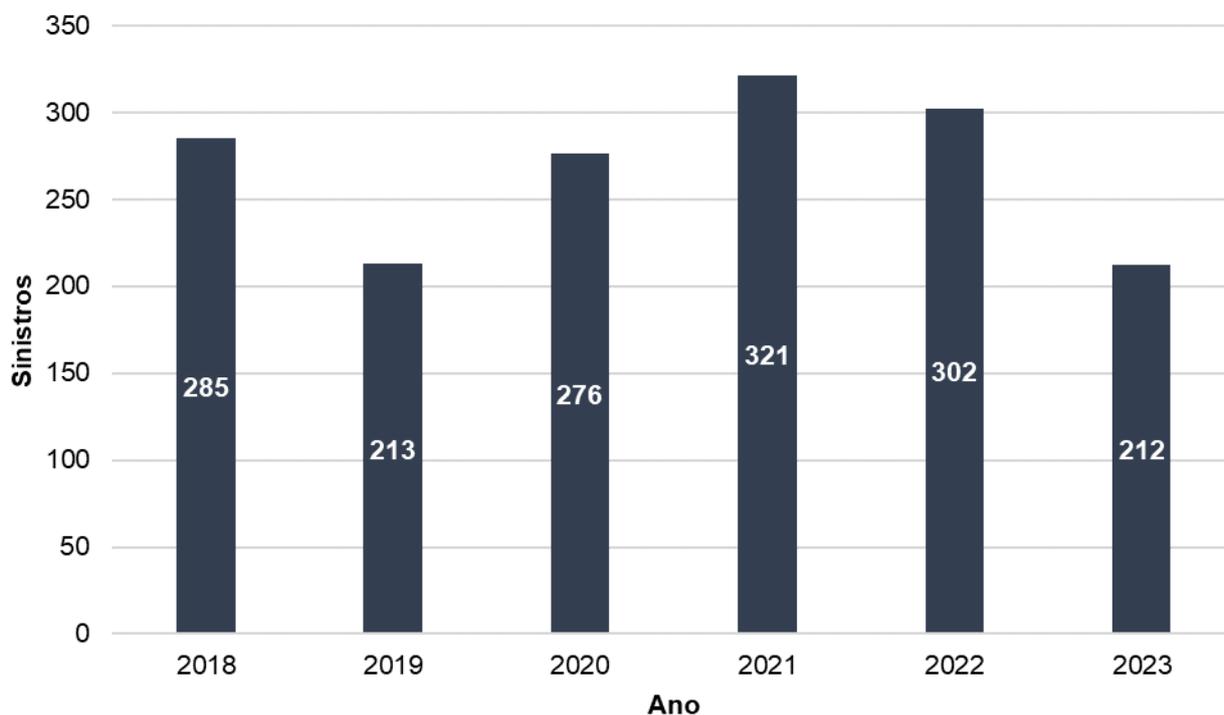
REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

Dentre os sinistros registrados pela Polícia Rodoviária, entre os anos de 2018 à 2023, foi 2021 que apresentou o maior número, contudo, nos anos seguintes houve uma queda, sendo 2023 o ano com o menor valor, conforme o Gráfico 15. Mesmo em 2020 com a pandemia da COVID-19 e a circulação de pessoas estar restrita, é possível observar um aumento no número de sinistros em Campina Grande do Sul de 2019 para o ano seguinte, provavelmente isso ocorra devido ao papel de conectora da BR-116, como já citado anteriormente, assim, mesmo com queda no número de veículos circulando nas rodovias o transporte rodoviário de cargas estava em alta, consequência da demanda dos setores da construção civil, do agronegócio e do transporte de produtos industrializados (Exame, 2021).

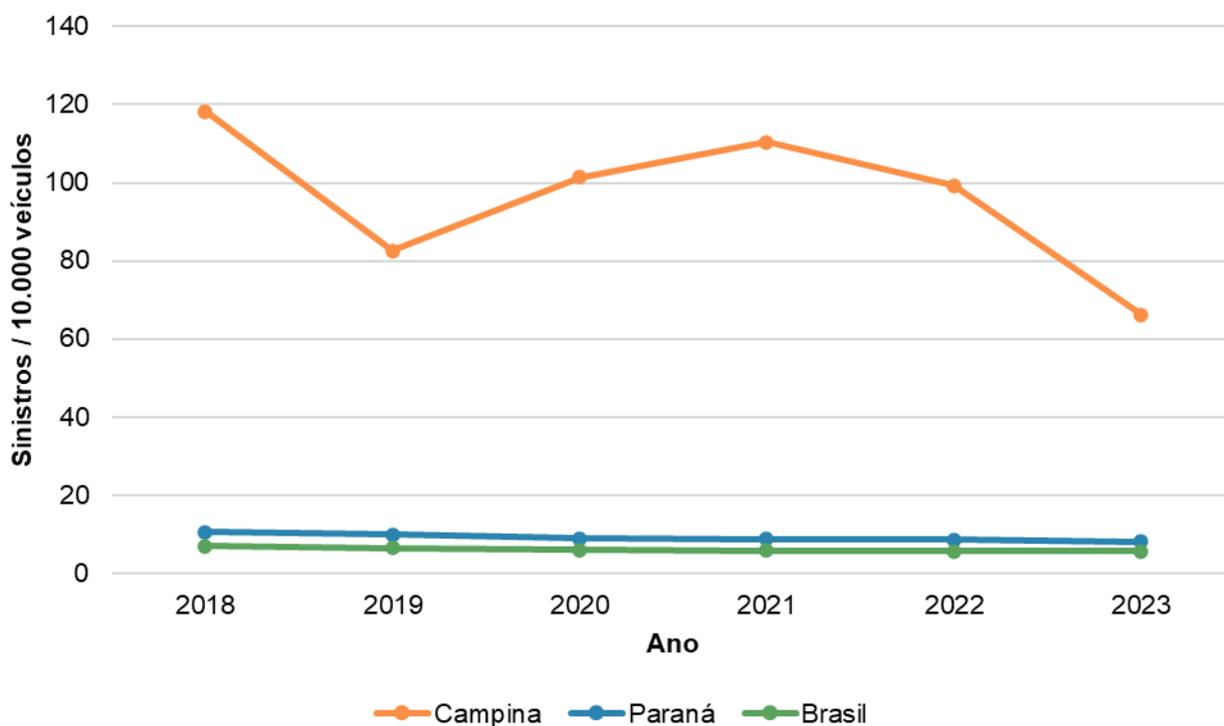
Gráfico 15 – Número total de sinistros – Entre os anos de 2018 a 2023



Fonte: PRF (2024), elaborado por URBTEC™.

Quando comparado Campina Grande do Sul ao estado do Paraná e ao Brasil, é possível observar que o município destoa das demais localidades, consequência da localização da BR-116, como já citado, assim faz com que a cidade receba demandas de veículos de várias localidades e não apenas dos moradores locais.

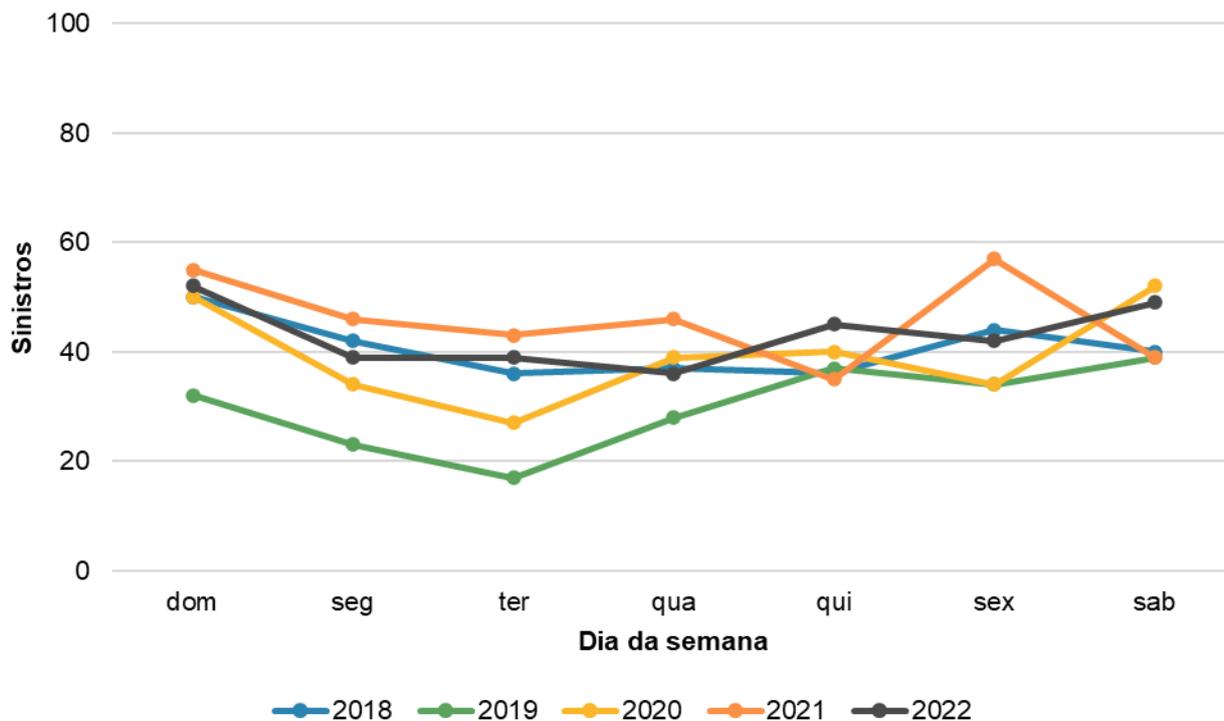
Gráfico 16 – Índice de sinistros por número de veículos – Entre os anos de 2018 a 2023



Fonte: PRF e IBGE (2024), elaborado por URBTEC™.

Realizando a análise dos dias de semana em que a PRF mais atendeu ocorrências, Gráfico 17, é possível notar que sextas e finais de semana são os dias mais críticos relacionados aos sinistros, visto que a sexta-feira é final do período de trabalho e os dias de finais de semana são disponíveis para folgas e atividades de lazer. Contudo, quinta-feira em alguns anos está entre os três dias de maior quantidade de ocorrências.

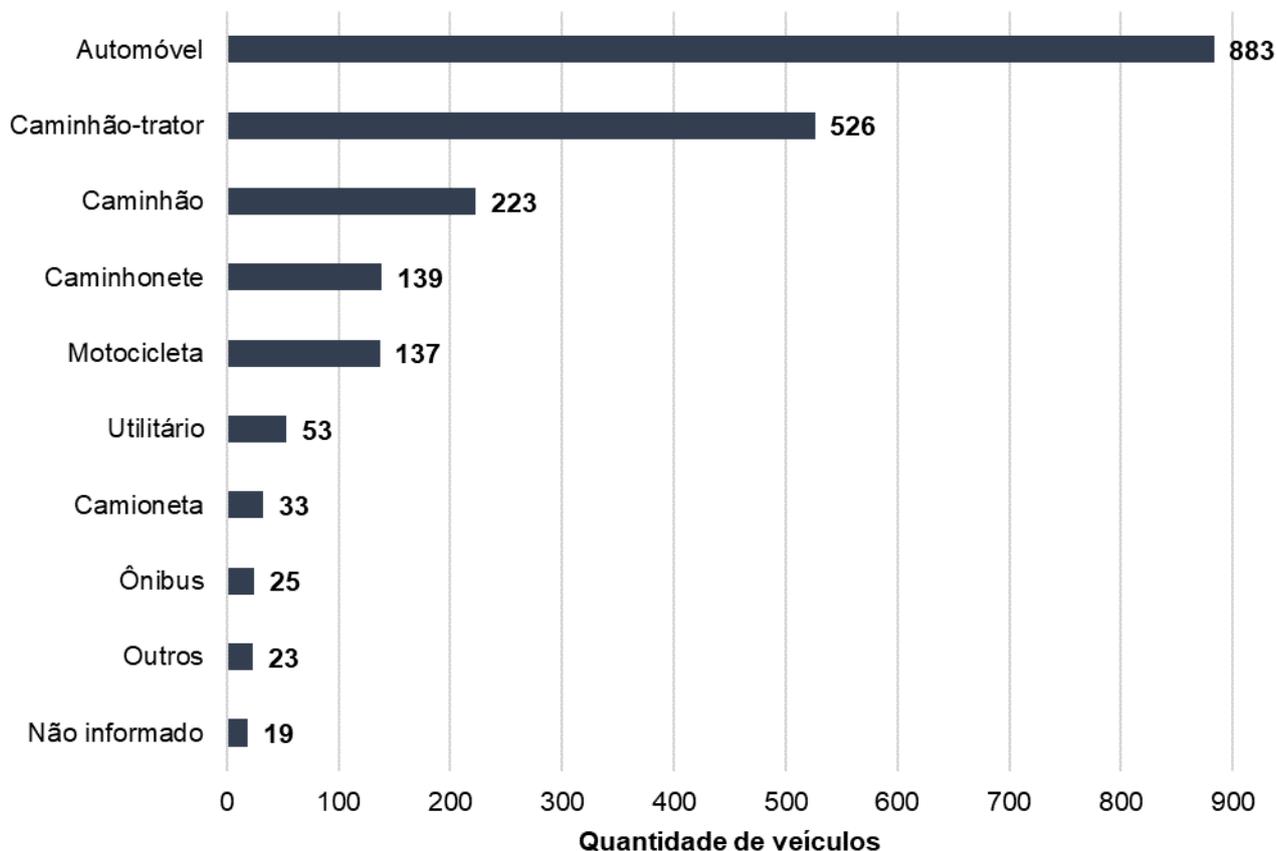
Gráfico 17 – Número total de sinistros distribuídos nos dias de semana – Entre os anos de 2018 à 2022



Fonte: PRF (2024), elaborado por URBTEC™.

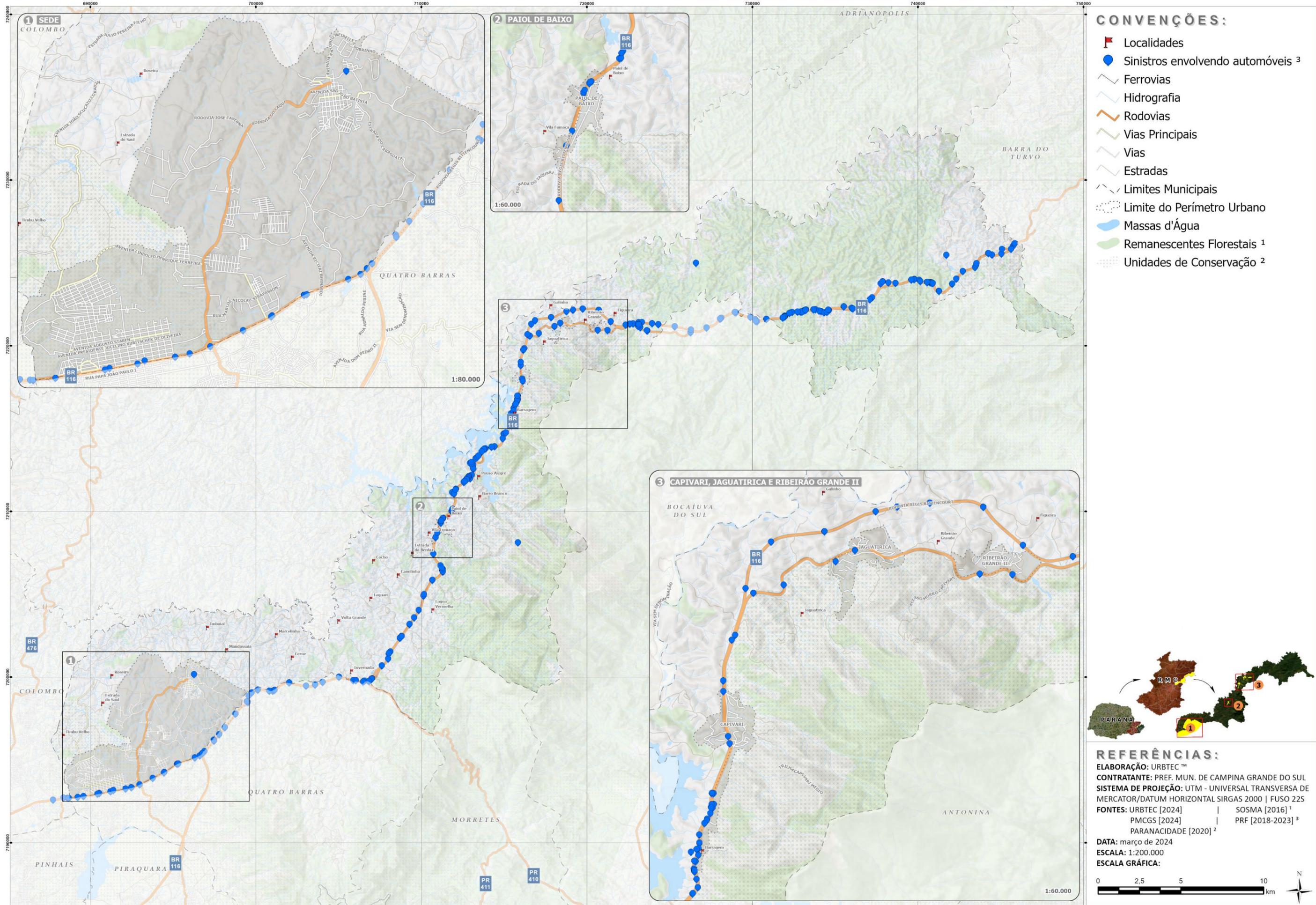
Dos veículos envolvidos nos acidentes, o automóvel é o de maior incidência, seguido por caminhões, o que é resultado por ser uma análise de dados apenas de rodovias, que são vias interurbanas e de alta velocidade.

Gráfico 18 – Veículos envolvidos nos sinistros – Entre 2018 à 2023



Fonte: PRF (2024), elaborado por URBTEC™.

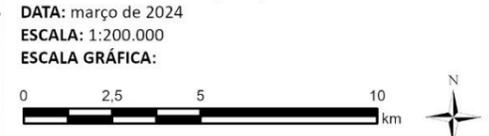
A seguir os dados informados acima são ilustrados nos mapas, onde permite visualizar as ocorrências.

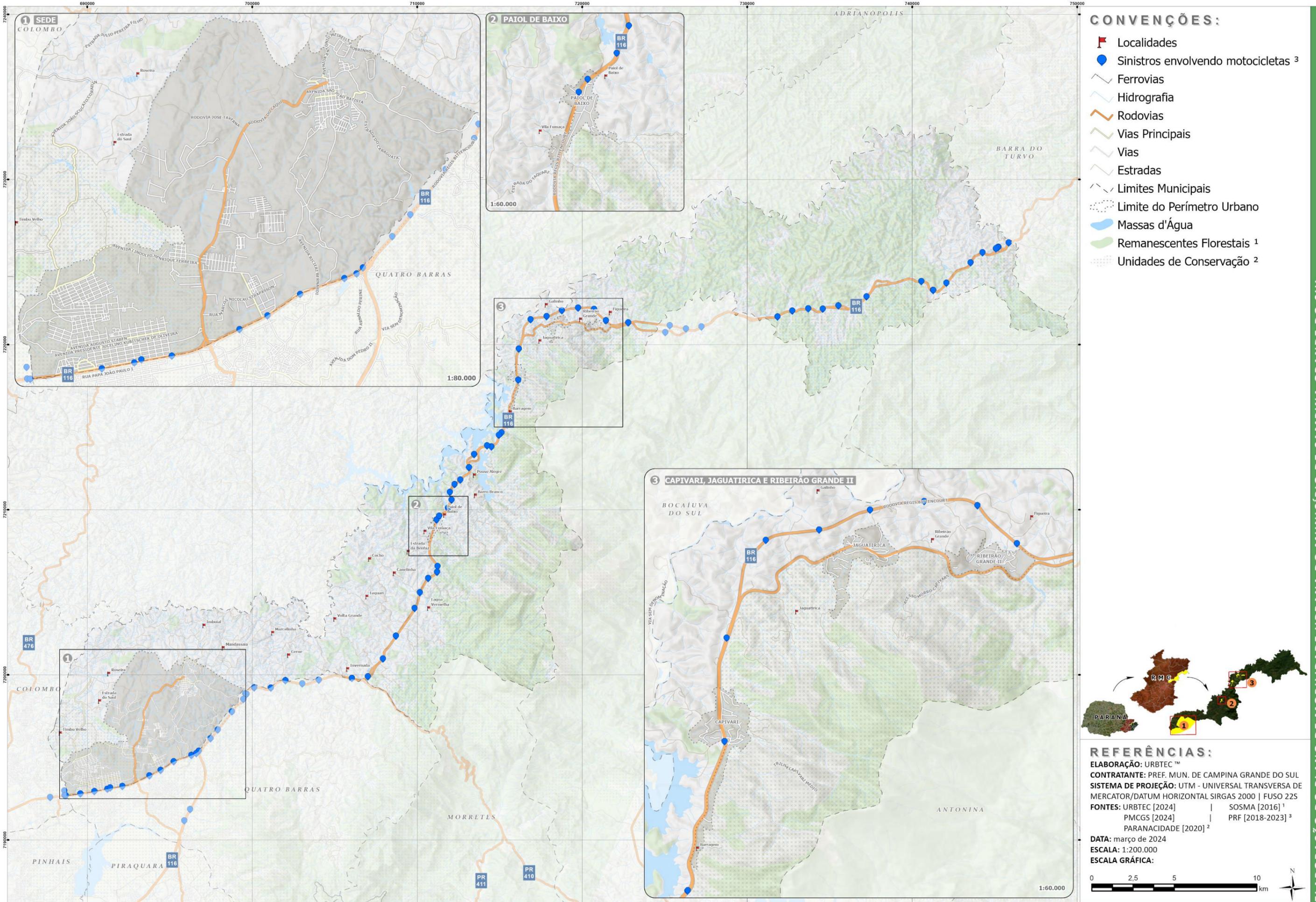


- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros envolvendo automóveis ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²





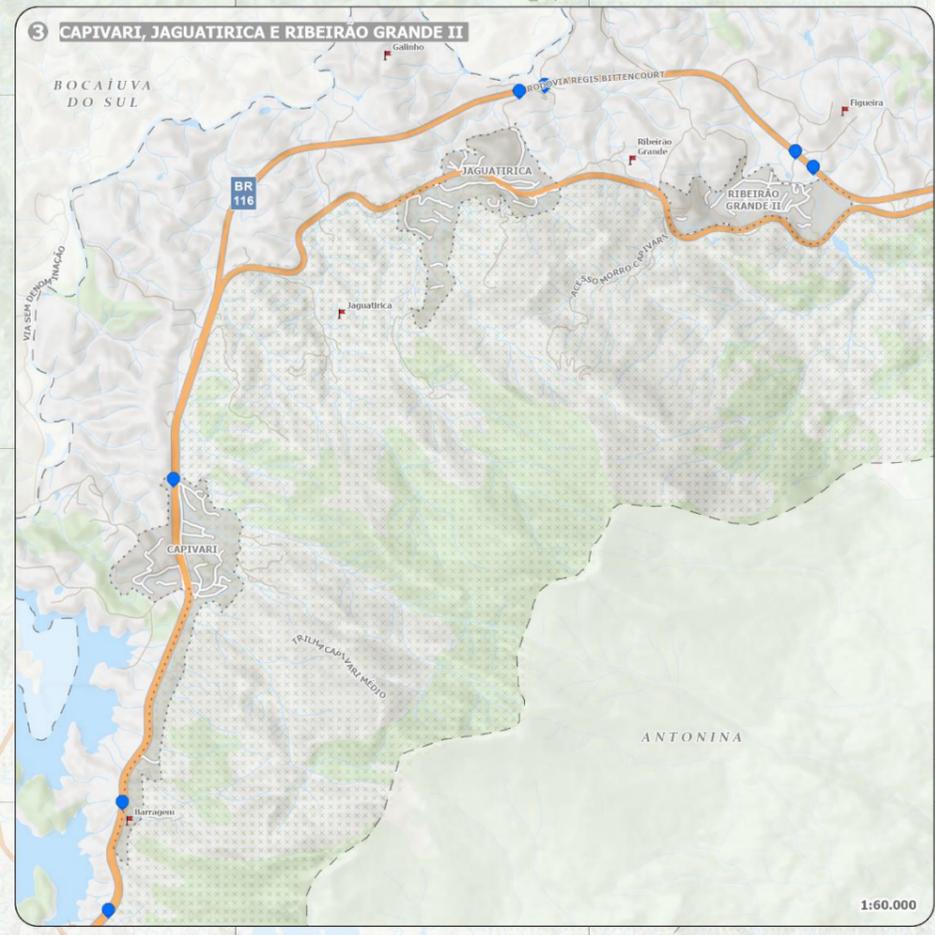
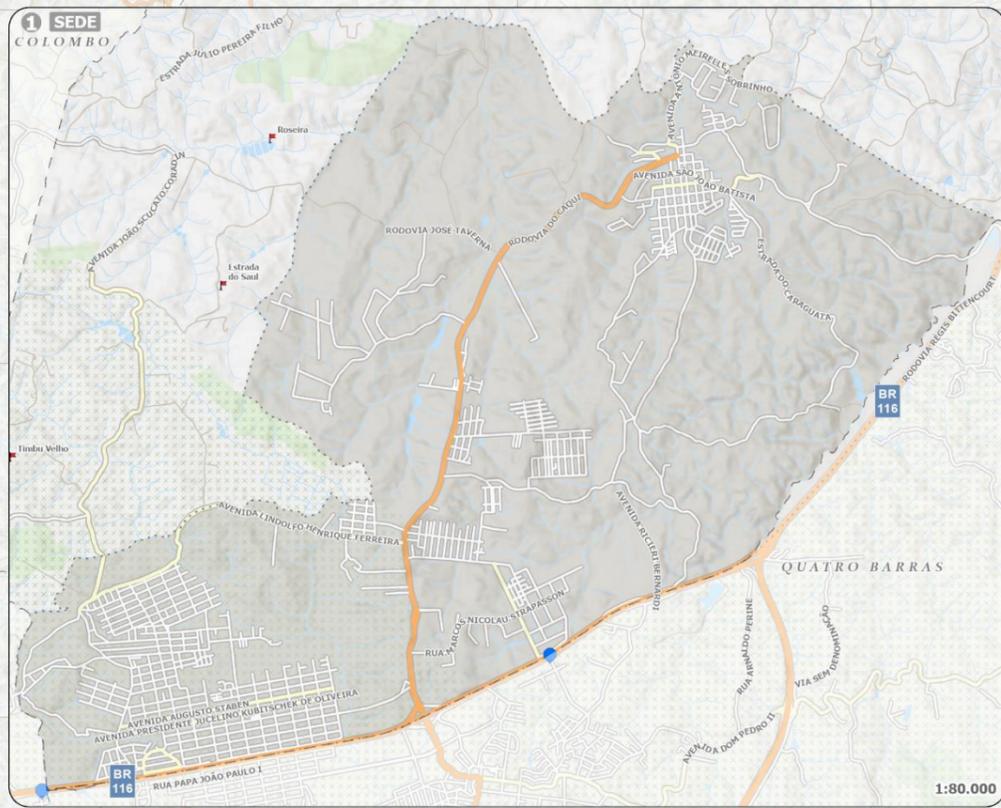
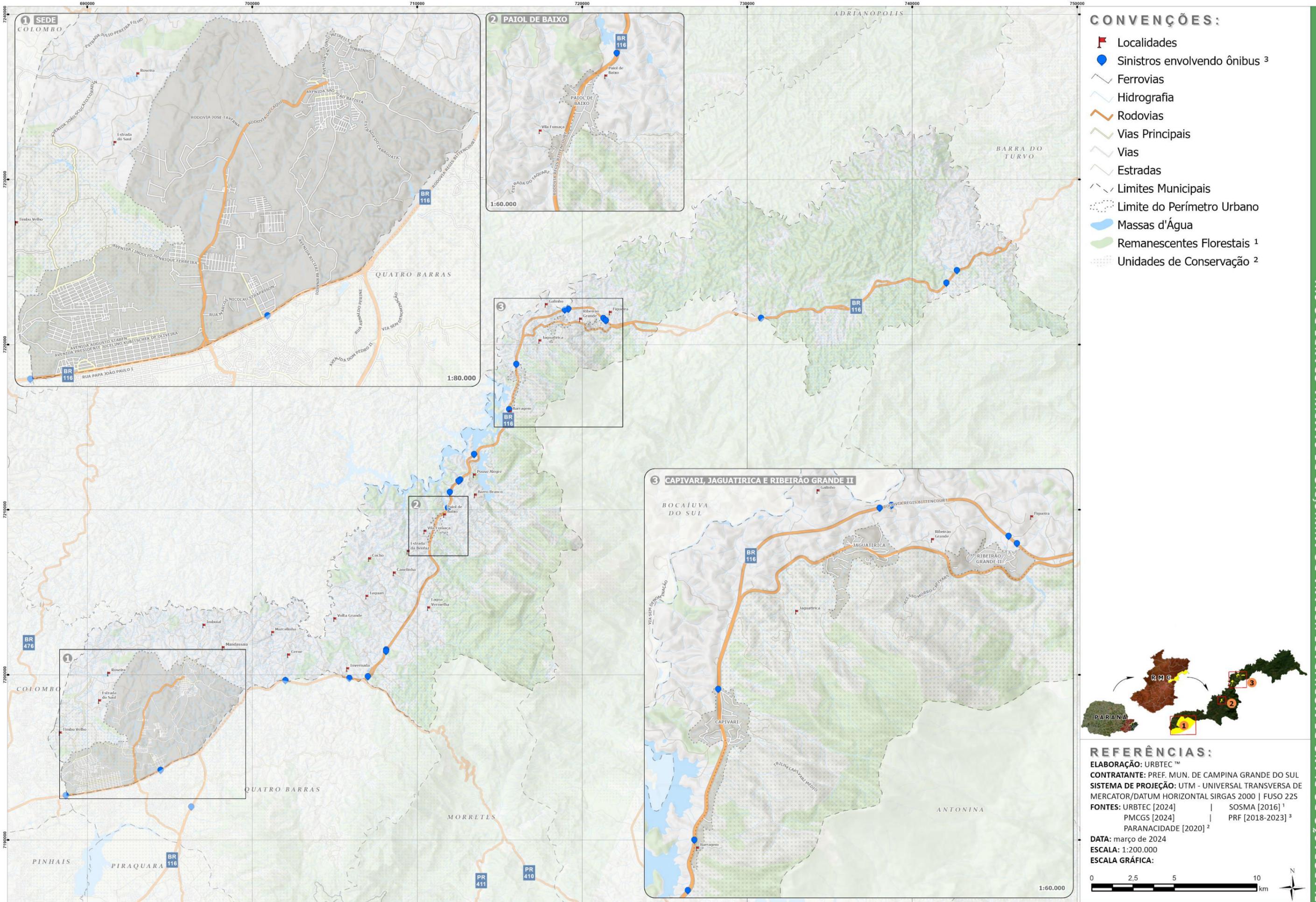
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros envolvendo motocicletas ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

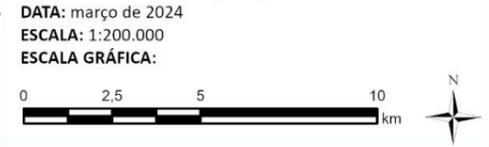


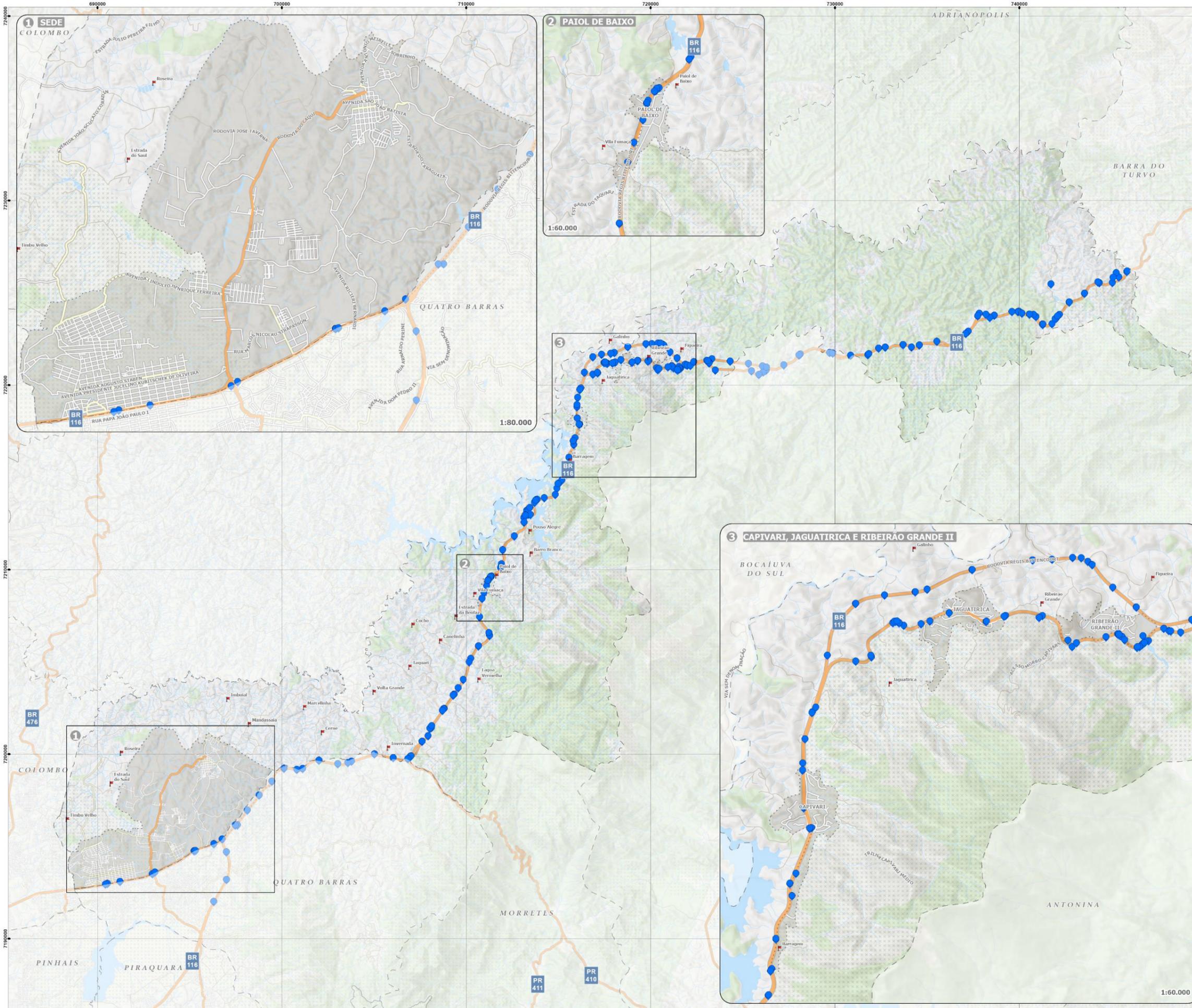
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros envolvendo ônibus ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²



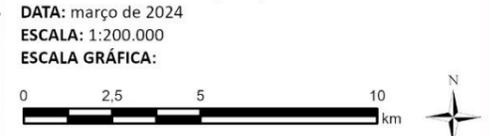


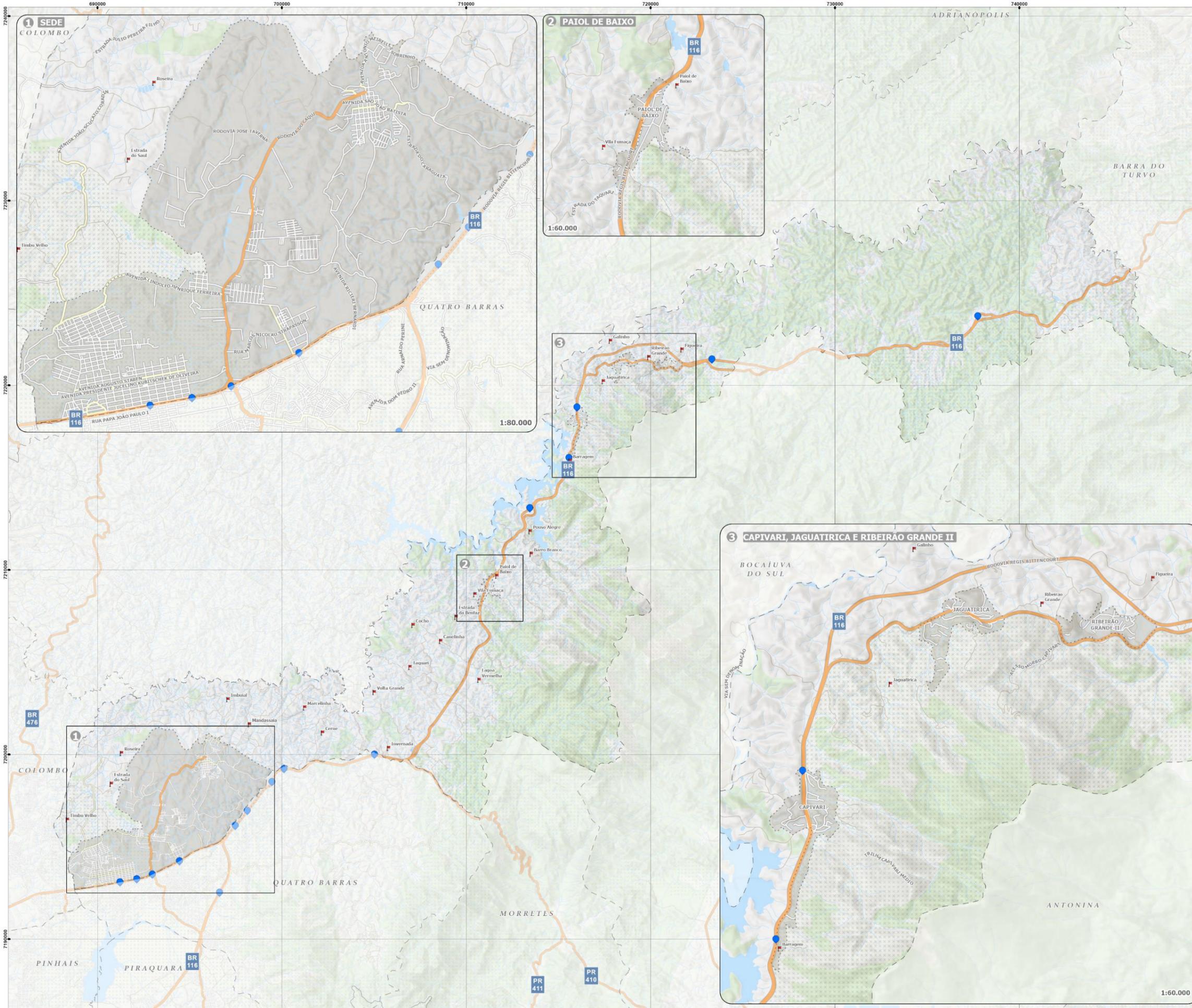
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros envolvendo caminhões ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

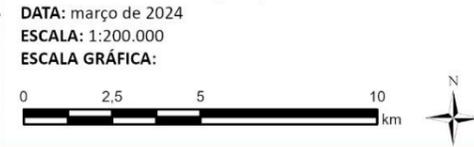




- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros envolvendo bicicletas e outros modos ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²

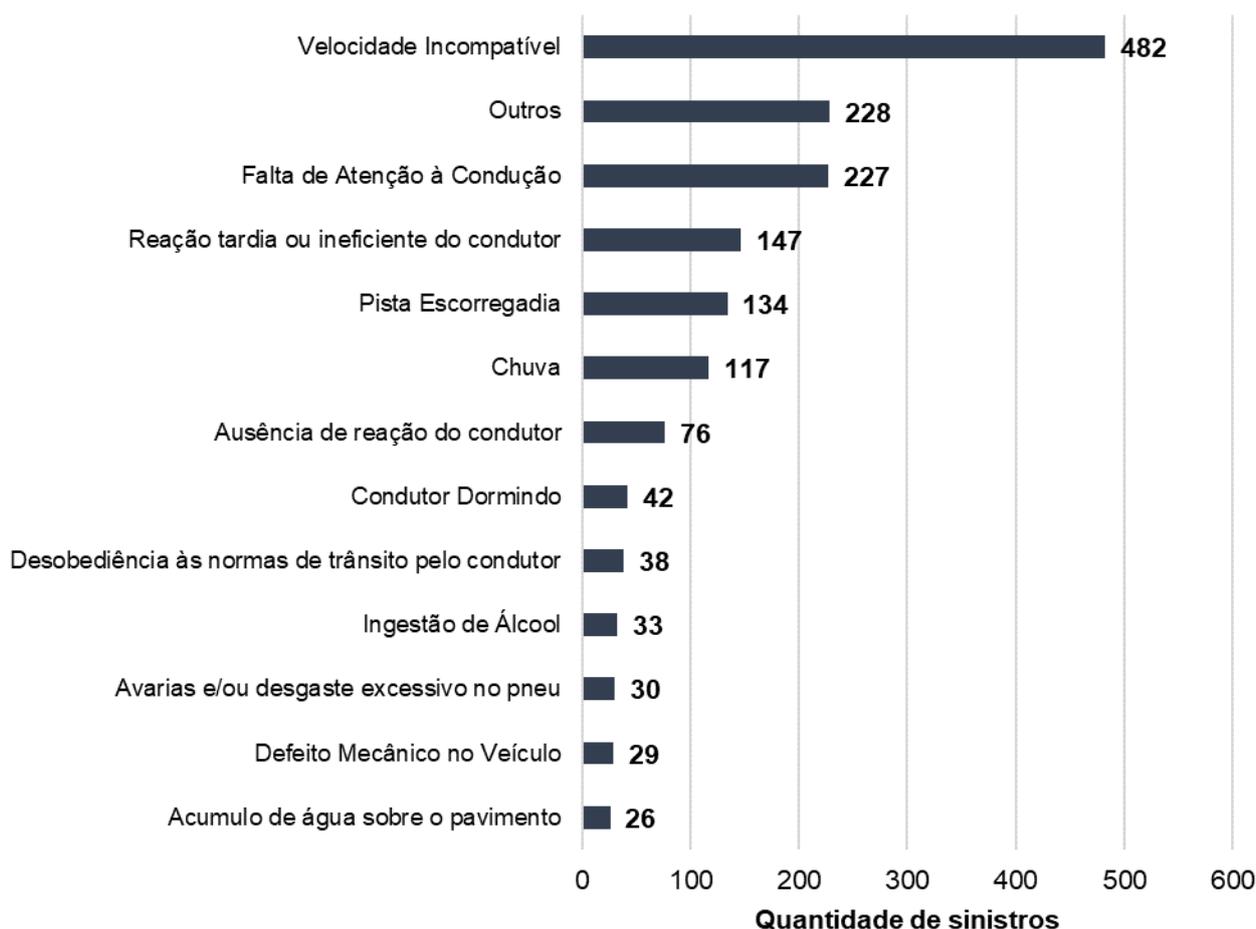


REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²



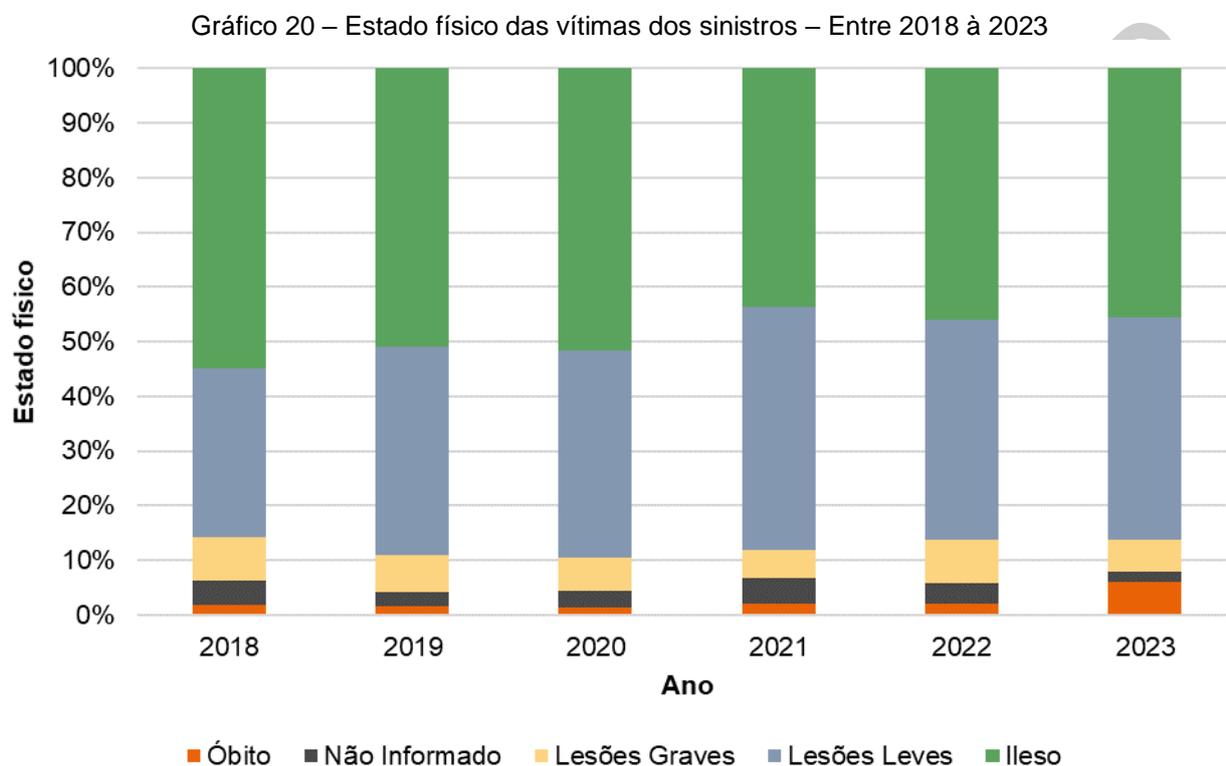
Das causas dos sinistros, a velocidade incompatível com a via e falta de atenção do condutor são as maiores causas, ficando acima de questões climáticas, conforme Gráfico 19. Esse resultado é consequência da presença de fiscalização eletrônica apenas em alguns pontos da via, além de não existir outras formas de inibir o excesso de velocidade durante o percurso, fazendo assim com que muitos condutores não atendam as velocidades máximas sinalizadas por placas ao longo do trajeto.

Gráfico 19 – Causas dos sinistros – Entre 2018 à 2023



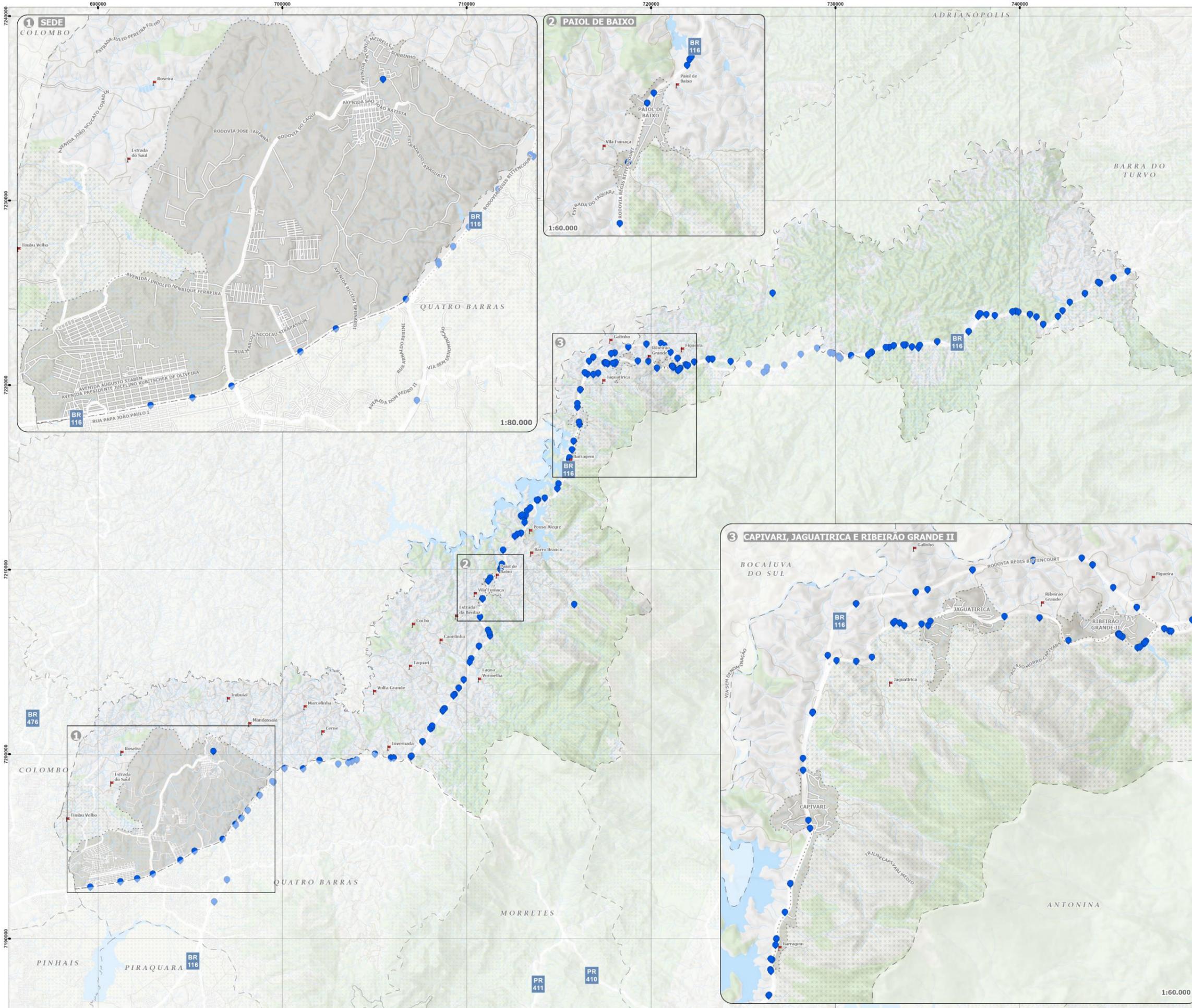
Fonte: PRF (2024), elaborado por URBTEC™.

Dos 1.609 sinistros foram registradas 3.410 vítimas durante o período entre 2018 e 2023. Conforme o Gráfico 20, é possível observar que mesmo 2023 sendo o ano com menor incidência de sinistros, foi o ano em que mais ocorreram óbitos, sendo o dobro do valor de 2021 que é o ano com maior pico de registros.



Fonte: PRF (2023), elaborado por URBTEC™.

Os mapas a seguir apresentam os resultados dos gráficos, permitindo visualizar que a maiores ocorrências de sinistros com vítimas fatais é no trecho da rodovia entre o Capivari, Jaguatirica e Ribeirão Grande II.



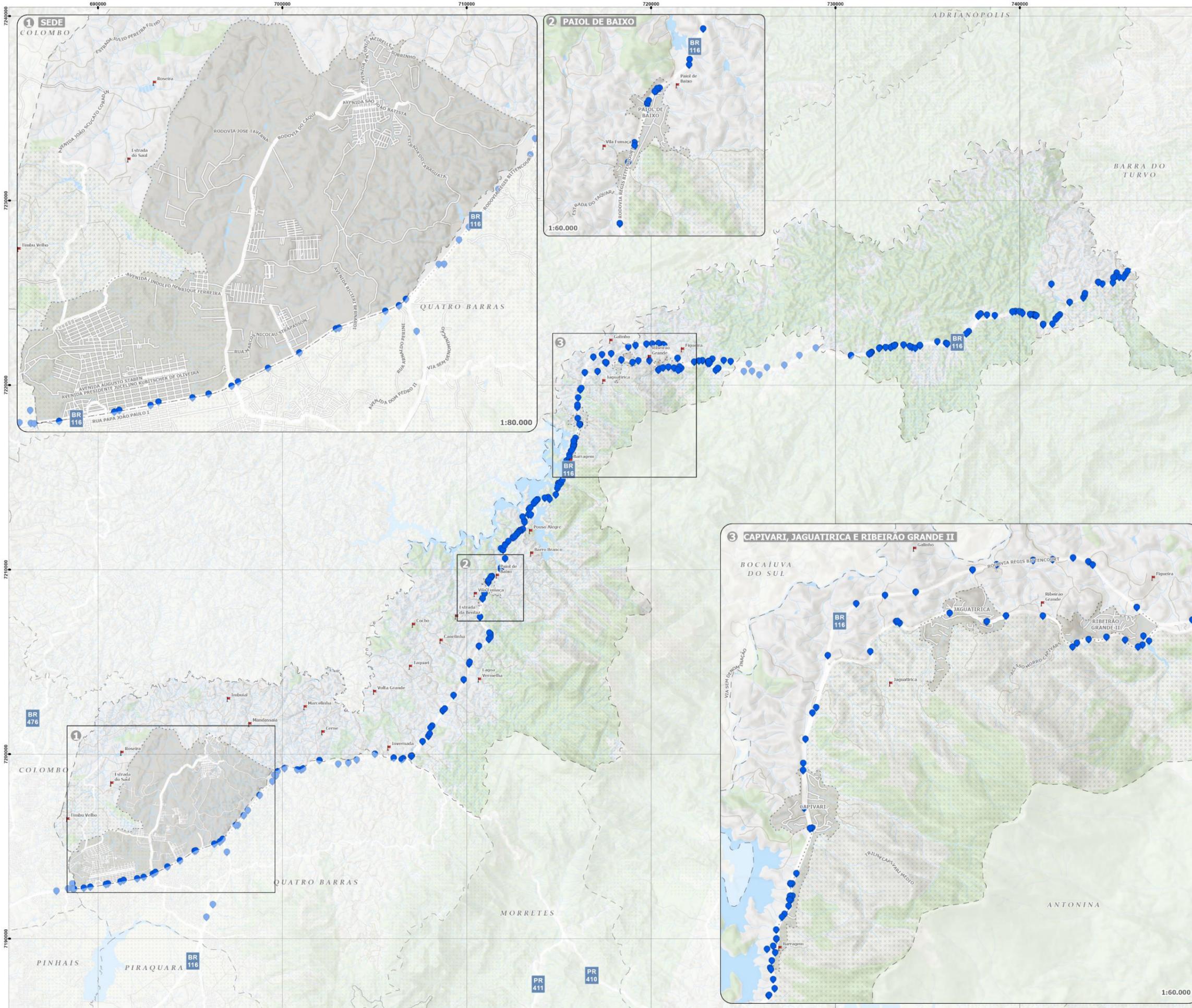
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros com vítimas ilesas ³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²





CONVENÇÕES:

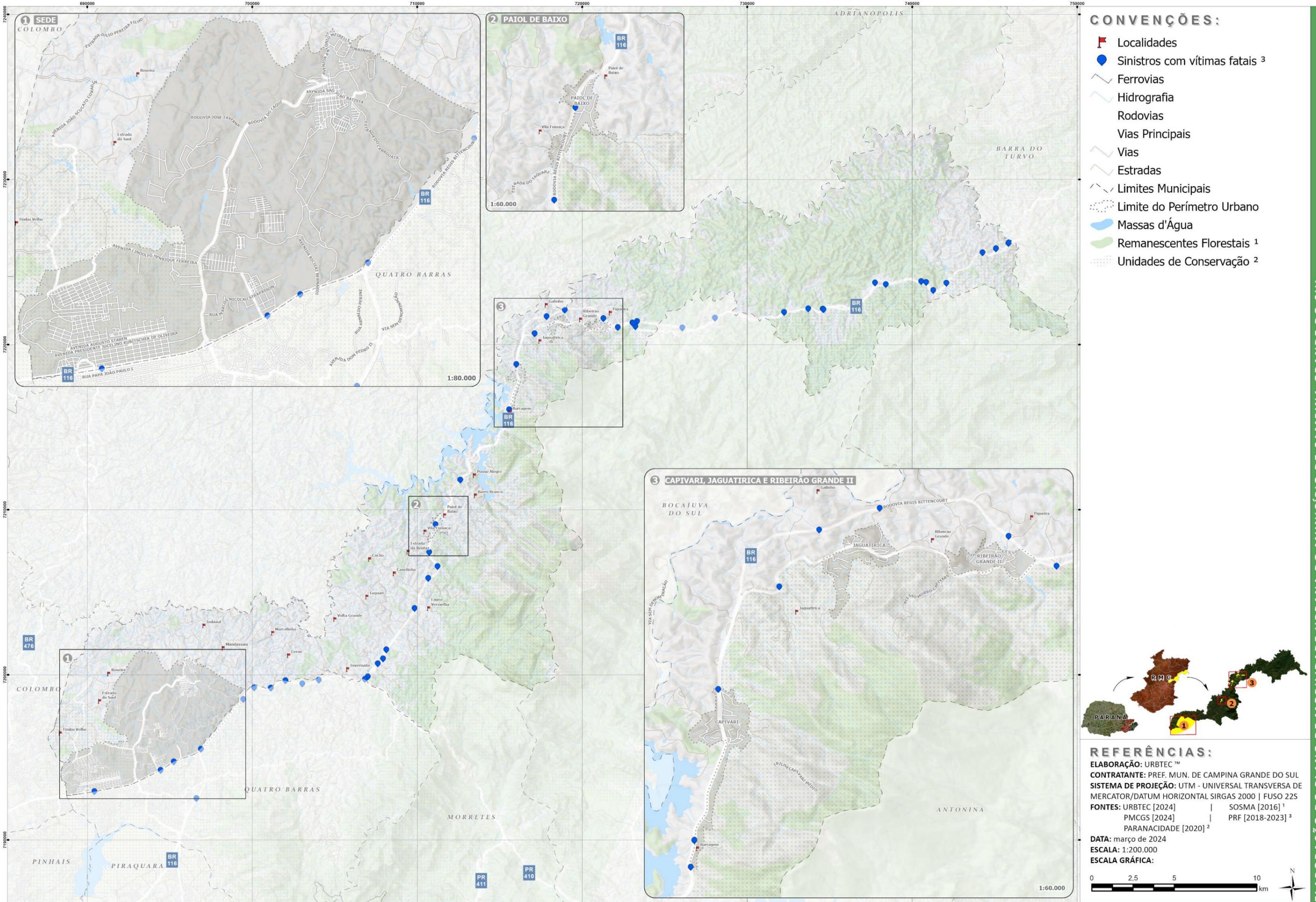
- Localidades
- Sinistros com vítimas feridas ³
- Ferrovias
- Hidrografia
- Rodovias
- Vias Principais
- Vias
- Estradas
- Limites Municipais
- Limite do Perímetro Urbano
- Massas d'Água
- Remanescentes Florestais ¹
- Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:



CONVENÇÕES:

- Localidades
- Sinistros com vítimas fatais ³
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | PRF [2018-2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²



2.5.3.2. Sinistros de trânsito registrados pelo IPARDES

Nas vias municipais uma das fontes de dados de sinistros é o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), que são ocorrência que foram atendidos pela Polícia Militar e pelo Batalhão de Polícia de Trânsito. Os dados de Campina Grande do Sul estão demonstrados na Tabela 10, sendo possível visualizar que 2018 foi o ano crítico do município, diferenciando-se do cenário das rodovias, conforme dados da PRF citados acima.

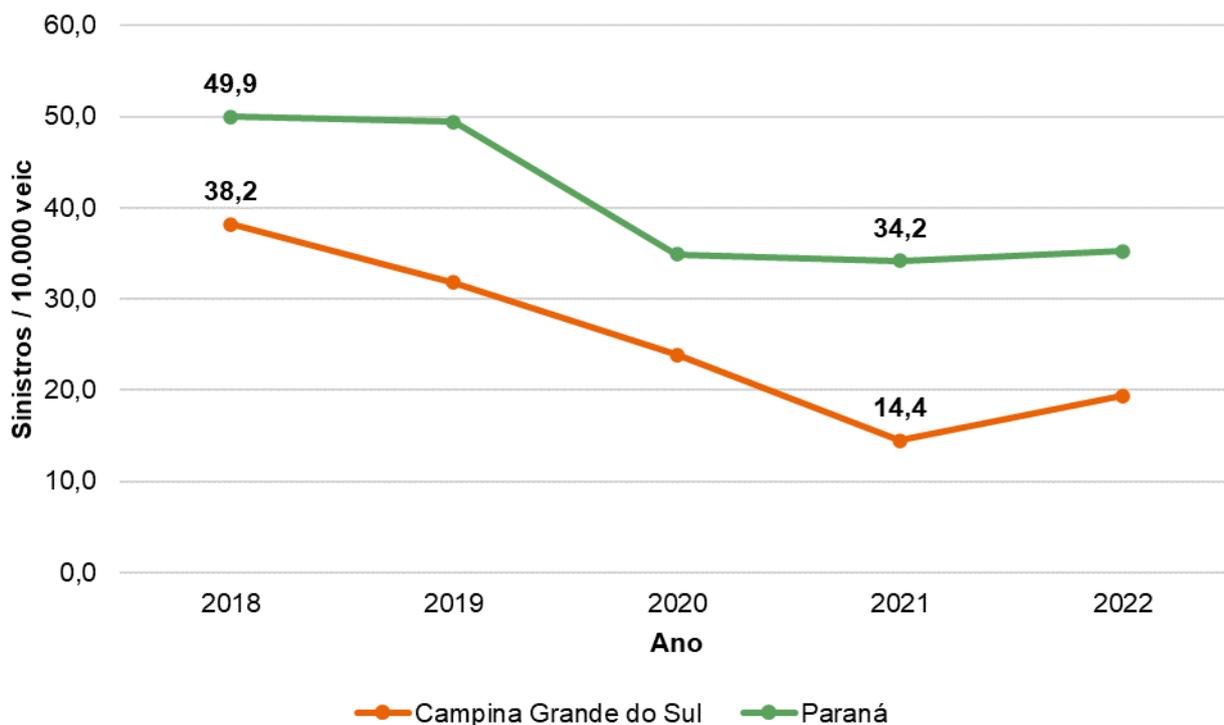
Tabela 10 – Sinistros de Trânsito ocorridos em Campina Grande do Sul

	2018	2019	2020	2021	2022
Acidentes	92	82	65	42	59

Fonte: IPARDES (2023).

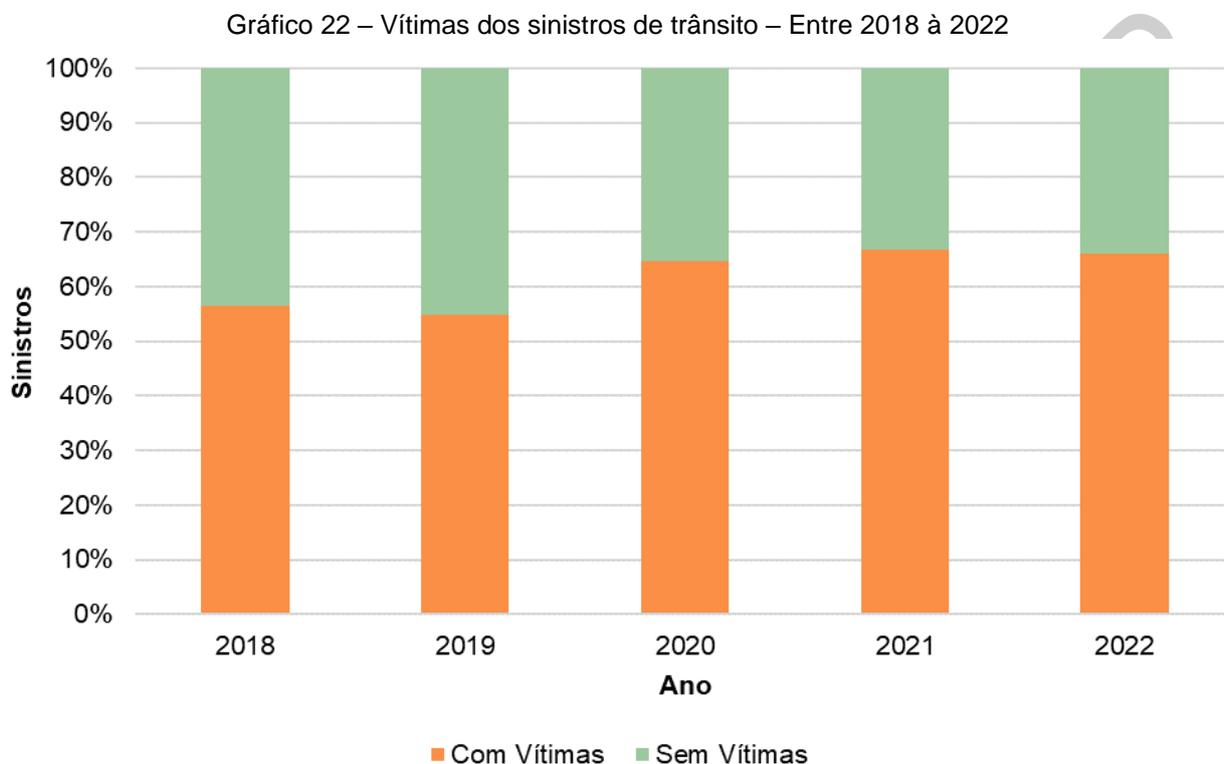
Realizando um comparativo entre os índices de sinistros por número de veículos do município com o estado do Paraná, Gráfico 21, e diferente do que ocorreu no Gráfico 16, visualiza-se que o índice de Campina Grande do Sul se torna menor do que do estado, visto que agora são apenas dados de vias municipais. Essa informação ajuda a demonstrar o impacto que a BR-116 gera na segurança viária do município.

Gráfico 21 – Índice de acidentes por número de veículos – Entre 2018 à 2022



Fonte: IPARDES e SENATRAN (2024), elaborado por URBTEC™.

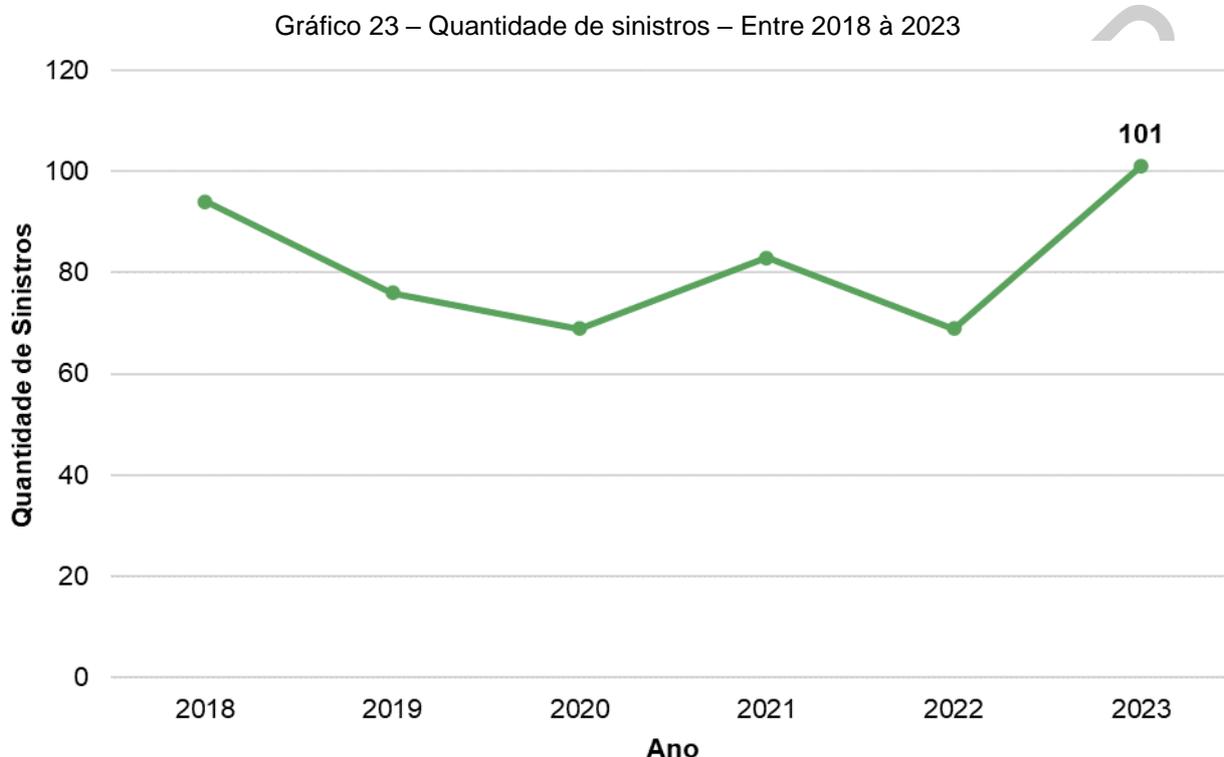
Dos 340 sinistros registrados entre o período de 2018 à 2022, 206 geraram vítimas, sendo lesões leves e até mesmo óbitos, conforme Gráfico 22.



Fonte: IPARDES (2024), elaborado por URBTEC™.

2.5.3.3. Sinistros de trânsito registrados pela Guarda Civil Municipal de Campina Grande do Sul

As ocorrências atendidas pela Guarda Civil Municipal (GCM) de Campina Grande do Sul são tanto em rodovias quanto em vias municipais, assim, desde de 2018 até 2023, foram registrados 492 sinistros, sendo 152 registros a mais dos dados do IPARDES.



Fonte: GCM (2024), elaborado por URBTEC™.

A distribuição dos registros de ocorrências é demonstrada na Tabela 11, onde é possível notar o aumento no número de sinistros na BR-116 no último ano analisado, observando o maior auxílio do órgão na rodovia. Contudo, de maneira geral, em todos os locais houve um crescente no número de sinistros em 2023.

Tabela 11 – Sinistros de Trânsito por via

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BR-116	2	0	3	5	2	11
PR-506	21	22	9	19	17	22
Vias Municipais	71	54	57	59	50	68

Fonte: GCM (2024).

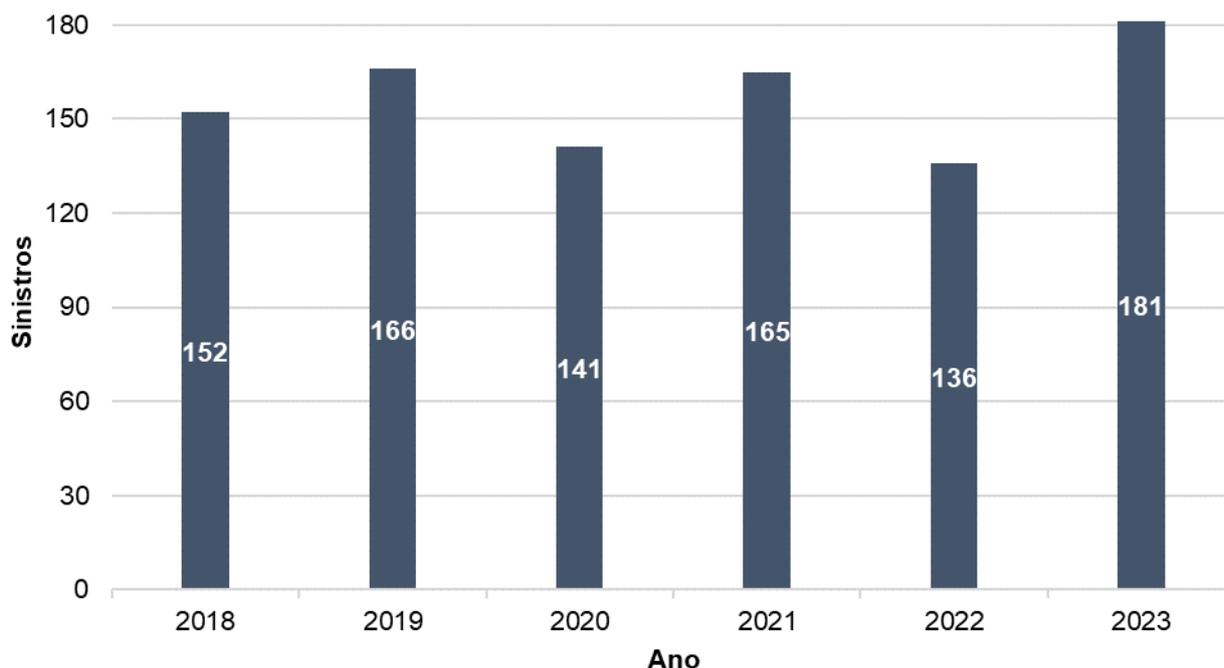
Ressalta-se que pode ocorrer sobreposição de sinistros registrados pela GCM e pela PRF e IPARDES.

VERSÃO PRELIMINAR

2.5.3.4. Sinistros de trânsito registrados pela Corpo Militar de Bombeiros do Paraná (BMPR)

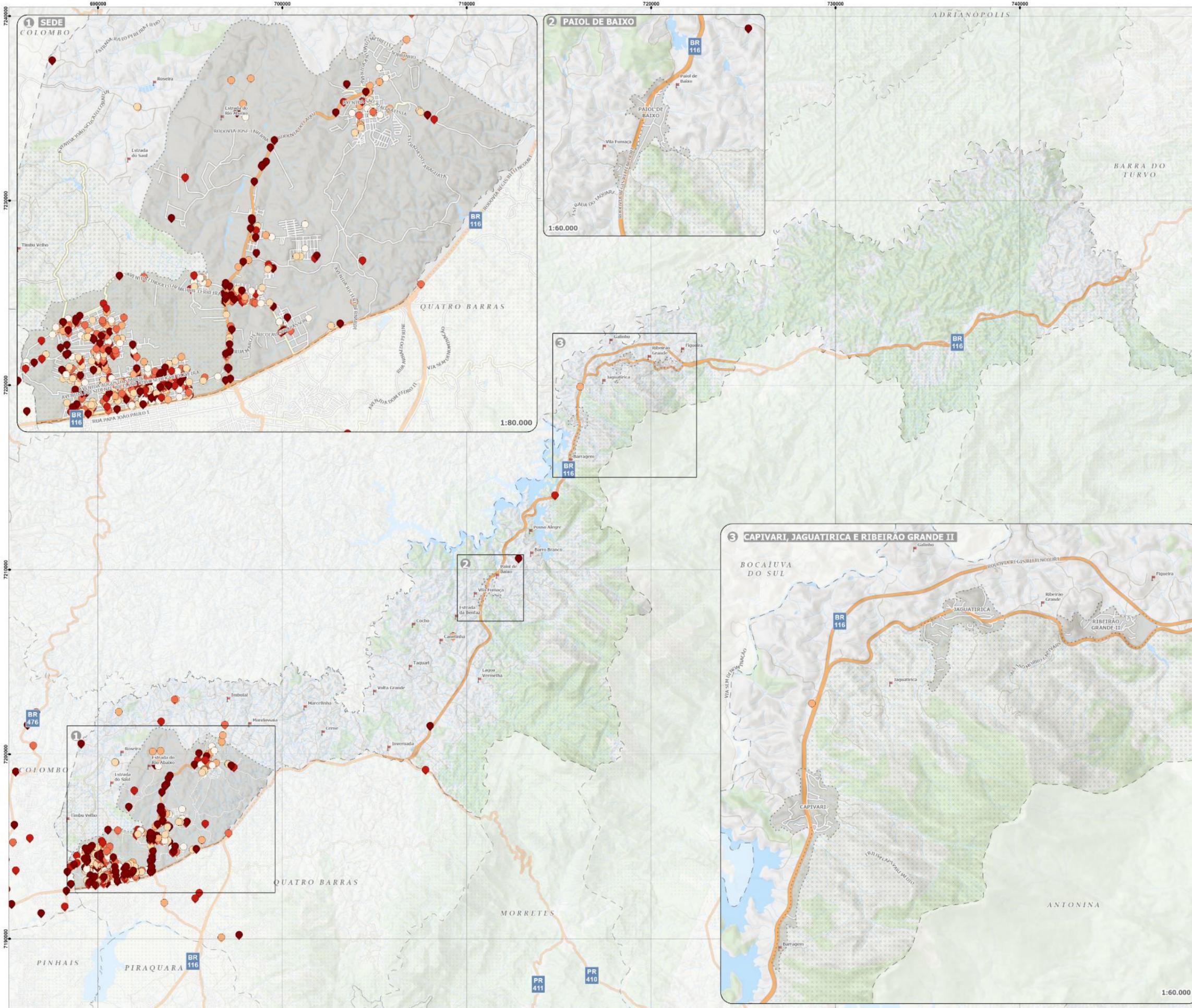
Já os dados disponibilizados pelo Corpo Militar de Bombeiros do Paraná (BMPR) contabiliza os sinistros de acordo com os atendimentos realizados em campo, assim, de acordo com o Gráfico 24, 2023 é o ano com maior número de ocorrências registradas, sendo o mesmo ano pico da GCM.

Gráfico 24 – Sinistros totais registrados pelo BMPR – Entre 2018 à 2023



Fonte: BMPR (2024), elaborado por URBTEC™.

Abaixo está presente o Mapa 22 - Localização de sinistros de trânsito registrados em Campina Grande do Sul pela BMPR (2018-2023) com a distribuição espacial dos registros atendidos pelo BMPR.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Sinistros de Trânsito Registros [2018 - 2023]³**
- 2018
 - 2019
 - 2020
 - 2021
 - 2022
 - 2023

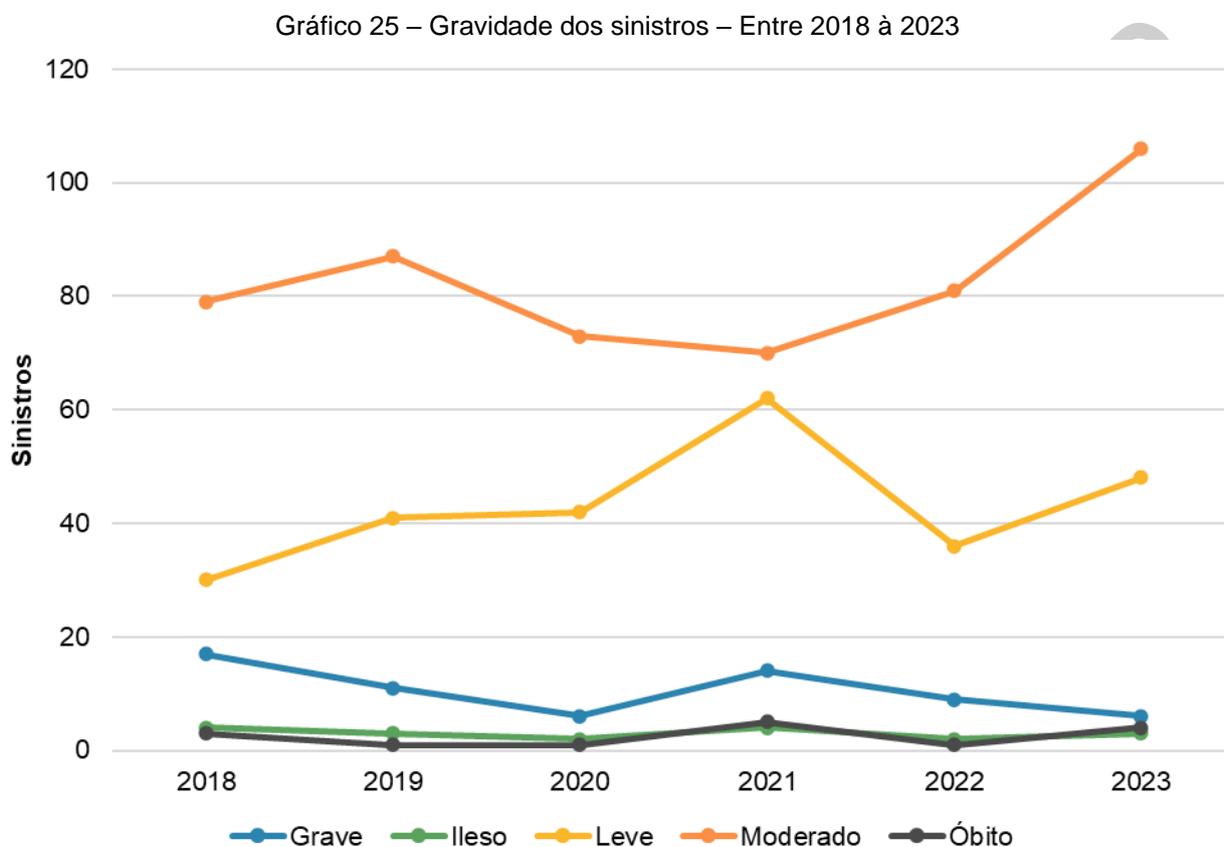


REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

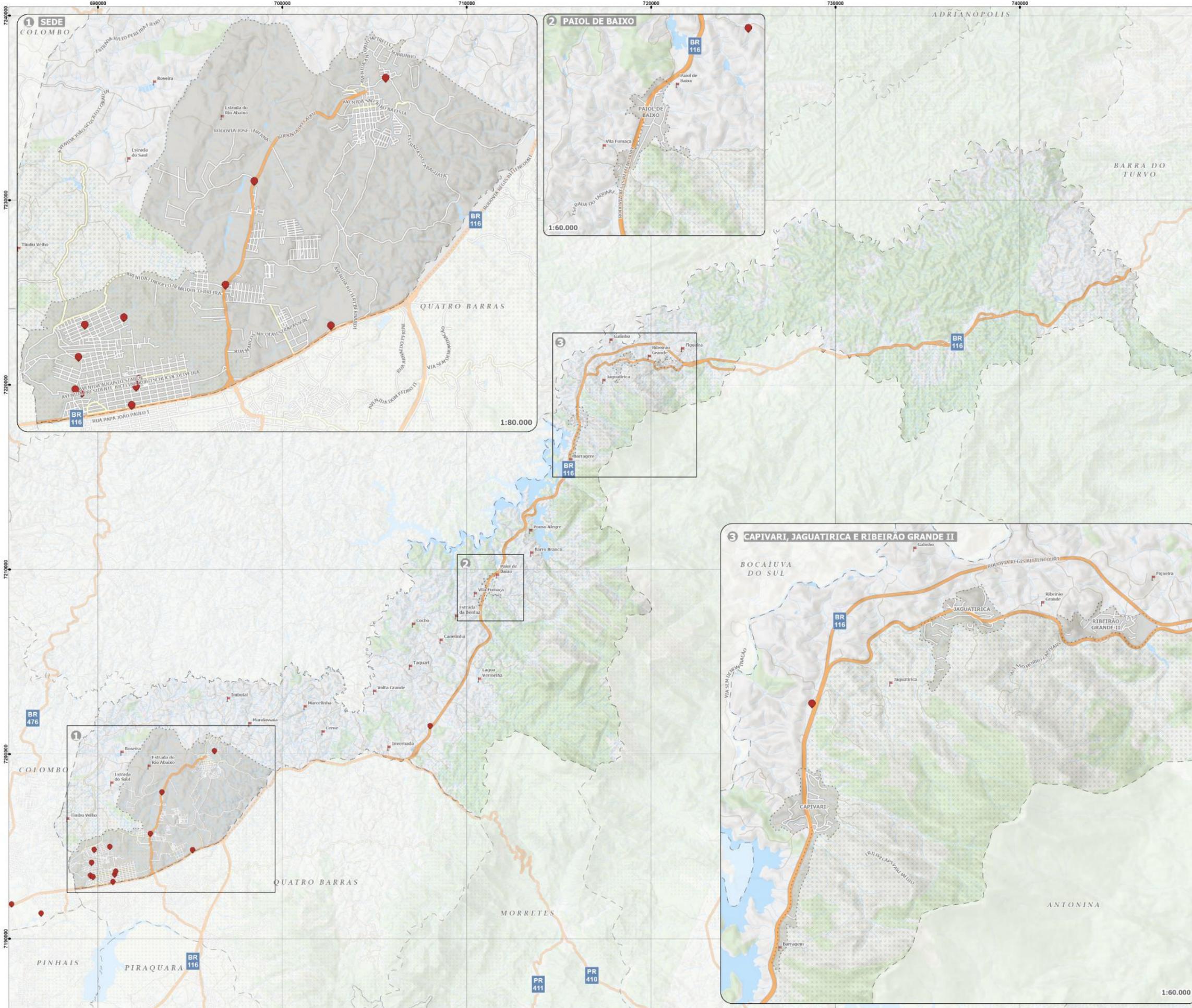
DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

Dentre os atendimentos realizados, considerando o pior estado das vítimas para determinar a gravidade do sinistro, a maioria são constatados como ‘Moderados’, já o número de sinistros com vítimas ilesas é baixo visto que é recomendado acionar o CBMPR apenas no caso sinistro com a presença de feridos.



Fonte: BMPR (2024), elaborado por URBTEC™.

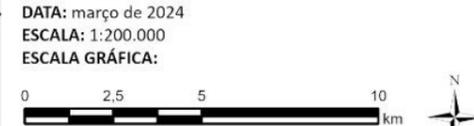
Dos sinistros fatais, eles ocorreram na área urbana de Campina Grande do Sul, em maior frequência na Rodovia do Caqui. Os mapas abaixo demonstram os resultados obtidos pelo gráfico.

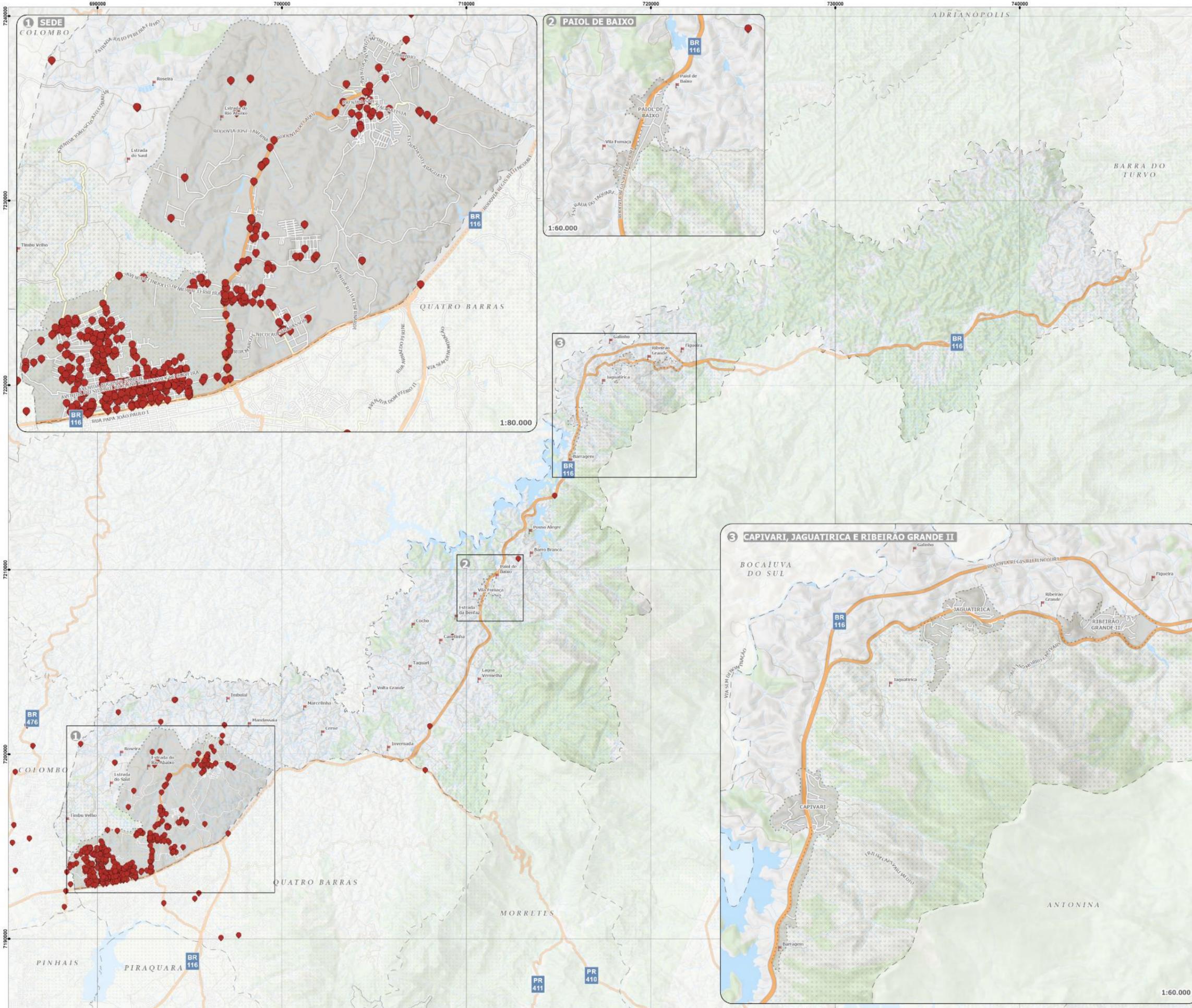


- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsito com Vítimas Ilesas³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais¹
 - Unidades de Conservação²



REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2024] | BMRP [2018 - 2023]³
 PARANACIDADE [2020]²





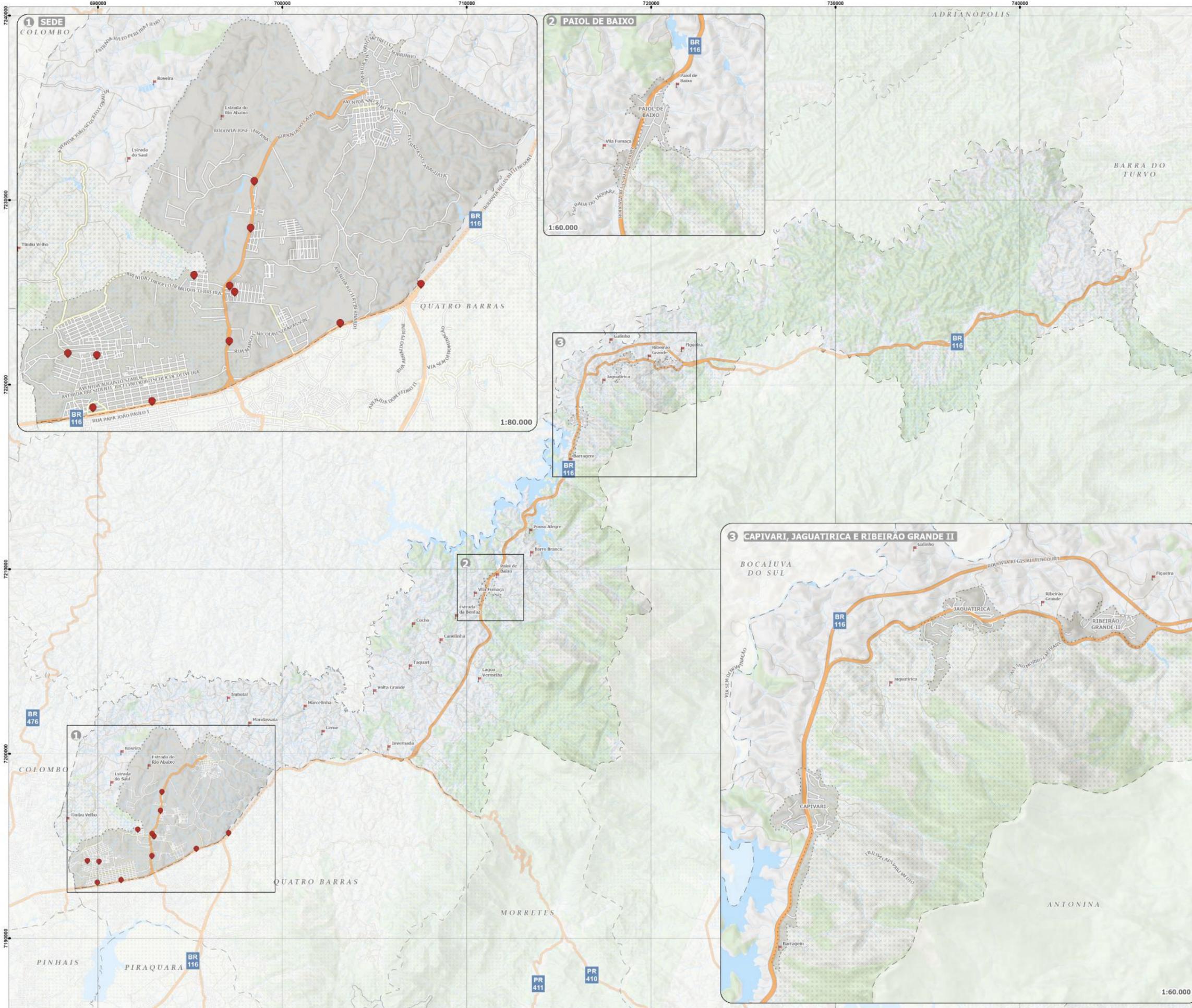
- CONVENÇÕES:**
- Sinistros de Trânsito com Vítimas Feridas³
 - Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais¹
 - Unidades de Conservação²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2024] | Bmpr [2018 - 2023]³
 PARANACIDADE [2020]²

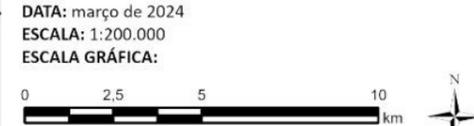
DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsito com Vítimas Fatais³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais¹
 - Unidades de Conservação²

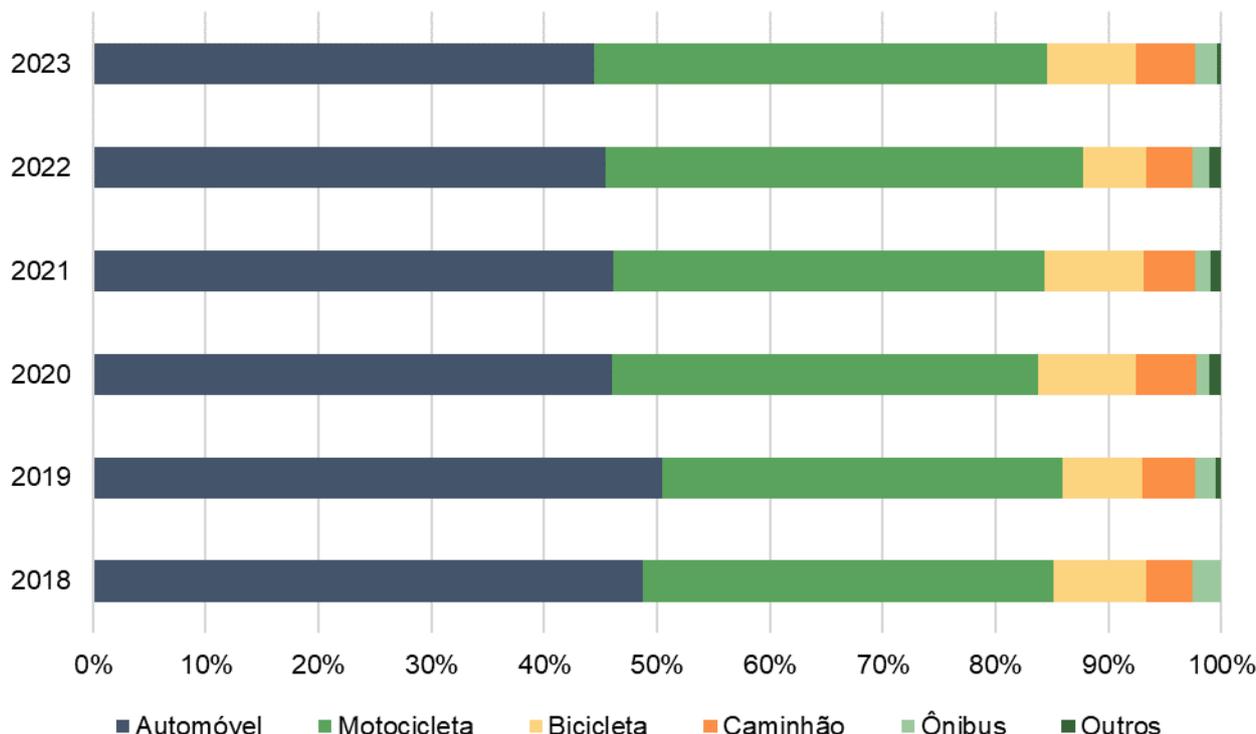


REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2024] | Bmpr [2018 - 2023]³
 PARANACIDADE [2020]²



A composição dos veículos envolvidos nos acidentes é em sua maioria, em todos os anos, compostos por automóveis e motocicletas (Gráfico 26). Os números de automóveis reforçam os dados fornecidos pela PRF, citados anteriormente no capítulo.

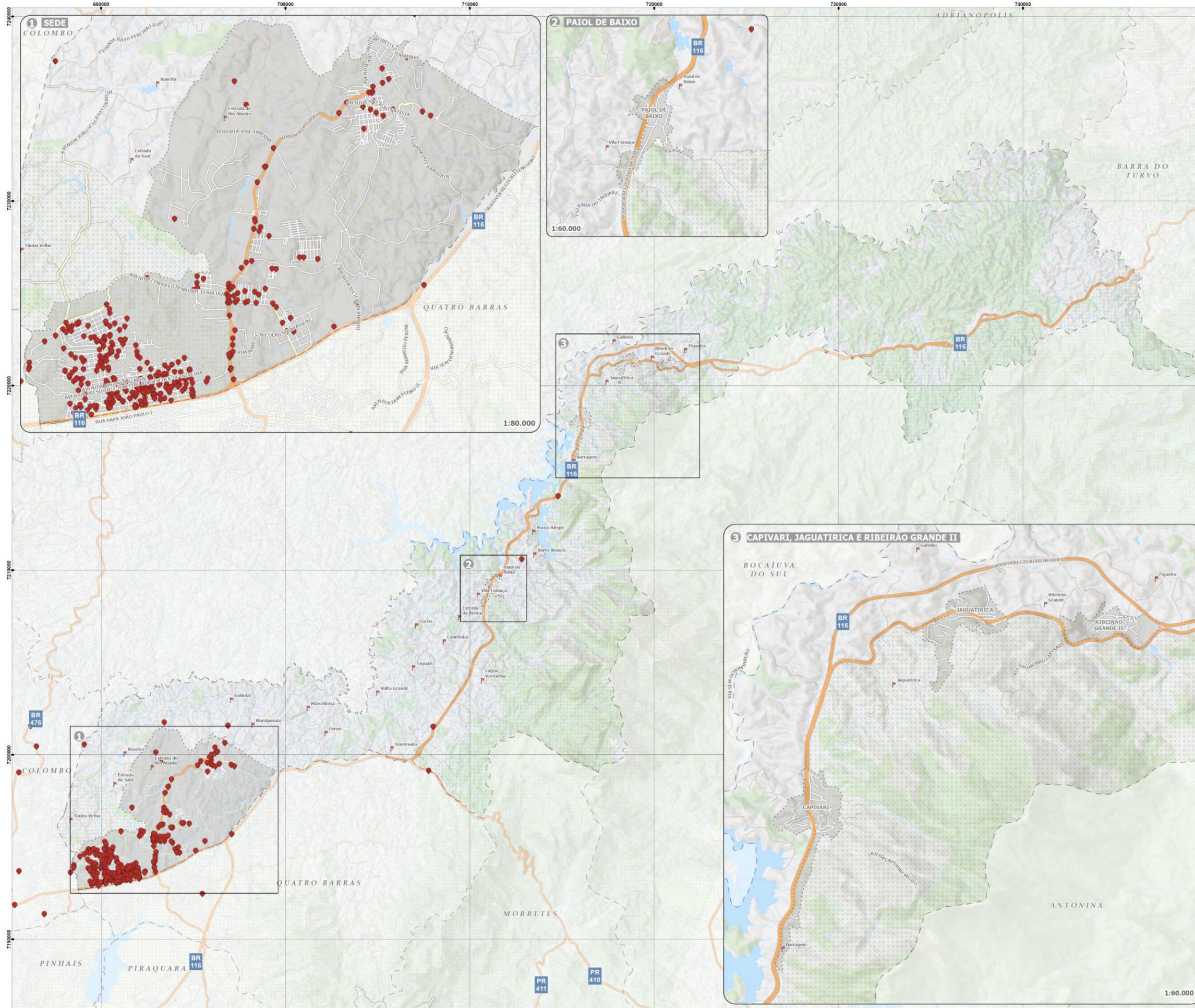
Gráfico 26 – Veículos envolvidos nos sinistros de trânsito – Entre 2018 à 2023



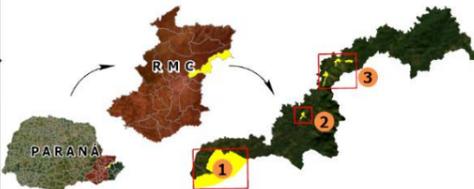
Fonte: BMPR (2024), elaborado por URBTEC™.

A distribuição espacial dos sinistros classificados por veículos está inserida a seguir, com eles é possível observar a concentração de sinistros envolvendo motocicletas na área do bairro Jardim Paulista, no conglomerado comercial nas proximidades do Terminal Rodoviário. Por sua vez, os sinistros envolvendo os ônibus ocorreram na área de atendimento do transporte público, concentrados, então, na área urbana do município.

Além dos citados acima, foram registradas ocorrências de acidentes com veículos de tração animal, destacando-se que o município não possui legislação sobre esse modelo de deslocamento.



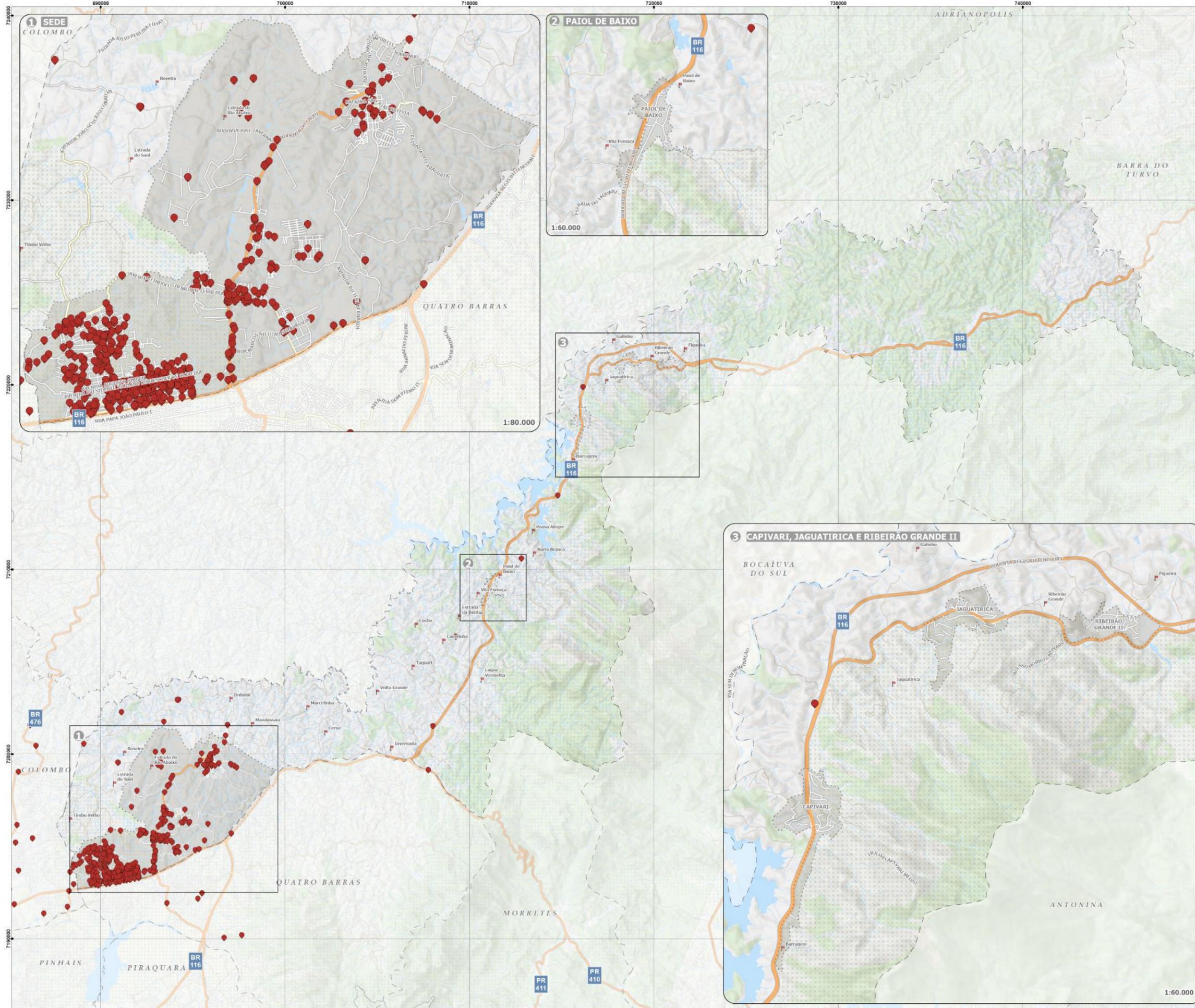
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsitos com Automóvel³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

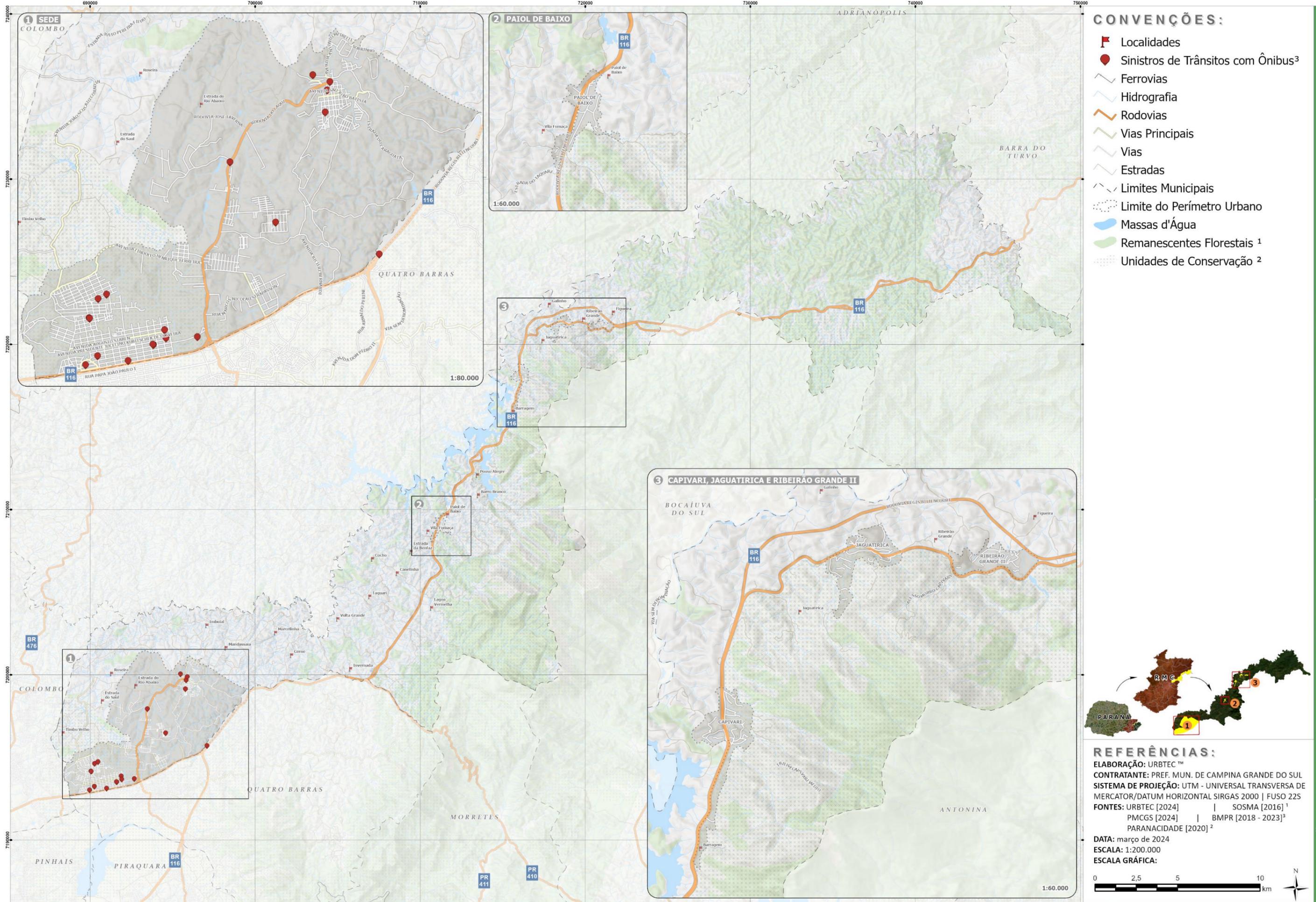


- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsito com Motocicletas³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais¹
 - Unidades de Conservação²



REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016]¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023]³
 PARANACIDADE [2020]²





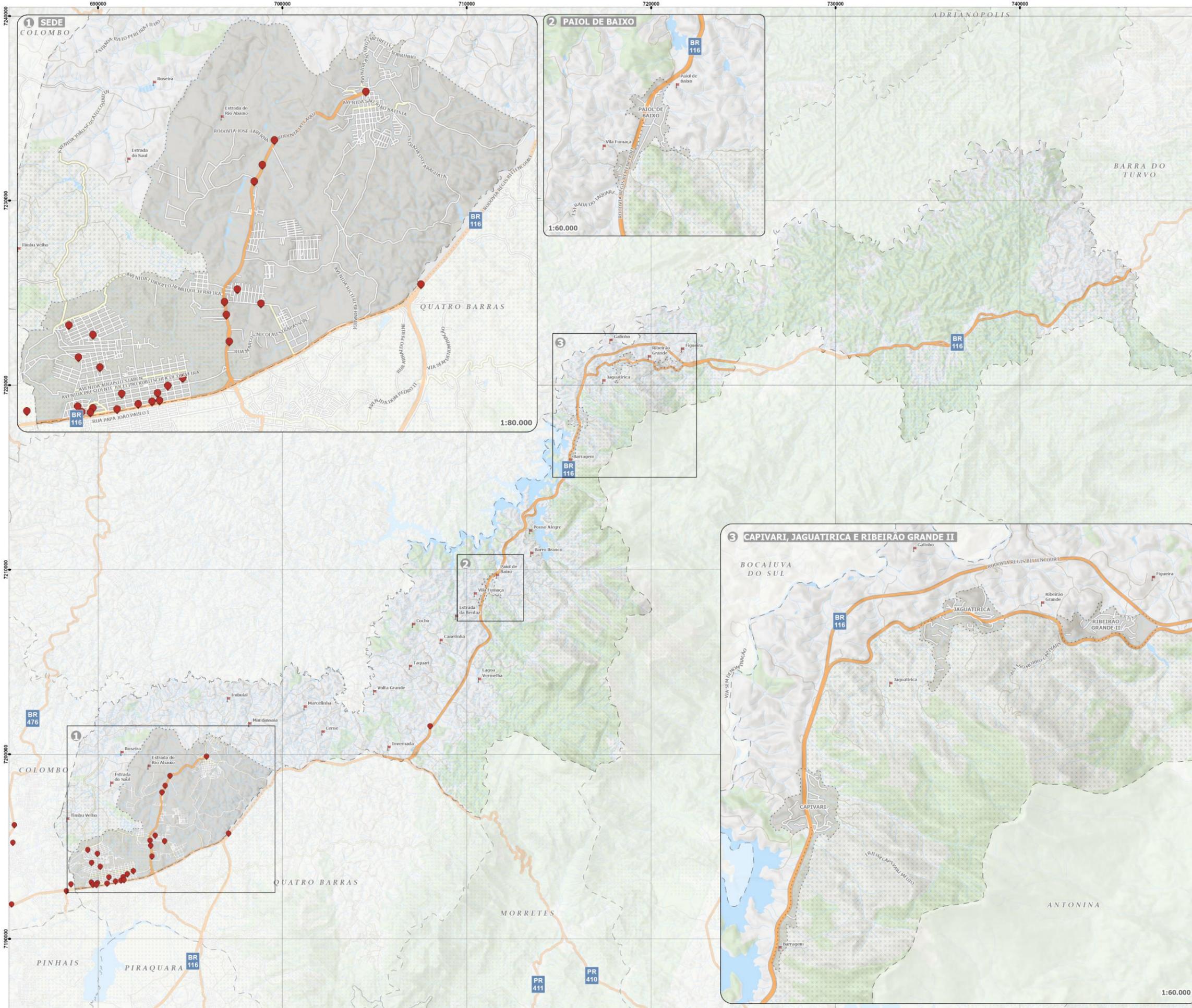
- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsitos com Ônibus³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

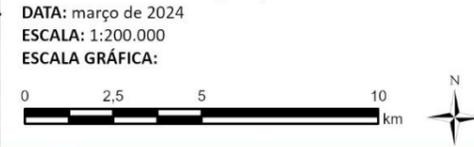
DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

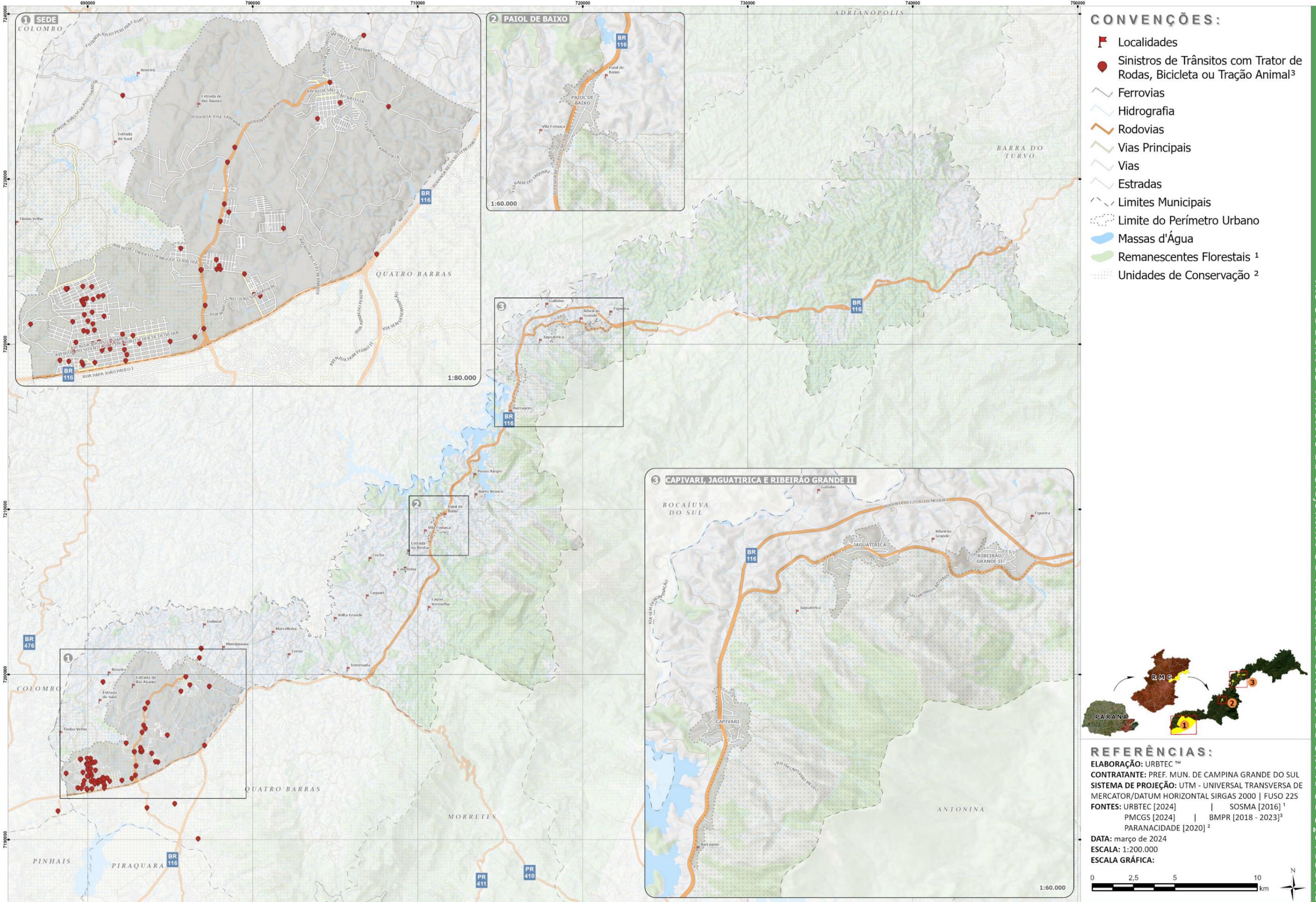


- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsitos com Caminhões³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:
 ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²





- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Sinistros de Trânsitos com Trator de Rodas, Bicicleta ou Tração Animal³
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024] | BMPR [2018 - 2023] ³
 PARANACIDADE [2020] ²

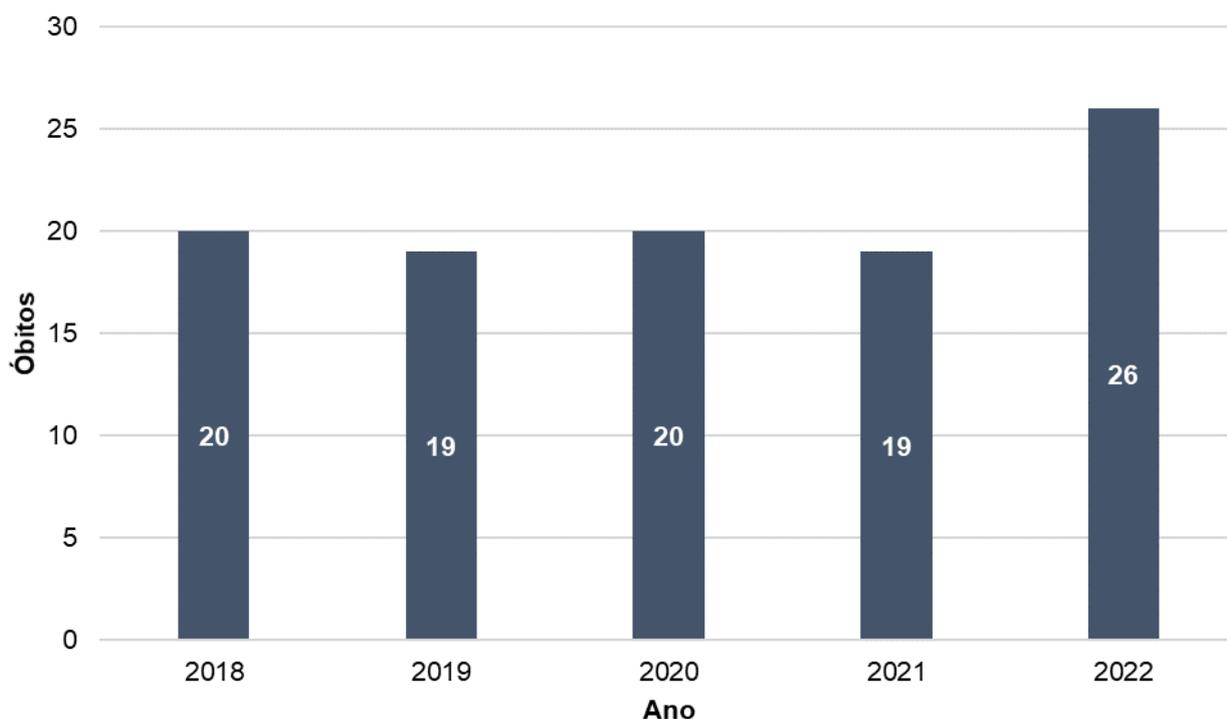
DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

2.5.3.5. Sinistros de trânsito registrados pelo DATASUS

Já os dados disponibilizados pelo DATASUS contabilizam todos os óbitos gerados pelos sinistros de trânsito que deram entrada no Sistema Único de Saúde (SUS), assim se torna uma informação útil para analisar o impacto que a segurança viária gera no sistema público de saúde.

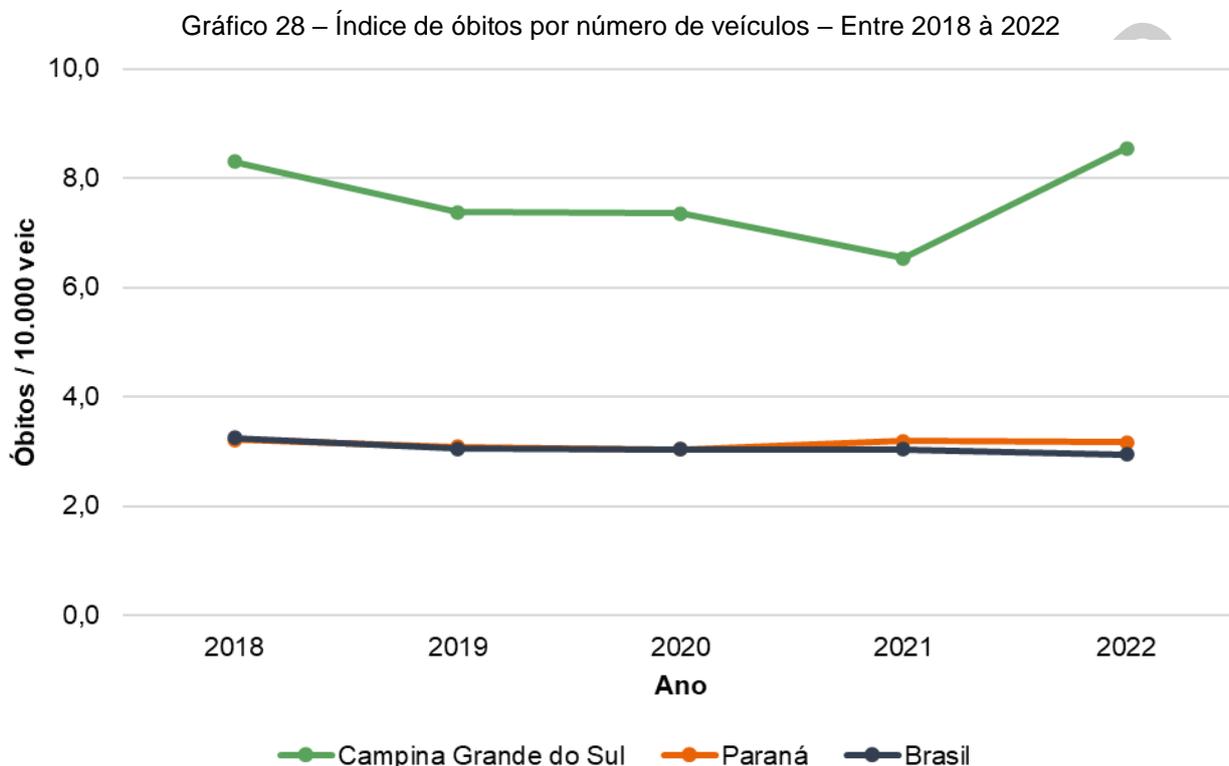
O Gráfico 27 permite visualizar que 2022 foi o ano com maior número de óbitos registrados, contudo se comparado as informações da PRF, dentre o mesmo período de análise, é possível perceber que há uma divergência nos valores, visto que para polícia 2021 é o ano crítico.

Gráfico 27 – Óbitos ocasionados por sinistros de acidentes – Entre 2018 à 2022



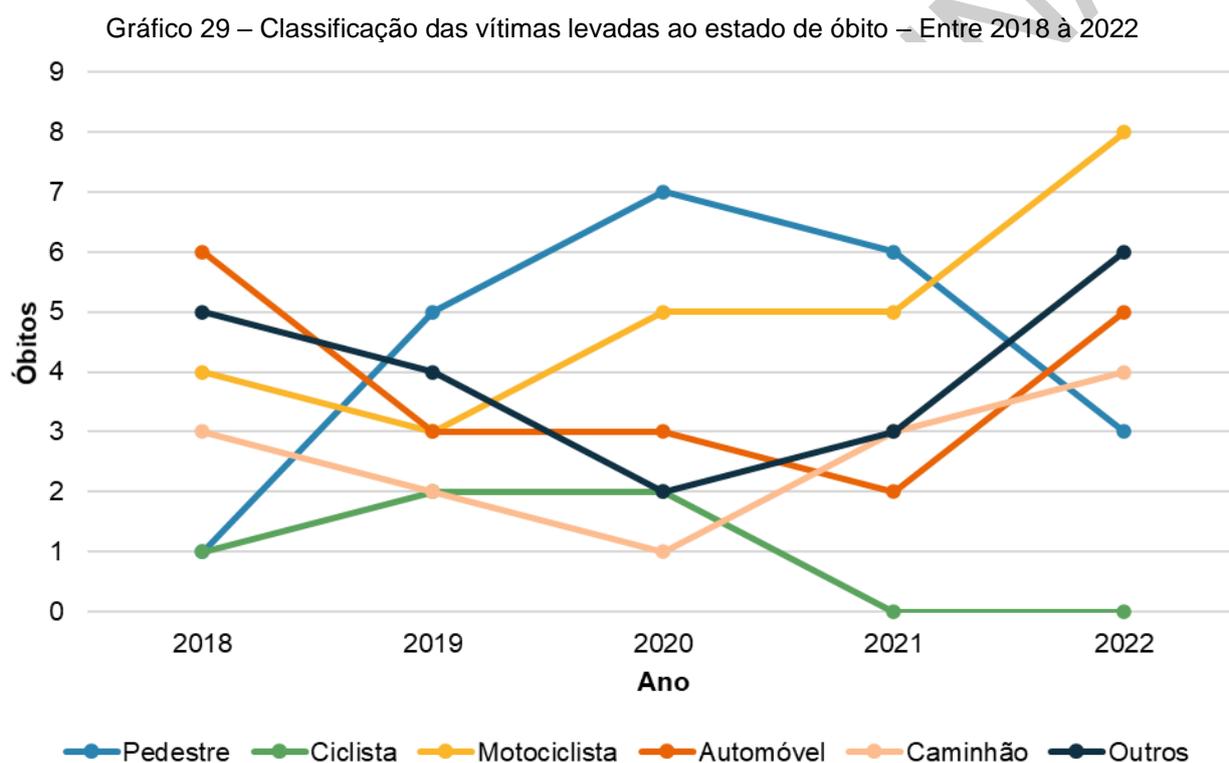
Fonte: DATASUS (2024), elaborado por URBTEC™.

Se comparado o resultado do índice do município ao estado do Paraná e ao Brasil, logo se vê que o número de óbitos em Campina Grande do Sul, assim como o número de sinistros, destoa-se dos dois outros locais comparados. A justificava para que isso ocorra, provavelmente, seja o cenário viário do município e o papel BR-116 já citado anteriormente.



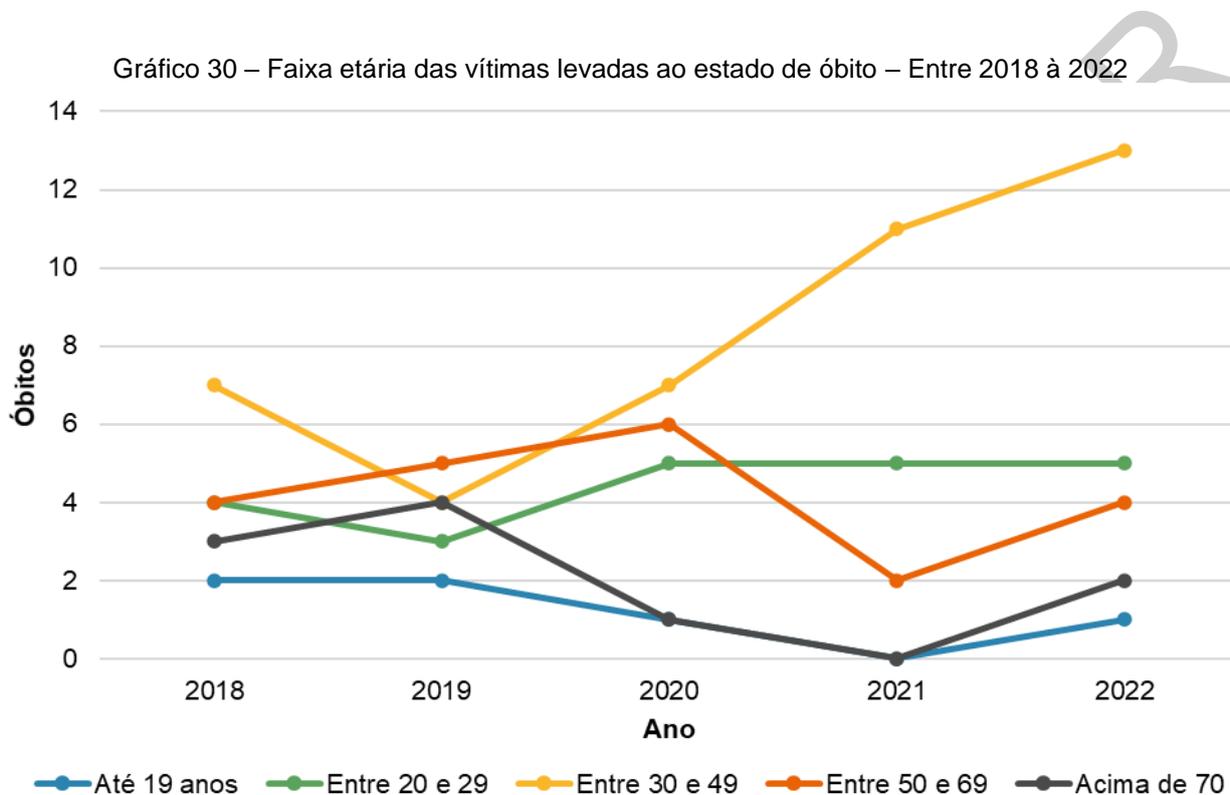
Fonte: DATASUS (2024) e SENATRAN (2024), elaborado por URBTEC™.

O total de vítimas fatais registradas pelo DATASUS são em sua maioria motociclistas, isso pode-se dar pelo crescente aumento no número de aquisições de motocicletas, como é possível constatar no capítulo 2.4.1.1 que apresenta a composição veicular do município. Além disso, os pedestres são a segunda categoria com o maior número de óbitos, o que se explica pela sua maior vulnerabilidade ao comparado com os demais meios de transporte. A distribuição dos óbitos de 2018 à 2022 está representado no Gráfico 29.



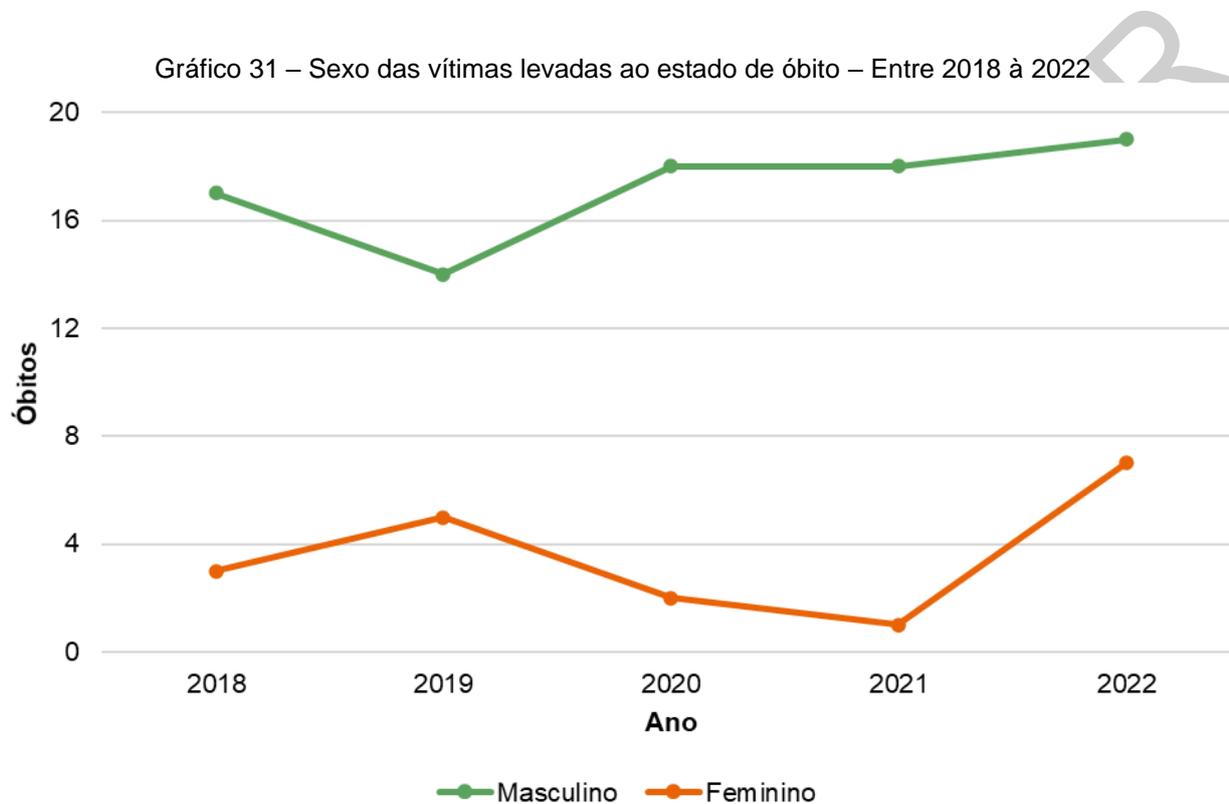
Fonte: DATASUS (2024), elaborado por URBTEC™.

Os dados de óbitos são compostos em sua maioria por vítimas com idade entre 30 e 49 anos, e este número está aumentando desde 2019 (Gráfico 30), seguidos de idades entre 20 e 29 anos. Eventualmente isso ocorra devido a maioria da população economicamente ativa estar entre essas duas faixas etárias, sendo assim estão mais suscetíveis a serem vítimas de sinistros de trânsito.



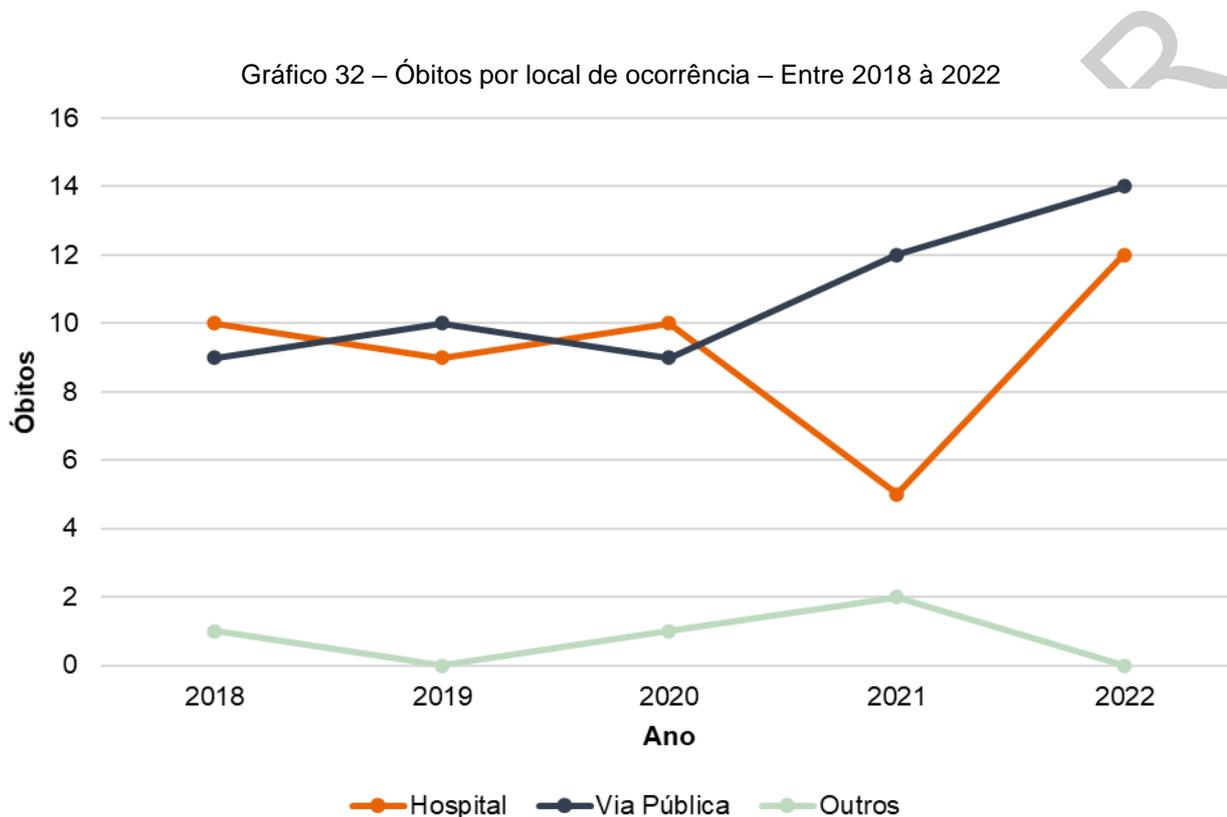
Fonte: DATASUS (2024), elaborado por URBTEC™.

É notável que a maior quantidade de vítimas dos sinistros de trânsito é do sexo masculino, conforme demonstra o Gráfico 31. O resultado encontrado pode se dar pela possibilidade de ainda existir uma disparidade na quantidade de condutores habilitados do sexo feminino e masculino, além de questões ligadas aos comportamentos e costumes durante a ação de dirigir.



Fonte: DATASUS (2024), elaborado por URBTEC™.

Os dados das mortes nos locais são influenciados pela gravidade dos sinistros, ocasionando óbitos no local e pela qualidade dos atendimentos pós locais e, ainda, auxiliam no entendimento se as equipes de socorro estão conseguindo chegar nesses lugares. O Gráfico 32 permite visualizar que no último ano a quantidade de vítimas fatais aumentaram em ambos os locais, sendo 'Via Pública' ainda maior que 'Hospital'.



Fonte: DATASUS (2024), elaborado por URBTEC™.

2.5.4. Conscientização e educação no trânsito e estabelecimentos de transporte

No município, existem algumas campanhas educativas referentes à mobilidade urbana. A Lei 290/2013 instituiu a Semana Municipal de Prevenção e Combate à Violência no Trânsito, que ocorre anualmente no mês de maio, na semana do dia 27 (marco principal da semana). As iniciativas devem ter o objetivo de:

I - conscientizar a comunidade sobre a importância de se cultivar a educação no trânsito, e de se respeitar à legislação pertinente, divulgando estatísticas sobre infrações cometidas, acidentes havidos e vítimas daí resultantes;

II - promover ações educativas centradas na segurança e humanização no trânsito, priorizando o bem maior que é a vida;

III - divulgar os princípios da direção defensiva e incentivar a sua prática, como forma de reduzir os acidentes de trânsito;

IV - esclarecer a comunidade a respeito dos direitos e deveres dos pedestres e dos motoristas, diante do estabelecido no Código Brasileiro de Trânsito;

V - promover palestras e debates sobre o assunto, esclarecendo dúvidas e discutindo o tema com a comunidade;

VI - promover atividades escolares que objetivem humanizar o trânsito, reduzindo o número de infrações e de acidentes. (Lei 290/2023, Campina Grande do Sul).

Em 2018, a Lei 583/2018 instituiu a campanha “Maio Amarelo”, para conscientizar e educar em defesa da vida e da segurança no trânsito. O objetivo da campanha é de reduzir o número de mortos e feridos em sinistros de trânsito, por meio da reflexão no comportamento de todos os atores envolvidos.

No ano de 2023, o município realizou a entrega de panfletos educativos sobre educação no trânsito e palestras para os alunos de 5º ano das escolas municipais Ulisses Guimarães e Humberto de Alencar Castelo Branco, além de uma blitz na rotatória do Jardim Paulista, como uma forma de promover a campanha Maio Amarelo, com tema “No trânsito, escolha a vida”. 1.200 veículos foram abordados em uma série de blitz educativas feitas ao redor da cidade. No ano anterior, o foco da campanha foram os motociclistas, com panfletos contendo orientações e alertas.

Já no ano de 2019, foi instituída a campanha “Assédio sexual no ônibus é crime”, por meio de Lei Municipal de número 642/2019. A finalidade dessa iniciativa é de combater os atos de assédio sexual nos meios de transporte coletivo, através de ações afirmativas, educativas e preventivas ao abuso sexual e violência contra a mulher, sofridos no interior do ônibus.

A norma define o assédio sexual como todo o comportamento indesejado de caráter sexual, sob forma verbal, não verbal ou física, com o objetivo ou o efeito de perturbar ou constranger a pessoa, afetar a sua dignidade ou de lhe criar um ambiente intimidativo, hostil, degradante, humilhante ou desestabilizador. Além disso, estabelece como responsabilidade das empresas concessionárias do serviço de transporte coletivo de divulgar a campanha, distribuir informativos e capacitar os funcionários a intervirem nos casos de assédio sexual às mulheres e orientarem as vítimas para efetivação da denúncia perante as autoridades competentes.

2.6. Planos, programas e projetos existentes

Para o melhor entendimento das perspectivas previstas sobre a mobilidade de Campina Grande do Sul, se realizou o levantamento de estudos, planos, programa e projetos existentes para o município e adequar as estratégias junto ao Plano de Mobilidade. Esse movimento se dá de maneira a antecipar potencialidades, e identificar pontos de fragilidade de modo a minimizar possíveis impactos negativos.

Para tanto, o Quadro 10 apresenta a relação de estudos, planos, programa e projetos existentes para o município identificados no processo de levantamento dos dados e através de suporte da ETM.

Quadro 10 – Relação de estudos, planos, programas e projetos para o Plano de Mobilidade

Item	Fonte
Revisão do Plano Diretor Municipal de Campina Grande do Sul (PDM)	Informações disponíveis no termo de referência que orienta a revisão do PDM e a elaboração do PlanMob
Elaboração de Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDUI-RMC)	Informações disponíveis no sítio eletrônico da AMEP
Revisão do Sistema de Transporte Público de Passageiros da RMC	Informações disponíveis no sítio eletrônico da AMEP
Plano Municipal de Arborização Urbana de Campina Grande do Sul (PMAU)	Informações disponibilizadas pela PMCGS
Obras de Infraestrutura	Informações disponibilizadas pela PMCGS

Fonte: URBTEC™ (2024).

2.6.1. Revisão do Plano Diretor Municipal de Campina Grande do Sul (PDM)

O Plano Diretor Municipal (PDM) é um instrumento da política de desenvolvimento urbano presente na Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei Federal nº. 10.257, de 10 de julho de 2001, conhecido como o Estatuto da Cidade. Sendo o PDM uma lei específica de cada município, foi definido que é obrigatório a sua elaboração para cidades com mais de vinte mil habitantes e deve-se realizar revisões a cada dez anos.

De maneira geral, o PDM elabora diretrizes para o desenvolvimento do município, nas mais diversas áreas, como uso do solo, socioeconômico, meio ambiente e mobilidade, visando a qualidade de vida da população do município.

O Plano Diretor Municipal de Campina Grande do Sul está em processo de revisão ao mesmo tempo que ocorre a elaboração deste Plano de Mobilidade. Assim, ambos os desenvolvimentos devem estar alinhados, pois o PDM tem ações voltadas diretamente para

mobilidade, sendo um dos objetivos desse plano hierarquizar o sistema viário do município em conformidade com o PlanMob, segundo o Termo de Referência.

2.6.2. Elaboração de Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Curitiba (PDUI-RMC)

O Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) é de caráter obrigatório para as regiões metropolitanas, segundo o Estatuto da Metrópole, instituído pela Lei Federal nº. 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Desse modo, a elaboração do PDUI da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) está em desenvolvimento desde 2023 e impacta em todos os municípios metropolitanos de Curitiba, sendo Campina Grande do Sul um deles.

O PDUI é orientado pelas Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), que são ações ou políticas públicas que não podem ser realizadas, exclusivamente, por um único município ou que gerem impactos nos municípios vizinhos. Assim, o plano tem como objetivo a gestão de ações e políticas no conjunto metropolitano, buscando um desenvolvimento organizado e integrado.

O Plano de Mobilidade de Campina Grande do Sul é diretamente influenciado pelo PDUI, visto que uma das FPICs adotadas pelo plano integrado é a Mobilidade Metropolitana, com enfoque no sistema de transporte público metropolitano e as interdependências viárias e multimodais na área, conforme o Termo de Referência.

2.6.3. Revisão do Sistema de Transporte Público de Passageiros da RMC

Em 2023, deu-se início ao processo de elaboração do novo edital de contratação de operação do transporte coletivo metropolitano, com isso, em 30 de novembro de 2023 foi aberta uma consulta pública sobre o Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana de Curitiba, que durou até 14 de dezembro do mesmo ano, buscando sugestões, contribuições, propostas e críticas de todos os envolvidos no sistema.

Nos documentos da licitação foi observado que não há a presença de linhas urbanas, ou seja, linhas que atendem as porções internas do município sendo contempladas apenas as linhas metropolitanas do Quadro 7.

Quadro 11 – Linhas de ônibus da nova licitação

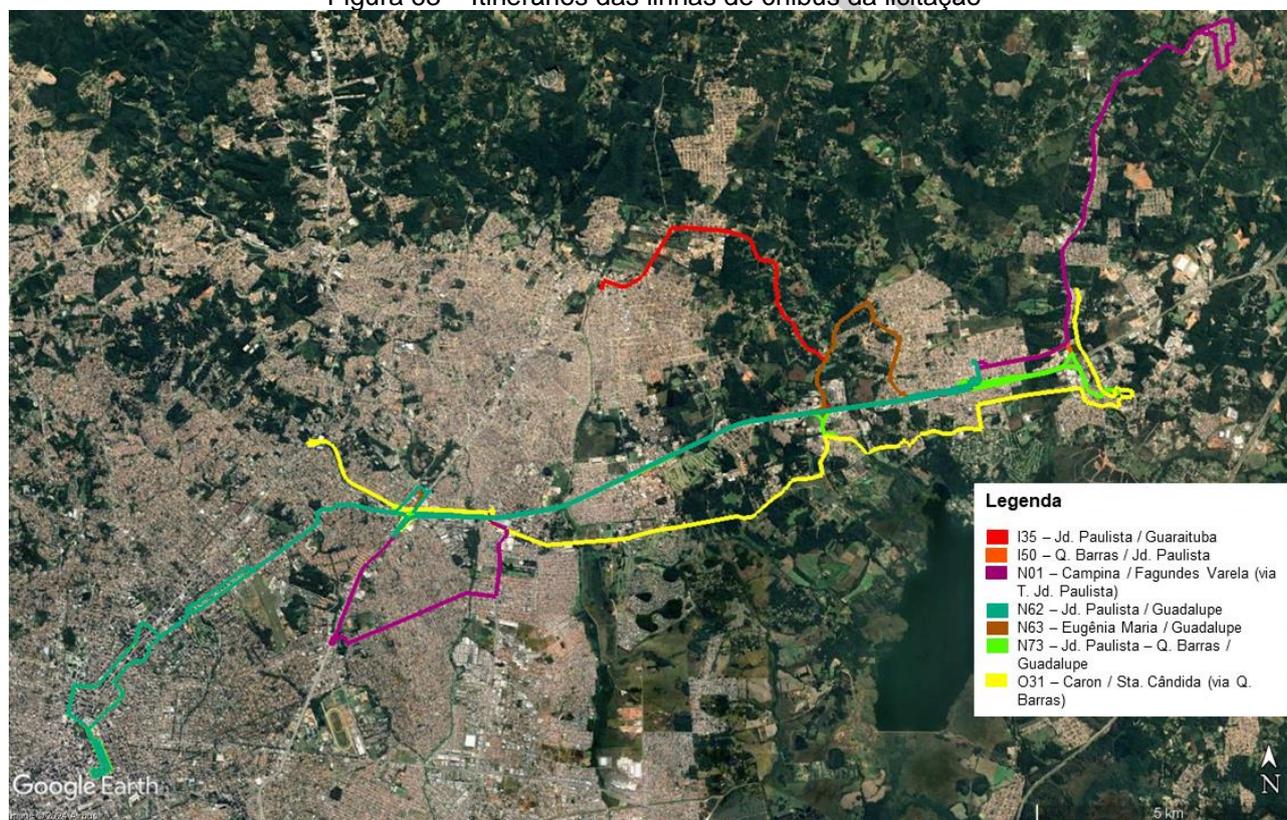
Código	Linha
I35	Jardim Paulista / Guaraituba
I50	Quatro Barras / Jardim Paulista
N01	Campina / Fagundes Varela (via Terminal Jardim Paulista)

Código	Linha
N62	Jardim Paulista / Guadalupe
N63	Eugênia Maria / Guadalupe
N73	Jardim Paulista - Quatro Barras (Guadalupe)
O31	Caron / Santa Cândida (Via Quatro Barras)

Fonte: AMEP (2024).

A licitação não apenas apresenta alterações na quantidade de linhas, mas também no trajeto das linhas remanescentes, como é o caso da linha N01, por exemplo, visto que essa linha não contemplava o atendimento a Sede do município. Já a linha I50 apresenta uma diminuição no número de locais de saída, não atendendo mais a Área Industrial e João Paulo. As demais linhas dos projetos que sofrerão alterações apresentam modificações menores em seus itinerários, conforme a Figura 63.

Figura 63 – Itinerários das linhas de ônibus da licitação



Fonte: AMEP (2024).

Os horários também são impactados com esse novo projeto, algumas linhas apresentam diminuição na carga horária, sendo prevista menos saídas e até mesmo a última saída mais cedo do que atual. Porém, também é previsto o aumento de saídas, como

é o caso das linhas que terão o trajeto alterado. As demais modificações são menores, apenas pontuais em alguns horários.

Ressalta-se que a informações disponibilizadas para a consulta pública do processo de licitação do transporte coletivo metropolitano não são dados e definições consolidadas, e estão sujeitas a alteração no ato liberação de edital de contratação da prestação do serviço pela AMEP.

Ainda, que após a definição do modelo cabe o diálogo entre a PMCGS e a AMEP a cerca manutenção, revisão e modo de operação das linhas urbanas para o atendimento das demais área da cidade.

Após publicação do Relatório de Análise das Contribuições da Consulta Pública Nº.01/2023, foram constatadas 09 (nove) contribuições que envolvem o transporte público coletivo de Campina Grande do Sul. Parte das contribuições foram solicitando a criação de um itinerário direto entre o município de Campina ao município de Pinhais, em razão de questões de educação, saúde e empregatícia. Além disso, foram pontuadas questões sobre a mudança e exclusão de linhas. Sobre os comentários anteriores, após análise, a AMEP não acolheu as contribuições visto que elas não se referiram ao projeto proposto.

Por sua vez, outra contribuição realizada foi sobre a retirada de linhas municipais do novo projeto, sobre isso, a Agência respondeu que os atendimentos locais deverão ser de responsabilidade do município.

2.6.4. Plano Municipal de Arborização Urbana de Campina Grande do Sul (PMAU)

A arborização urbana pode proporcionar sombra para pedestres e veículos, proteção e direcionamento dos ventos, amortecimento do som, regulação dos ciclos da água, redução da temperatura, melhoria da qualidade do ar, bem-estar psicológico, melhor efeito estético, abrigo e alimento para a avifauna (Prefeitura de Campina Grande do Sul, 2023). A Prefeitura do município de Campina Grande do Sul elaborou, em 2023, o Plano Municipal de Arborização Urbana, ferramenta importante para a gestão do patrimônio arbóreo da cidade. No documento, foi feito o diagnóstico da arborização urbana, definindo seu planejamento futuro e as diretrizes legais para a elaboração e execução do PMAU, de modo que a cidade cumpra sua função socioambiental.

Um dos objetivos apontados foi o de envolver a população no planejamento da arborização urbana no município, visando a sua manutenção e preservação. Para atingir essa meta, foi feita uma pesquisa, contendo dez perguntas que avaliaram a percepção das pessoas sobre a arborização urbana do município. A pesquisa foi divulgada no portal de notícias da Prefeitura, em meados de 2023.

O Plano define alguns critérios para a definição dos locais de plantio, como largura das calçadas, área mínima permeável e distâncias mínimas de segurança entre árvores e equipamentos urbanos. Não é recomendada a arborização nas vias com calçada de largura inferior a 2 m, a fim de respeitar a largura mínima da faixa livre, definida em norma ABNT. Destaca-se a importância de se assegurar área mínima permeável proporcional ao porte da espécie no entorno da árvore, quando da implantação da arborização viária, para permitir a infiltração de água e a aeração do solo. O tamanho mínimo recomendável para a área permeável é de 1 m² para espécies de pequeno porte (até 5 m de altura), 2 m² para espécies de médio porte (5 a 10 m de altura) e 3 m² para espécies de grande porte (acima de 10 metros de altura), sendo que ao longo do crescimento e desenvolvimento da árvore, esta dimensão deve ser ampliada, se necessário.

Deve-se ter a maior área permeável possível para proporcionar crescimento adequado às raízes, evitando gastos com manutenção de calçadas. No caso de passeios estreitos, existem algumas alternativas, como o uso de grelhas arvoreiras.

Os espaçamentos e as distâncias mínimas de segurança entre as árvores e os equipamentos urbanos nas vias, podem variar de acordo com a particularidade da espécie, do local e do risco que cada equipamento apresenta. No caso de esquinas, a distância mínima indicada é de cinco metros. Em relação as distâncias entre árvores, para as espécies de pequeno e médio porte (até 10 m de altura), sugere-se a distância mínima de 12 m entre plantas, enquanto para árvores de grande porte, a distância mínima sugerida deve ser de 20 m. Na presença de rede elétrica aérea na via, a arborização deve ser planejada no lado oposto da fiação, ou ainda, no canteiro central, quando verificada a existência deste.

2.6.5. Obras de Infraestrutura

A atualização e ampliação da infraestrutura viária é uma necessidade em virtude da expansão das dinâmicas de deslocamento das pessoas entre as diversas localidades

do município, assim como em relação aos movimentos metropolitanos, regionais e interestaduais.

Para tanto, a municipalidade informou a previsão de obras de infraestrutura de mobilidade sobre Campina Grande do Sul, sendo elas:

- Novo Contorno Norte de Curitiba;
- Requalificação e duplicação viária da Rodovia Estadual PR-506 (Rodovia do Caqui);
- Projeto de pavimentação da Estrada Municipal Ginjiro Abe.
- Projeto de diretriz viária do Vale Digital.

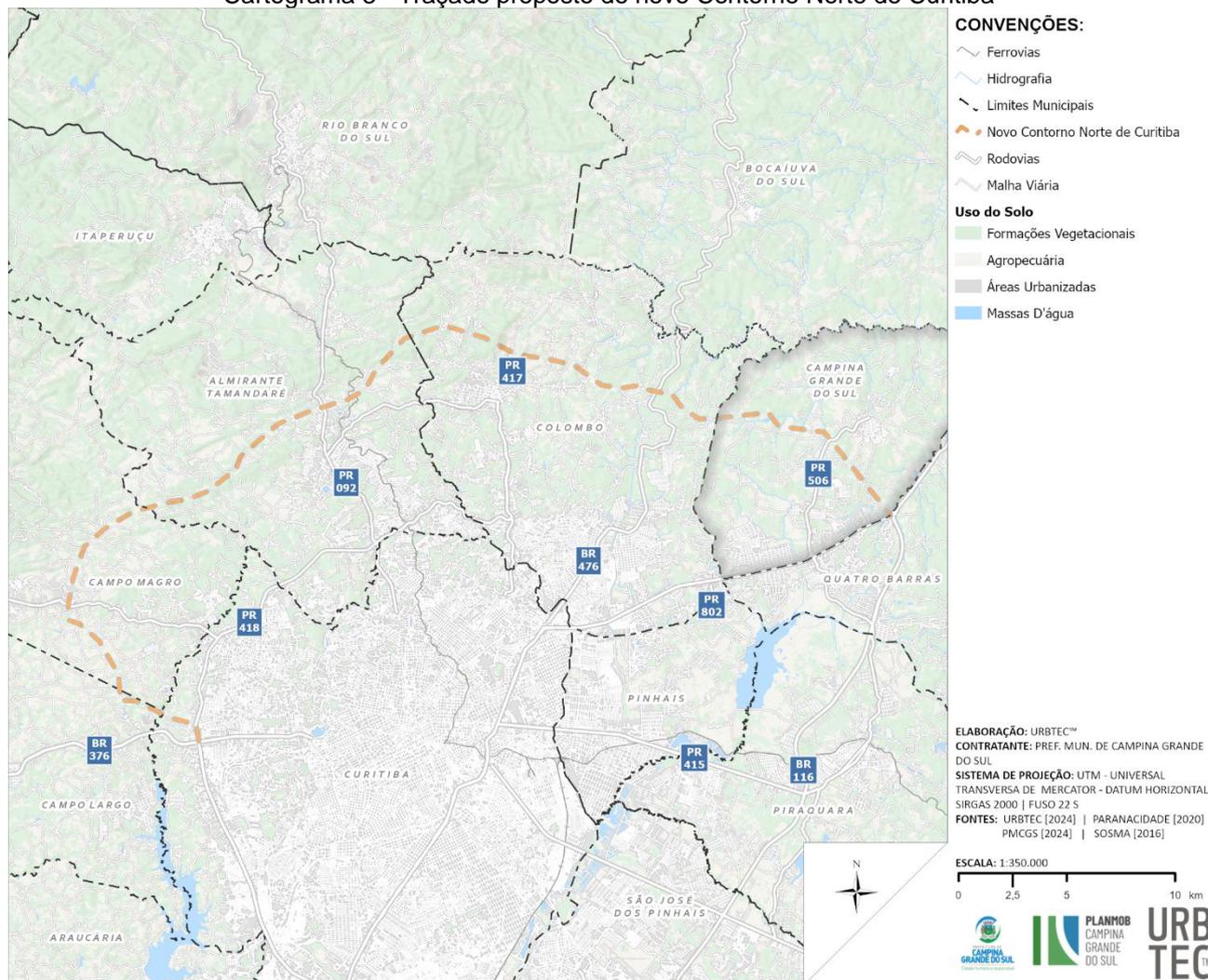
2.6.5.1. Novo Contorno Norte de Curitiba

Com os crescentes fluxos de deslocamentos rodoviários intermunicipais, e até mesmo os movimentos pendulares verificados em razão das relações metropolitanas as quais Campina Grande do Sul se insere, é proposto pelo Ministério da Infraestrutura através do DNIT, uma nova alternativa de traçado para a o contorno rodoviário norte de Curitiba.

Esse novo traçado se apresenta como alternativa necessária em razão da expansão da mancha urbana da RMC sobre o traçado anterior o qual compreende a trechos da Rodovia estadual PR-418 e os trechos previsto sobre o município de Colombo – PR gerando uma futura conexão com a Rodovia BR-116 nas proximidades do km 82.

O Novo traçado proposto realizará a conexão entre a rodovia federal BR-277, no trecho de ligação de Curitiba com o interior do estado do paraná, e a rodovia federal BR-116, no trecho de ligação de Curitiba com o Estado de São Paulo, pelo trecho norte da NUC-RMC. Além de Campina Grande do Sul, esta ligação passará pelos municípios de Almirante Tamandaré, Campo Largo, Colombo e Curitiba, conforme ilustra o Cartograma 3.

Cartograma 3 - Traçado proposto do novo Contorno Norte de Curitiba



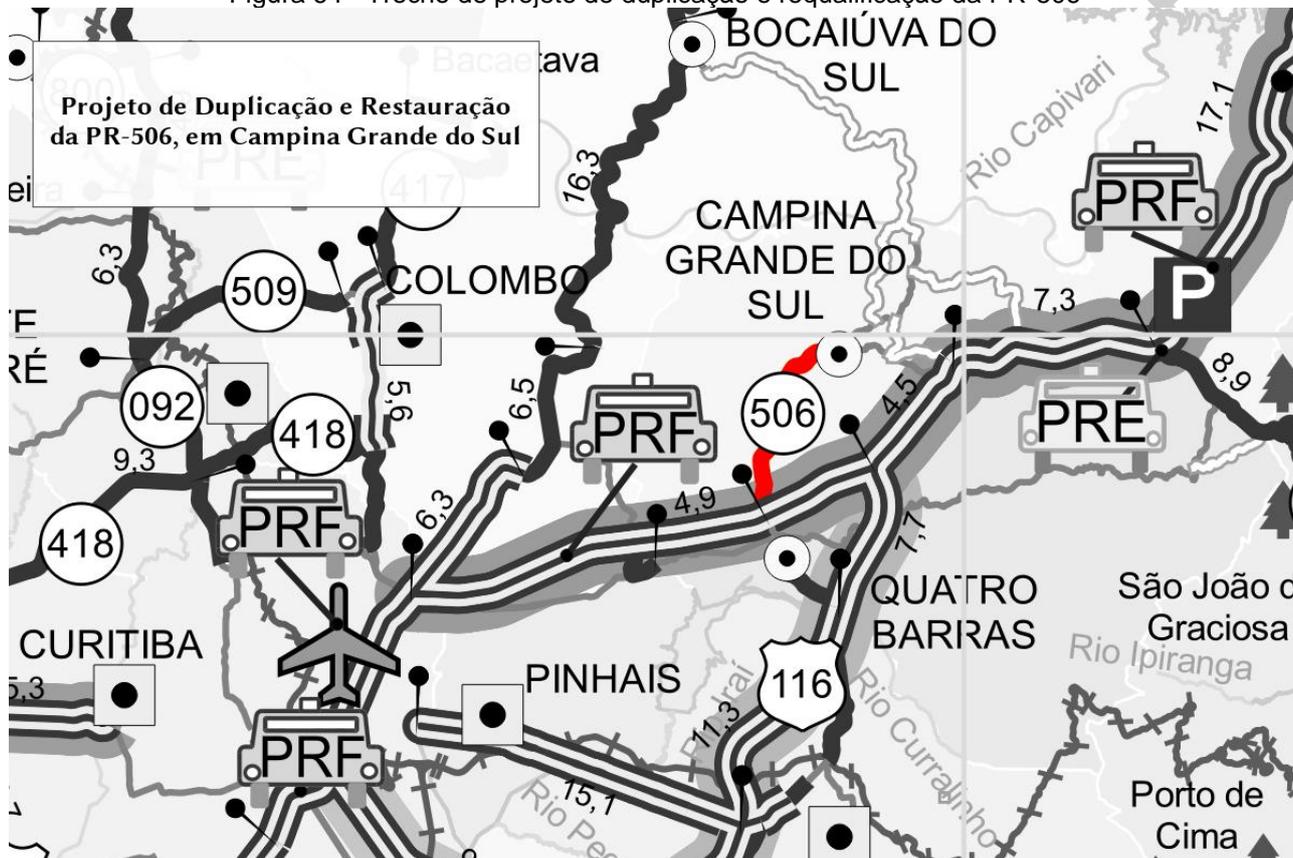
Fonte: URBTEC™ (2024).

A conexão do alternativa de contorno norte rodoviário de Curitiba realizará a interseção junto a Rodovia Federal Régis Bitencourt (BR-116) na proximidades do km 71,1, onde encontra-se localizado o encontro da mesma com o Contorno Leste de Curitiba, o qual realiza a conexão com as Rodovias BR-277, sentido Litoral do Paraná em São José dos Pinhais e sentido interior do estado em Curitiba, BR-376, sentido Litoral de Santa Catarina, BR-116, sentido Rio Grande do Sul, BR-476, sentido interior do Paraná pelo município da Lapa.

2.6.5.2. Requalificação e duplicação viária da Rodovia Estadual PR-506 (Rodovia do Caqui)

O Departamento de Estradas e Rodagens do Paraná (DER/PR) possui a previsão de elaboração de um projeto de duplicação e requalificação da Rodovia PR-506, ao todo o projeto possui extensão de aproximadamente 8,1 km, entre a interseção com a Rodovia BR-116 e a área urbana central do município (Sede), conforme ilustra a Figura 64.

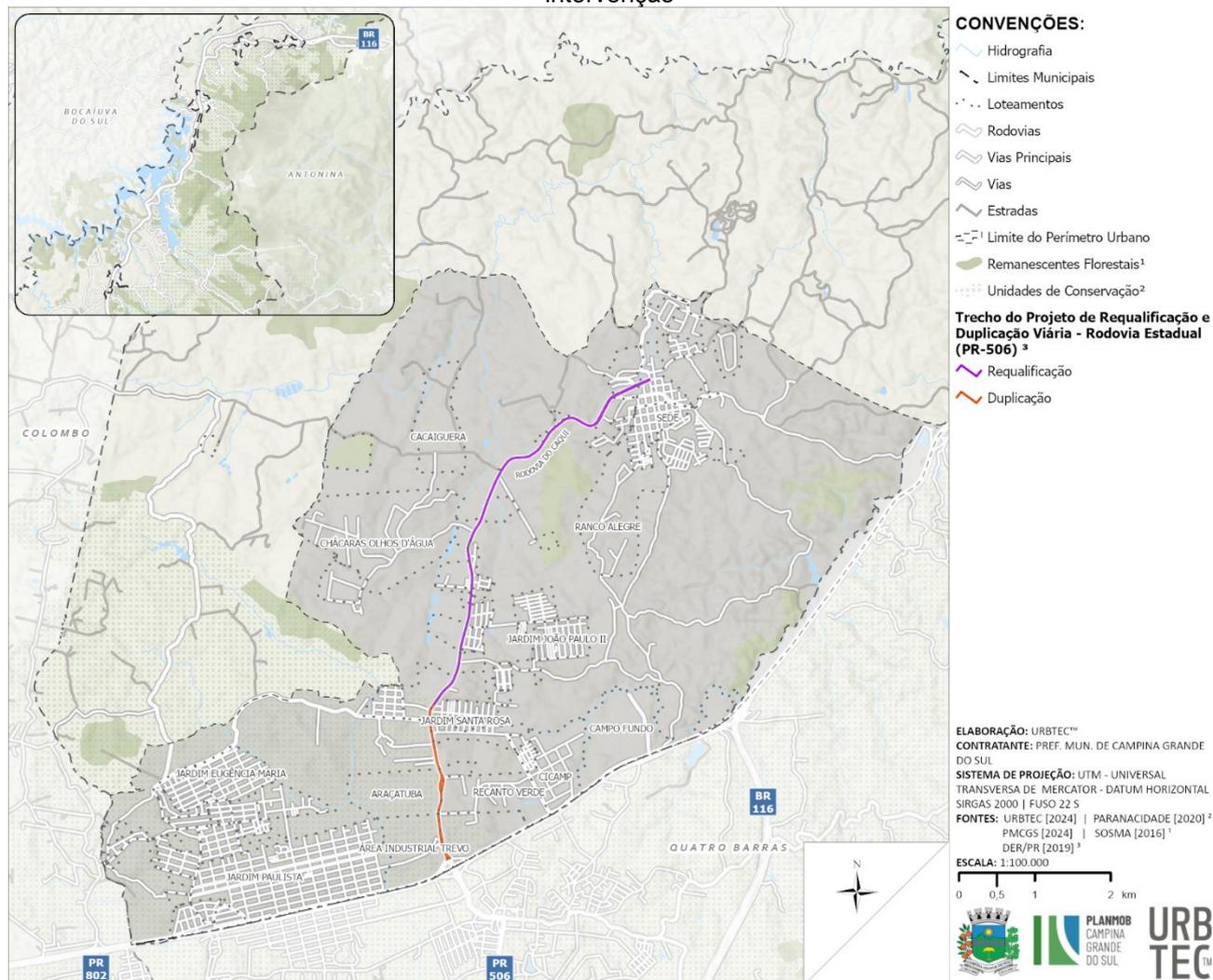
Figura 64 - Trecho de projeto de duplicação e requalificação da PR-506



Fonte: DER (2019).

Inicialmente o projeto prevê a duplicação de cerca de 2,4 km da pista da rodovia a partir da interseção com a BR-116 sentido área urbana do município, e da requalificação do demais 5,7 quilômetros seguintes. Para ambos os trechos se levará em consideração a possibilidade de implantação de acostamento, faixas adicionais e acessos para a melhoria das condições de deslocamento sobre a via.

Cartograma 4 - Projeto de requalificação e duplicação viária da Rodovia PR-506, por tipologia de intervenção



Fonte: URBTEC™ (2024).

Ainda, em acordo com notícia disponibilizada no sítio eletrônico da Agência Estadual de Notícias em 27 de novembro de 2019, verificou-se a presença de cinco empresas e consórcios interessados na realização do projeto executivo, que contará ainda com estudos geológicos, hidrológico, topográficos, entre outros. Ressalta-se que o projeto deverá levar em consideração as dinâmicas e influências geradas pelo tráfego do Hospital Angelina Caron e pelo Corpo de Bombeiros.

Ressalta-se, que durante a realização da oficina comunitária de diagnóstico da revisão do PDM, foram levantados ponto pela comunidade participante dentro do grupo temático de mobilidade diversas questões sobre a rodovia, como a necessidade de duplicação, melhoria de visibilidade e requalificação de cruzamentos, entre outras.

3. Fontes Primárias – Análises a partir de Levantamentos realizados

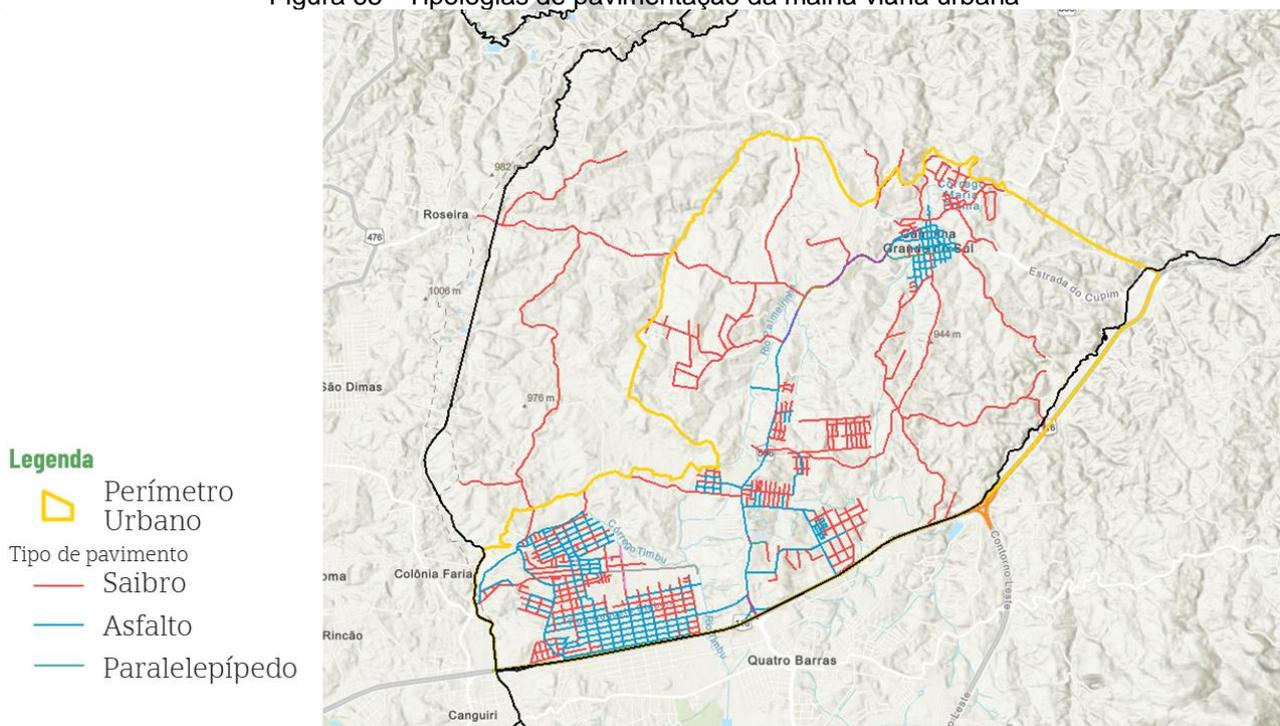
3.1. Caracterização da infraestrutura de circulação viária

Destaca-se neste item os aspectos de material de pavimentação e iluminação pública relacionados à malha viária do município, com base em informações disponibilizadas. Assim, possibilita-se uma análise dos dados à disposição do município e respectivas tratativas.

3.1.1. Tipos de pavimento

Em 2009, o Departamento de Urbanismo, vinculado à Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento, realizou um levantamento dos tipos de revestimento no município. Nesse levantamento, foram encontrados revestimentos asfálticos, em saibro e em paralelepípedo.

Figura 65 - Tipologias de pavimentação da malha viária urbana



Fonte: URBTEC™ (2024).

Alguns trechos com paralelepípedo são exemplificados:

- R. Pedro Pasa, entre a R. Ângelo Antônio Zanchettin e a R. Angelo Manenti;
- R. Antônio Bero, no trecho sentido Leste-Oeste;
- R. Manuel Martins da Cruz, R. Maria Vidolin Dalprá e uma parte da Av. São João.

Mais recentemente, observa-se que o trecho de cerca de 0,37 km da R. Pedro Pasa foi asfaltado, conforme Figura 66. No bairro Jardim Paulista, o trecho é marginal à BR-116 e configura uma via importante para o acesso da rodovia e da cidade, o que ressalta a importância da sinalização e de revestimento adequado à segurança. O trecho e sua proximidade com a rodovia podem ser observados na Figura 67.

Figura 66 – Trecho da R. Pedro Pasa



Fonte: Google (2024).

Figura 67 – Trecho da R. Pedro Pasa com revestimento em paralelepípedo em 2009



Fonte: Google (2024), elaborado por URBTEC™.

A R. Antônio Bero, próxima ao Hospital Angelina Caron, possui cerca de 0,25 km de revestimento em paralelepípedo, no trecho sentido Leste-Oeste. Apesar de ser um trecho bem sinalizado e com canteiro central, a proximidade do hospital pode caracterizar demanda de pessoas com mobilidade reduzida ou PCD, que são mais intensamente impactadas de maneira negativa por esse tipo de revestimento. A Figura 68 mostra a situação da via em julho de 2021. A Figura 69 mostra uma representação esquemática da localização do trecho.

Figura 68 – Trecho da R. Antônio Bero com revestimento em paralelepípedo



Fonte: Google (2024).

Figura 69 – Trecho da R. Antônio Bero com revestimento em paralelepípedo



Fonte: Google (2024), elaborado por URBTEC™.

O maior trecho identificado em paralelepípedo no estudo de 2009 foi o da Rua Manuel Martins da Cruz, abrangendo também uma parte da Av. São João e a R. Maria Vidolin Dalprá, com um total de 1,66 km na sede municipal. Atualmente, uma parcela foi asfaltada (trecho da R. Manuel Martins da Cruz), porém o restante continua sendo revestido

por paralelepípedo, como demonstra a Figura 70. Uma representação desse trecho pode ser observada na Figura 71, em que a parte em amarelo representa a parte que foi asfaltada e em azul a parte que permanece em paralelepípedo.

Figura 70 – Trecho no bairro Jardim da Colina com revestimento em paralelepípedo atualmente



Fonte: Google (2024).

Figura 71 – Trecho no bairro Jardim da Colina com revestimento em paralelepípedo (em azul, trecho atual em paralelepípedo)



Fonte: Google (2024), elaborado por URBTEC™.

Os trechos identificados em saibro no estudo de 2009 são diversos. É possível observar que alguns passaram por asfaltamento e outros permanecem em saibro. A exemplo de trecho da R. Antônio Meirelles Sobrinho, que permanece em saibro conforme se observa na Figura 72 e na Figura 73. Nota-se, no entanto, distinção de cuidados

geométricos entre as duas imagens, caracterizando trechos com melhor drenagem e mais seguros e trechos com sinalização precária e buracos na via.

Figura 72 – Trecho da R. Antônio Meirelles Sobrinho com revestimento em saibro



Fonte: Google (2024).

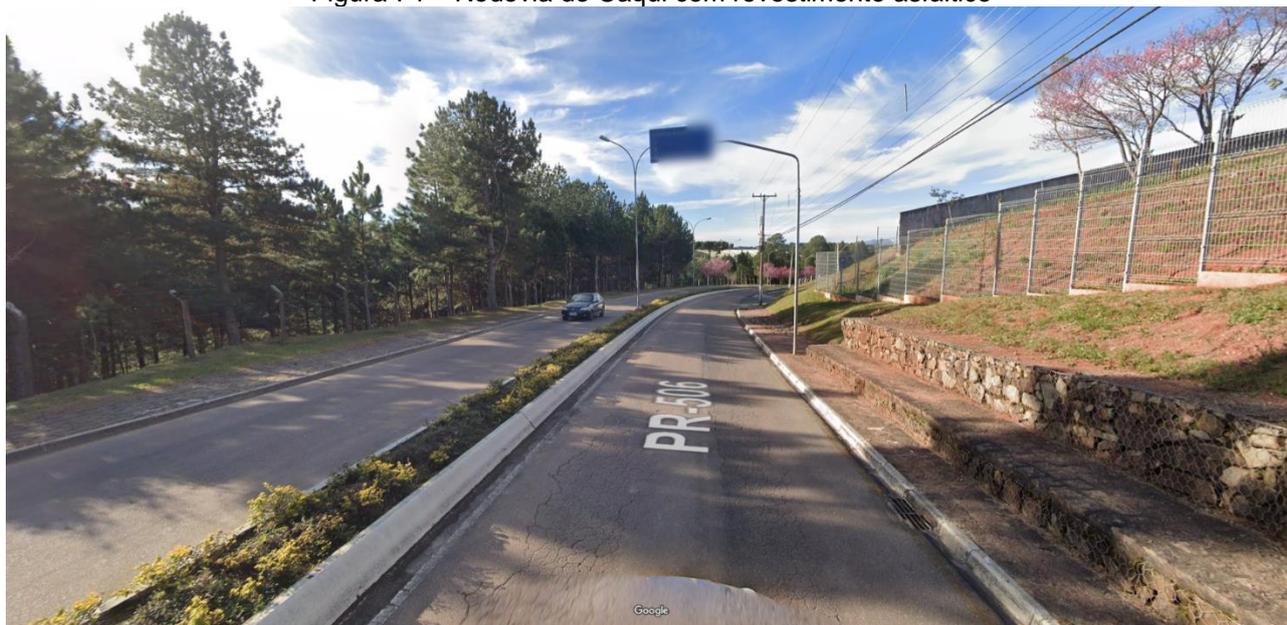
Figura 73 – Trecho da R. Antônio Meirelles Sobrinho com revestimento em saibro e bifurcação



Fonte: Google (2024).

Na PR-506, conhecida como Rodovia do Caqui, alguns trechos contam com revestimento asfáltico, sinalização e canteiro central para divisão do fluxo, conforme mostra a Figura 74.

Figura 74 – Rodovia do Caqui com revestimento asfáltico



Fonte: Google (2024).

A Rua Darvil José Caron, no bairro Jardim Santa Rosa, também apresenta revestimento asfáltico, possui piso tátil, sinalização horizontal (desgastada) e vertical e lombada (Figura 75). Em outros trechos, o piso tátil da rua está coberto por vegetação, necessitando de manutenção, como ocorre na situação mostrada na Figura 76.

Figura 75 – Rua Darvil José Caron com revestimento asfáltico



Fonte: Google (2024).

Figura 76 – Rua Darvil José Caron com piso tátil coberto pela vegetação



Fonte: Google (2024).

Outras vias do município apresentam projetos de pavimentação, como ocorre no bairro Cicamp, no qual o Lote 1 teve obras realizadas entre dezembro de 2021 e novembro de 2022, conforme Figura 77.

Figura 77 – Sinalização indicando o Lote 1 do projeto de pavimentação



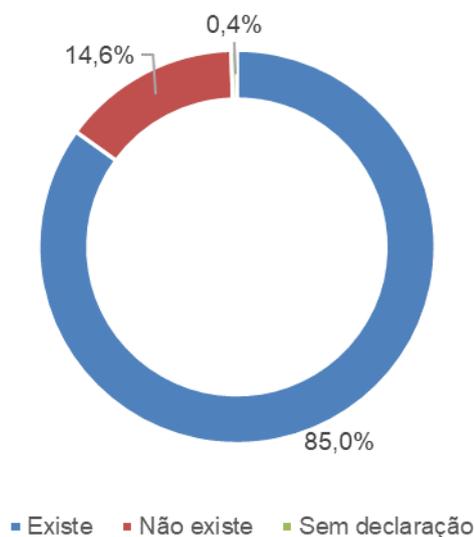
Fonte: Google (2024).

3.1.2. Iluminação Pública

O Censo Demográfico do IBGE de 2010 analisou alguns aspectos da infraestrutura urbana em sua pesquisa domiciliar. Dentre os aspectos, consta a iluminação pública, cujo método de levantamento consistiu em verificar a existência de pelo menos um ponto fixo (poste) de iluminação pública defronte aos domicílios ou na face de quadra confrontante.

O município de Campina Grande do Sul, no ano de 2010, possuía cerca de 85% do entorno dos domicílios particulares permanentes com incidência de iluminação pública. O restante dos domicílios não continha esse tipo de infraestrutura (14,6%) ou não detinha informações sobre tal aspecto (0,4%).

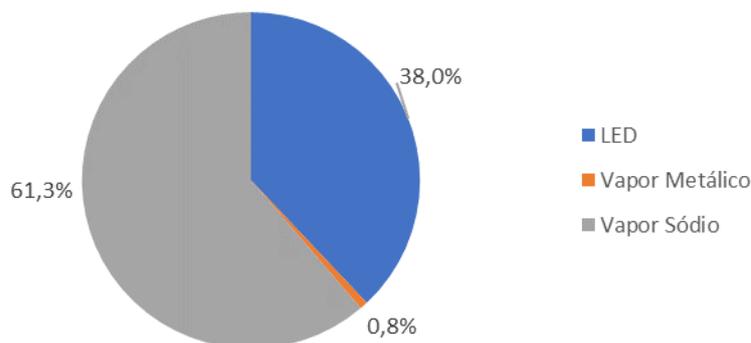
Gráfico 33 – Situação da Iluminação Pública no entorno dos domicílios



Fonte: URBTEC™ (2024), com base em IBGE (2010).

De acordo com o Mapa de Iluminação Pública, disponível pelo *site* da Copel, as lâmpadas de Campina Grande do Sul são divididas nos tipos LED, vapor metálico e vapor sódio, sendo o último mais representativo.

Gráfico 34 – Tipo de lâmpada

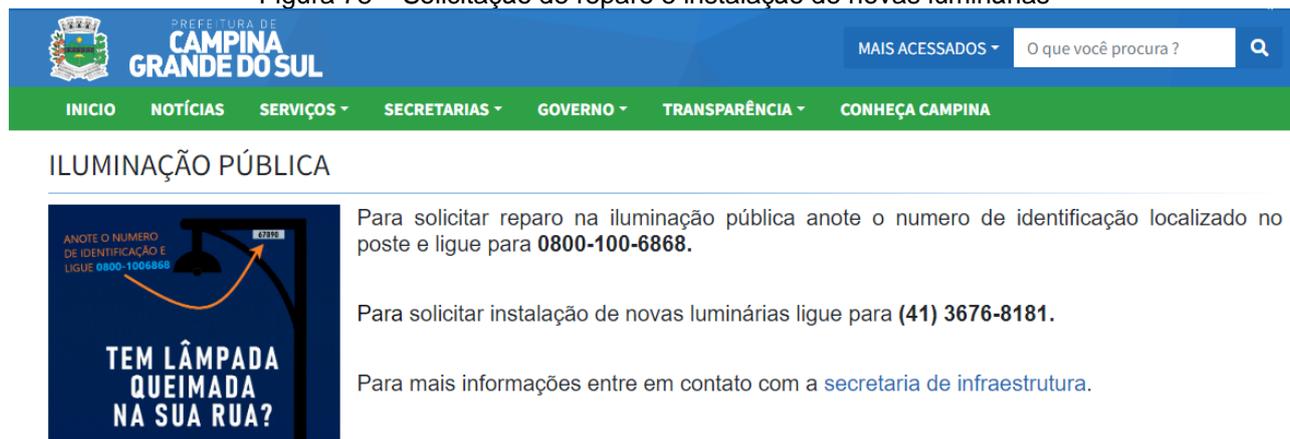


Fonte: URBTEC™ (2024), com base em COPEL.

A prefeitura de Campina Grande do Sul em meados de 2023 lançou o programa “Campina Agora é LED”, com o objetivo de substituir as antigas luminárias de vapor de sódio pelo LED, visando a modernização da infraestrutura com lâmpadas mais eficientes. As trocas estão sendo realizadas durante a elaboração deste relatório, com investimentos a partir de recursos próprios do município e de convênio com o Programa de Eficiência Energética da Copel, com a meta de ultrapassar três mil lâmpadas no município. Segundo os dados da Copel, analisados anteriormente, existem atualmente 2.787 lâmpadas de LED em Campina Grande do Sul, ou seja, cerca de 92,9% da meta estabelecida.

Os munícipes têm a possibilidade de solicitar reparos e instalações de iluminação pública através do sítio eletrônico da Prefeitura. O procedimento é descrito: para reparo, basta anotar o número de identificação localizado no poste e ligar para 0800-100-6868. Já para solicitar instalação de novas luminárias, deve-se ligar para o telefone (41) 3676-8181.

Figura 78 – Solicitação de reparo e instalação de novas luminárias



Para solicitar reparo na iluminação pública anote o numero de identificação localizado no poste e ligue para **0800-100-6868**.

Para solicitar instalação de novas luminárias ligue para **(41) 3676-8181**.

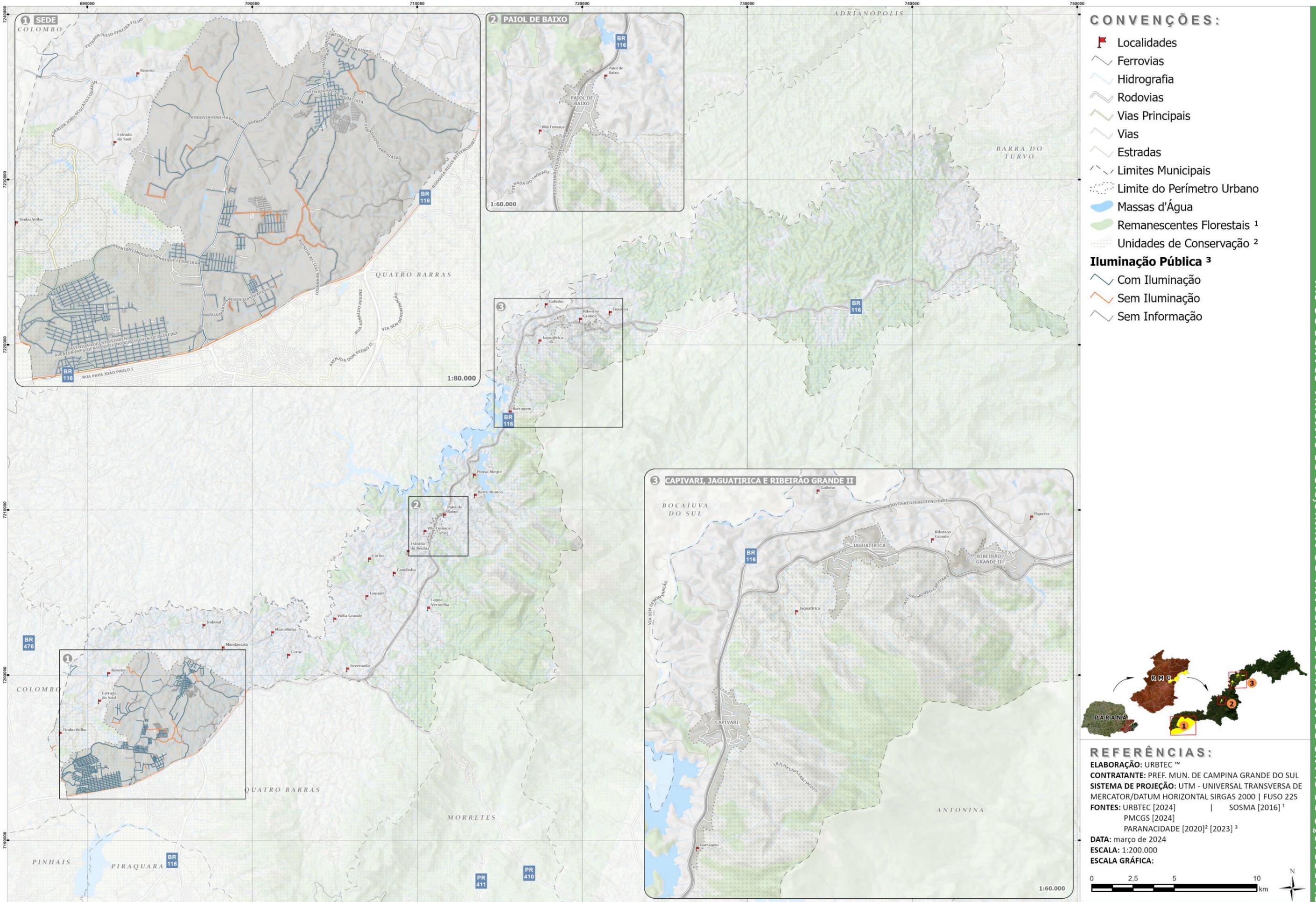
Para mais informações entre em contato com a [secretaria de infraestrutura](#).

Fonte: Prefeitura de Campina Grande do Sul (2024).

A partir dos dados fornecidos pela Prefeitura de Campina Grande do Sul, foi possível elaborar o

Mapa 31, referente à iluminação pública do município. Observa-se que existem informações apenas no perímetro urbano, na região dos bairros Sede e Jardim Paulista. Nesses locais, a maior parte das vias possui iluminação pública.

VERSÃO PRELIMINAR



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ferrovias
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites Municipais
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais ¹
 - Unidades de Conservação ²
- Iluminação Pública ³**
- Com Iluminação
 - Sem Iluminação
 - Sem Informação



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | FUSO 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | SOSMA [2016] ¹
 PMCGS [2024]
 PARANACIDADE [2020] ² [2023] ³

DATA: março de 2024
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

Algumas das vias marcadas como sem iluminação pública são: R. Cantidio da Silva, parte da R. Nivanor Bernardi, da Estrada Colônia Japonesa e da Estrada Municipal Gengiro Abe. Com verificações *in loco*, nota-se que várias dessas vias são escassas em infraestruturas como pavimentação, sinalização, calçadas, além da iluminação já mencionada.

Já nas localidades com iluminação, foram observados postes contendo essa infraestrutura, como na Av. Alderico Bandeira de Lima, na Figura 79.

Figura 79 – Poste de iluminação na Av. Alderico Bandeira de Lima



Fonte: Google (2024).

No entorno da Praça da Bíblia, mencionado no item 2.4.3.2, a iluminação pública do local se divide em dois tipos, voltada à via e voltada ao usuário da praça, o que contribui com uma maior sensação de segurança, especialmente para a pista de caminhada.

Figura 80 – Iluminação Pública no entorno da Praça da Bíblia



Fonte: Google (2024).

Nesse sentido, vale destacar a existência de diferentes modelos de iluminação pública que podem ser voltados ao pedestre e à via. Como exemplo, o poste utilizado no município de Campo Grande/MS é demonstrado na Figura 81.

Figura 81 – Modelo de iluminação pública voltada ao pedestre e à via no município de Campo Grande/MS



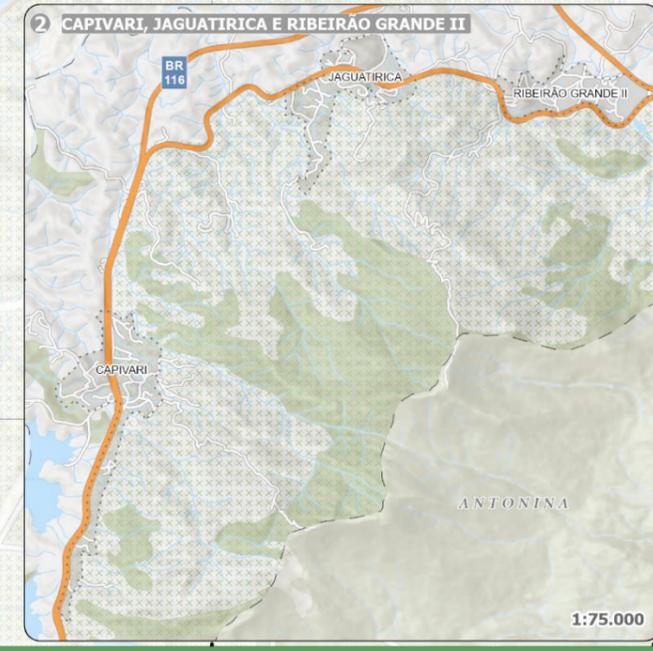
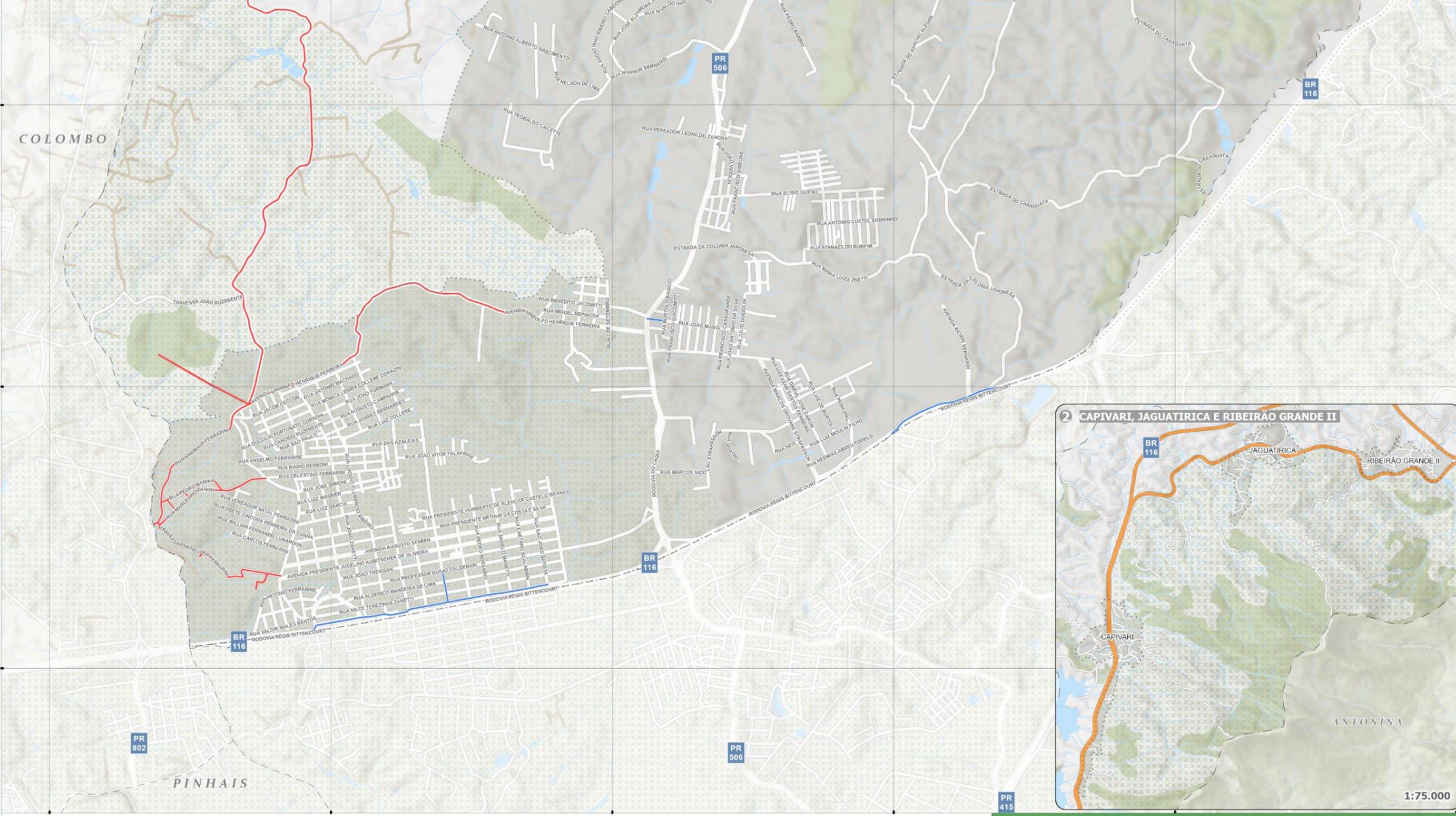
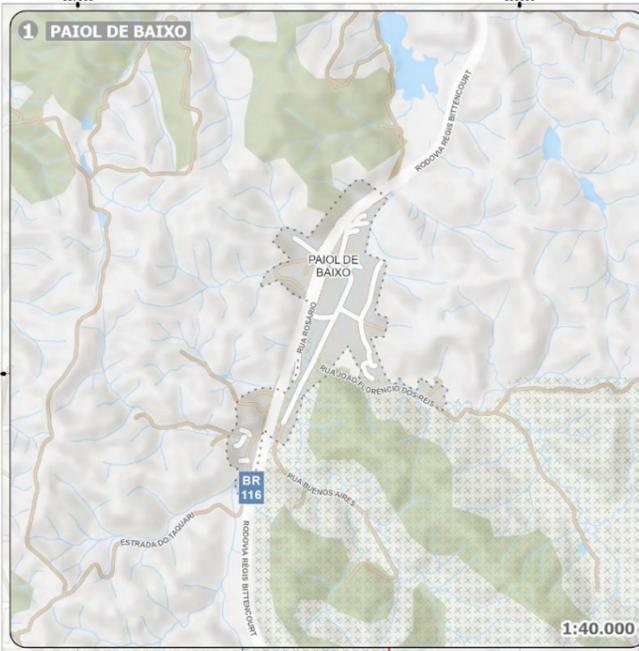
Fonte: Google (2024).

A NBR 5101/2018, referente ao procedimento para iluminação pública, menciona como principal objetivo desta infraestrutura proporcionar visibilidade para a segurança do tráfego de veículos e pedestres, de maneira rápida, precisa e confortável. Os benefícios devem incluir a redução de sinistros no período da noite, melhoria das condições de vida (sobretudo em comunidades carentes), auxílio à proteção policial, entre outros.

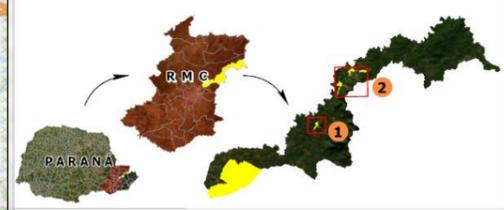
Em Campina Grande do Sul, nota-se uma relação das vias ainda não asfaltadas e que não apresentam infraestrutura de iluminação, o que pode agravar problemas de segurança viária e segurança pública. Não obstante, a mobilização institucional para modernização das luminárias é um potencial para adequar modelos de infraestrutura que também priorizem os pedestres, não apenas com enfoque nas vias e veículos.

3.2. Sentidos de operação de tráfego

Dentro da dinâmica de operacionalidade do tráfego sobre vias do município, foram identificadas apenas 11 vias da composição da malha viária urbana do município que possuem sentido único de operação. Neste conjunto, destaca-se que em 4 dos casos, esta condição é verificada em razão da via atuar como via local (ou marginal) da Rodovia Régis Bitencourt (BR-116) no sentido Curitiba, das quais se relacionam: trecho de via marginal da Rodovia BR-116, Rua Pedro Pasa, Avenida Vereador Walfrido Máschio e a Avenida Anníbale Ferrarini. Ambos casos as vias possuem duas faixas de circulação e pavimentadas.



- CONVENÇÕES:**
- Hidrografia
 - Limites Municipais
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limite do Perímetro Urbano
 - Massas d'Água
 - Remanescentes Florestais¹
 - Unidades de Conservação²
- Sentido de Via**
- Duplo
 - Único



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREF. MUN. DE CAMPINA GRANDE DO SUL
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2024] | PMCGS [2024] | SOSMA [2016]¹ | PARANACIDADE [2020]²



A Rua Pedro Pasa possui sentido único de circulação ao longo de aproximadamente 1,45 km de sua extensão, desde a Rua São João Batista até passar a se chamar Avenida Vereador Walfrido Máschio. Ambas as vias possuem duas faixas de rolamento para circulação de veículos e nelas se encontram os acessos e saídas da BR-116 no trecho dos Bairros Jardim Paulista, Jardim Ipanema e Jardim Senhora das Graças. A Figura 82 ilustra a operação da rua Pedro Pasa, no bairro Jardim Paulista.

Figura 82 - Rua Pedro Pasa



Fonte: Google Street View (2023).

A Avenida Anníbale Ferrarini possui um trecho de sentido único, com aproximadamente 50m, que atua exclusivamente como acesso à Rodovia BR-116 (Figura 84) após o cruzamento com a Avenida Vereador Walfrido Máschio. A Avenida Vereador Walfrido Máschio possui sentido único na totalidade de sua extensão, conforme ilustra a Figura 83.

Figura 83 - Identificação do trecho com sentido único de vias marginais a BR-116



Fonte: URBTEC™ (2024)

Figura 84 - Acesso a BR-116 via Avenida Anníbale Ferrarini



Fonte: Google Street View (2019).

A Rua Leonardo Francischelli, no bairro Jardim Paulista, possui sentido único de circulação entre a Rodovia BR-116 e a Avenida Alderico Bandeira de Lima. Destaca-se que a via possui uma caixa larga comportando duas faixas de rolamento e duas faixas de estacionamento, ainda, possui grande importância por atuar como primeiro acesso ao município por quem vem dos municípios de Quatro Barras, na região do bairro Menino Deus, e de Curitiba através da BR-116 sentido São Paulo. Nesta via encontra-se implantado um cruzamento em desnível da BR-116 para realização de retorno e acesso aos municípios de Campina Grande do Sul e Quatro Barras.

Figura 85 - Identificação do trecho com sentido único da Rua Leonardo Francischelli



Fonte: URBTEC™ (2024)

A seguir, é ilustrada a implantação viária da rua Leonardo Francischelli no trecho citado.

Figura 86 - Rua Leonardo Francischelli



Fonte: Google Street View (2019).

A via marginal da BR-116 citada refere-se ao trecho nas proximidades com a interseção com a Estrada Municipal Ginjiro Abe, onde se localizam as áreas industrial e de operação logística do município.

No Bairro Santa Rosa, identificou apenas a rua João Mangi em um trecho de aproximadamente 150m, possuindo duas faixas pavimentadas de circulação entre a Rodovia do Caqui (PR-506) e a Rua Bortolo Baggio, conforme Figura 87.

Figura 87 – Identificação do trecho da Rua João Mangi com sentido único



Fonte: URBTEC™ (2024)

Figura 88 - Rua João Mangi



Fonte: Google Street View (2023).

Na região da Sede municipal, em decorrência da presença de diversos equipamentos públicos verificou-se cinco vias com sentido único de operação, sendo elas:

- Rua Dr. João Cândido, no trecho entre a Rodovia PR-506 e a Avenida São João;
- Rua Coronel Monteiro, no trecho entre a Avenida São João e a Rua Vicente Machado;
- Rua Telêmaco Crisóstomo da Silva, no trecho entre a Rua Vereador Walfrido Ribeiro de Souza e a Rua Coronel Monteiro;
- Avenida João de Assunção, no trecho entre a Rua Ester Hathy e a Rua Aristides João Hathy; e
- Rua Jorge Alves Hathy, no trecho entre a Rua Aristides João Hathy e a Rua Antônio Meirelles Sobrinho.

Os trechos citados encontram-se ilustrados na Figura 89, a seguir.

Figura 89 - Identificação das vias com sentido único de circulação na sede do município.



Fonte: URBTEC™ (2024)

O trecho de sentido único da Rua Dr. João Cândido, no bairro centro, possui uma única faixa de circulação entre o cruzamento com a Rodovia do Caqui e a Rua Vicente

Machado até o cruzamento com a Avenida São João, neste trecho encontram-se implantadas a sede dos poderes executivo e legislativo do município. A via é composta por uma faixa de rolamento única destinada a circulação de veículos, e duas faixas de estacionamento, sendo uma em cada lado da via, conforme ilustra a Figura 90. A Rua Telêmaco Crisóstomo da Silva possui a mesma configuração de implantação no trecho citado.

Figura 90 – Rua Dr. João Cândido



Fonte: Google Street View (2023).

A Rua Coronel Monteiro, paralela à Rua Dr. João Cândido, ambas atuam sobre o modelo de operação binária realizando a circulação em sentidos opostos. Esta via possui variação de configuração entre as duas quadras com sentido único implementado, na primeira entre a Avenida São João e a Rua Telêmaco Crisóstomo da Silva a rua possui duas faixas de rolamento e uma faixa de estacionamento, conforme ilustra a Figura 91, sendo a totalidade destinada a exclusividade de transporte escolar em decorrência da Escola Municipal José Eurípedes Gonçalves. O trecho seguinte possui uma faixa de estacionamento e uma pista de rolamento para a circulação até o retorno da operação com duplo sentido de circulação após a Rua Vicente Machado.

Figura 91 - Rua Coronel Monteiro



Fonte: Google Street View (2023).

A Avenida João de Assunção, no trecho entre a Rua Ester Hathy e a Rua Virginia A. Hathy, possui apenas uma faixa de circulação de veículos, além de duas faixas destinadas ao estacionamento. Existe faixa elevada e em um dos lados há sinalização vertical indicando que o estacionamento da via somente pode ser utilizado para o ônibus de transporte escolar. O trecho possui velocidade regulamentada de 20km/h.

A partir da Rua Virginia A. Hathy, até o encontro com a Rua Aristides João Hathy, a velocidade permitida é 30km/h, existe lombada e o comportamento das faixas é parecido, sendo uma destinada à circulação e duas ao estacionamento.

Figura 92 – Avenida João de Assunção



Fonte: Google Street View (2023).

A Rua Jorge Alves Hathy é caracterizada por ter apenas uma faixa de circulação de veículos, além de duas faixas de estacionamento. A via possui um primeiro trecho com velocidade regulamentada de 30km/h, seguido de um trecho com indicação de 40km/h.

Figura 93 – Rua Jorge Alves Hathy



Fonte: Google Street View (2023).

3.4. Estacionamento

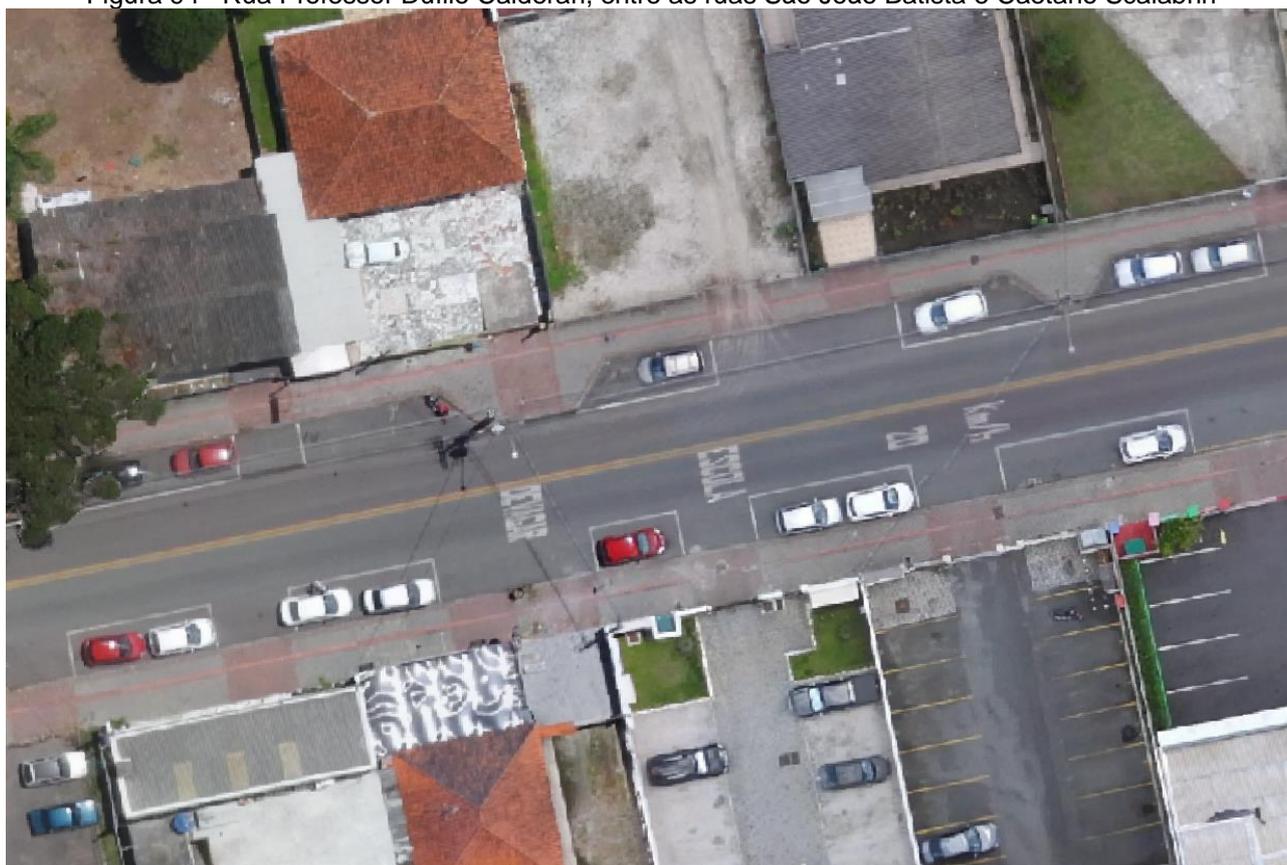
Conforme estabelece a PNMU (2012), o estacionamento é considerável uma infraestrutura de mobilidade, seja de natureza de serviço público e privado, sendo de responsabilidade do ente municipal a regulamentação e especificação de critérios para implantação. Em Campina Grande do Sul, a regulamentação do estacionamento é realizada através da Lei Municipal nº 375/2015, a qual discorre sobre o sistema viário e a mobilidade. A qual estabelece a definição das áreas destinada para tal fim, acompanhados de sinalização vertical e horizontal, assim como estabelecendo critérios para o seu uso.

Em vias públicas, a implantação das vagas deve ser em paralelo ao meio fio e respeitando as medidas mínimas de largura estabelecidas conforme a classificação viária. Para tanto, a lei estabelece que para vias locais a largura mínima de 2,00 m e de 2,50 m para as demais classificações viárias da sede urbana.

Ao todo ao longo do município foi identificado a demarcação de faixas de estacionamento ocorrem em vias dos Bairros Jardim Paulista, Jardim Ceccon e Eugênia Maria, ambas na região da APA do Rio Iraí e algumas vias pontuais da Sede. Nessas localidades citadas, verificam-se a implantação por meio de estabelecimento das faixas através de sinalização horizontal, em alguns casos elas encontram-se em condições de conservação ruim sendo necessária nova pintura, outro motivo verificado é através de remanso segregando as vagas da caixa de circulação.

Dentre as vias identificadas com faixa de estacionamento, sobre a Rua Professor Duílio Calderari foram identificadas em trechos a implantação de faixas com remanso, os avanços ao longo da via se estabelecem em razão da opção de manutenção da localização dos postes de iluminação pública quando na realização da revitalização da via. Ainda, foram identificados sobre esta via a faixa de estacionamento superior ao estabelecido pela lei de sistema viário e mobilidade, com trechos apresentando larguras próximas a 3 metros. A Figura 94 demonstra as faixas de estacionamento implantados no trecho entre as ruas São João Batista e Caetano Scalabrin.

Figura 94 –Rua Professor Duílio Calderari, entre as ruas São João Batista e Caetano Scalabrin

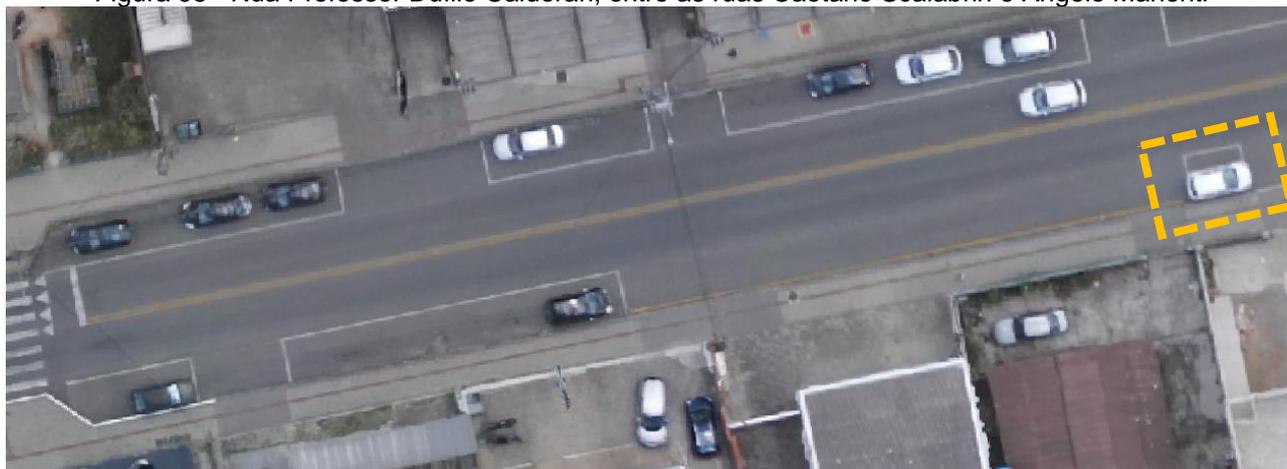


Fonte: CTMGEO (2023).

Ressalta-se que a legislação municipal estipula o dimensionamento mínimo de larguras em vias públicas, nos trechos com aplicação superior ao estabelecido podem ser revistos de modo a priorizar outros modos de circulação. A exemplo, pode ser realizado a ampliação de trechos de calçamento, adoção de faixas de arborização ou mesmo a implementação de infraestrutura cicloviária.

Nesta mesma via, foram identificadas algumas vagas com comprimento inferior as dimensões de automóveis de passeio comerciáveis em território nacional, conforme ilustra a Figura 95. Esses casos devem ser reavaliados a implantação dessas vagas levando em consideração os acessos aos lotes ou reavaliar a tipologia de vaga a exemplo destinado o uso exclusivo para motos.

Figura 95 –Rua Professor Duílio Calderari, entre as ruas Caetano Scalabrin e Ângelo Manenti



Fonte: CTMGEO (2023).

Outros bairros, como João Paulo II e Jardim Santa Rosa, a presença de demarcação de faixa de estacionamento é pontual sobre algumas vias. No Bairro João Paulo, se identificou nas ruas Rui Carlos Mocelin e Bento Rodrigues de Lima, já no Bairro Jardim Santa sobre a Rua Luiz Santos Gheno, porém apresentando trechos com baixa ou nenhuma visibilidade da faixa de demarcação.

Em demais vias da área urbana, verificou-se a demarcação de faixas de sinalização horizontal amarela em um dos sentidos da via, atrelados a sinalização vertical orientando a proibição. Outros casos observados é a aplicação de faixa contínua branca em ambo os lados da via, e ausência de sinalização vertical, possibilitando a parada em ambo os lados da via. Ressalta-se que a maior parcela de vias não possui demarcação, tão pouco sinalização horizontal além dos cruzamentos orientando a preferência de circulação.

Sobre a utilização do uso de recuos das edificações, a Lei Municipal nº 375/2015, a qual em seu artigo 32 autoriza o uso dos recuos das edificações de uso comercial com área de estacionamento, exclusivamente nas Vias Estruturantes, Coletoras e Locais, nas seguintes condições:

I - instalar guia rebaixada no acesso para veículos;

II - deixar liberado o espaço reservado para o passeio sem dificultar a mobilidade dos pedestres;

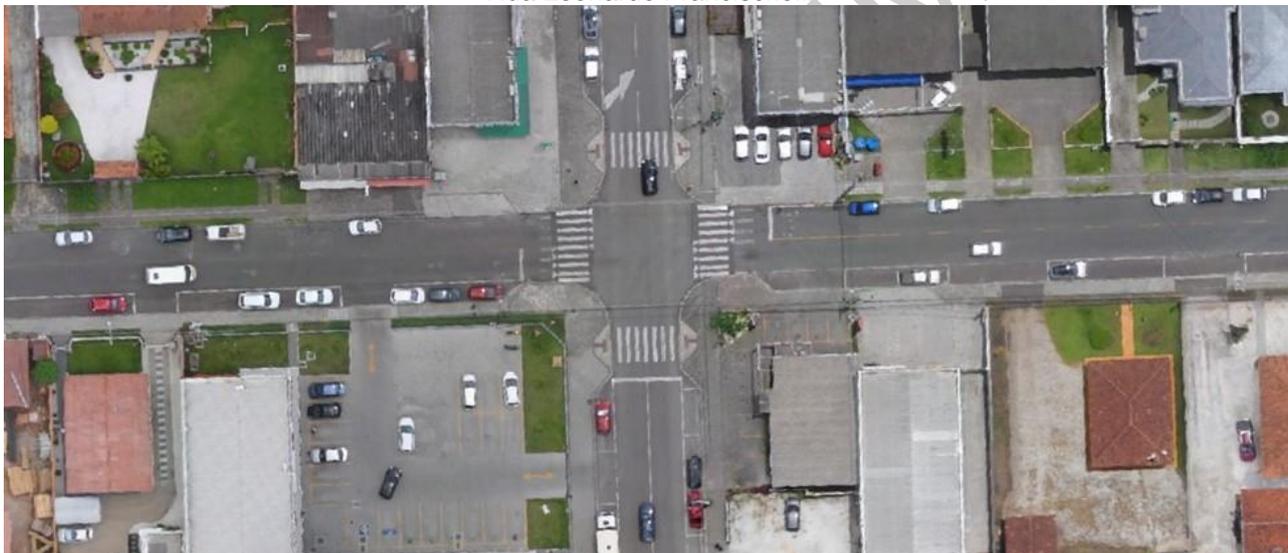
III - não utilizar integralmente as fachadas das edificações comerciais para vagas de veículos de forma a dificultar a entrada de pedestres, pessoas idosas ou portadores de deficiências físicas.

IV - sinalizar este espaço com placas, com a utilização de elementos de paisagismo ou diferenciação de nível;

V - dar preferência às áreas de estacionamento nos fundos da edificação comercial, principalmente quando se tratar de comércio ou serviço de grande porte.

O uso do recuo como estacionamento é verificado em alguns estabelecimentos comerciais, instituições bancárias e de serviços públicos. Dentre exemplos identificados o cruzamento da Rua Alderico Bandeira de Lima com a Rua Leonardo Francischelli, na Figura 96.

Figura 96 – Recuo frontal como estacionamento no cruzamento da Rua Alderico Bandeira de Lima com a Rua Leonardo Francischelli



Fonte: CTMGEO (2023).

A mesma condição é observada na unidade da Previdência Social do Município, localizada no bairro Jardim Paulista nas proximidades na Avenida Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. Ainda, destaca-se que para este serviço sobre a faixa de recuo encontram-se sinalizadas vaga prioritárias para pessoas Idosas e PCD. A seguir, as Figura 97 e Figura 98 demonstram a relação aplicada nesse estabelecimento.

Figura 97 – Recuo frontal como estacionamento em frente à Previdência Social, no Jardim Paulista



Fonte: CTMGEO (2023).

Figura 98 – Detalhe do recuo frontal como estacionamento em frente à Previdência Social, no Jardim Paulista



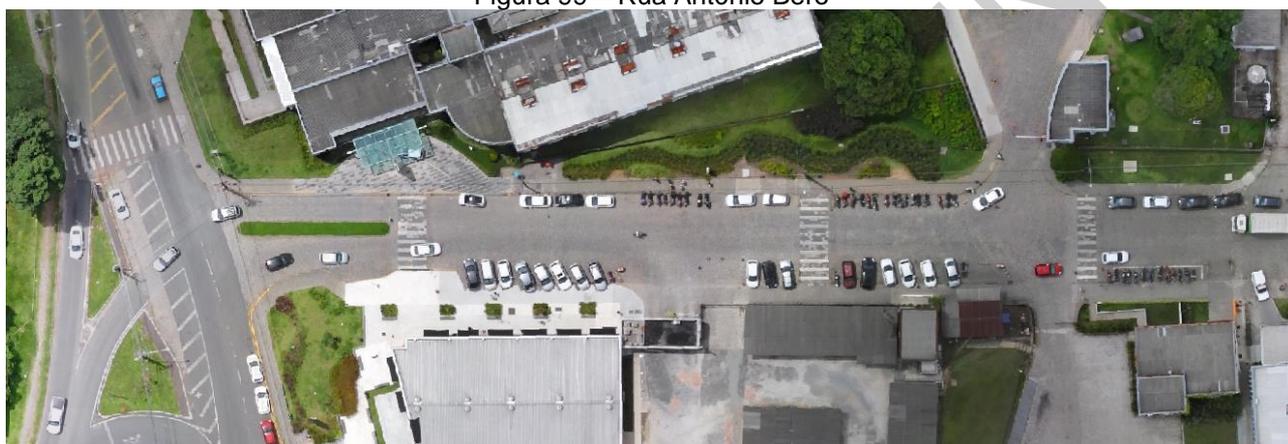
Fonte: Google (2024).

Ressalta-se que a Lei nº 20/2015, a qual estabelece o código de obras do município, em seu artigo 68, proíbe o uso de recuo frontal obrigatório como estacionamento principal, a não ser em caso de estacionamento vinculado à edificação localizada nas Zonas de Serviços e Indústria (ZSI1, ZSI2 e ZSI3), que apresente recuo frontal mínimo de quinze metros e atenda o uso estabelecido na Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo. A não

obediência da regra pode gerar multa ao proprietário. Deste modo verificam-se conflitos de definições entre a normativas, as quais deverão ser compatibilizadas.

Ainda, a lei municipal possibilita a implantação de vagas em via pública com angulações de 45° e 90° mediante a apresentação de estudo técnico e aprovação de projeto específico por parte do Conselho Municipal de Gestão Territorial e Meio Ambiente. Essa característica se verifica na Rua Antônio Bero, no entorno do Hospital Angelina Caron, porém não se identificou sinalização vertical regulamentando as paradas anguladas, conforme ilustra a Figura 99.

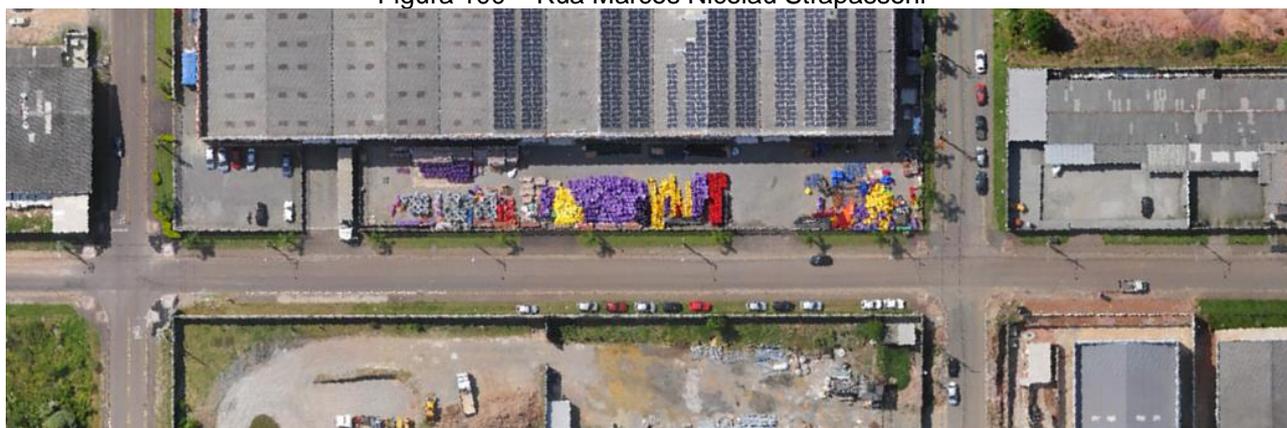
Figura 99 – Rua Antônio Bero



Fonte: CTMGEO (2023).

Em algumas localidades do município, como observado na Rua Marcos Nicolau Strapassoni no bairro CICAMP, onde devido a ausência de demarcação de faixa de estacionamento aliado ao leito carroçável de 7 metros com a circulação de veículos de carga, identificou-se a presença de veículos estacionado sobre faixas de calçada, como ilustra a Figura 100.

Figura 100 – Rua Marcos Nicolau Strapassoni



Fonte: CTMGEO (2023).

A ampliação na implantação de estabelecimentos industriais, de comércio e serviço, assim como empreendimentos habitacionais acabam atuando como indutores de áreas de estacionamento de veículos sobre a estrutura viária existente. Para tanto, o código de obras do município, estabelece a quantidades de oferta mínima de vagas no interior dos lotes para empreendimentos por tipologia, conforme destacados no Produto 2.1 deste plano.

Destaca-se que para comércios, como centros comerciais, shopping centers, supermercado e hipermercado, comércio atacadista em geral; assim como indústrias e similares que possuam área construída superior a 500,00m², é previsto a criação de pátios de cargas e descarga para a sua operação.

Os impactos gerados pelos empreendimentos devem ser analisados através da realização de Estudos de Impacto de Vizinhança, para a compreensão dos efeitos sobre a infraestrutura viária e a circulação local e ainda estabelecer as medidas a serem aplicadas. Contudo, ressalta-se que deve ser incentivado a ampliação da oferta de vagas internamente aos empreendimentos para evitar a sobrecarga do sistema viário municipal, evitando conflitos, possíveis sinistros e congestionamentos.

É válido o destaque que o município não possui em seu território áreas com regulamentação de estacionamento rotativo, demanda sobre as áreas com concentração de comércios e serviços tendem a surgir sobre o município.

4. Fontes Primárias – Análise de Pesquisas de Campo e Contagem de Tráfego

Conforme estabelecido no Produto 1 – Plano de Trabalho, em concordância ao TR que orienta a elaboração do Plano, foram realizadas pesquisas de campo afim de identificar padrões dos diversos atores e modos que constituem a mobilidade de Campina Grande do Sul.

Desta forma, este capítulo visa analisar os resultados de cada uma das pesquisas aplicadas sobre o município, conforme metodologia e resultados preliminares apresentados no Produto 2.1 – Relatório das pesquisas de campo e contagem de tráfego.

4.1. Pesquisa de avaliação institucional – Servidores municipais de áreas correlatas a mobilidade

Foi enviada uma pesquisa de avaliação institucional para as Secretarias de Administração, Finanças e Planejamento, de Ordem Pública e Segurança e de Infraestrutura e Logística para obter mais dados sobre a atuação e situação dos Órgãos. Após o período estipulado, foram obtidas três respostas: duas da Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento e uma da Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança. Não houve respostas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Logística.

Em relação aos entrevistados da Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento, um deles respondeu com foco em toda a Secretaria, e o outro, com foco somente no Departamento de Urbanismo.

4.1.1. Avaliação dos resultados obtidos

De acordo com as respostas obtidas, o organograma de ambas as Secretarias está correto e nenhuma das duas possui funcionários emprestados de outras Secretarias. A divisão de funcionários pode ser visualizada na Tabela 12. Observa-se que a Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança possui treze funcionários contratados por meio de Processo Seletivo Simplificado (PSS), modo no qual os funcionários possuem contrato de trabalho por tempo determinado.

Tabela 12 – Distribuição de funcionários nos órgãos

Órgão	Funcionários Concursados	Funcionários Comissionados	Estagiários	Total
Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento	70	20	30	120
Departamento de Urbanismo	3	1	1	5
Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança	71+13 PSS	6	0	90

Fonte: URBTEC™ (2024).

A equipe técnica dos órgãos é formada por diversos tipos de profissionais: na Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento, existem três arquitetos e quatro engenheiros, mais especificamente no Departamento de Urbanismo, existem dois arquitetos e urbanistas responsáveis pela área técnica, um topógrafo, um assistente administrativo (responsável pelo cadastro) e um estagiário de arquitetura. Já na Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança, de um total de 90 funcionários, existem dois advogados e um engenheiro civil que trabalham com a temática da mobilidade.

Nas três respostas, foi indicada a insuficiência do número de técnicos para atender as atividades da secretaria, visto que o quadro atual de funcionários não realiza hora extra. Em relação ao Departamento de Urbanismo, foi comentado que a equipe não muda há algum tempo, e que há atividades de outros setores que acabaram sendo incorporadas, a exemplo da elaboração de alguns projetos públicos e da prestação de contas das obras públicas. Dessa forma, a equipe pode ser insuficiente em caso de aumento da demanda de serviços, necessitando ao menos mais um profissional. A Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento e a Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança indicaram a necessidade de mais três e quatorze funcionários, respectivamente.

Sobre o questionamento de quais atribuições possuem maior demanda por recursos humanos, houve divergência nas respostas recebidas. A Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento mencionou os profissionais da área da educação, já a Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança, a manutenção da sinalização e fiscalização de trânsito. O Departamento de Urbanismo elencou as análises técnicas, o acompanhamento de processos, as vistorias externas, entre outras demandas, dependendo do fluxo de recebimento das solicitações.

Na Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento, existe incentivo ao aprimoramento de funcionários por meio de cursos, especializações, entre

outros. Isso ocorre de maneira informal, em que o funcionário escolhe a capacitação desejada e busca autorização do superior.

Em relação à estrutura física, o Departamento de Urbanismo divide a sala com o Departamento de Tributação, ambos pertencentes à Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento. De acordo com as respostas, a sala não possui espaço para reuniões (que são realizadas somente em gabinete compartilhado, mediante reserva da sala) e atendimento ao público, além de possuir espaço físico precário. Esta sala também foi apontada como desconfortável termicamente, visto que não possui ar condicionado. As duas secretarias possuem salas arejadas e com iluminação natural ao longo do expediente, mas a iluminação artificial da Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento foi dada como inadequada.

Os computadores e programas disponíveis também foram avaliados. A Tabela 13 esquematiza essa situação. No Departamento de Urbanismo, os programas de computador disponíveis não são adequados para a demanda de trabalho e estão desatualizados. Já na Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança, o armazenamento das informações do órgão não é feito adequadamente.

Tabela 13 – Situação técnica dos órgãos

Categoria	Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento	Departamento de Urbanismo	Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança
Desenho Técnico (CAD)	Sim	Sim	Sim
Programa			
Informações Geográficas (SIG)	Sim	Não	Não
Modelagem ou simulação	Não	Não	Não
Quantidade de computadores adequada	Sim	Sim	Sim
Programas adequados	Sim	Não	Sim
Programas atualizados	Sim	Não	Sim
Acesso à internet	Sim	Sim	Sim
Armazenamento de informações	Sim	Sim	Não
Serviço de impressão	Sim	Sim	Sim

Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre os veículos utilizados, no último ano o Departamento de Urbanismo teve atividades prejudicadas devido à necessidade de agendamento dos automóveis, que por

vezes estão no conserto. O órgão também pontuou o uso de recursos próprios dos técnicos, como computador, celular e veículo, no desempenho de suas atividades de trabalho.

O Departamento de Urbanismo possui dependência de outros departamentos para o cumprimento de suas funções, como o Departamento de Tributação e de Administração Geral, vinculados à Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento. Além disso, as vezes há necessidade de informações ou serviços que envolvem outras secretarias, que estão sempre integradas em vários serviços. Nesses casos, foi pontuado que geralmente ocorrem atrasos ou problemas no processo. Foi sugerida uma maior integração entre as secretarias, para facilitar a identificação dos responsáveis por cada atividade.

Por fim, cada órgão elencou os seus pontos fortes e fracos. A Secretaria Municipal de Administração, Finanças e Planejamento tem como ponto forte ser um elo entre todas as ações que o governo pretende realizar, porém tem dificuldade de cumprir com todas as exigências legais necessárias para os órgãos públicos. O Departamento de Urbanismo possui boa integração entre os funcionários, suporte técnico do Secretário para resolução dos problemas que surgem na rotina de trabalho e agilidade e precisão na realização de serviços técnicos. No entanto, conforme exposto anteriormente, falta espaço físico e meios tecnológicos mais adequados. Já a Secretaria Municipal de Ordem Pública e Segurança tem como ponto positivo o atendimento às demandas, contato com o cidadão, segurança e ordem pública, fiscalização e manutenção da sinalização do trânsito, apesar de a quantidade de servidores ser insuficiente.

4.2. Pesquisa de avaliação do serviço de transporte coletivo – Profissionais do transporte coletivo

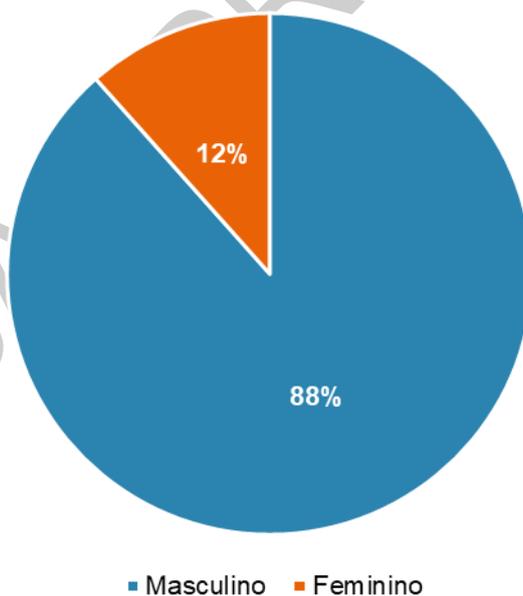
A pesquisa de satisfação com profissionais tem como objetivo avaliar o nível de satisfação dos mesmos sobre o modal e captar percepções pessoais, criando um panorama geral que pode indicar caminhos de melhoria para o sistema.

Foi realizada conforme detalhado no item 3.2 do produto anterior “2.1 – Relatório das Pesquisas e Contagens de Tráfego” e seu cronograma está disponível na mesma seção.

4.2.1. Avaliação dos resultados

O perfil de profissionais entrevistados contou com uma parcela maior de homens (88%) do que mulheres (12%) e não constatou nenhum outro gênero. A distribuição é ilustrada a seguir.

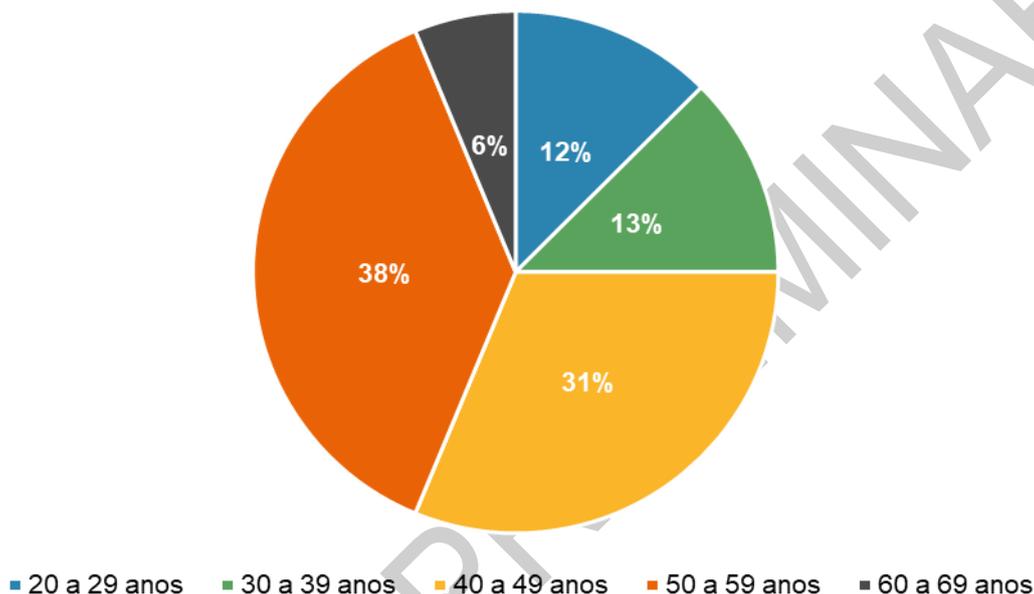
Gráfico 35 - Distribuição por gênero dos profissionais entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024)

A distribuição por faixa etária se inclinou aos grupos de 50 a 59 anos (38%) e 40 a 49 anos (31%) como maioria. Os grupos de 30 a 39 anos e 20 a 29 anos tiveram porcentagens parecidas, 13% e 12% respectivamente. O grupo com menor quantidade de entrevistados foi o de 60 a 69 anos, com apenas 6%. O gráfico abaixo ilustra esse parcelamento.

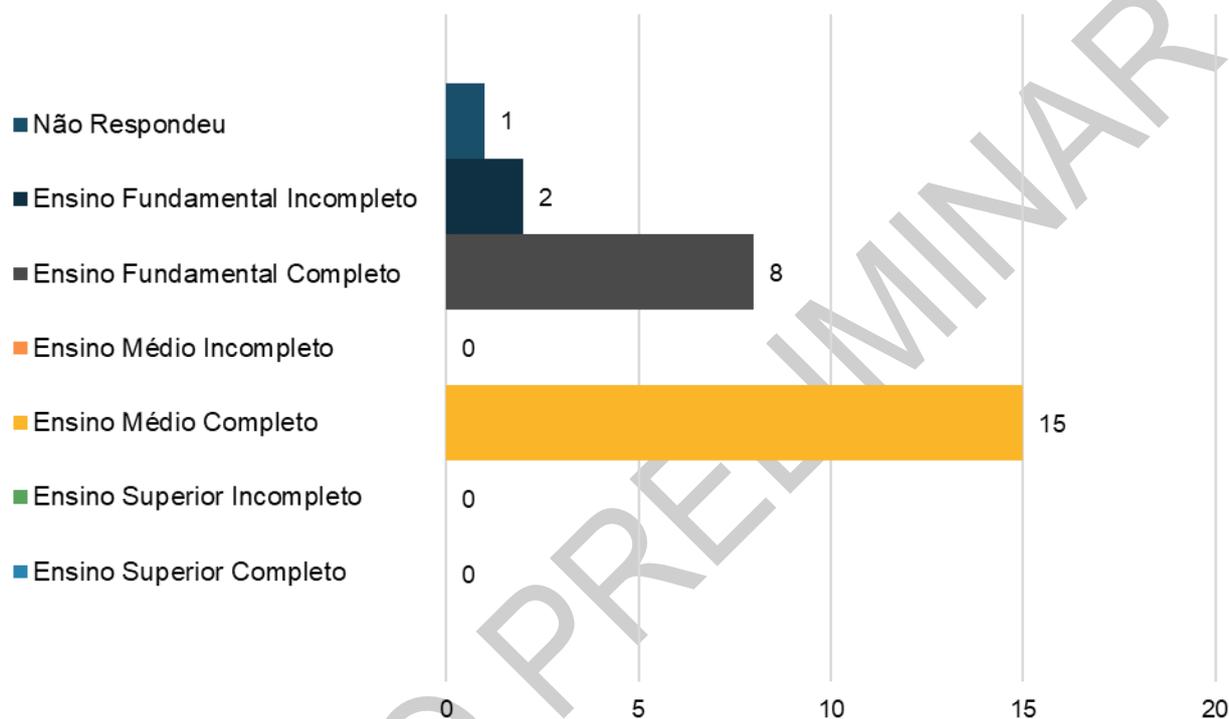
Gráfico 36 - Distribuição por faixa etária dos profissionais entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024)

Com relação à escolaridade, 15 dos 26 entrevistados (58%) completaram o Ensino Médio, enquanto 8 (31%) possuem Ensino Fundamental completo, 2 (7%) não haviam completado o mesmo e 1 (4%) optou por não responder. Abaixo, a ilustração dessa amostra.

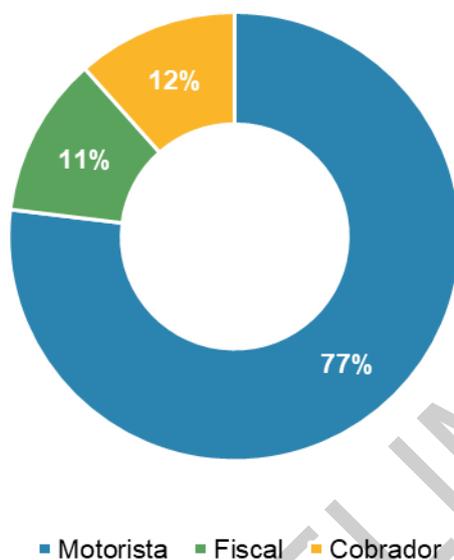
Gráfico 37 - Distribuição da escolaridade dos profissionais entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024)

A função mais exercida entre os funcionários é a de motorista com 77% do total, seguido pela de cobrador com 12% e a de fiscal com 11%. Apresenta-se a mesma abaixo.

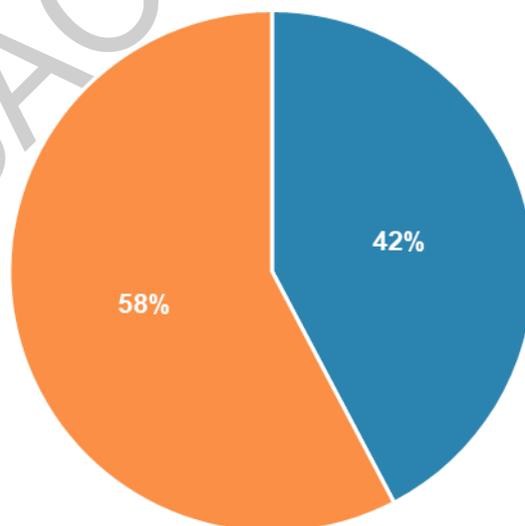
Gráfico 38 - Distribuição da função exercida pelos profissionais entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024)

Mais da metade (58%) dos entrevistados já se envolveram em alguma forma com acidentes de trânsito ao longo de suas carreiras.

Gráfico 39 - Distribuição dos entrevistados por envolvimento em acidentes

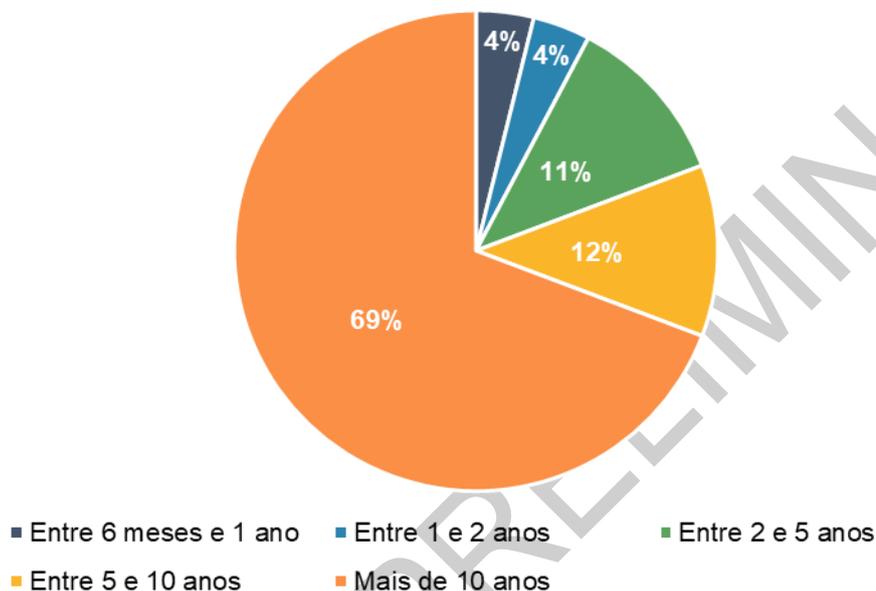


■ Já se envolveu em acidente ■ Nunca se envolveu em acidente

Fonte: URBTEC™ (2024)

A maioria (69%) dos trabalhadores estão empregados em sua função há mais de 10 anos. 11% e 12% dos entrevistados exercem suas funções entre 2 e 5 anos e entre 5 e 10 anos respectivamente. Apenas 2 trabalhadores (8%) estão trabalhando na empresa há menos de 2 anos.

Gráfico 40 - Distribuição do tempo como funcionário entre os profissionais entrevistados

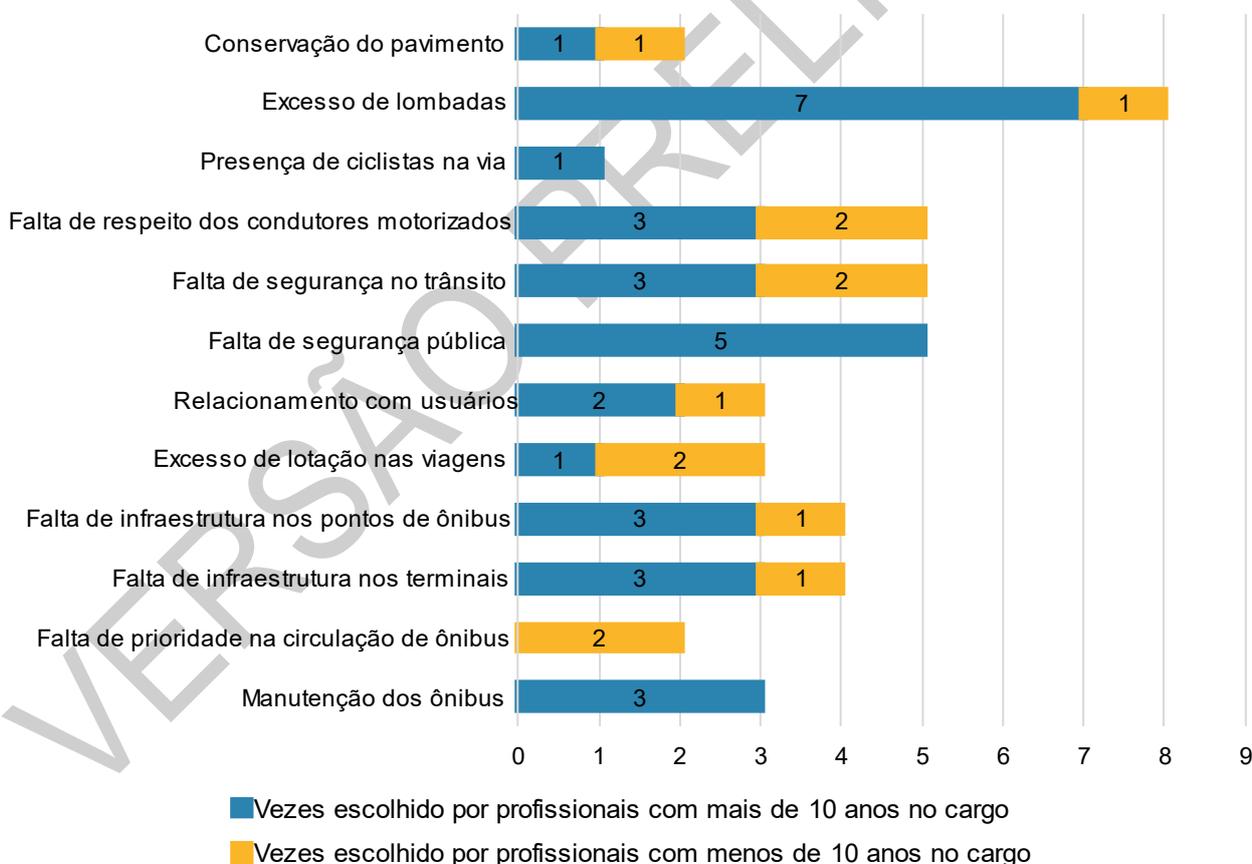


Fonte: URBTEC™ (2024)

Há uma clara diferença entre a percepção dos problemas relatados pelos profissionais com maior experiência em comparação com os profissionais mais novos nos postos. É ilustrado abaixo, a partir dos resultados colhidos sob a pergunta 10 do questionário, como as tendências divergem entre os grupos.

Motoristas com mais de 10 anos de experiência destacaram principalmente o excesso de lombadas e a falta de segurança pública, enquanto motoristas mais novos na profissão indicaram excesso de lotação e falta de segurança no trânsito. Poucos motoristas indicaram como um problema a presença de ciclistas nas ruas, a conservação dos pavimentos e a falta de prioridade na circulação dos ônibus. Entre todos, os principais problemas reportados foram: excesso de lombadas, falta de respeito do condutor motorizado, falta de segurança pública e de trânsito.

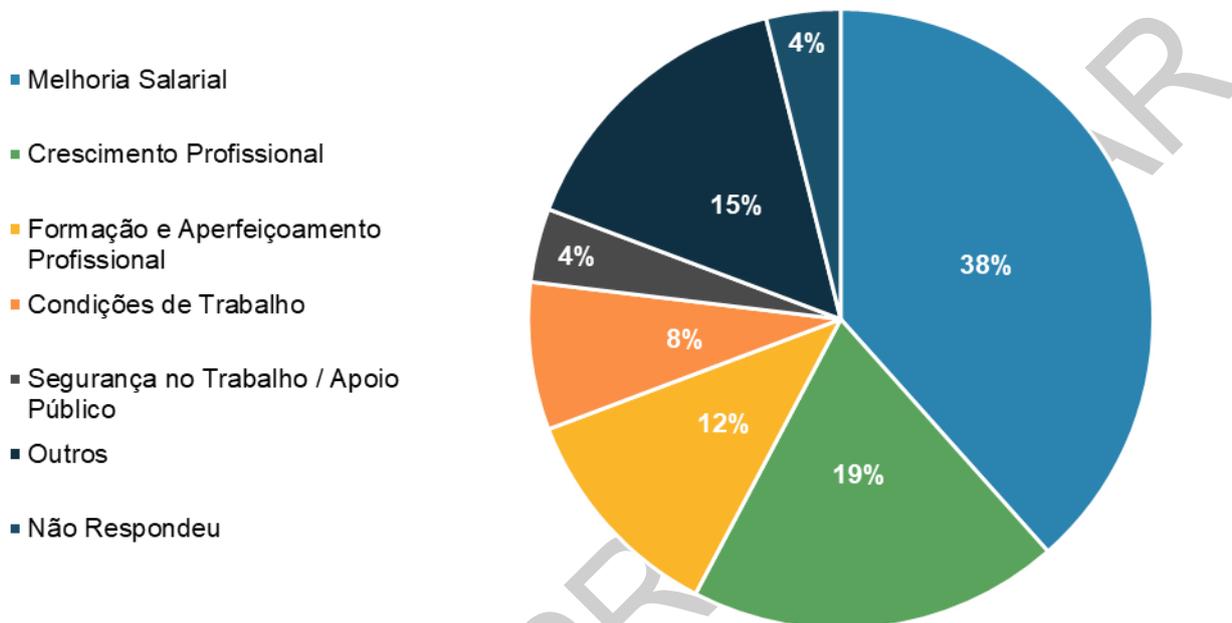
Gráfico 41 - Distribuição dos problemas destacados no questionário



Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre o exercício de sua função, os entrevistados assinalaram, em sua maioria (38%) a melhoria salarial como principal aspecto a ser apurado, seguido por crescimento profissional (19%). A distribuição é ilustrada abaixo.

Gráfico 42 - Distribuição dos pontos de melhoria



Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre as condições de trabalho, os entrevistados apontaram principalmente que a relação condutor-passageiro poderia ser melhorada por meio de campanhas educativas. Foi verificado, também, que a priorização na circulação do transporte coletivo e a melhoria da pavimentação são pontos que necessitam aperfeiçoamento. Nota-se que a carência na limpeza do ônibus não foi mencionada por nenhum profissional. O único aspecto relevado especificamente pelos motoristas mais experientes foi a manutenção do ônibus. O gráfico seguinte apresenta as respostas.

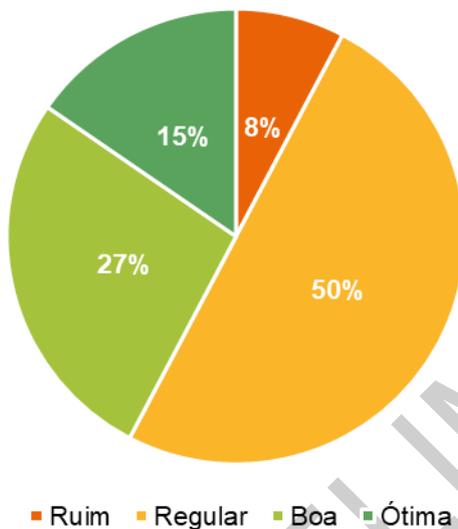
Gráfico 43 - Distribuição dos pontos de melhoria elencados pelos entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024).

Com relação à manutenção dos veículos, nota-se que 50% afirmam-na como “Regular”, enquanto 27% disseram ser “Boa”. Destaca-se que poucos a indicaram como “Ruim”. Como mostrado abaixo:

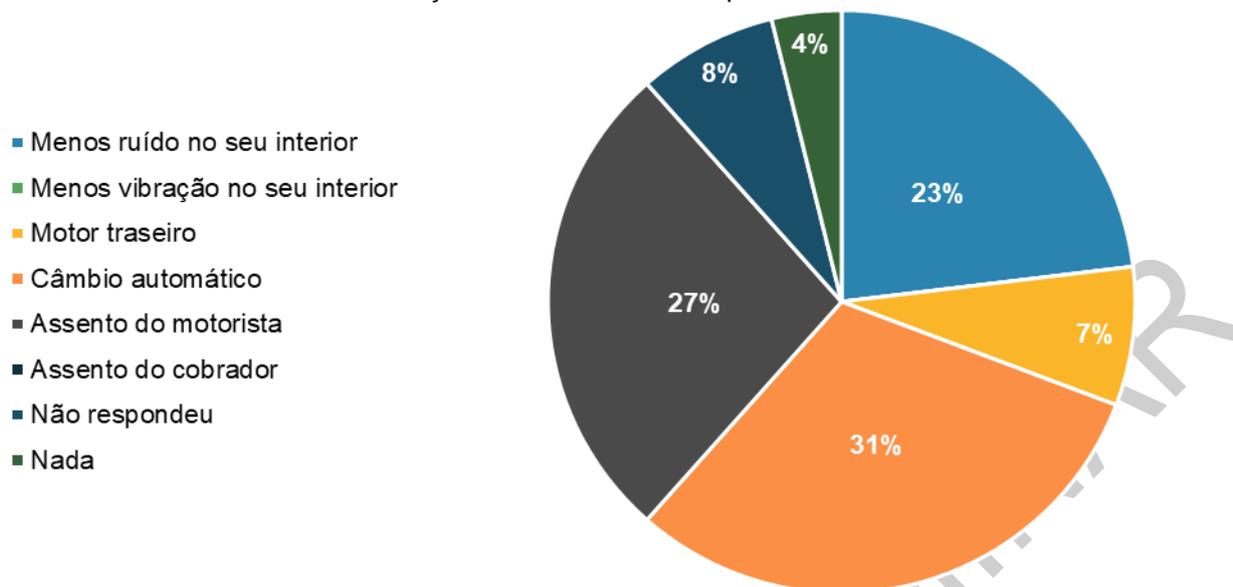
Gráfico 44 - Avaliação da manutenção dos ônibus por parte dos entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024).

Ainda em relação ao aprimoramento dos veículos, 31% priorizaram a presença de câmbio automático, 27% favoreceram melhores assentos de motorista e 23% protestaram o ruído interno.

Gráfico 45 - Avaliação da necessidade de aprimoramento dos veículos



Fonte: URBTEC™ (2024).

Os entrevistados constataram locais específicos que geram dificuldades para a realização de suas funções. Entre eles, 35% contemplam áreas internas ao município, enquanto 46% se encontram fora da jurisdição municipal. 35% informaram nenhum local com dificuldade e uma pessoa não respondeu (4%).

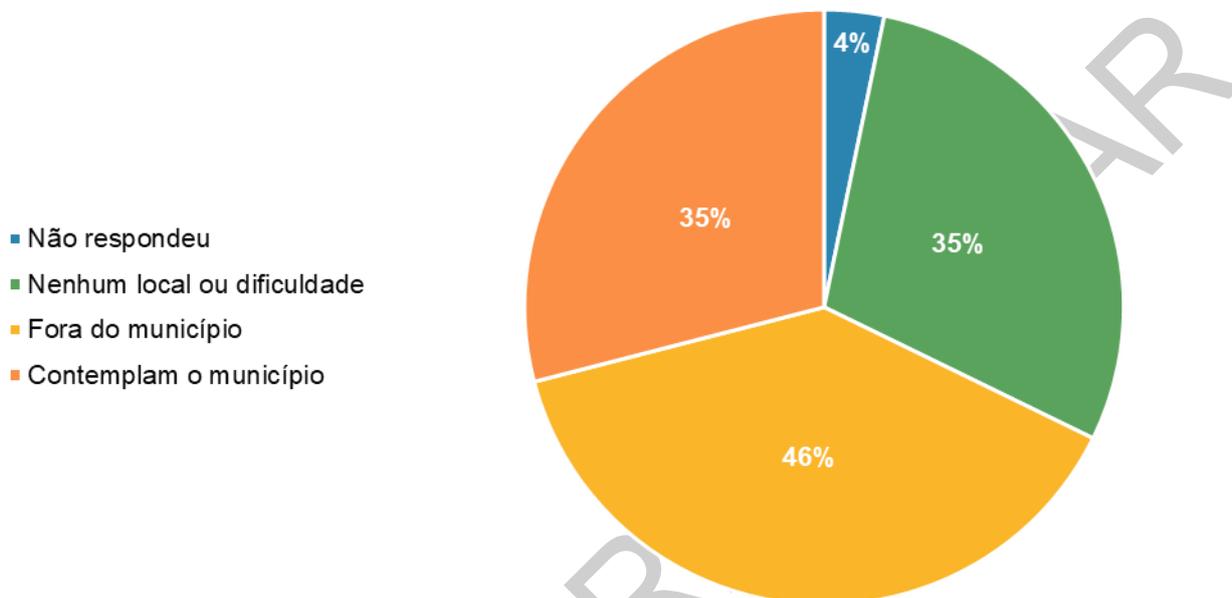
Entre as áreas diretamente relacionadas ao município, o Terminal foi mencionado três vezes (34% das respostas internas ao município) em contextos diferentes; uma vez sobre a falta de segurança, uma vez sobre a venda de cartão de isento e outra vez sobre denúncias sem resposta. A BR-116 foi citada duas vezes; uma indicando que em Ribeirão Grande não há ponto de parada e outra constatando que “o pneu fica no limite do acostamento”. Foi alertado que a Rodovia do Caqui possui muitos buracos. Um cobrador informou que, no passado, a segurança interna dos veículos era pior. O trânsito no município de Campina Grande do Sul foi relevado uma vez. Apontou-se que, no bairro Eugênia Maria, carros estacionados nos cruzamentos atrapalham a passagem dos ônibus.

O congestionamento no Trevo do Atuba, consequência das obras de infraestrutura, foi mencionado 8 vezes, o que representa 31% do total das respostas e 67% das respostas que abordam locais fora do município de Campina Grande do Sul. Entre outras respostas externas ao município, também foi destacado o trânsito intenso nas áreas centrais de Curitiba. Quatro Barras foi mencionada duas vezes, com um entrevistado citando acúmulo

de ônibus no terminal e outro reportando que o ônibus que dirigia atolou em uma estrada não-pavimentada.

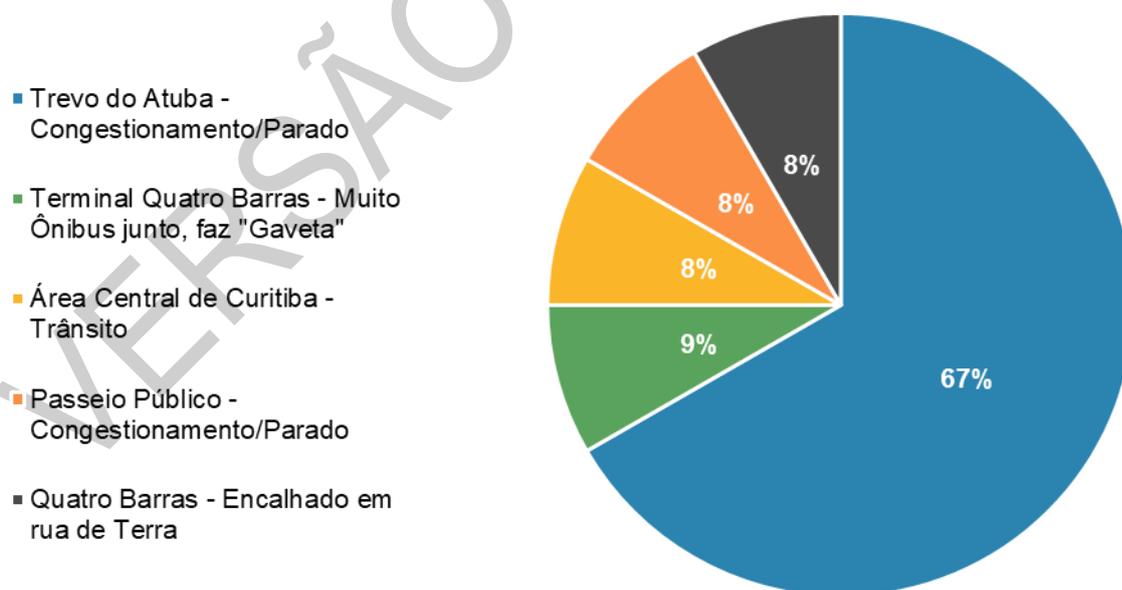
Os gráficos abaixo ilustram a distribuição das respostas:

Gráfico 46 - Distribuição categórica das respostas



Fonte: URBTEC™ (2024).

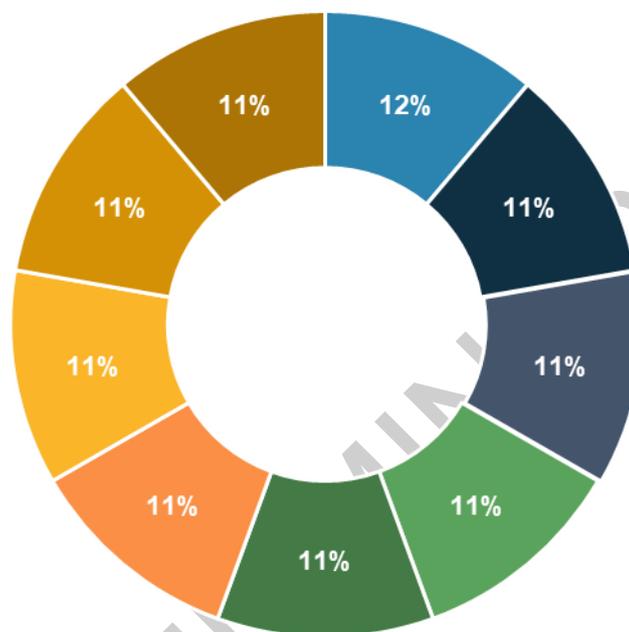
Gráfico 47 - Locais de dificuldade externos ao município



Fonte: URBTEC™ (2024).

Gráfico 48 - Locais de dificuldade internos ao município

- Terminal - Falta Segurança (usuário de drogas)
- Terminal - Punição para venda de Cartão de Isento
- Terminal - Faz denúncia e não fazem nada
- BR-116 Ribeirão Grande - Não tem Ponto de Parada
- BR-116 - Pneu fica no limite no acostamento
- Rodovia do Caqui - Muito Buraco
- Antes era muito perigoso dentro do ônibus
- Campina Grande do Sul - Muito Trânsito - Hora Apertada
- Bairro Eugênia Maria - Carros estacionados nos cruzamentos



Fonte: URBTEC™ (2024).

4.3. Pesquisa Origem e Destino Embarcada

A pesquisa de Origem-Destino Embarcada tem como objetivo mapear o comportamento dos deslocamentos dos usuários do transporte público coletivo identificando sentidos e horários de maior fluxo. Ela é realizada dentro dos veículos do sistema, entrevistando seus passageiros, conforme ilustra a Figura 101. Sua metodologia pode ser conferida no Produto 2.1 - Relatório das Pesquisas e Contagens de Tráfego, parte integrante a esta etapa do PlanMob.

Figura 101 - Registro de realização de pesquisa de Origem e Destino embarcada

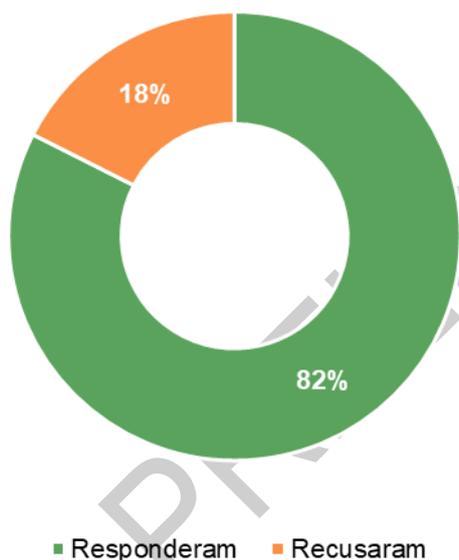


Fonte: URBTEC™ (2023).

4.3.1. Avaliação dos resultados obtidos

O questionário teve alta aceitação, 480 de 582 usuários responderam-na (82%) e apenas 18%, isto é, 102 pessoas, se recusaram a responder. 79 pessoas que já haviam respondido foram abordadas uma segunda vez. O gráfico abaixo ilustra a distribuição da aceitação dos entrevistados.

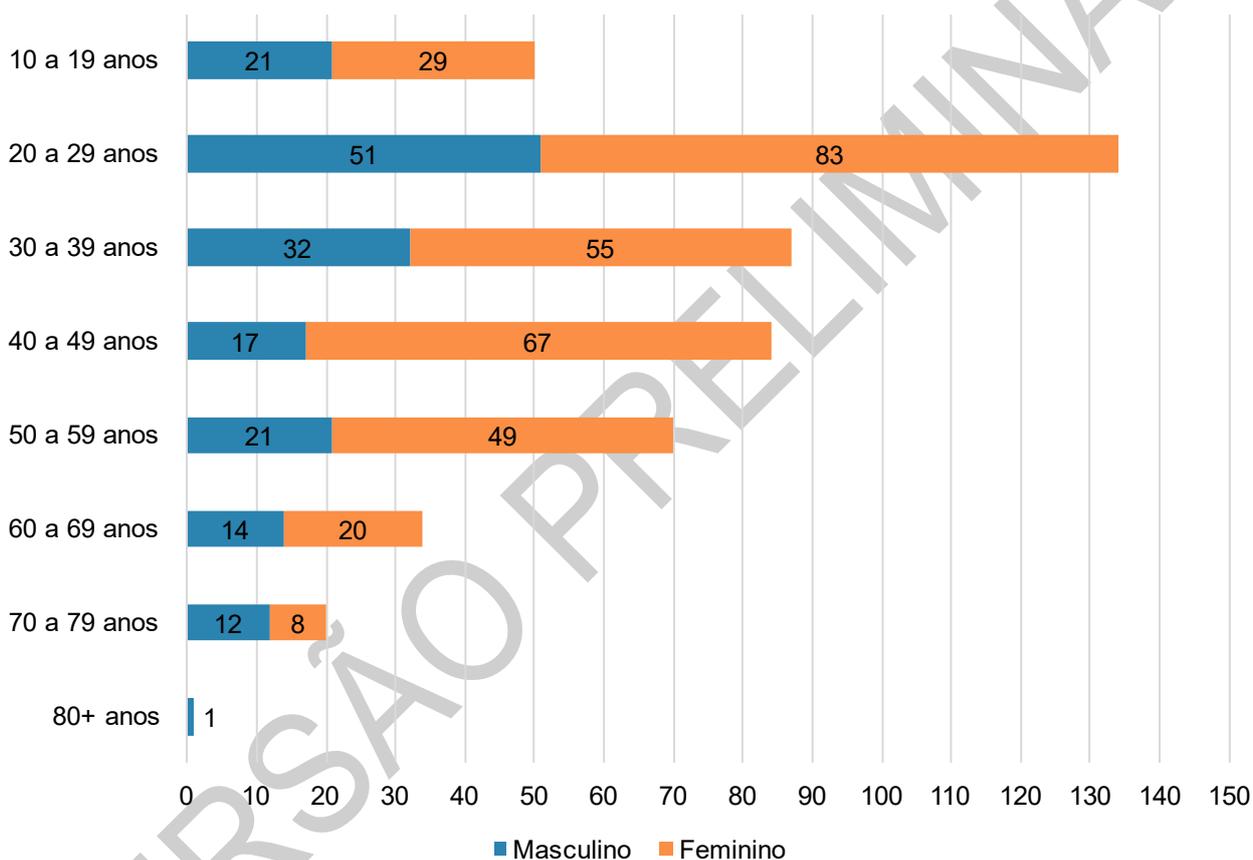
Gráfico 49 - Distribuição da aceitação da pesquisa



Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre gênero e idade, mais mulheres foram entrevistadas (65%) do que homens (35%), sendo o maior grupo correspondente ao de mulheres de 20 a 29 anos, compondo 83 pessoas. O maior grupo masculino condiz com a mesma faixa etária. Percebe-se pouco uso do transporte público por parte de adolescentes (10 a 19 anos) e idosos (60+), a maior concentração está entre essas duas faixas etárias (20 a 59 anos). O próximo gráfico ilustra essa distribuição.

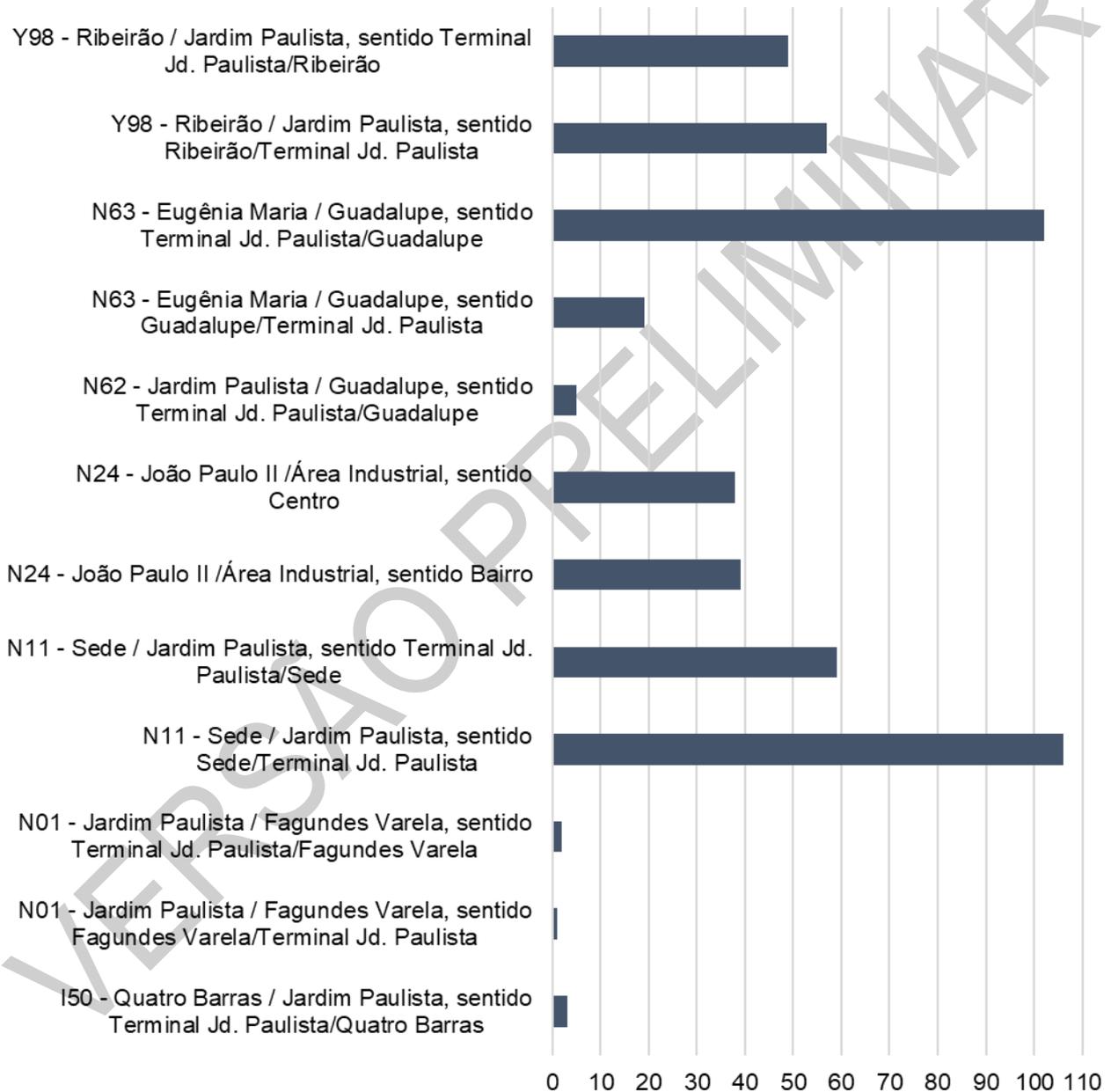
Gráfico 50 - Distribuição de gênero e faixa etária dos entrevistados



Fonte: URBTEC™ (2024).

Do total de 480 entrevistas, a linha N11 - Sede / Jardim Paulista, sentido Sede/Terminal Jd. Paulista, recebeu a maior quantidade de entrevistas, com 106, seguido pela linha N63 - Eugênia Maria / Guadalupe, sentido Terminal Jd. Paulista/Guadalupe, com 102. A distribuição é apresentada a seguir.

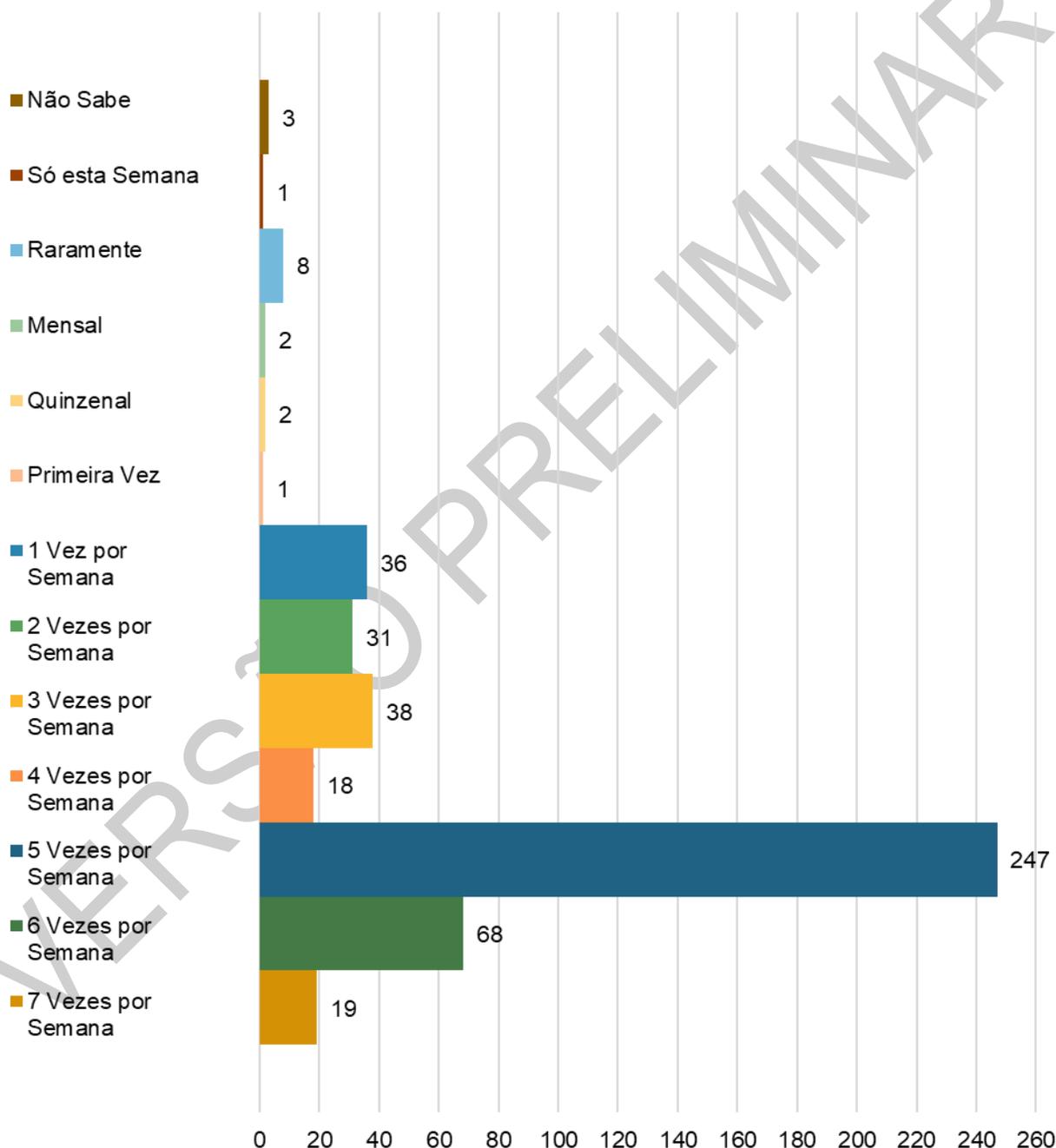
Gráfico 51 - Quantidade de entrevistas realizadas por linha e sentido



Fonte: URBTEC™ (2024).

Quando questionados sobre a frequência de realização do deslocamento em que estavam, a grande maioria dos passageiros (247) respondeu 5 vezes por semana, o que geralmente corresponde à semana útil convencional. Outras 68 pessoas disseram 6 vezes por semana, isto é, utilizam o sistema de transporte público no fim de semana mesmo com a disponibilidade de veículos reduzida. Estas e outras respostas estão dispostas abaixo:

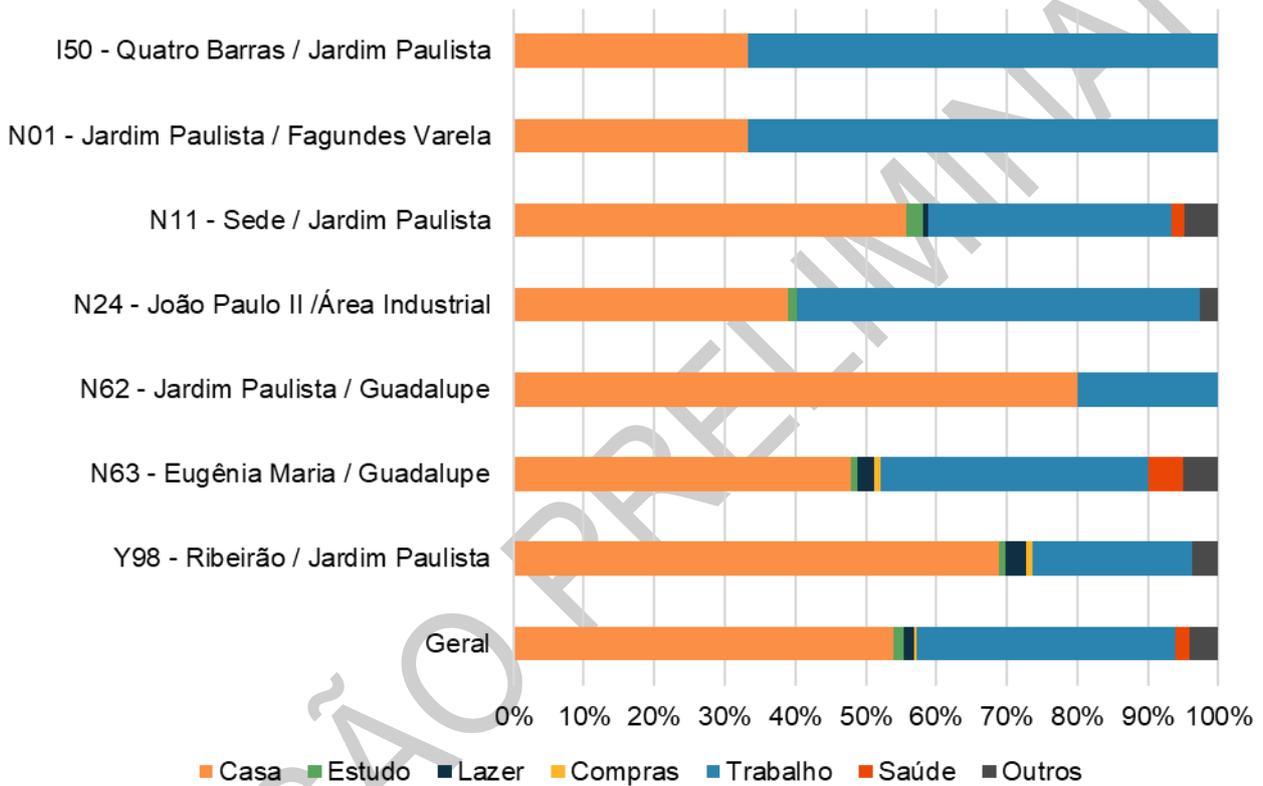
Gráfico 52 - Distribuição da recorrência de uso do transporte público coletivo



Fonte: URBTEC™ (2024).

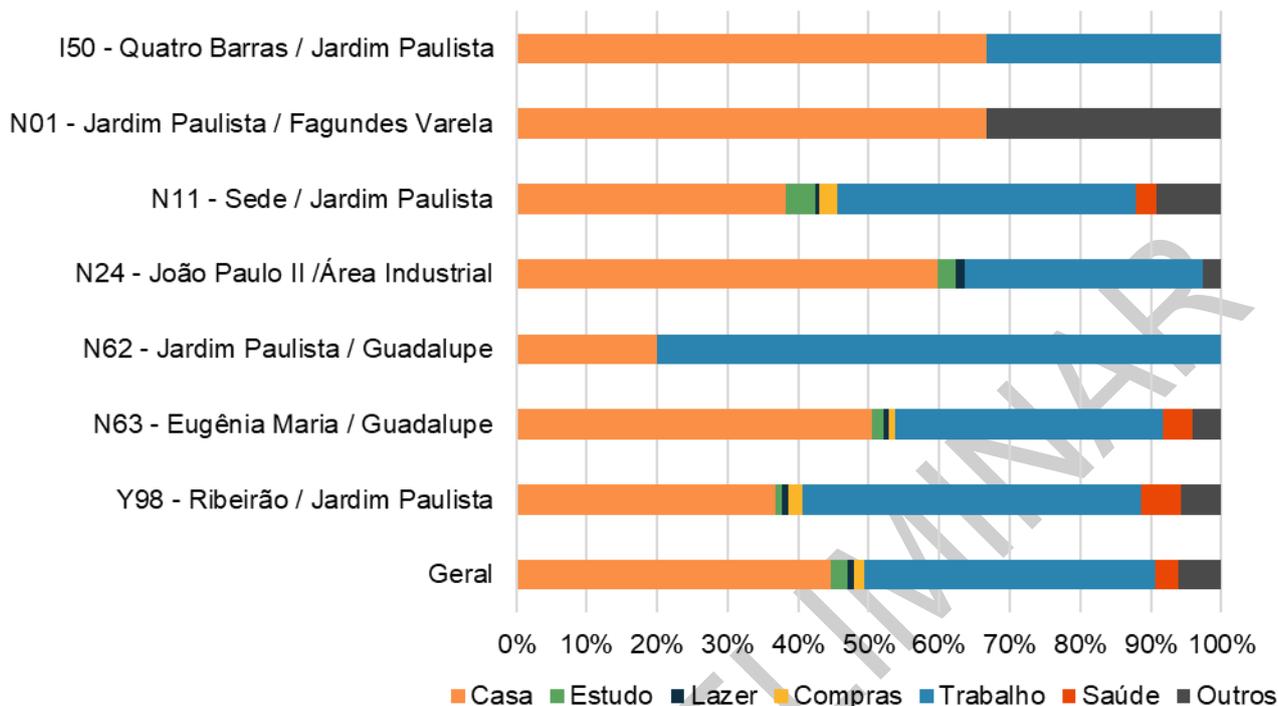
Os gráficos abaixo exemplificam em detalhes a distribuição das respostas sobre motivo dos deslocamentos, relacionando-os à Origens e Destinos respectivamente. Os locais mais geradores e receptores de viagens foram Casa e Trabalho, correspondente aos deslocamentos convencionais esperados. Também é possível caracterizar as linhas por seu tipo de utilidade à população.

Gráfico 53 - Origem dos entrevistados de cada linha



Fonte: URBTEC™ (2024).

Gráfico 54 - Destino dos entrevistados de cada linha



Fonte: URBTEC™ (2024).

É possível arranjar os dados de viagens origem-destino por meio de uma matriz, o que facilita a compreensão da distribuição e magnitude dos deslocamentos envolvendo os municípios. As matrizes apresentadas a seguir têm esse objetivo e foram divididas entre movimentos internos (Tabela 14 - Matriz de Origem e Destino entre bairros do município) e externos (Tabela 15 - Matriz OD entre municípios) à Campina Grande do Sul, visto seu forte vínculo com municípios vizinhos. Deve-se levar em consideração as condições que afetam os resultados das pesquisas, como a quantidade de entrevistas por linha e horário de realização.

Tabela 14 - Matriz de Origem e Destino entre bairros do município

Matriz OD entre bairros do município		Origem																												Total			
		Área Industrial	Cacaqueira	Granjas Centenário	Jardim Araçatuba	Jardim Cecon	Jardim da Colina	Jardim Daher	Jardim Diamante	Jardim Eugênia Maria	Jardim Flórida	Jardim Graciosa	Jardim João Paulo II	Jardim Nesita	Jardim Nossa Senhora das Graças	Jardim Paulista	Jardim Santa Angelina	Jardim Santa Rita de Cássia	Jardim Santa Rosa	Mandassaia	Olhos D'água	Sede	Vila São Cosme	Cedro	Jaguatirica	Ribeirão Grande	Lagoa Vermelha	Capivari	Caraguata		Paio de Baixo	Cerne	
Destino	Área Industrial	0,45%			0,90%	0,45%	0,45%		0,45%						1,35%						0,90%	0,45%	0,45%									5,86%	
	Jardim Araçatuba	0,45%							0,45%						2,70%									0,45%	0,45%	0,00%	0,45%		0,45%			5,41%	
	Jardim Cecon					0,45%									3,15%				1,35%				0,45%										5,41%
	Jardim da Colina	0,45%											0,45%																			0,90%	
	Jardim Daher																			0,45%		0,45%											0,90%
	Jardim Diamante															0,45%						0,45%	0,45%										1,35%
	Jardim Eugênia Maria	1,80%			0,90%											1,35%			1,80%	0,45%		0,45%		2,70%									9,46%
	Jardim Flórida	1,35%													0,45%																		1,80%
	Jardim Graciosa	0,45%						0,90%								0,90%		0,45%				0,45%											3,15%
	Jardim João Paulo II	0,45%					0,45%			0,45%						0,45%			0,45%					0,45%									2,70%
	Jardim Nesita				0,90%		0,45%									0,90%			0,45%			0,45%		0,45%					0,45%				4,05%
	Jardim Nossa Senhora das Graças			0,45%			0,90%									0,45%			0,45%				0,45%							0,45%			2,25%
	Jardim Paulista	1,80%			0,90%		2,70%	0,45%	0,45%	0,45%		0,45%	1,35%			1,35%	0,90%		1,35%	0,45%		4,50%		2,25%	1,80%	0,45%	0,45%	0,90%		0,45%			23,42%
	Jardim Santa Angelina																																0,00%
	Jardim Santa Rita de Cássia																																0,00%
	Jardim Santa Rosa	0,45%								0,45%												0,90%	0,45%										2,25%
	Mandassaia																						0,45%										0,45%
	Rancho Alegre															0,45%																	0,45%
	Sede				0,90%	0,45%			0,45%			0,45%				3,15%						0,45%	0,45%					0,45%	0,45%				7,21%
	Vila São Cosme				0,45%														0,90%			0,90%											2,25%
	Cupim Vermelho						0,45%																										0,45%
	Cedro											0,45%				1,80%			0,45%									0,45%	0,45%	0,45%			4,05%
	Ribeirão Grande				0,45%																						0,45%						1,35%
	Jaguatirica															0,45%														0,45%			0,90%
	Taquari (Pedágio)															0,45%						0,90%								0,45%			1,80%
	Lagoa Vermelha	0,45%														0,90%							0,45%								1,35%		3,15%
Capivari													0,45%		0,45%						0,45%								0,90%			2,25%	
Cerne	0,45%																											0,45%		0,45%		1,35%	
Caraguata																										0,45%						0,45%	
Paio de Baixo	0,45%														1,35%												0,45%	0,45%	0,45%	0,90%		4,05%	
Invernada									0,45%																							0,90%	
Total	9,01%	0,00%	0,45%	5,41%	0,45%	5,86%	1,80%	0,90%	2,70%	0,00%	1,35%	1,35%	0,90%	0,45%	22,07%	0,90%	0,45%	7,66%	1,35%	0,45%	11,26%	1,35%	7,66%	2,25%	0,90%	2,70%	6,31%	0,90%	3,15%	0,00%	100,00%		

Fonte: URBTEC™ (2024).

Nota-se a preeminência dos deslocamentos envolvendo o Jardim Paulista, tanto como origem quanto destino. Isso se deve à grande demanda gerada por esse centro comercial e polo de serviços públicos. Em seguida, a região da Sede também apresentou quantidades relevantes em ambas moções, assim como, em menor quantidade, a Área Industrial e o Jardim Araçatuba. Entre as outras origens relevadas, pode-se mencionar o Jardim Araçatuba, o Jardim da Colina e o Capivari, enquanto, para os destinos, destacam-se o Jardim Ceccon, o Jardim Eugênia Maria, Cedro e o Paiol de Baixo.

Ressalta-se que entrevistados assinalaram deslocamentos OD em áreas não atendidas pelo sistema de transporte coletivo, como Cerne e Mandassaia.

No geral, os destinos declarados são menos concentrados do que as origens.

Tabela 15 - Matriz OD entre municípios

Matriz OD entre municípios		Origem								Total
		Campina Grande do Sul	Colombo	Curitiba	Pinhais	Piraquara	Quatro Barras	São José dos Pinhais	Não Sabe/Respondeu	
Destino	Almirante Tamandaré	0,21%								0,21%
	Bocaiúva do Sul	0,21%								0,21%
	Campina Grande do Sul	46,44%	3,77%	7,95%	1,46%	1,26%	0,42%	6,49%	0,21%	67,99%
	Campo Largo	0,42%								0,42%
	Colombo	3,97%	0,21%							4,18%
	Curitiba	15,27%	0,21%					0,21%		15,69%
	Não Sabe/Respondeu	0,84%			0,42%					1,26%
	Palmeira -PR	0,21%								0,21%
	Pinhais	0,63%				0,21%				0,84%
	Piraquara	0,21%		0,21%						0,42%
	Pontal do Paraná - PR	0,21%								0,21%
	Quatro Barras	7,32%	0,21%	0,21%				0,21%		7,95%
	São José dos Pinhais	0,21%								0,21%
	São Paulo	0,21%								0,21%
Total		76,36%	4,39%	8,37%	1,88%	1,46%	0,42%	6,90%	0,21%	100,00%

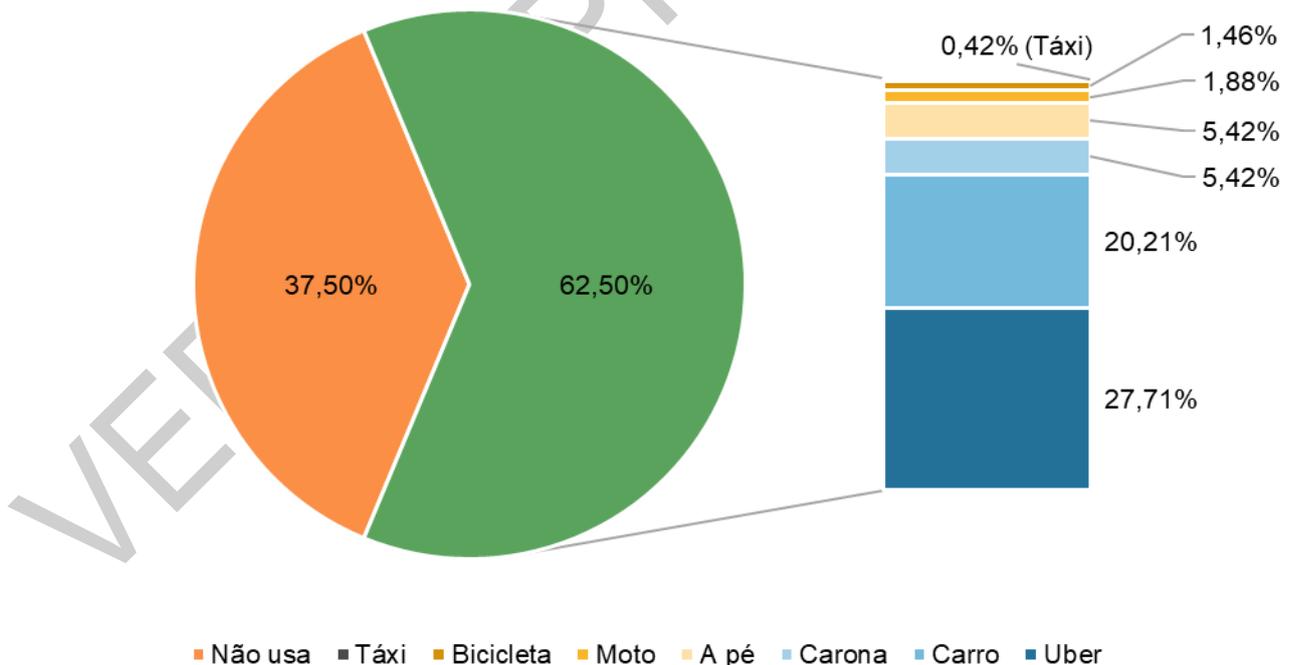
Fonte: URBTEC™ (2024).

A grande concentração de deslocamentos envolvendo Campina Grande do Sul deve-se à natureza da pesquisa, que focou em linhas urbanas e reflete as respostas fornecidas pelos moradores do município.

Curitiba distinguiu-se como grande gerador e receptor, como esperado, representando aproximadamente 70% dos movimentos. Colombo se caracteriza também como origem e destino, mas em menor quantidade (aproximadamente 4%). Quatro Barras é destino de muitos moradores, mas não foi mencionado como origem em mesma proporção. São José dos Pinhais representa o completo oposto, sendo registrado como origem diversas vezes, mas não tanto quanto como destino. Outros municípios apresentaram pequena quantidade de deslocamentos envolvendo Campina Grande do Sul.

Os entrevistados também responderam sobre modais alternativos ao transporte coletivo na sua falta, como aos Sábados, Domingos e Feriados. 62,5% dos entrevistados disseram que usam outro tipo de transporte, sendo 33% desses dirigindo um carro e 44% por Uber. 37,5% disseram não utilizar outros meios mesmo com a redução dos ônibus. A distribuição pode ser analisada abaixo:

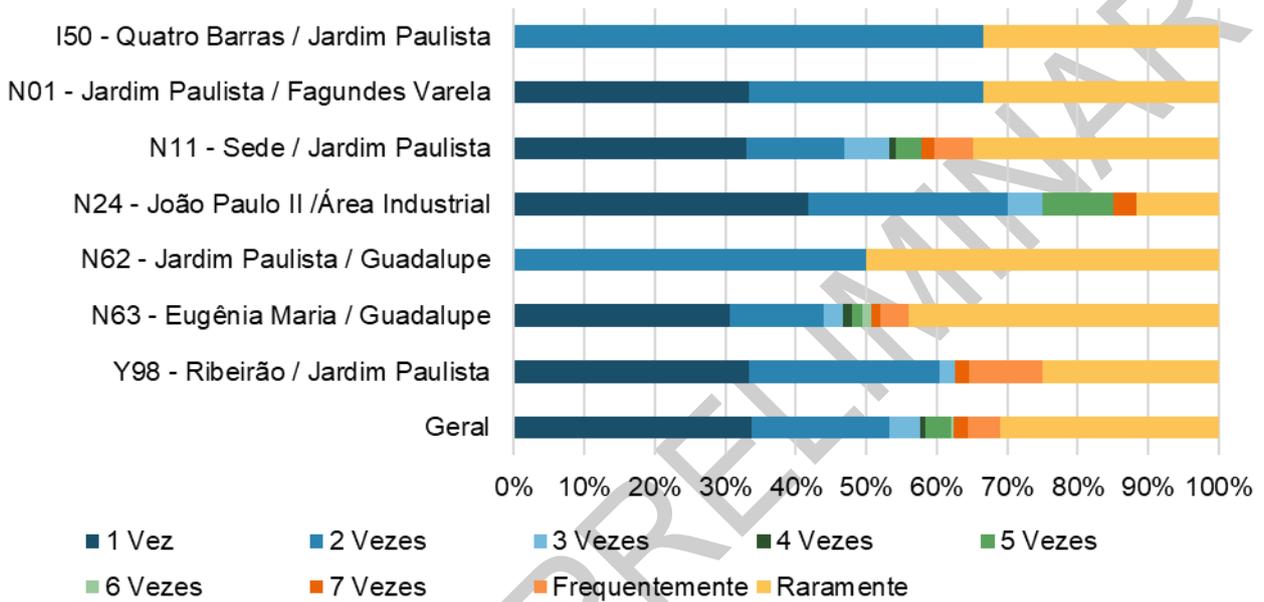
Gráfico 55 - Uso de modais alternativos ao coletivo urbano



Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre o mesmo assunto, aos entrevistados foi perguntado quantos dias na semana utilizam outro modo de deslocamento. Destacou-se uma polarização nas repostas, sendo que para todas as linhas há grande quantidade de usuários que usam alternativas 1-2 vezes por semana e uma quantidade similar que raramente dispõe das mesmas. Como pode ser visto a seguir:

Gráfico 56 - Vezes na semana em que utiliza modais alternativos



Fonte: URBTEC™ (2024).

4.4. Pesquisa de avaliação do serviço de transporte coletivo – Usuários do transporte coletivo

A pesquisa de satisfação com usuários do transporte coletivo tem como objetivo avaliar o serviço pelo ponto de vista do seu principal beneficiário e identificar problemas que tracem um caminho para o aprimoramento do sistema.

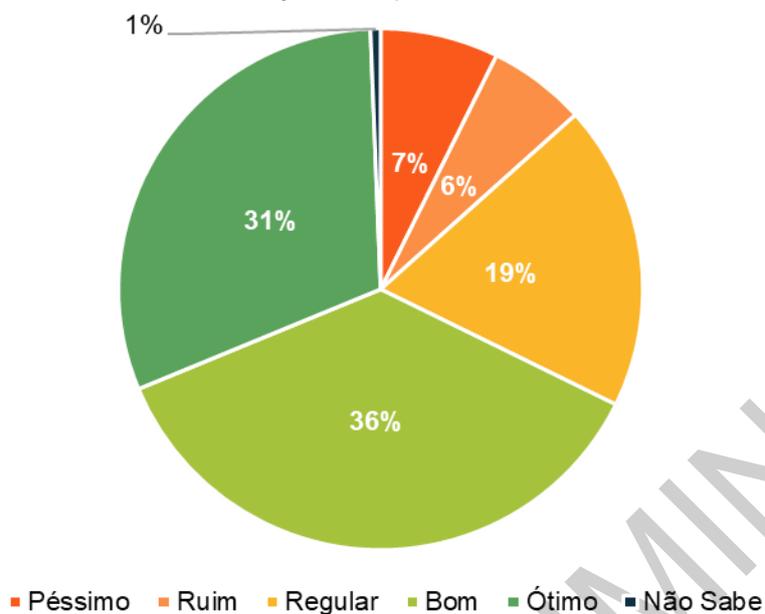
Foi realizada conforme detalhado no item 3.2 do produto anterior “2.1 – Relatório das Pesquisas e Contagens de Tráfego” e seu cronograma está disponível na mesma seção. Esta pesquisa foi realizada pelo mesmo formulário que a OD Embarcada.

4.4.1. Avaliação dos resultados obtidos

Ao todo, 11 indicadores de qualidade foram avaliados seguindo notas de 1 a 5; sendo 1 equivalente a péssimo, 2 a ruim, 3 a regular, 4 a bom e 5 a ótimo. Esses fatores incluem: acessibilidade, sistema de informações, frequência, lotação, tempo de viagem, confiabilidade, estado dos veículos, estado das paradas, operadores, segurança, estado das vias, e tarifa; estando apresentados com ilustrações nos parágrafos a seguir.

A acessibilidade é um atributo referente à distância percorrida pelo entrevistado da origem de sua viagem ao ponto de ônibus/terminal. Ela foi bem avaliada, com 31% e 36% constatando-a como ótima e boa respectivamente. Isto indica que a população está satisfeita com a distribuição dos pontos de acesso ao transporte público.

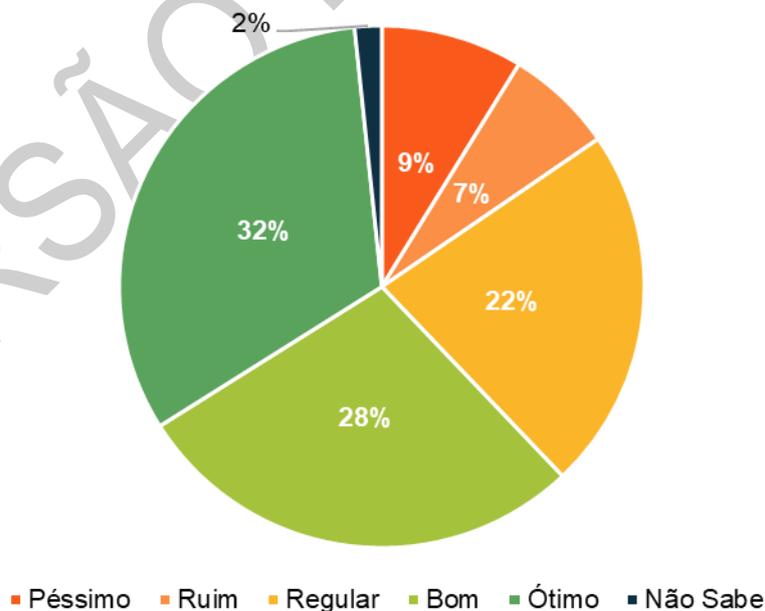
Gráfico 57 - Distribuição das opiniões sobre acessibilidade



Fonte: URBTEC™ (2024).

O sistema de informações foi similarmente avaliado, porém, com acréscimo em avaliações do tipo “Regular”. Respostas do tipo “Ótimo” e “Bom” mantiveram-se altas.

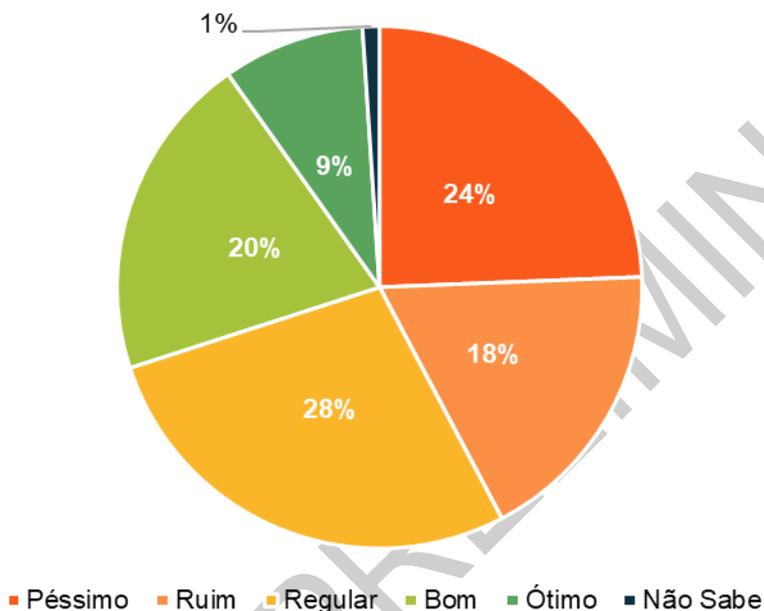
Gráfico 58 - Distribuição das opiniões sobre o sistema de informações



Fonte: URBTEC™ (2024).

A frequência dos ônibus teve avaliação preocupante, 24% dos entrevistados responderam que o quesito é péssimo, 18% disseram que é a mesma é ruim e 28% avaliaram-na como regular. Menos de 30% consideram o tempo de espera a como “Bom” ou “Ótimo”. A distribuição pode ser disposta como a seguir:

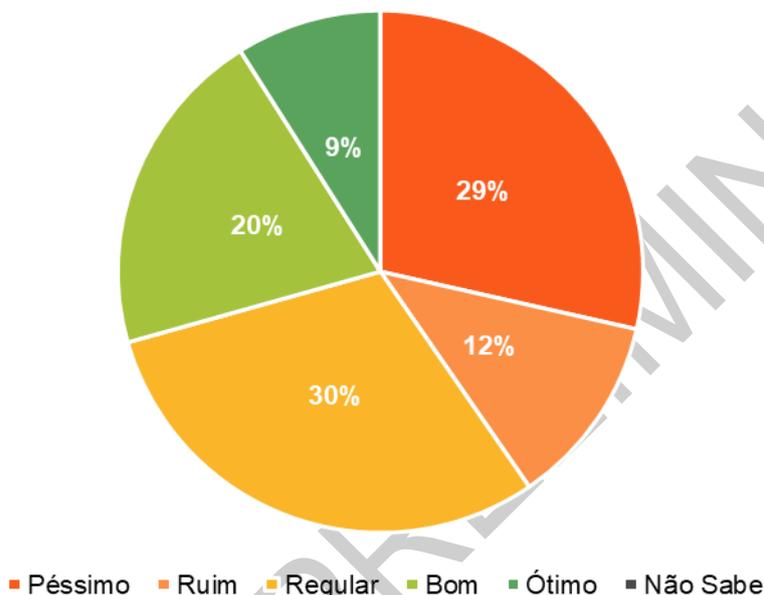
Gráfico 59 - Distribuição das opiniões sobre frequência dos ônibus



Fonte: URBTEC™ (2024).

Muito similar à avaliação da frequência, a avaliação da lotação dos veículos foi negativa, com mais que 70% dos entrevistados respondendo que o quesito é regular ou pior. Destaca-se que quase um terço caracterizaram o aspecto como péssimo. Ilustra-se abaixo:

Gráfico 60 - Distribuição das opiniões sobre lotação

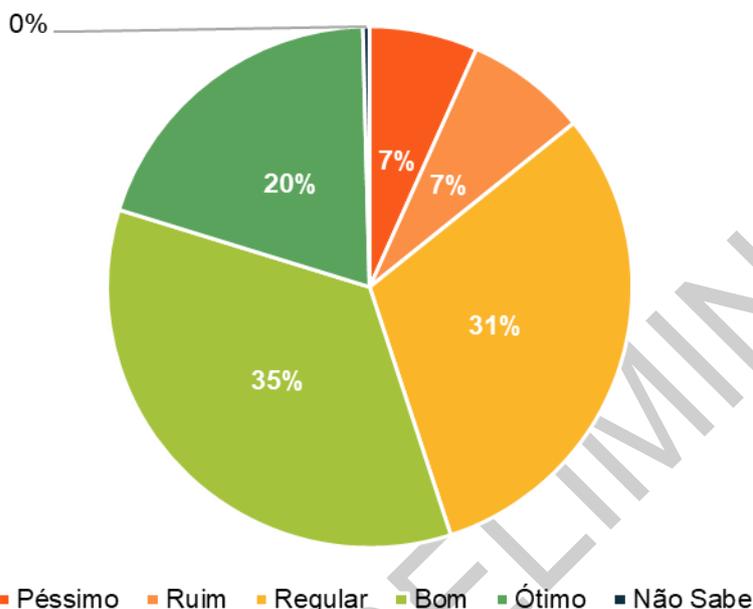


Fonte: URBTEC™ (2024).

A análise dos gráficos “Gráfico 59 - Distribuição das opiniões sobre frequência dos ônibus” e “Gráfico 60 - Distribuição das opiniões sobre lotação”, apresentados acima, indicam uma insatisfação por parte da população consequente da pouca quantidade oferta de veículos do transporte coletivo em exercício.

Em contrapartida, o tempo de viagem obteve melhor qualificação, apesar de ainda mediana. As opiniões se concentraram entre “Regular” (31%) e “Bom” (35%). Como confere-se abaixo:

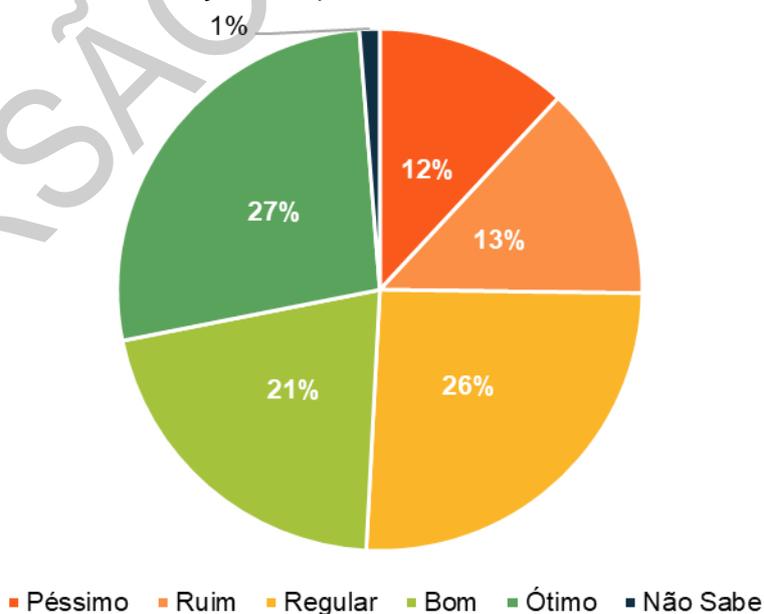
Gráfico 61 - Distribuição das opiniões sobre o tempo de viagem



Fonte: URBTEC™ (2024).

A confiabilidade dos horários de chegada e partida teve julgamento equilibrado, tendendo, também a uma situação mediana. Como pode-se observar abaixo:

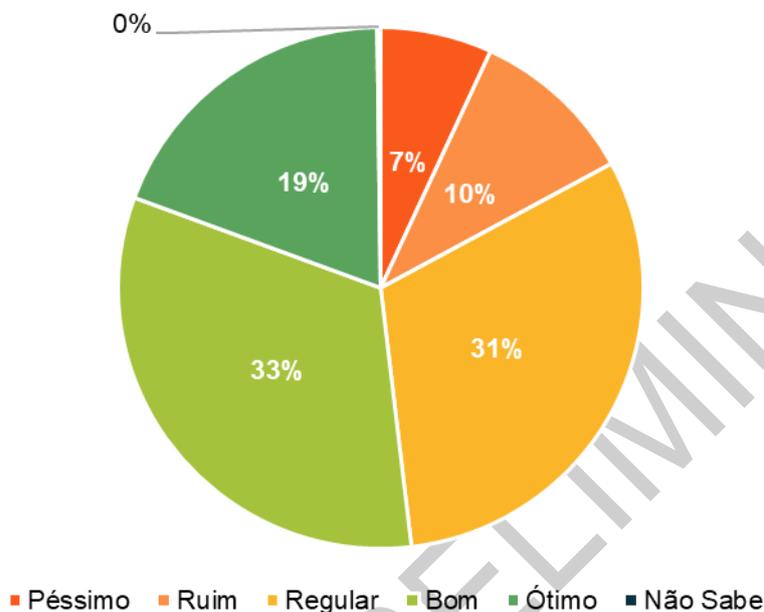
Gráfico 62 - Distribuição das opiniões sobre confiabilidade dos horários



Fonte: URBTEC™ (2024).

O estado de conservação dos veículos também teve avaliação balanceada, com viés positivo. Opiniões do tipo “Ótimo” ocuparam 19% das respostas, 33% foram do tipo “Bom” e 31 % do “Regular”.

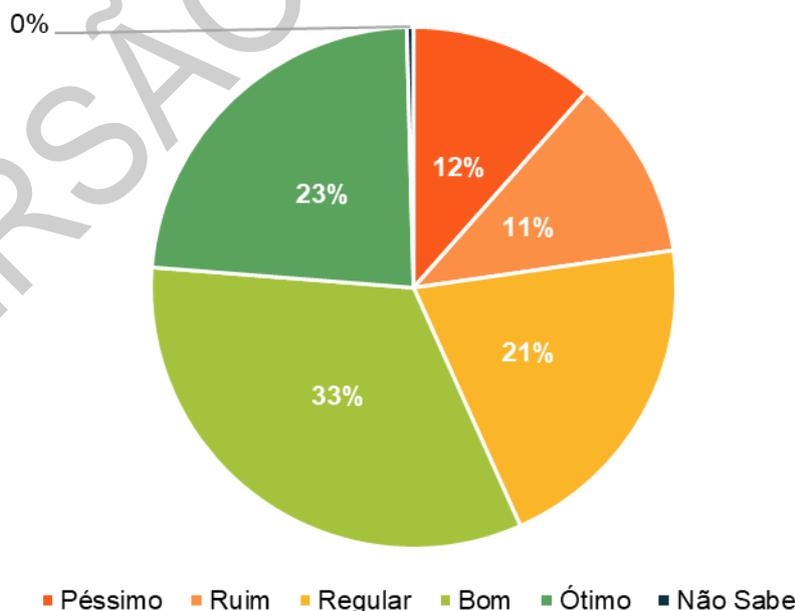
Gráfico 63 - Distribuição das opiniões sobre o estado dos veículos



Fonte: URBTEC™ (2024).

O estado de conservação dos pontos e paradas foi similarmente avaliado, com incremento em avaliações positivas do tipo “Bom” no lugar de avaliações “Regular”.

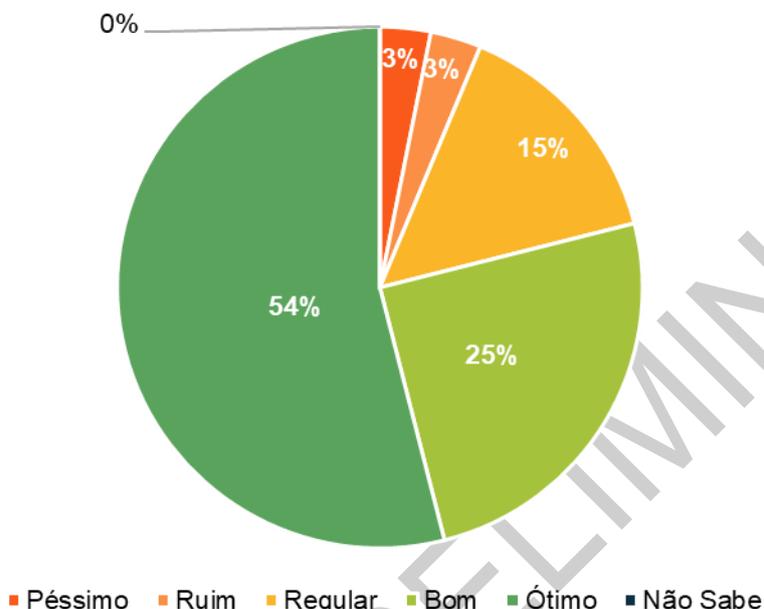
Gráfico 64 - Distribuição das opiniões sobre a conservação dos pontos



Fonte: URBTEC™ (2024).

O parâmetro mais bem avaliado foi o dos Operadores, que contém tanto motoristas quanto cobradores. 54% dos entrevistados os considerou sob “Ótimo” e 25% como “Bom”. A disposição das opiniões pode ser aferida abaixo:

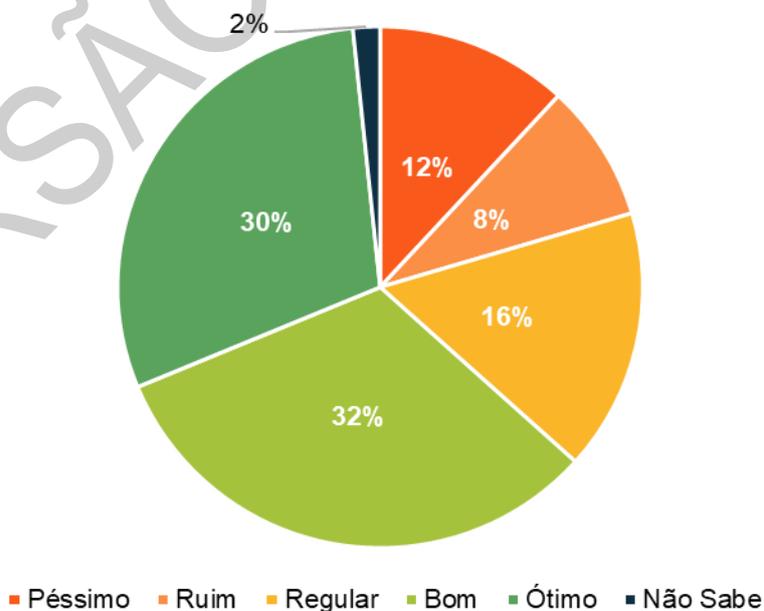
Gráfico 65 - Distribuição das opiniões sobre os Operadores



Fonte: URBTEC™ (2024).

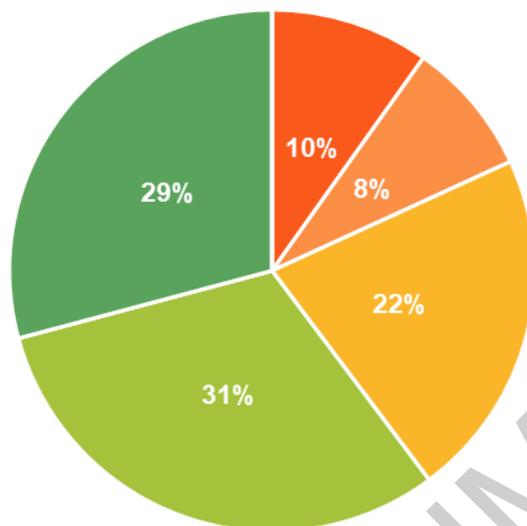
A segurança à acidentes e assaltos foi bem avaliada, com 62% das opiniões sendo caracterizadas como “Bom” ou melhor. Observa-se a seguir:

Gráfico 66 - Distribuição das opiniões sobre segurança



Fonte: URBTEC™ (2024).

O Estado das vias foi similarmente avaliado, com a maioria dos entrevistados se considerando satisfeitos com as condições das ruas e estradas. Confere-se a seguir:

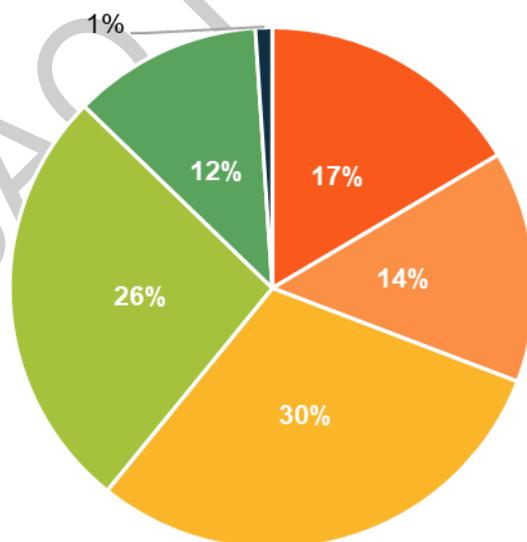


■ Péssimo ■ Ruim ■ Regular ■ Bom ■ Ótimo ■ Não Sabe

Fonte: URBTEC™ (2024).

A avaliação da tarifa foi mais diversa, com inclinação a uma qualificação mediana, entre “Bom” e “Regular”. Nota-se alta avaliação negativa sob “Ruim” e “Péssimo”.

Gráfico 67 - Distribuição das opiniões sobre tarifa

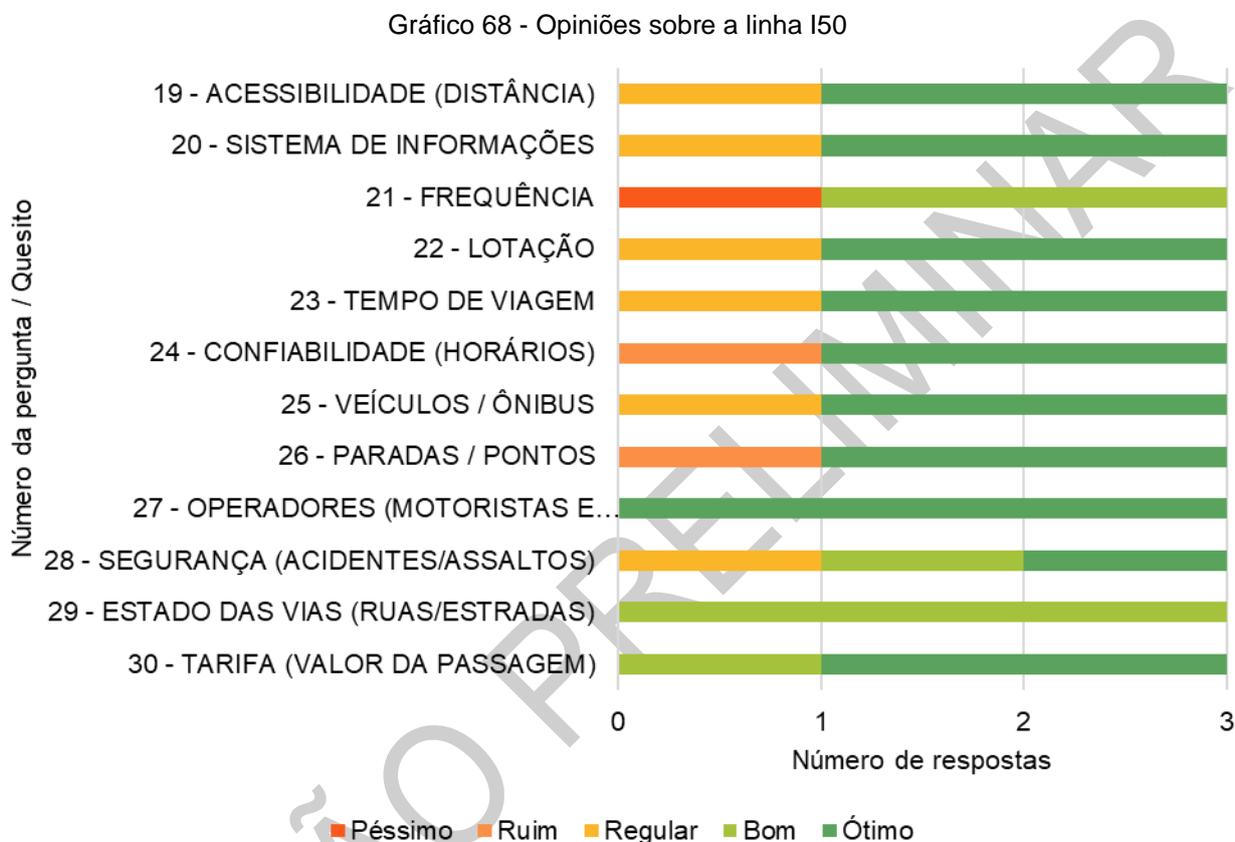


■ Péssimo ■ Ruim ■ Regular ■ Bom ■ Ótimo ■ Não Sabe

Fonte: URBTEC™ (2024).

Com um olhar mais preciso às linhas podemos separar problemas específicos que não aparecem no panorama geral apresentado acima. Abaixo, essa separação é ilustrada.

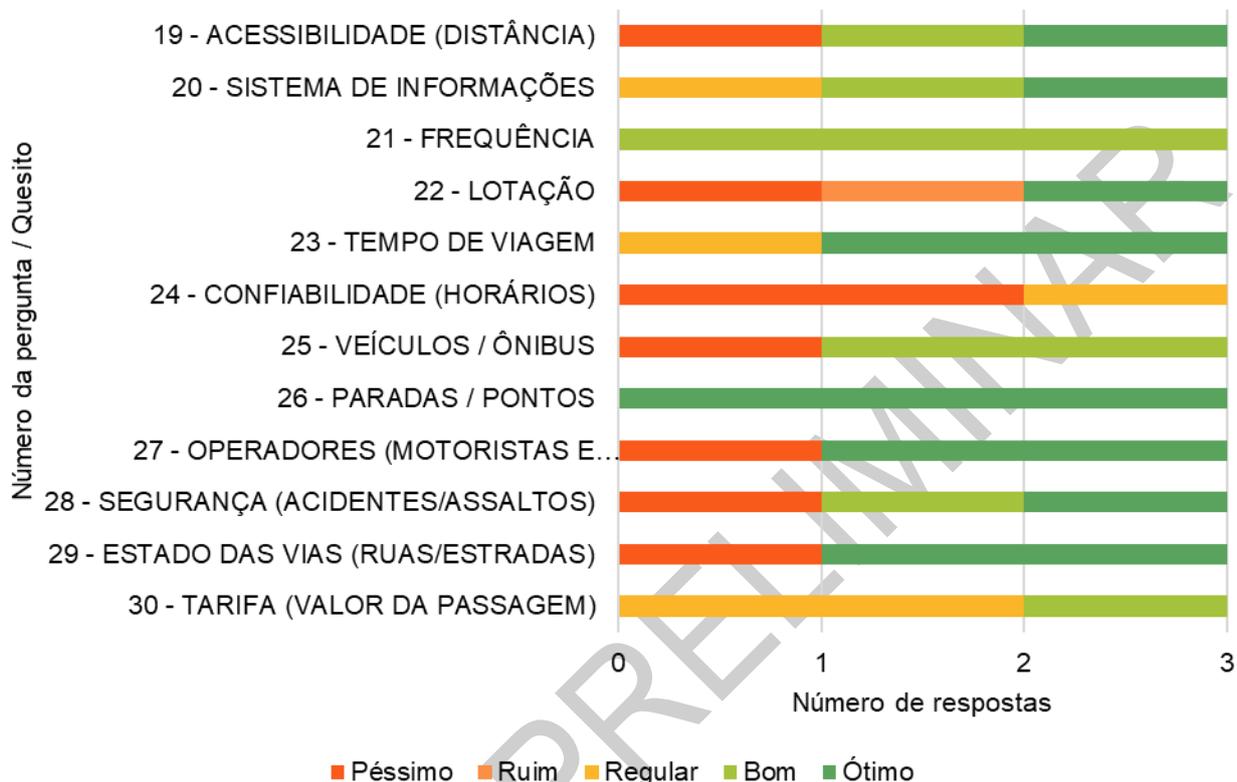
- I50 - Quatro Barras / Jardim Paulista:



A linha foi bem avaliada pelos passageiros, mas deve-se investigar o aspecto da frequência

- N01 - Jardim Paulista / Fagundes Varela

Gráfico 69 - Opiniões sobre a linha N01

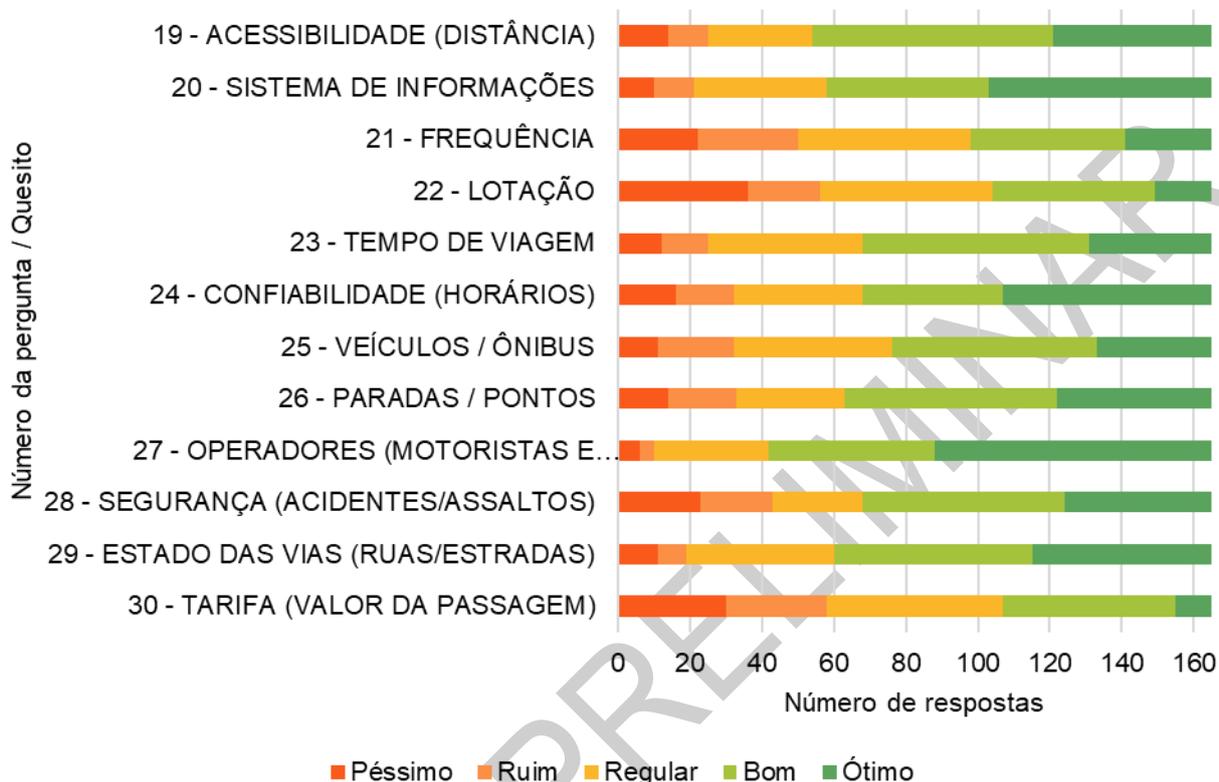


Fonte: URBTEC™ (2024).

O principal problema dessa linha, segundo os 3 entrevistados, é o cumprimento de horário de passagem e intervalo. O conforto das paradas foi bem querido, assim como a frequência. Os operadores e o estado das vias foram bem posicionados.

- N11 - Sede / Jardim Paulista

Gráfico 70 - Opiniões sobre a linha N11

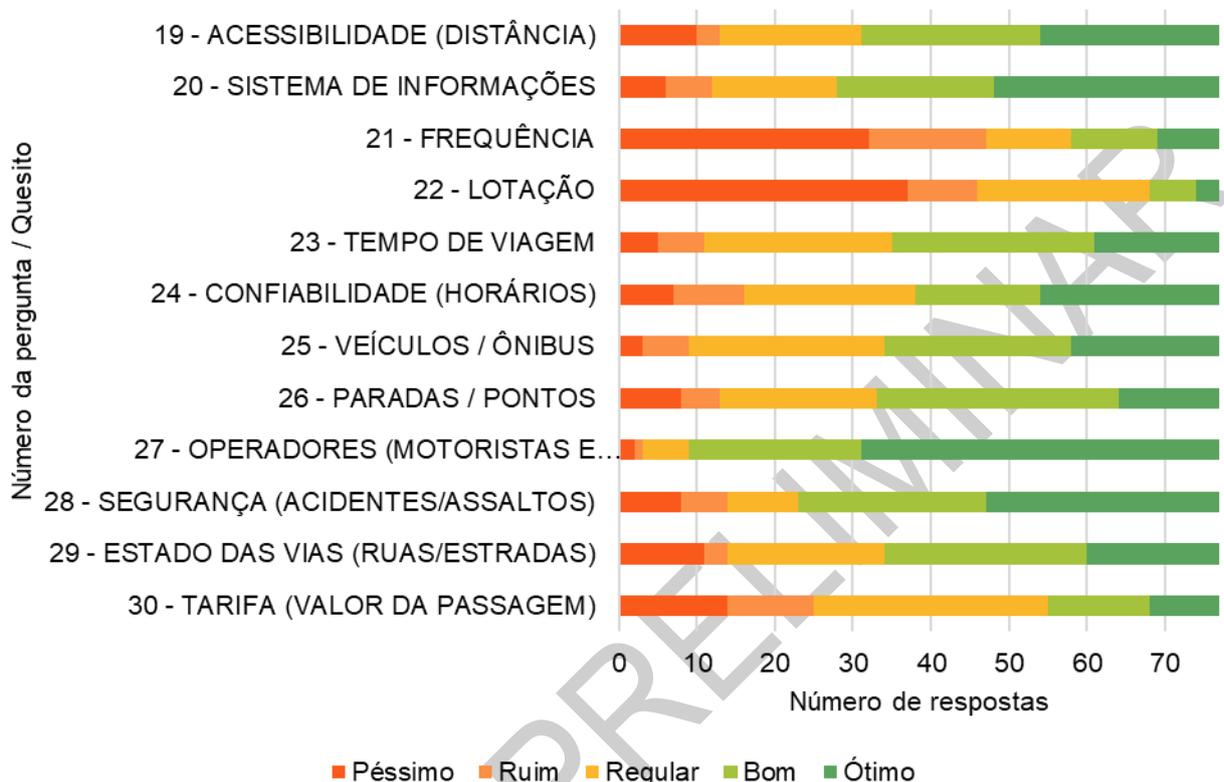


Fonte: URBTEC™ (2024).

As principais avaliações ruins se dirigiram à frequência, lotação, estado dos veículos e valor da tarifa. Essa visão pode ser consequência de a linha ser uma de alta demanda. Os operadores, a acessibilidade, o sistema de informações e o estado das vias foram bem avaliados.

- N24 - João Paulo II /Área Industrial

Gráfico 71 - Opiniões sobre a linha N24

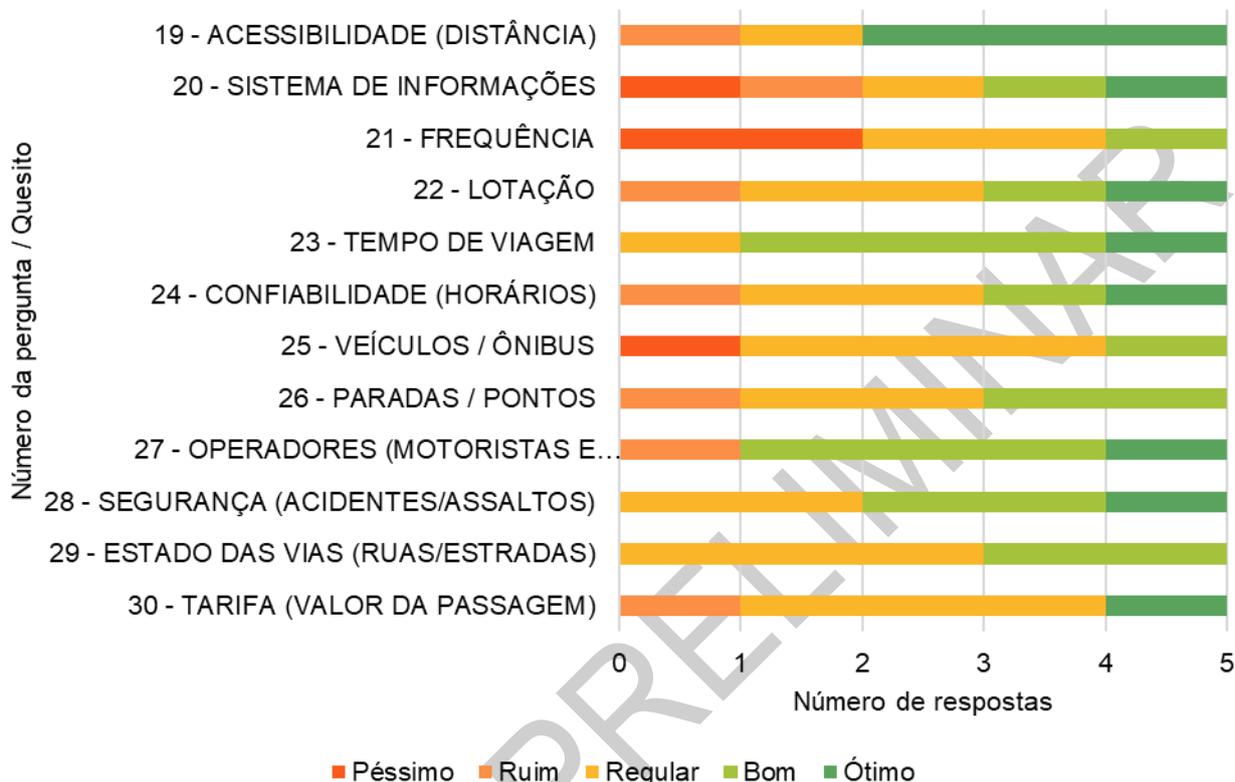


Fonte: URBTEC™ (2024).

A frequência e lotação receberam opiniões preocupantes, altamente negativas. O valor da tarifa também foi criticado, com distribuição mais amena. Os operadores se destacaram positivamente, assim como a segurança, a acessibilidade, o sistema de informações e o estado das vias.

- N62 - Jardim Paulista / Guadalupe

Gráfico 72 - Opiniões sobre a linha N62

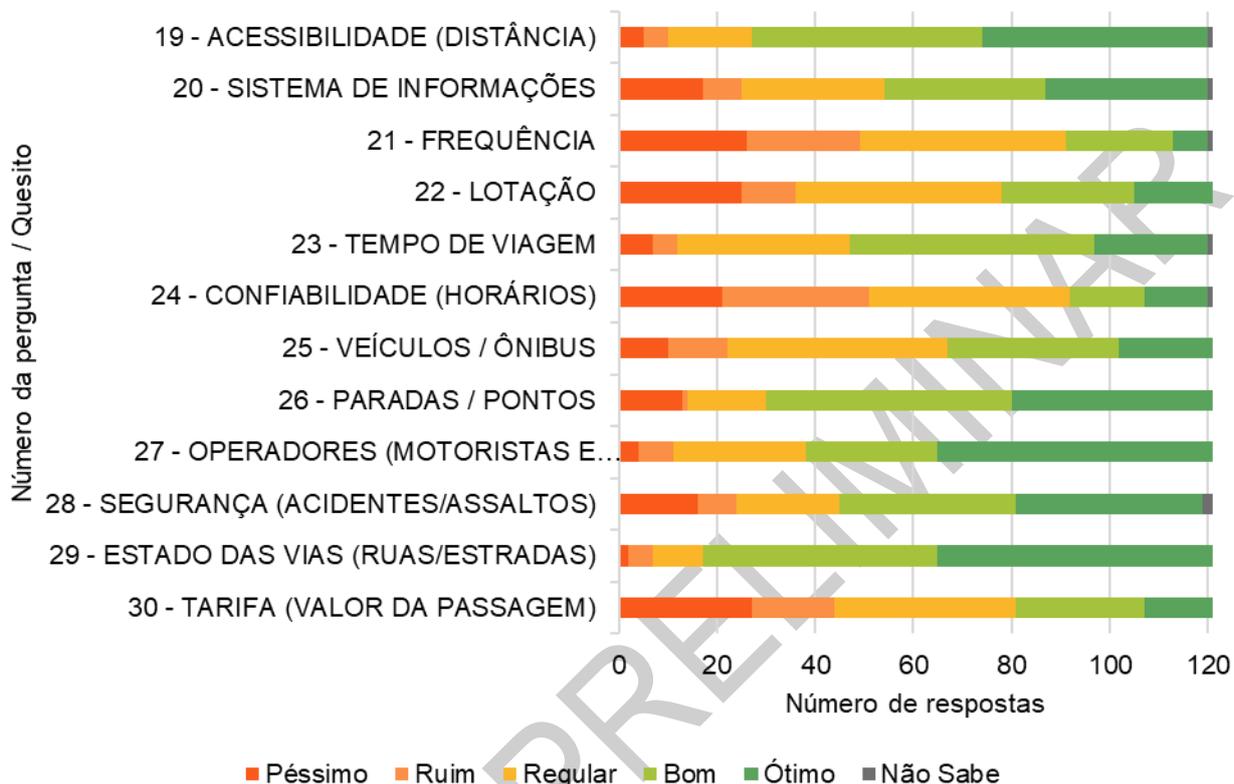


Fonte: URBTEC™ (2024).

A linha N62 recebeu pontuação primariamente regular em todos os aspectos, exceto quanto ao sistema de informações e a frequência, que foram os piores quesitos. Destaca-se a boa qualidade dos operadores e boa acessibilidade.

- N63 - Eugênia Maria / Guadalupe

Gráfico 73 - Opiniões sobre a linha N63

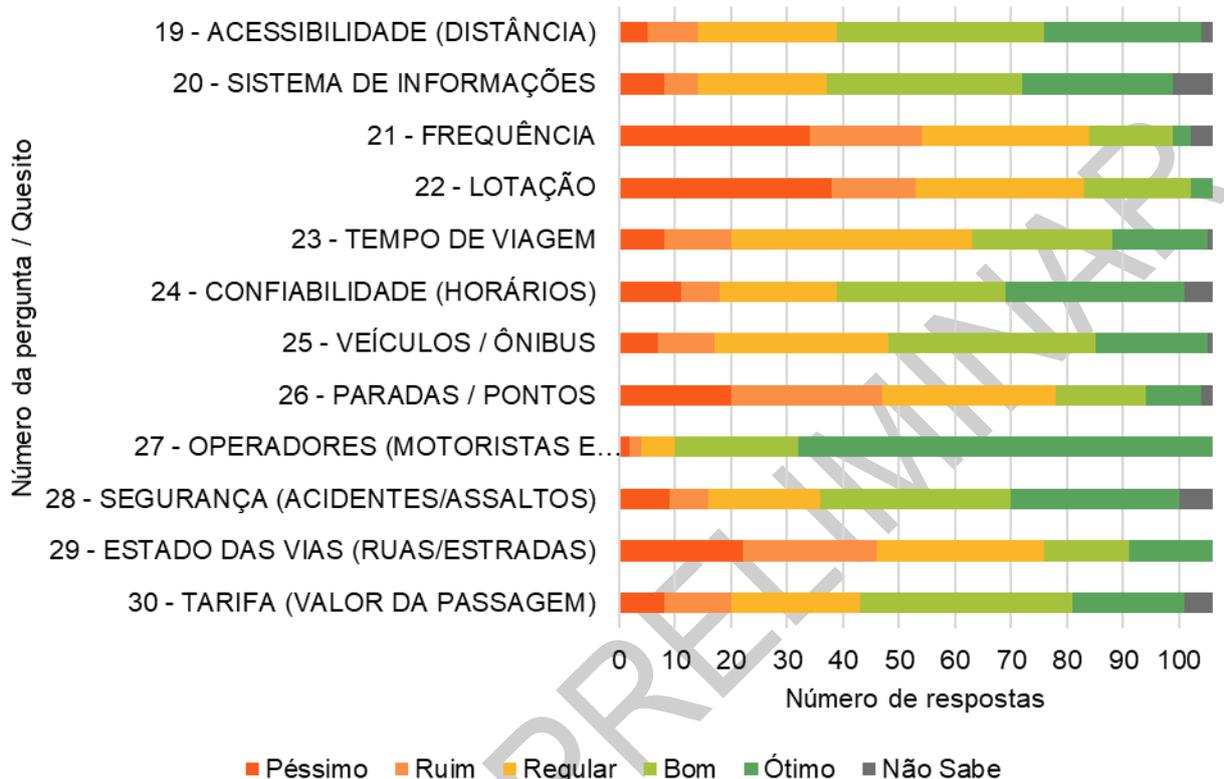


Fonte: URBTEC™ (2024).

Os aspectos mais insatisfatórios foram: a frequência, a lotação, a confiabilidade e o valor da tarifa. Entre as linhas mais movimentadas do município, a N63 foi a única a receber posicionamentos negativos quanto ao cumprimento com seus horários. Em contrapartida, a acessibilidade, a qualidade das paradas e o estado das vias se sobressaíram positivamente.

- Y98 - Ribeirão / Jardim Paulista

Gráfico 74 - Opiniões sobre a linha Y98



Fonte: URBTEC™ (2024).

A linha Y98 recebeu pontuações inferiores quanto à frequência, à lotação e ao estado de suas vias. Quanto à má avaliação deste último quesito, supõe-se que é derivada da baixa qualidade das vias rurais percorridas para conectar essas regiões da área rural ao terminal do bairro Jardim Paulista. Os operadores foram bem qualificados novamente.

Pode-se concluir, de maneira geral, que as linhas do município recebem mais críticas relacionadas à lotação, frequência e valor da tarifa, enquanto recebem boas opiniões sobre a acessibilidade, a qualidade dos operadores e o estado das vias.

Muitos comentários foram registrados sobre falta de veículos aos Sábados, Domingos e Feriados, o que estimula os passageiros a buscarem outros modos de deslocamento como apresentado no item de avaliação de resultados da pesquisa Origem e Destino Embarcada. Também foram recebidas críticas quanto à disponibilidade do serviço em horários tardios, como para a linha N11, em que a partir de 20:00 o serviço é minimizado, senão interrompido.

4.5. Pesquisa Operacional de Contagem de Tráfego

A Contagem Volumétrica de Tráfego é utilizada para determinar a quantidade, o sentido e a composição do fluxo de veículos que passam por determinada via ou cruzamento (DNIT, 2006). A pesquisa gera dados que possibilitam a identificação do Volume Hora Pico (VHP) e o Fator de Hora Pico (FHP), assim garantem gerar simulações do cenário crítico do município.

Em Campina Grande do Sul foram definidos 14 pontos de contagens, Quadro 12, resultados de acordo entre a Consultoria e a Equipe Técnica Municipal, dentre o total apenas 2 pontos foram realizados a contagem de pedestres além da contabilização de veículos. Além disso, as contagens foram realizadas entre 20 de novembro de 2023 à 01 de dezembro de 2023, no período da manhã (07h00 às 09h30), almoço (11h00 às 14h00) e à tarde (16h30 às 19h00).

Quadro 12 – Dados sobre os pontos de contagem.

Ponto	Endereço	Data de Contagem	Pesquisa
P01	Rua Pedro Pasa X Rua Leonardo Francischelli	29/11/2023	V
P02	Avenida Alderico Bandeira de Lima X Rua Ângelo Antônio Zanchettin	20/11/2023	V
P03	Rua Professor Duílio Calderari X Rua Leonardo Francischelli	21/11/2023	V/P
P04	Avenida Augusto Staben X Avenida José Sbalcheiro	20/11/2023	V
P05	Avenida Augusto Staben X Rua João Zanetti	24/11/2023	V
P06	Avenida Anníbale Ferrarini X Av. Anníbale Ferrarini X Rua Valdir Marles Bastos X Rua Ver. Rossemiro Ferreira dos Santos	29/11/2023	V
P07	Rua Celestino Ferrarini X Rua Lucídio Florêncio Ribeiro	01/12/2023	V
P08	Avenida Anníbale Ferrarini X Rua Marcelino Zanon	21/11/2023	V
P09	Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) X Rua Professor Duílio Calderari	23/11/2023	V
P10	Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) X Rua Antônio Bero	01/12/2023	V/P
P11	Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) X Rua Vinte e Dois de Março	23/11/2023	V
P12	Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) X Rua Elisio Gheno	24/11/2023	V
P13	Rodovia PR-506 (Rodovia do Caqui) X Rua Manoel Martins da Cruz	30/11/2023	V
P14	Rua Maria Vidolin Dalprá – Proximidade do Acesso da Rodovia BR-116	30/11/2023	V

Fonte: URBTEC™ (2024).

A seguir, a Figura 102 ilustra a realização das contagens de tráfego em cruzamentos do município.

Figura 102 - Registro fotográfico da realização de pesquisa de contagem de tráfego no município



Fonte: URBTEC™ (2023).

4.5.1. Avaliação dos resultados obtidos

Os resultados das contagens volumétricas obtidos foram separados em contagens volumétricas de veículos e de pedestres. As contagens foram realizadas em intervalos de 15 minutos e agrupadas no período de 1 hora, possibilitando a visualização do horário pico do município.

A Tabela 16 apresenta o resultado das contagens volumétricas dos veículos que ocorreram em Campina Grande do Sul e, com isso, possibilitou identificar que o horário pico ocorre no período da tarde, entre as 17h15min e 18h15min, totalizando 13.756 veículo. Nos demais períodos há um grande fluxo entre as 07h00 e 08h00 na manhã, já no horário do almoço o maior valor ocorre entre as 12h45min e 13h45min.

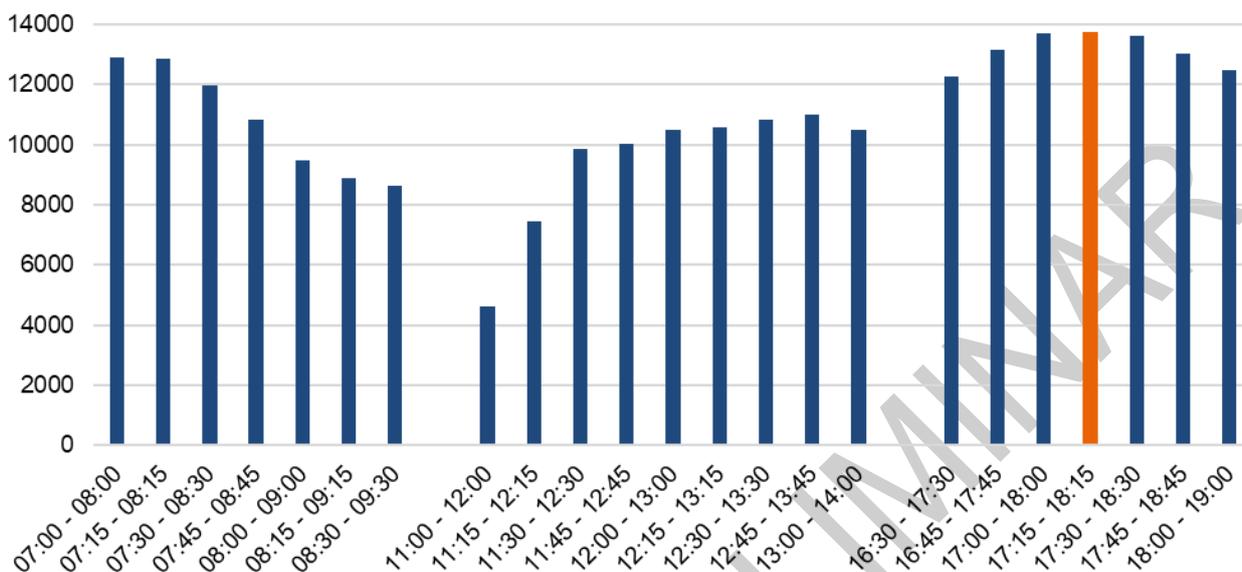
Tabela 16 – Resultado das contagens volumétricas dos veículos

Período	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	Total
07:00 - 08:00	1564	607	559	697	556	480	473	513	2360	1869	1312	1053	566	302	12911
07:15 - 08:15	1690	632	571	722	576	459	527	481	2277	1839	1220	1009	564	302	12869
07:30 - 08:30	1650	591	563	643	549	388	507	437	2064	1656	1175	922	552	271	11968
07:45 - 08:45	1543	548	544	580	495	327	464	357	1821	1522	1051	827	518	246	10843
08:00 - 09:00	1393	498	499	497	393	289	385	291	1587	1401	886	682	455	225	9481
08:15 - 09:15	1268	476	506	446	346	281	349	240	1476	1298	844	671	446	227	8874
08:30 - 09:30	1270	488	495	419	326	284	345	202	1389	1307	785	647	441	222	8620
11:00 - 12:00	695	252	284	271	224	157	240	126	721	565	413	359	214	95	4616
11:15 - 12:15	1116	412	423	491	354	263	400	215	1121	913	630	581	345	163	7427
11:30 - 12:30	1466	544	542	621	459	360	516	280	1513	1257	830	783	450	219	9840
11:45 - 12:45	1455	561	567	632	452	375	538	305	1529	1332	834	768	453	219	10020
12:00 - 13:00	1526	618	585	718	472	391	558	308	1577	1380	834	808	481	227	10483
12:15 - 13:15	1528	657	594	678	480	389	542	311	1595	1386	873	797	511	210	10551
12:30 - 13:30	1566	721	601	696	492	384	548	315	1624	1414	925	797	523	217	10823
12:45 - 13:45	1614	759	607	681	505	368	514	292	1628	1464	957	826	549	218	10982
13:00 - 14:00	1529	758	574	556	469	336	492	289	1551	1423	942	847	507	208	10481
16:30 - 17:30	1824	716	580	779	636	370	650	407	1749	1660	1135	883	603	251	12243
16:45 - 17:45	2003	785	591	862	700	401	657	465	1811	1666	1250	1000	679	277	13147
17:00 - 18:00	2191	808	613	866	724	408	627	502	1890	1648	1361	1048	682	310	13678
17:15 - 18:15	2243	836	636	885	719	442	636	531	1868	1622	1355	1001	660	322	13756
17:30 - 18:30	2242	783	637	818	693	464	622	536	1849	1592	1357	1066	632	321	13612
17:45 - 18:45	2132	717	601	758	652	448	633	494	1716	1631	1328	982	610	317	13019
18:00 - 19:00	2001	689	541	689	621	448	649	501	1668	1708	1170	929	574	292	12480

Fonte: URBETC™ (2024).

O Gráfico 75 retrata os resultados totais da tabela acima, possibilitando visualizar os resultados.

Gráfico 75 – Resultados totais das contagens volumétricas dos veículos

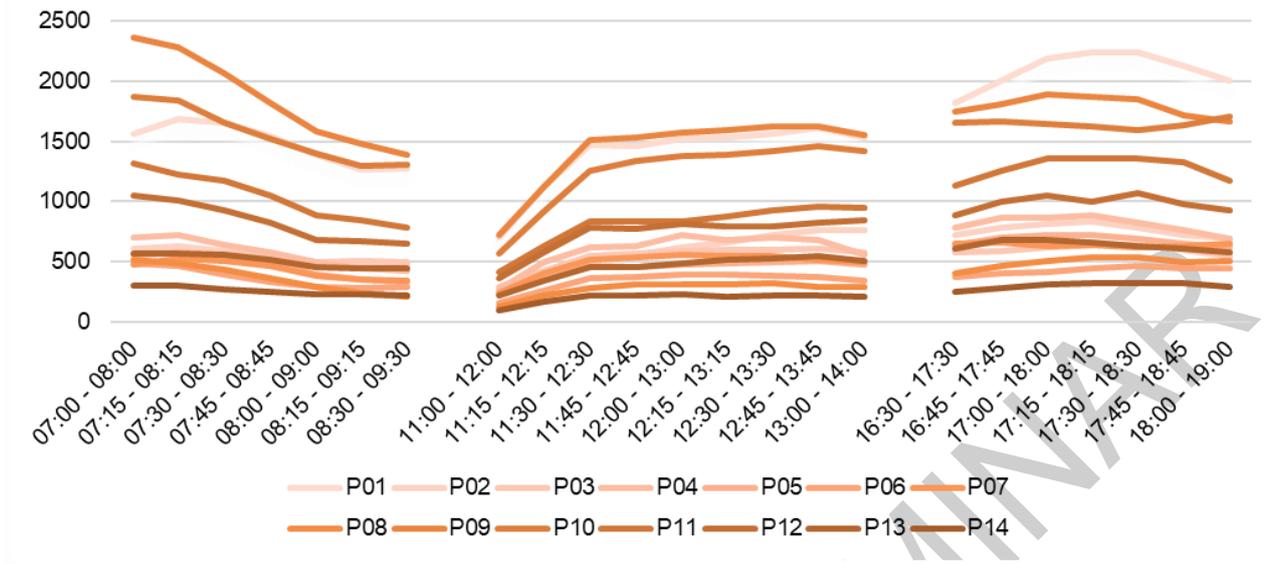


Fonte: URBTEC™ (2024).

Sobre a análise das contagens nos 14 locais definidos, o ponto que apresenta o maior valor total de veículos contabilizados é o P09 (Rodovia PR-506 X Rua Professor Duílio Calderari), se destacando entre os períodos da manhã e almoço, conforme o Gráfico 76. Já no período da tarde, o único ponto que se sobressai ao P09 é o Ponto 01 localizado na Rua Pedro Pasa X Rua Leonardo Francischelli.

O Ponto 09 apresentar a maior demanda total justifica-se por sua localização na Rodovia do Caqui, via que dá acesso ao Hospital Angelina Caron, local considerado como um polo gerador de viagens, e por essa via conectar-se a BR-116, rodovia que liga Campina Grande do Sul a Curitiba. O Ponto 01 também apresenta um alto fluxo, isso justifica-se por ele estar locado na interseção que dá acesso ao bairro Jardim Paulista e também a Rodovia BR-116.

Gráfico 76 – Resultados das contagens dos veículos por ponto



Fonte: URBTEC™ (2024).

Conforme alinhado junto a ETM, a contagem volumétrica dos pedestres ocorreu apenas em dois pontos, o P03 (Rua Professor Duílio Calderari X Rua Leonardo Francischelli) e o P10 (Rodovia PR-506 X Rua Antônio Bero), como demonstrado na Tabela 17.

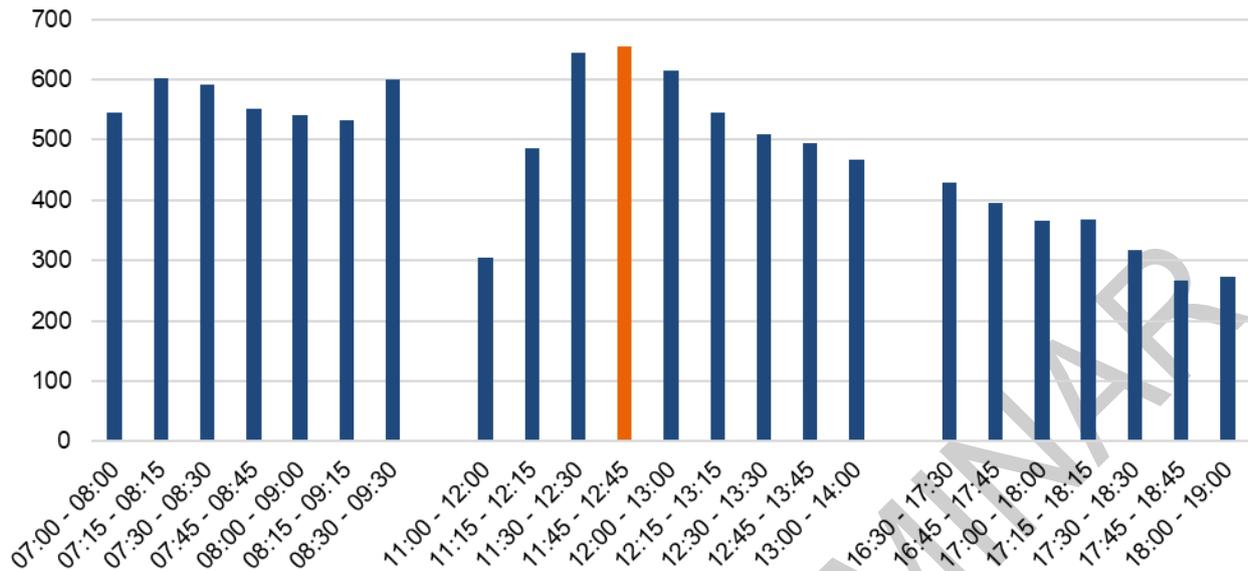
Tabela 17 – Resultado das contagens volumétricas dos pedestres

Período	P03	P10
07:00-08:00	148	398
07:15-08:15	184	419
07:30-08:30	199	0393
07:45-08:45	195	356
08:00-09:00	209	332
08:15-09:15	217	315
08:30-09:30	249	350
11:00-12:00	149	156
11:15-12:15	248	237
11:30-12:30	320	324
11:45-12:45	325	329
12:00-13:00	313	302
12:15-13:15	271	274
12:30-13:30	282	227
12:45-13:45	289	205
13:00-14:00	296	172
16:30-17:30	267	162
16:45-17:45	275	121
17:00-18:00	270	95
17:15-18:15	275	92
17:30-18:30	239	78
17:45-18:45	191	75
18:00-19:00	182	91

Fonte: URBTEC™ (2024).

Conforme os dados apresentados, é possível observar que o horário pico do fluxo de pedestres total acontece entre as 11h45min e 12h45min, mantendo os valores dos pontos bem próximos nesse horário. O maior número de pedestres ocorre nesse intervalo horário, provavelmente se dê pela rotina da população, visto que há uma tendência de trocas de turnos nas escolas, intervalos nas empresas e locais de trabalho, além de outras possibilidades. Os valores totais estão representados no Gráfico 77 a seguir.

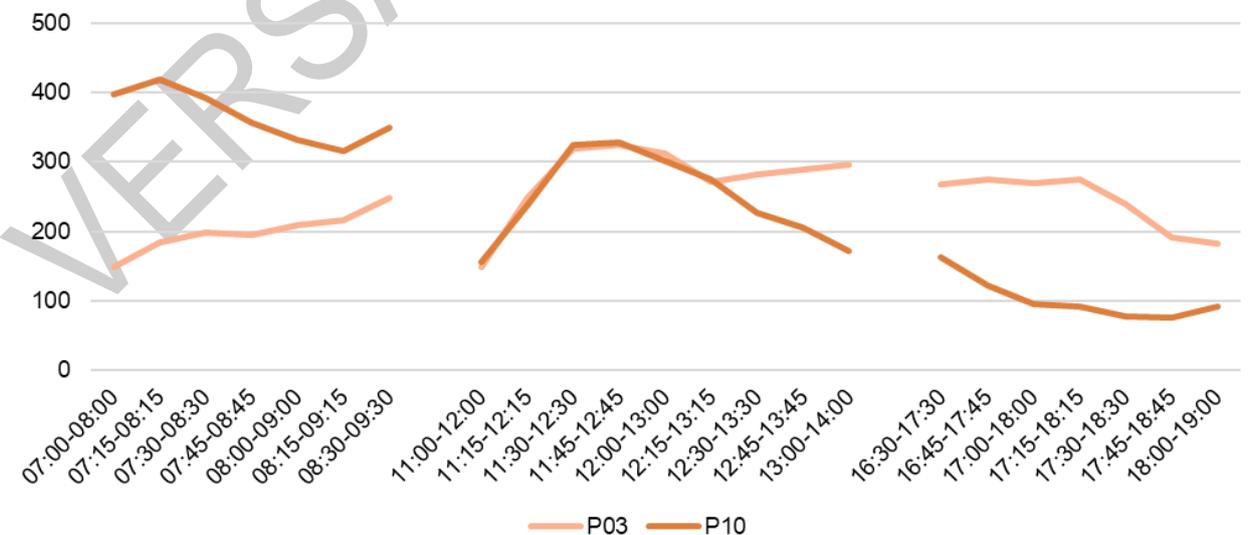
Gráfico 77 – Resultados totais das contagens volumétricas dos pedestres



Fonte: URBTEC™ (2024).

O Gráfico 78 apresenta os resultados da contagem dos pedestres nos pontos 03 e 10, assim é possível visualizar que no período da manhã o ponto 10 possui um maior fluxo de pedestres, contudo, no período da tarde ocorre o contrário. Eventualmente o resultado encontrado seja explicado devido a rotina do Hospital Angelina Caron, local próximo ao Ponto 10, pois normalmente na parte da manhã há trocas de turnos de funcionários e acompanhantes de pacientes internados, chegadas de pacientes para exames, consultas e tratamentos.

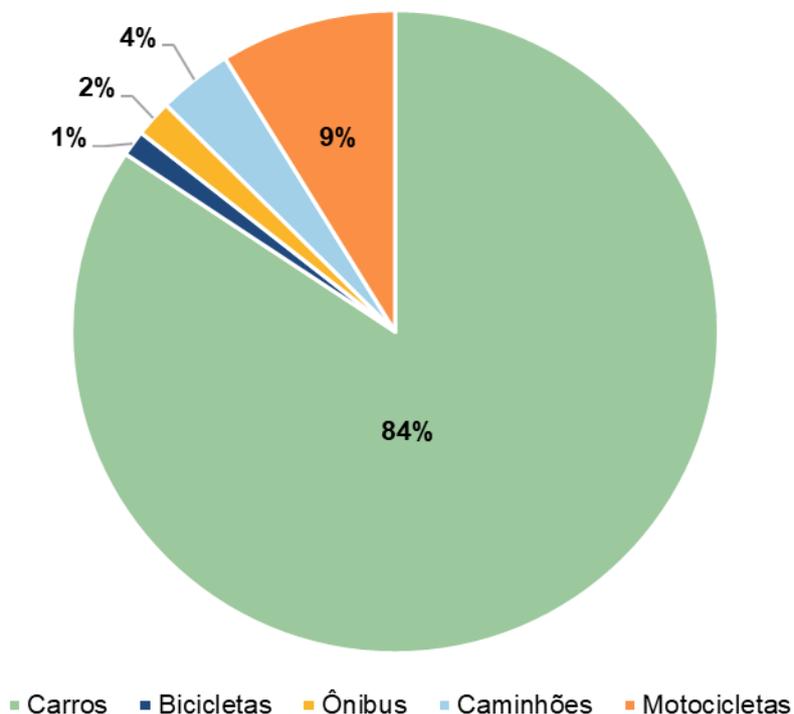
Gráfico 78 – Resultados das contagens dos pedestres por ponto



Fonte: URBTEC™ (2024).

A pesquisa também nos permite caracterizar a composição veicular do trânsito de Campina Grande do Sul, conforme os dados apresentados no Gráfico 79 e na Tabela 18.

Gráfico 79 - Composição veicular geral



Fonte: URBTEC™ (2024).

A partir dos dados apresentados, é possível verificar a predominância dos automóveis individuais no trânsito do município, sendo os carros em maior volume, totalizando 84%, seguido por motocicletas e caminhões. O resultado obtido está em concordância com a composição veicular do município segundo os dados do SENATRAN, que foram apresentados no capítulo 2.4.2 do Produto 2.1.

A composição veicular por ponto de contagem permite visualizar a distribuição espacial dos veículos, possibilitando observar que se mantém o mesmo padrão dos valores totais demonstrados no gráfico acima. Vale destacar a porcentagem de caminhões no ponto 14, que se difere dos valores dos demais pontos, contudo, pode-se relacionar esse valor com a localização, visto que ele está Rua Maria Vidolin Dalprá sendo próximo do acesso da Rodovia BR-116.

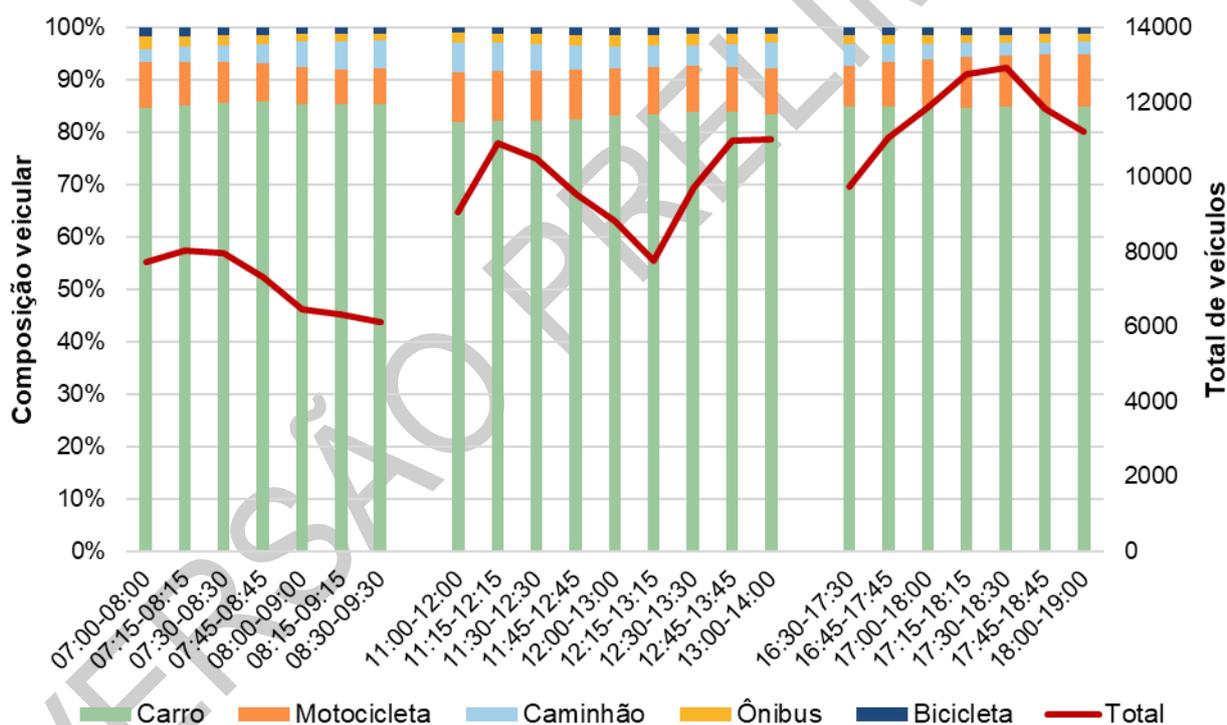
Tabela 18 – Composição veicular por ponto de contagem

	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14
Bicicleta	2%	2%	4%	3%	1%	2%	4%	2%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Caminhão	4%	2%	2%	1%	2%	3%	2%	4%	3%	3%	5%	4%	5%	27%
Carro	84%	85%	84%	88%	89%	83%	83%	76%	87%	86%	84%	84%	81%	65%
Motocicleta	9%	8%	10%	7%	7%	10%	11%	16%	8%	8%	8%	9%	11%	6%
Ônibus	2%	3%	0%	1%	1%	2%	1%	2%	2%	2%	2%	3%	3%	1%

Fonte: URBTEC™ (2024).

O Gráfico 80 permite analisar a composição veicular pelas diferentes faixas horárias definidas. Contudo, de maneira geral, em todos os horários os carros representam mais de 80% dos veículos totais. Os demais veículos também não se verificam maiores alterações de volume ao decorrer do dia.

Gráfico 80 – Composição veicular por faixa horária



Fonte: URBTEC™ (2024).

Próximos passos

O presente documento refere-se ao Produto 2.2 – Relatório contendo o diagnóstico elaborado, integrante do Produto 2 - Diagnóstico, da Etapa 2 do processo de elaboração do Plano de Mobilidade (PlanMob) de Campina Grande do Sul. Também integra esta etapa o Produto 2.1, que trata das metodologias de pesquisas e informações referentes aos levantamento de dados os quais originaram as análises realizadas neste relatório.

Realizada a finalização desta Etapa 02, após a aprovação dos referidos produtos e realizado a apresentação da síntese do observado sobre o município em audiência pública conjunta ao processo de revisão do Plano Diretor Municipal (PDM), será iniciada a Etapa 03 – Propostas Preliminares, onde será desenvolvido as análises de cenário da mobilidade campinense-do-sul e a proposição de ações de melhoria e aprimoramento do município.

A estruturação das etapas de elaboração do Plano, os produtos elaborados e o cronograma dos eventos encontram-se disposto no sítio eletrônico oficial da revisão do PDM e da elaboração do PlanMob: <https://www.planoscampina.com.br/>

Referências

Referência preliminares, a serem complementadas na versão consolidada do produto.

ABNT. **NBR 9050:2020**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2020.

AMEP. **Editais de licitação do sistema de transporte público de passageiros da região metropolitana de Curitiba, Consulta Pública Nº. 01/2023**. Disponível em: <<https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/DOCUMENTOS>>. Acesso em: 15 mar. 2024.

AMEP. **Linhas e Horários dos Ônibus Metropolitanos**. Disponível em: <<https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/Linhas-e-Horarios-dos-Onibus-Metropolitanos>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

AMEP. **Relatório de Análise das Contribuições da Consulta Pública Nº. 01/2023**. Disponível em: <https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2024-02/respostas_consulta_publica.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2024.

AMEP. **Sistema de transporte público de passageiros da região metropolitana de Curitiba**. Disponível em: <<https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/DOCUMENTOS>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

AMEP. Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná. **Terminal de Campina Grande do Sul**. Disponível em: <<https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/Terminal-de-Campina-Grande-do-Sul>>. Acesso em: mar. 2024.

AZEVEDO, Tasso Rezende De et al. **SEEG initiative estimates of Brazilian greenhouse gas emissions from 1970 to 2015**. Scientific Data, v.5, p. 1-43, maio, 2018.

BARTALINI, Vladimir. **Parques públicos municipais de São Paulo: a ação da municipalidade no provimento de áreas verdes de recreação**. 354 f. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. 1999. P. 86 e p. 87

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Organizado por Cláudio Brandão de Oliveira. Rio de Janeiro: Roma Victor, 2002. 320 p.

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. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Brasília, 2012.

BRASIL. **Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015.** Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº. 1.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019.** Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nºs 13.334, de 13 de setembro de 2016, 9.069, de 29 de junho de 1995, 11.457, de 16 de março de 2007, 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 11.952, de 25 de junho de 2009, 10.559, de 13 de novembro de 2002, 11.440, de 29 de dezembro de 2006, 9.613, de 3 de março de 1998, 11.473, de 10 de maio de 2007, e 13.346, de 10 de outubro de 2016; e revoga dispositivos das Leis nºs 10.233, de 5 de junho de 2001, e 11.284, de 2 de março de 2006, e a Lei nº 13.502, de 1º de novembro de 2017. Brasília, 2019.

BRASIL. **Decreto nº 10.788, de 6 de setembro de 2021.** Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Infraestrutura, remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança e altera o Decreto n.º 9.660, 1º de janeiro de 2019. Brasília, 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. SENATRAN. **Estatísticas — Frota de Veículos — SENATRAN.** Brasília, 01 de março de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/estatisticas-frota-de-veiculos-senatran>. Acesso em: 07 dez. 2023.

BRASIL. MMA. **Poluentes Atmosféricos.** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosfericos.html>. Acesso em: dez. 2023.

CASTELLO, Iara Regina. **Equipamentos Urbanos, Grupos Hierárquicos, Parâmetros de Localização e Características Gerais.** 2013.

CBMPR – Corpo de Bombeiros Militar do Paraná. **Acidentes de trânsito.** Disponível em: <http://www.bombeiroscascavel.com.br/sysbmnew/menu_imprensa/>. Acesso em: 08 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 16, de setembro de 1978.** Autoriza a celebração de convênio entre a Prefeitura Municipal de Campina Grande do Sul e o estado Paraná, através da Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/1978/2/16/lei-ordinaria-n-16-1978-autoriza-a-celebracao-de-convenio-entre-a-prefeitura-municipal-de-campina-grande-do-sul-e-o-estado-do-parana-atraves-da-coordenacao-da-regiao-metropolitana-de-curitiba-comec?q=16>>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 66, de 16 de outubro de 2009.** Dispõe sobre serviços de táxi; altera a lei 07/2002 que estabelece normas gerais para o serviço de transporte de passageiros em veículos da categoria de automóveis utilitários e dá outras providências. Campina Grande do Sul: Câmara Municipal, [2009]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2009/7/66/lei-ordinaria-n-66-2009-dispoe-sobre-servicos-de-taxi-altera-a-lei-07-2002-que-estabelece-normas-gerais-para-o-servico-de-transporte-de-passageiros-em-veiculos-da-categoria-de-automoveis-utilitarios-e-da-outras-providencias?q=LEI+66%2F2009>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 28, de 12 de fevereiro de 2010.** Altera a lei nº 66/2009 que dispõe sobre serviço de taxi. Campina Grande do Sul: Câmara Municipal, [2010]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2010/3/28/lei-ordinaria-n-28-2010-altera-a-lei-n-66-2009-que-dispoe-sobre-servico-de-taxi?q=28%2F2010>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 42, de 19 de abril de 2010.** Institui a criação de táxi especial adaptado para deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida através de concessão pública e dá outras providências. Campina Grande do Sul: Câmara Municipal, [2010]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2010/5/42/lei-ordinaria-n-42-2010-institui-a-criacao-de-taxi-especial-adaptado-para-deficientes-ou-pessoas-com-mobilidade-reduzida-atraves-de-concessao-publica-e-da-outras-providencias?q=lei+42%2F2010>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 58, de 05 de julho de 2010.** Altera a lei nº 42/2010 que institui a criação de táxi especial adaptado para deficientes ou pessoas com mobilidade reduzida através de concessão pública e dá outras providências. Campina Grande do Sul: Câmara Municipal, [2010]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2010/6/58/lei-ordinaria-n-58-2010-altera-a-lei-n-42-2010-que-institui-a-criacao-de-taxi-especial-adaptado-para-deficientes-ou-pessoas-com-mobilidade-reduzida-atraves-de-concessao-publica-e-da-outras-providencias?q=58%2F2010>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 72, de 5 de novembro de 2010.** Institui o serviço de transporte de pequenas cargas, denominado de Motofrete, e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2010.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 101, de 17 de março de 2011.** Dispõe sobre o transporte coletivo escolar do município de Campina Grande do Sul - PR, e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2011.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 102, de 21 de março de 2011.** Institui o serviço de táxi comunitário e dá outras providências. Campina Grande do Sul: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2011/11/102/lei-ordinaria-n-102-2011-institui-o-servico-de-taxi-comunitario-e-da-outras-providencias?q=102%2F2011>. Acesso em: 18 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº. 18, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre o Plano Diretor municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no município de Campina Grande do Sul e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-complementar/2015/2/18/lei-complementar-n-18-2015-dispoe-sobre-o-plano-diretor-municipal-estabelece-objetivos-diretrizes-e-instrumentos-para-as-acoes-de-planejamento-no-municipio-de-campina-grande-do-sul-e-da-outras-providencias?q=18>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº. 20, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre o Código de Obras no município de Campina Grande do Sul e dá outras providências. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-complementar/2015/2/20/lei-complementar-n-20-2015-dispoe-sobre-o-codigo-de-obras-no-municipio-de-campina-grande-do-sul-e-da-outras-providencias?q=20>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº. 21, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre o Parcelamento e Remembramento do solo no município de Campina Grande do Sul. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-complementar/2015/3/21/lei-complementar-n-21-2015-dispoe-sobre-o-parcelamento-e-remembramento-do-solo-no-municipio-de-campina-grande-do-sul?q=21+2015>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº. 22, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo no município de Campina Grande do Sul. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-complementar/2015/3/22/lei-complementar-n-22-2015-dispoe-sobre-o-uso-e-a-ocupacao-do-solo-no-municipio-de-campina-grande-do-sul?q=22>. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 375, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre a mobilidade e sistema viário municipal e revoga disposições contrárias. Campina Grande do Sul, 2015.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº. 376, de 22 de julho de 2015.** Dispõe sobre o Estudo de Impacto de Vizinhança e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança EIV/RIV do município de Campina Grande do Sul, Estado do Paraná. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/campina-grande-do-sul/lei-ordinaria/2015/38/376/lei-ordinaria-n-376-2015-dispoe-sobre-o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-e-respectivo-relatorio-de-impacto-de-vizinhanca-eiv-riv-do-municipio-de-campina-grande-do-sul-e-do-parana>

ordinaria-n-376-2015-dispoe-sobre-o-estudo-de-impacto-de-vizinhanca-e-respectivo-relatorio-de-impacto-de-vizinhanca-eiv-riv-do-municipio-de-campina-grande-do-sul-estado-do-parana?q=376. Acesso em: 30 jan. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 518, de 18 de dezembro de 2017.** Institui o Departamento Municipal de Trânsito - DEPTRAN, a Junta Administrativa de Recursos e Infração - JARI, no âmbito do Município de Campina Grande do Sul, Estado do Paraná, e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2017.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 539, de 13 de março de 2018.** Institui a Linha Estudantil Gratuita "Ribeirão Grande/Jardim Paulista", no Município de Campina Grande do Sul, na forma que especifica e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2018.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 759, de 15 de junho de 2021.** Cria o Comitê Municipal de Transporte Escolar do Município de Campina Grande do Sul e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2021.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 935, de 9 de novembro de 2023.** Dispõe sobre o Transporte Escolar Privado no Município de Campina Grande do Sul, e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2023.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Lei nº 946, de 07 de dezembro de 2023.** Altera a Lei Municipal nº 434, de 10 de janeiro de 2017, que dispõe sobre a reestruturação administrativa da Prefeitura Municipal de Campina Grande do Sul, e dá outras providências. Campina Grande do Sul, 2017.

CAMPINA GRANDE DO SUL. 2023. **Plano Municipal de Arborização Urbana de Campina Grande do Sul.** Campina Grande do Sul, 2023.

CAMPINA GRANDE DO SUL. 2023. **Prefeitura elabora pesquisa para ouvir população sobre a Arborização do município.** Disponível em: <https://www.campinagrandedosul.pr.gov.br/noticia/prefeitura_elabora_pesquisa_para_ouvir_populacao_sobre_a_arborizacao_do_municipio>. Acesso em: 15 mar. 2024.

CAMPINA GRANDE DO SUL. **Revisão do Plano Diretor Municipal.** 2015b. Disponível em: <https://portaldosmunicipios.pr.gov.br/municipio/48/documento/9049>. Acesso em: fev. de 2024.

COLOMBO. Prefeitura Municipal. **Plano de Mobilidade de Colombo: Produto 2 - Diagnóstico e Prognóstico (Parte 1).** 2022. Disponível em: https://portal.colombo.pr.gov.br/downloads/urbanismo/pmu/122_p2_Diagnostico-e-Prognostico_parte-1-V3.Pdf. Acesso: fev. de 2024.

COMEC – COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Curitiba: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional.** 2006. Curitiba: COMEC, 2006.

CONTRAN - CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito.** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/senatran/manuais-brasileiros-de-sinalizacao-de-transito>>. Acesso em: fev. 2024.

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Estatísticas vitais – mortes por causas externas (CID-10).** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>>. Acesso em: 08 jan. 2024.

DNIT. **Manual de Estudos de Tráfego em Rodovias – Volume 1: Estudo de Tráfego.** Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: < https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/723_manual_estudos_trafego.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2024.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos>. Acesso em: 09 fev. 2024.

FERRAZ, A. C. P.; JUNIOR, A. Z. R.; BEZERRA, B. S.; BASTOS, J. T.; SILVA, K. C. R. **Segurança Viária.** São Carlos: Suprema Gráfica e Editora, 2012.

Firkowski, O. L. C.; Moura, R. (Orgs.). **Curitiba: transformações na ordem urbana.** Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2014. Disponível em: https://observatoriodasmetrolopes.net.br/arquivos/biblioteca/abook_file/serie_ordemurbana_curitiba2.pdf. Acesso em: fev. 2024.

GOUVÊA, L. A. (2008). **Cidade Vida: curso de desenho ambiental urbano.** São Paulo, Nobel.

GUIMARÃES, P. P. **Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização.** São Paulo: ProLivros, 2004, p. 260.

HAC - HOSPITAL ANGELINA CARON. Website, 2024. Disponível em: <https://hospitalangelinacaron.org.br/>. Acesso em fev. de 2024.

IBGE. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil.** Coordenação de Geografia. - 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 153 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=299700>. Acesso em: fev. 2024

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/>>. Acesso em: dez. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: dez. 2023.

IBGE. **Censo Demográfico 1980**. Brasil: 1980. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=213742>. Acesso em: fev. de 2024.

IBGE. **Cidades e Estados: Paraná, 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html>. Acesso em: fev. 2024.

IBGE. **Malha Municipal**. Divisão Político Administrativa. 2022. Disponível em: <Malha Municipal | IBGE>. Acesso em: fev. 2024.

IBGE. **Panorama: Campina Grande do Sul**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/campina-grande-do-sul/panorama>. Acesso em: fev. 2024.

IPARDES. **Base de Dados do Estado**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em 16 fev. 2024.

IPARDES. **CADERNO ESTATÍSTICO DO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE DO SUL**. 2024. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83430>. Acesso em: mar. de 2024.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Acidentes de trânsito**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>>. Acesso em: 08 jan. 2024.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Projeção Populacional**. Curitiba: IPARDES, 2017. Disponível em: <<https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Projecao-Populacional>>. Acesso em: janeiro de 2024.

PARANÁ. **Lei nº 11.721, de 20 de maio de 1997**. Autoriza o Poder Executivo a instituir o Programa Estadual de Transporte Escolar que terá como objetivo transportar alunos da rede pública de ensino do Estado do Paraná, conforme especifica e adota outras providências. Curitiba, 1997.

PARANÁ. **Resolução nº 777, de 18 de fevereiro de 2013**. Estabelece critérios, forma de transferência de recurso, execução, acompanhamento e prestação de contas do Programa Estadual de Transporte Escolar – PETE, a partir de 2013. Curitiba, 2013.

PARANÁ. **Decreto nº. 8124, de 15 de julho de 2021.** Nomeia membros do Conselho de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Curitiba. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-8124-2021-parana-nomeia-membros-do-conselho-de-transporte-coletivo-da-regiao-metropolitana-de-curitiba?q=%22transporte%20coletivo%22>>. Acesso em: 16 fev. 2024.

PARANÁ. **Decreto nº 4.448, de 18 de dezembro de 2023.** Altera e atualiza o mapa do Zoneamento Ecológico-Econômico da Área de Proteção Ambiental do Iraí - APA Estadual do Iraí. Disponível em: https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2024-02/decreto_4448_2023_ap_a_ira_i.pdf. Acesso em: mar. de 2024.

PARANÁ. **Decreto nº. 4779, de 05 de fevereiro de 2024.** Institui Grupo de Trabalho para analisar, debater e elaborar alternativas, visando o aperfeiçoamento do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Região Metropolitana de Curitiba. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/decreto-n-4779-2024-parana-institui-grupo-de-trabalho-para-analisar-debater-e-elaborar-alternativas-visando-o-aperfeicoamento-do-sistema-de-transporte-publico-de-passageiros-da-regiao-metropolitana-de-curitiba>>. Acesso em: 16 fev. 2024.

PARANÁ. **Lei nº 21311, de 16 de dezembro de 2022.** Cria o Conselho de Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Curitiba, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-21311-2022-parana-cria-o-conselho-de-transporte-coletivo-da-regiao-metropolitana-de-curitiba-e-da-outras-providencias?q=%22transporte%20coletivo%22>>. Acesso em: 16 fev. 2024.

PARANACIDADE. **Paraná Interativo.** Disponível em: <https://paranainterativo.pr.gov.br/>. Acesso em: julho de 2023.

PRF - Polícia Rodoviária Federal. **Dados abertos: Acidentes (2018-2022).** Disponível em: <<https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>>. Acesso em: 08 jan. 2024.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Níveis de integração dos municípios brasileiros em RMs, RIDEs e AUs à dinâmica da metropolização.** Relatório de Pesquisa, 2012. 108 p. Disponível em <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2020/01/N%C3%8DVEIS-DE-INTEGRA%C3%87%C3%83O-DOS-MUNIC%C3%8DPIOS-BRASILEIROS-EM-RMs-RIDEs-e-AUs-%C3%80-DIN%C3%82MICA-DA-METROPOLIZA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: fev. 2024.

Anexo A – Horários das linhas de ônibus que atendem o município de Campina Grande do Sul

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
I33	Jardim Paulista / Guaraituba	Útil	Terminal Jardim Paulista	05:25, 06:25, 07:25, 08:25, 15:55, 16:55, 17:55, 18:55
		Útil	Terminal Guaraituba	05:55, 06:55, 07:55, 08:55, 16:30, 17:30, 18:30, 19:30
I50	Quatro Barras / Jardim Paulista	Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Terminal Quatro Barras)	05:00, 05:22, 06:22, 07:22, 08:22, 08:55, 09:55, 10:55, 11:55, 12:55, 13:55, 14:55, 15:55, 16:55, 17:55, 18:55, 19:55, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:10, 05:35, 06:35, 07:35, 08:35, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Área Industrial (sentido Jardim Paulista - Via BR - 116)	05:55, 06:55, 07:55, 08:45, 11:30, 12:30, 16:30, 17:30, 18:30, 19:30
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Terminal Quatro Barras)	05:00, 05:57, 06:57, 07:57, 08:57, 09:57, 10:57, 11:57, 12:57, 13:57, 14:57, 15:57, 16:57, 17:57, 18:57, 19:57, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido João Paulo)	05:22, 06:22, 07:22, 08:22, 17:22, 18:22, 19:22
		Domingo	João Paulo (sentido Terminal Jardim Paulista)	04:40, 05:32, 06:32, 07:32, 08:32, 17:32, 18:32, 19:32
N01	Jardim Paulista / Fagundes Varela	Útil	Terminal Jardim Paulista	05:30, 06:00, 06:30, 07:00, 07:30, 08:00, 08:30, 09:10, 09:50, 10:30, 11:10, 11:50, 12:30, 13:10, 13:50, 14:30, 15:10, 15:50, 16:30, 17:00, 17:30, 18:00, 18:40, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Útil	Estação Tubo Fagundes Varela	06:05, 06:30, 07:00, 07:30, 08:00, 08:30, 09:10, 09:50, 10:30, 11:10, 11:50, 12:30, 13:10, 13:50, 14:30, 15:10, 15:50, 16:30, 17:00, 17:30, 18:00, 18:30, 19:10, 19:45, 20:45, 21:45, 22:45, 23:40
		Sábado	Terminal Jardim Paulista	05:35, 06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:35, 09:35, 10:35, 11:35, 12:35, 13:35, 14:35, 15:31, 16:35, 17:40, 18:40, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40
		Sábado	Estação Tubo Fagundes Varela	06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:35, 09:05, 09:35, 10:05, 11:05, 12:05, 13:05, 14:05, 15:05, 16:06, 17:09, 18:12, 19:15, 20:15, 21:15, 22:15, 23:15

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
		Domingo	Terminal Jardim Paulista	06:15, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Domingo	Estação Tubo Fagundes Varela	06:45, 07:45, 08:45, 09:45, 10:45, 11:45, 12:45, 13:45, 14:45, 15:45, 16:45, 17:45, 18:45, 19:45, 20:45, 21:45, 22:45, 23:45
N11	Sede / Jardim Paulista	Útil	Sede	04:45, 05:10, 05:30, 05:50, 06:10, 06:30, 06:50, 07:10, 07:30, 07:50, 08:10, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 16:30, 17:00, 17:20, 17:40, 18:00, 18:20, 18:40, 19:00, 19:40, 20:10, 20:40, 21:40, 22:40
		Útil	Jardim Paulista	05:05, 05:35, 06:00, 06:20, 06:40, 07:00, 07:20, 07:40, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 16:30, 16:50, 17:10, 17:30, 17:50, 18:10, 18:30, 18:50, 19:10, 19:40, 20:10, 20:40, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Sede	04:45, 05:10, 05:35, 06:00, 06:25, 06:50, 07:15, 07:40, 08:10, 08:40, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 18:40, 19:10, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40
		Sábado	Terminal Jardim Paulista	05:05, 05:35, 05:55, 06:25, 06:50, 07:15, 07:40, 08:10, 08:40, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 18:40, 19:10, 19:40, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Domingo	Sede	04:40, 05:40, 06:40, 07:40, 08:40, 09:40, 10:40, 11:40, 12:40, 13:40, 14:40, 15:40, 16:40, 17:40, 18:40, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40
		Domingo	Terminal Jardim Paulista	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		N12	Eugênia Maria / Jardim Paulista	Útil
Útil	Eternit			20:40, 21:40, 22:40, 23:40
Sábado	Eternit			17:40, 18:40, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40, 23:40
Sábado	Terminal Jardim Paulista			17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
Domingo	Eternit			04:40, 05:40, 06:40, 07:40, 08:40, 09:40, 10:40, 11:40, 12:40, 13:40, 14:40, 15:40, 16:40, 17:40, 18:40, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40, 23:40

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
		Domingo	Terminal Jardim Paulista	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
N24	João Paulo II / Área Industrial	Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido João Paulo II)	05:00, 05:50, 06:50, 07:50, 11:50, 12:50, 15:55, 16:55, 17:55, 18:55, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Útil	João Paulo II (sentido Terminal Jardim Paulista)	04:35, 05:10, 06:00, 07:00, 08:00, 12:00, 13:00, 16:05, 17:05, 18:05, 19:05, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Útil	Terminal Jardim Paulista (Sentido Área Industrial - via BR116)	05:30, 06:25, 07:25, 08:25, 11:25, 12:25, 16:30, 17:30, 18:30, 19:30
		Útil	Área Industrial (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:40, 06:40, 07:40, 08:40, 11:40, 12:40, 16:45, 17:45, 18:45, 19:45
N62	Jardim Paulista / Guadalupe	Útil	Terminal Jardim Paulista	05:05, 05:35, 06:05, 06:17, 06:29, 06:41, 06:53, 07:05, 07:17, 07:29, 07:41, 07:53, 08:05, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 16:30, 17:00, 17:30, 18:00, 18:30, 19:10, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Útil	Terminal Guadalupe	05:55, 06:30, 07:00, 07:30, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:15, 15:30, 15:45, 16:00, 16:15, 16:30, 16:45, 17:00, 17:15, 17:30, 17:45, 18:00, 18:15, 18:30, 18:45, 19:00, 19:30, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Guadalupe via Jardim Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista	05:05, 05:35, 06:00, 06:25, 06:50, 07:15, 07:40, 08:10, 08:40, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 19:10, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Sábado	Terminal Guadalupe	06:00, 06:50, 07:40, 08:15, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 18:40, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Guadalupe via Jd. Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
N63	Eugênia Maria / Guadalupe	Útil	Eugênia Maria (sentido Terminal Guadalupe)	05:00, 05:15, 05:30, 05:45, 05:55, 06:05, 06:15, 06:25, 06:30, 07:00, 07:25, 07:30, 07:40, 08:00, 08:30, 09:10, 09:50, 10:30, 11:10, 11:50,

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
				12:30, 13:10, 13:50, 14:30, 15:10, 15:50, 16:30, 17:00, 17:30, 18:00, 18:00, 18:30, 19:30
		Útil	Ceccon (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:00, 05:25, 06:00, 06:35, 07:05, 07:35, 08:10, 08:40, 09:10, 10:00, 10:30, 11:15, 11:55, 12:35, 13:15, 13:55, 14:35, 15:15, 15:50, 16:00, 16:30, 16:40, 17:00, 17:20, 17:40, 18:00, 18:15, 18:30, 18:45, 19:00, 19:10, 19:20, 19:40, 20:00, 20:20, 20:30, 20:40, 21:00, 21:30, 21:40, 22:40, 23:40
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Eugênia Maria)	05:05, 05:20, 05:50, 06:20, 06:50, 07:20, 07:50, 08:20, 09:00, 09:40, 10:20, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:40, 16:20, 16:50, 17:20, 17:50, 18:20, 19:20, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Útil	Terminal Guadalupe (sentido Eugênia Maria)	05:50, 06:20, 06:50, 07:20, 07:50, 08:20, 09:10, 09:40, 10:20, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:20, 15:40, 16:00, 16:20, 16:40, 17:00, 17:15, 17:30, 17:45, 18:00, 18:10, 18:20, 18:40, 19:00, 19:20, 19:30, 20:00, 20:10, 20:30, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Sábado	Ceccon (sentido Terminal Jardim Paulista)	04:50, 05:15, 05:45, 06:15, 06:50, 07:30, 08:05, 08:40, 09:10, 10:05, 10:55, 11:45, 12:35, 13:25, 14:15, 15:05, 15:55, 16:20, 16:45, 17:15, 17:35, 17:40, 18:00, 18:25, 18:40, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Eugênia Maria)	05:10, 05:40, 06:10, 06:40, 07:10, 08:00, 08:50, 09:40, 10:30, 11:20, 12:10, 13:00, 13:50, 14:40, 15:30, 16:20, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Eugênia Maria (sentido Terminal Guadalupe)	05:20, 05:50, 06:00, 06:20, 06:40, 06:50, 07:00, 07:20, 07:50, 08:10, 09:00, 09:50, 10:40, 11:30, 12:20, 13:10, 14:00, 14:50, 15:40, 16:30
		Sábado	Terminal Guadalupe (sentido Eugênia Maria)	06:15, 06:50, 07:25, 08:00, 08:30, 09:15, 10:05, 10:55, 11:45, 12:35, 13:25, 14:15, 15:05, 15:30, 15:55, 16:20, 16:45, 17:10, 17:35
		N73	Jardim Paulista - Quatro Barras / Guadalupe	Domingo
Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)			05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido Guadalupe)			05:20, 06:20, 07:20, 08:20, 09:20, 10:20, 11:20, 12:20, 13:20, 14:20,

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
				15:20, 16:20, 17:20, 18:20, 19:20, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Domingo	Terminal Guadalupe	06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
O31	Santa Cândida - Caron (Via Quatro Barras)	Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:05, 05:35, 06:00, 06:25, 06:50, 07:20, 07:50, 08:30, 09:10, 10:20, 11:30, 12:40, 13:50, 15:00, 16:10, 16:50, 17:30, 18:10, 19:10
		Útil	Terminal Santa Cândida	05:50, 06:20, 06:50, 07:20, 07:50, 08:20, 09:00, 10:05, 11:20, 12:30, 13:40, 14:50, 16:00, 16:40, 17:10, 17:40, 18:20, 19:00, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Hospital Angelina Caron)	06:30, 07:00, 07:35, 08:10, 08:55, 10:00, 11:00, 12:20, 13:30, 14:40, 15:50, 17:00, 17:35, 18:40
		Útil	Hospital Angelina Caron (sentido Quatro Barras)	06:40, 07:10, 07:45, 08:25, 09:05, 10:15, 11:20, 12:35, 13:45, 14:55, 16:05, 17:25, 18:00, 19:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Sta. Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10
		Sábado	Terminal Santa Cândida	06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Sta. Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10
		Domingo	Terminal Santa Cândida	06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido Santa Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
Y98	Jardim Paulista / Ribeirão Grande	Útil	Jaguatirica ao Terminal Jardim Paulista (via Ribeirão Grande)	05:00, 06:10, 07:50, 12:40, 13:40, 18:05
		Útil	Terminal Jardim Paulista ao Ribeirão Grande (via Jaguatirica)	06:40, 11:40, 12:40, 16:30, 17:30, 19:30
		Sábado	Jaguatirica ao Terminal Jardim Paulista	06:20, 14:40

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
			(via Ribeirão Grande)	
		Sábado	Terminal Jardim Paulista ao Ribeirão Grande (via Jaguatirica)	08:00, 16:00
		Domingo	Jaguatirica ao Terminal Jardim Paulista (via Ribeirão Grande)	06:20, 14:40
		Domingo	Terminal Jd. Paulista ao Ribeirão Grande (via Jaguatirica)	08:00, 16:00

Fonte: AMEP (2024).

VERSÃO PRELIMINAR

Anexo B – Tabela de Horários das linhas de ônibus que atendem o município de Campina Grande do Sul, conforme consulta pública de revisão do transporte coletivo metropolitano

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
I35	Jardim Paulista / Guaraituba	Útil	Terminal Jardim Paulista	05:25, 06:25, 07:25, 08:25, 15:55, 16:55, 17:55, 18:55
		Útil	Terminal Guaraituba	05:55, 06:55, 07:55, 08:55, 16:30, 17:30, 18:30, 19:30
I50	Quatro Barras / Jardim Paulista	Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Terminal Quatro Barras)	05:00, 05:25, 05:55, 06:25, 06:55, 07:25, 07:55, 08:25, 08:55, 09:40, 10:40, 11:25, 12:25, 12:55, 13:25, 14:40, 15:40, 16:25, 16:55, 17:25, 17:55, 18:25, 18:55, 19:25, 19:55
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:10, 05:40, 06:10, 06:40, 07:10, 07:40, 08:10, 08:40, 09:10, 10:10, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 14:10, 15:10, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 18:40, 19:10, 19:40
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Terminal Quatro Barras)	05:00, 05:57, 06:57, 07:57, 08:57, 09:57, 10:57, 11:57, 12:57, 13:57, 14:57, 15:57, 16:57, 17:57, 18:57, 19:57, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Jardim Paulista)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
N01	Campina / Fagundes Varela (via Terminal Jardim Paulista)	Útil	Sede Campina Grande do Sul	04:40, 05:00, 05:20, 05:40, 06:00, 06:20, 06:40, 07:00, 07:20, 07:40, 08:00, 08:20, 08:40, 09:20, 10:00, 10:40, 11:20, 12:00, 12:40, 13:20, 14:00, 14:40, 15:20, 16:00, 16:40, 17:00, 17:20, 17:40, 18:00, 18:40, 19:20, 20:00, 20:40, 21:20, 22:00, 23:10

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
		Útil	Estação Tubo Fagundes Varela	05:30, 06:00, 06:20, 06:40, 07:00, 07:20, 07:40, 08:20, 09:00, 09:40, 10:20, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:40, 16:00, 16:20, 16:40, 17:00, 17:20, 17:40, 18:00, 18:20, 18:40, 19:10, 19:40, 20:20, 21:00, 21:40, 22:20, 23:00, 00:07
		Sábado	Sede Campina Grande do Sul	04:45, 05:05, 05:35, 06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:40, 09:20, 10:00, 10:40, 11:20, 12:00, 12:40, 13:20, 14:00, 14:40, 15:20, 16:00, 16:40, 17:20, 18:00, 18:40, 19:10, 20:00, 21:05, 22:05, 23:05
		Sábado	Estação Tubo Fagundes Varela	05:35, 06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:30, 09:00, 09:40, 10:20, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:40, 16:20, 17:00, 17:40, 18:20, 19:00, 19:40, 20:05, 21:05, 22:05, 23:05, 00:07
		Domingo	Sede Campina Grande do Sul	04:45, 05:05, 05:35, 06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:40, 09:20, 10:00, 10:40, 11:20, 12:00, 12:40, 13:20, 14:00, 14:40, 15:20, 16:00, 16:40, 17:20, 18:00, 18:40, 19:10, 20:00, 21:05, 22:05, 23:05
		Domingo	Estação Tubo Fagundes Varela	05:35, 06:05, 06:35, 07:05, 07:35, 08:05, 08:30, 09:00, 09:40, 10:20, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:40, 16:20, 17:00, 17:40, 18:20, 19:00, 19:40, 20:05, 21:05, 22:05, 23:05, 00:07
N62	Jardim Paulista / Guadalupe	Útil	Terminal Jardim Paulista	05:05, 05:35, 06:05, 06:17, 06:29, 06:41, 06:53, 07:05, 07:17, 07:29, 07:41, 07:53, 08:05, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:30, 16:00, 16:30, 17:00, 17:30, 18:00, 18:30, 19:10, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
		Útil	Terminal Guadalupe	05:55, 06:30, 07:00, 07:30, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:00, 10:30, 11:00, 11:30, 12:00, 12:30, 13:00, 13:30, 14:00, 14:30, 15:00, 15:15, 15:30, 15:45, 16:00, 16:15, 16:30, 16:45, 17:00, 17:15, 17:45, 18:00, 18:15, 18:30, 18:45, 19:00, 19:15, 19:30, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Guadalupe via Jardim Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista	05:05, 05:35, 06:00, 06:25, 06:50, 07:15, 07:40, 08:10, 08:40, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 19:10, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Sábado	Terminal Guadalupe	06:00, 06:50, 07:40, 08:15, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 11:10, 11:40, 12:10, 12:40, 13:10, 13:40, 14:10, 14:40, 15:10, 15:40, 16:10, 16:40, 17:10, 17:40, 18:10, 18:40, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Guadalupe via Jardim Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
N63	Eugênia Maria / Guadalupe	Útil	Eugênia Maria	05:00, 05:15, 05:30, 05:45, 06:00, 06:15, 06:30, 06:45, 07:00, 07:15, 07:30, 07:45, 08:00, 08:30, 09:10, 09:50, 10:30, 11:10, 11:50, 12:30, 13:10, 13:50, 14:30, 15:10, 15:50, 16:20, 16:40, 17:00, 17:30, 18:00, 18:30, 19:00, 19:40, 20:40, 21:40, 22:40
		Útil	Terminal Guadalupe	05:50, 06:20, 06:35, 06:50, 07:05, 07:20, 07:55, 08:30, 09:20, 10:15, 11:00, 11:40, 12:20, 13:00, 13:40, 14:20, 15:00, 15:20, 15:40, 16:00, 16:20, 16:40, 17:00, 17:15, 17:30, 17:45, 18:10, 18:40, 19:10, 19:40, 20:10, 20:40, 21:40, 22:40, 23:40

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
		Sábado	Eugênia Maria	04:50, 05:10, 05:30, 05:50, 06:00, 06:20, 06:40, 06:55, 07:10, 07:30, 07:50, 08:00, 08:20, 08:40, 08:55, 09:10, 09:50, 10:20, 10:55, 11:40, 12:15, 13:00, 13:45, 14:30, 15:00, 15:30, 16:15, 17:00, 17:30, 19:15, 20:15, 21:15, 22:15, 23:15
		Sábado	Terminal Guadalupe	06:00, 06:20, 06:40, 07:00, 07:10, 07:30, 07:50, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 10:05, 10:50, 11:20, 11:55, 12:40, 13:15, 14:00, 14:45, 15:30, 16:00, 16:30, 17:15, 18:15, 19:15, 20:15, 21:15, 22:15, 23:00, 00:00
N73	Jardim Paulista - Quatro Barras / Guadalupe	Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Guadalupe)	20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Útil	Terminal Guadalupe	21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Guadalupe)	20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Sábado	Terminal Guadalupe	21:10, 22:10, 23:10, 00:10
		Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido Quatro Barras)	05:00, 06:00, 07:00, 08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido Guadalupe)	05:20, 06:20, 07:20, 08:20, 09:20, 10:20, 11:20, 12:20, 13:20, 14:20, 15:20, 16:20, 17:20, 18:20, 19:20, 20:20, 21:20, 22:20, 23:20
		Domingo	Terminal Guadalupe	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:10

Cód	Linha	Dia	Saída	Horário
O31	Caron / Santa Cândida (via Quatro Barras)	Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:05, 05:35, 06:00, 06:25, 06:50, 07:20, 07:50, 08:30, 09:10, 10:20, 11:30, 12:40, 13:50, 15:00, 16:10, 16:50, 17:30, 18:10, 19:10
		Útil	Terminal Santa Cândida	05:50, 06:20, 06:50, 07:20, 07:50, 08:20, 09:00, 10:05, 11:20, 12:30, 13:40, 14:50, 16:00, 16:40, 17:10, 17:40, 18:20, 19:00, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Hospital Angelina Caron)	06:30, 07:00, 07:35, 08:10, 08:55, 10:00, 11:00, 12:20, 13:30, 14:40, 15:50, 17:00, 17:35, 18:40
		Útil	Hospital Angelina Caron (sentido Quatro Barras)	06:40, 07:10, 07:45, 08:25, 09:05, 10:15, 11:20, 12:35, 13:45, 14:55, 16:05, 17:25, 18:00, 19:00
		Útil	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Útil	Terminal Jardim Paulista (sentido Santa Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10
		Sábado	Terminal Santa Cândida	06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Sábado	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Sábado	Terminal Jardim Paulista (sentido Santa Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10
		Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Terminal Santa Cândida)	05:10, 06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10
		Domingo	Terminal Santa Cândida	06:10, 07:10, 08:10, 09:10, 10:10, 11:10, 12:10, 13:10, 14:10, 15:10, 16:10, 17:10, 18:10, 19:10, 20:10, 21:10, 22:10, 23:25, 00:25
		Domingo	Terminal Quatro Barras (sentido Jardim Paulista)	20:00, 21:00, 22:00, 23:00
		Domingo	Terminal Jardim Paulista (sentido Santa Cândida)	20:10, 21:10, 22:10, 23:10

Fonte: AMEP (2024).

VERSÃO PRELIMINAR