

# PRODUTO 3 – DIAGNÓSTICO, DIRETRIZES E PROPOSTAS SETORIAIS METROPOLITANAS PRIORITÁRIAS

ETAPA 03 – DIAGNÓSTICO, DIRETRIZES E PROPOSTAS  
SETORIAIS METROPOLITANAS PRIORITÁRIAS

PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO INTEGRADO  
DA REGIÃO METROPOLITANA DE CASCAVEL – PR

VERSÃO PRELIMINAR 03  
OUTUBRO 2022



# PDUI

RM DE CASCAVEL



VERSÃO PRELIMINAR

## APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico compõe o PRODUTO 3 – DIAGNÓSTICO, DIRETRIZES E PROPOSTAS SETORIAIS METROPOLITANAS PRIORITÁRIAS, produzido durante a Etapa 03 – Diagnóstico, Diretrizes e Propostas Setoriais Metropolitanas Prioritárias da Elaboração do Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) da Região Metropolitana de Cascavel, decorrente da Concorrência Pública 001/2021 e Contrato de Prestação de Serviços N° 018/2021, celebrado no dia 14 de dezembro de 2021, entre a URBTEC Engenharia, Planejamento e Consultoria e o PARANACIDADE.

## EQUIPE DE SUPERVISÃO (ES)

GERALDO LUIZ FARIAS | ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL  
*GESTOR DO CONTRATO*

DAVID PIOVEZAN PIERIN | ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL  
*FISCAL DO CONTRATO*

GLAUCO PEREIRA JUNIOR | ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL  
*FISCAL SUBSTITUTO DO CONTRATO*

**EQUIPE DE APOIO (EA)**

**MARISTELA DE PAULA MULLER**

*REPRESENTANTE DO ESCRITÓRIO REGIONAL DE CASCAVEL DO PARANACIDADE*

**LEANDRO RUDNICKI**

*REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO MUNICIPAL INTEGRANTE DA RMCA (AMOP)*

**JONATHAN ESTRELA**

*REPRESENTANTE DA ASSOCIAÇÃO MUNICIPAL INTEGRANTE DA RMCA (AMOP)*

**MARCOS AUGUSTO BORGES**

*REPRESENTANTE TÉCNICO DA CIDADE POLO DA RMCA (CASCAVEL)*

## EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO MUNICIPAIS (EAM)

CLEITON JOSÉ DAMASCENO BRAGA | TÉCNICO LEGISLATIVO

RAFAEL FARIAS DA SILVA | ENGENHEIRO CIVIL

*ANAHY*

ISABELA DE MELLO | ENGENHEIRA CIVIL

RAFAELA GANZALA | ENGENHEIRA AMBIENTAL

ROSENILDA APARECIDA OZÓRIO | ADVOGADA

ROSMIR MARCOS DALLABRIDA | ENGENHEIRO CIVIL

*BOA VISTA DE APARECIDA*

ANA ROSA BARBOSA | VEREADORA

CRISTIANO ROTA | ENGENHEIRO CIVIL

FABIO BISSI | SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS

JOEL CRUZ MENDONÇA | CHEFE DE GABINETE

*BRAGANEY*

ADILSON ALVES GARCIA | PRESIDENTE DA CÂMARA DE VEREADORES

ELIAS VENÂNCIO DINIZ | SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

FÁBIO CESAR ROZZINI | ENGENHEIRO CIVIL

JEFERSON RODRIGUES FERREIRA | SERVIDOR PÚBLICO

LEONARDO DANIEL KOEHLER | SECRETÁRIO MUNICIPAL DE VIAÇÃO E AGRICULTURA

MARLONN HENRIQUE FERREIRA ZANELA | SERVIDOR PÚBLICO

RIVELINO SKURA | PRESIDENTE DA ACICAF - ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE CAFELÂNDIA

SILVIO DE LUCA | ARQUITETO E URBANISTA

*CAFELÂNDIA*

ELHEANDERSON A. MALANSKI | ASSESSOR DE PLANEJAMENTO

*CAMPO BONITO*

CLEUZA MARIA DA SILVA | AGENTE ADMINISTRATIVO

JEAN CARLOS GIBBERT | ENGENHEIRO CIVIL

JOICE SOROK LARSEN | AGENTE ADMINISTRATIVO

JOSÉ ELTON DA CRUZ | CONTADOR

SELIA PEREIRA ROCHA | ADVOGADA

*CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES*

ASSIS MARCOS GURGACZ | ACIC – ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE CASCAVEL  
EDIANARA MILKIEWICZ DA SILVA TOMACHESKI | LEGISLATIVO MUNICIPAL  
GENESIO PEGORARO | ACIC – ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE CASCAVEL  
GIOVANNI BRUNO PIENIAK TAVARES | CONSELHO MUNICIPAL DA CIDADE – CONCIDADE CASCAVEL  
JULIANA MARIANO DE LIMA | LEGISLATIVO MUNICIPAL  
LEONIR ANTONIO ARGENTE | LEGISLATIVO MUNICIPAL  
MARCOS AUGUSTO BORGES | EXECUTIVO MUNICIPAL  
RAFAEL RODRIGO SCHERER | EXECUTIVO MUNICIPAL  
SIRO CANABARRO | ACIC – ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE CASCAVEL  
TALES RIEDI GUILHERME | EXECUTIVO MUNICIPAL  
*CASCAVEL*

ALCEDINO PEDRO SOARES | LEGISLATIVO  
DOUGLAS JOSÉ DALL'APRIA | EXECUTIVO  
JADS RIBEIRO DA ROSA | SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA  
LUCAS MATHIAS DOS SANTOS SILVA | GTP – GRUPO TÉCNICO PERMANENTE PLANO DIRETOR MUNICIPAL  
*CATANDUVAS*

ADRIANO JOSÉ SWIDZIKIEWIC | VEREADOR  
EDI CARLOS COLLEON | ASSESSOR DE RELAÇÕES PÚBLICA  
HERMES CORRÊA | DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
*CÉU AZUL*

JOÃO BATISTA PIOVESAN JUNIOR | SECRETÁRIO MUNICIPAL DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO  
MARIA TERESA TOMAZI | ASSESSORA TÉCNICA DA SEC. MUNICIPAL DE VIAÇÃO, OBRAS E URBANISMO  
ROSINES VISNIESKI GOTARDO | DIRETORA MUNICIPAL DO DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO  
*CORBÉLIA*

CRISTINA NERI | LICITAÇÕES/PREGOEIRA  
JOEL DE SOUZA BUENO | GMC – CONTROLADOR INTERNO  
MANOEL MACEDO LOPES ALVES | ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO  
ROBSON JEAN KOPROWSKI | CHEFE DE GABINETE  
ROZELI APARECIDA CAMPANHOLI | CONTADORA  
*DIAMANTE DO SUL*

NADIR KOPCHESKI | SECRETÁRIO DE AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E TURISMO

NILTON PICKLER | ENGENHEIRO CIVIL

WESLAINE BRAGA GERENUTTI | CHEFE DIVISÃO DE OBRAS E ENGENHARIA

*FORMOSA DO OESTE*

EDINEI L. PASQUALOTTO | ENGENHEIRO CIVIL

EZEQUIEL BALCEVICZ | SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

PAULO VINICIO PAZINATO | DIRETOR DEPARTAMENTO RECEITA, CADASTRO E TRIBUTAÇÃO

THUANI EMILY DEMENIGUI | ENGENHEIRA CIVIL

*GUARANIAÇU*

ALTEVIR LORENÇATTO | VEREADOR

GILDO SANTOS | SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO

JOILSON ARAUJO | REPRESENTANTE DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA

*IBEMA*

BRUNO CAMPOS SALES | PRESIDENTE DA CÂMARA MUNICIPAL

GUIDO LUÍZ BARRETO | ENGENHEIRO AGRÍCOLA

LUCIA MARIA LOPES | ENGENHEIRA CIVIL

VÂNIA REGINA PRINS GARCIA PANTANO | ASSESSORA DE PLANEJAMENTO

*IGUATU*

ROSANGELA MANTOVANI GARCIA | ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

*IRACEMA DO OESTE*

ALESSANDRO KEIJI OUTA | ARQUITETO E URBANISTA

IRACÉLIA PEREIRA LOPES BARBOSA | ENGENHEIRA CIVIL

MARIA DE LOURDES DE SIQUEIRA

ROBERTO DANIEL BARBOSA | ENGENHEIRO CIVIL

*JESUÍTAS*

PATRICIA DA COSTA | ARQUITETA E URBANISTA

*LINDOESTE*

APARECIDO LEITE DE OLIVEIRA | ARQUITETO E URBANISTA  
CELSO GREGÓRIO | VEREADOR  
JULIO SILVA VIEIRA | AGENTE DE TRÂNSITO  
MATEUS HENRIQUE MARCANTE | CHEFE DE DIVISÃO DE FISCALIZAÇÃO  
*MATELÂNDIA*

CLOVIS KENAUTH | ASSESSOR TÉCNICO  
EDSON LUIZ REICHEMBACH DOS SANTOS JUNIOR | PROCURADOR GERAL  
FERNANDO BORGERT | ANALISTA FISCAL DE TRIBUTOS  
TAMIRES RODRIGUES LEITE DRESCH | ENGENHEIRA CIVIL  
*NOVA AURORA*

DAVID CUPINI | AGENTE ADMINISTRATIVO  
JORGE ANTÔNIO PAIÃO | DIRETOR DE DEPARTAMENTO  
LUIZ RODRIGO BOCCA | ADMINISTRADOR DE PATRIMÔNIO  
OSCAR MARINHO DE AZEVEDO | VEREADOR  
*SANTA LÚCIA*

ANA PAULA RAIZEL DE MACEDO | REPRESENTANTE DO LEGISLATIVO  
CEZAR PAULO LAZZAROTTO | REPRESENTANTE DO EXECUTIVO  
DALTRO RENOSTO | REPRESENTANTE DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA  
FERNANDO SILVEIRA FELIX | REPRESENTANTE DO CONSELHO MUNICIPAL DAS CIDADES  
ROBERTO WILLIAN DAMIANI | REPRESENTANTE DO GRUPO TÉCNICO PERMANENTE DO PLANO DIRETOR  
VERA LUCIA BISS | REPRESENTANTE DO GRUPO TÉCNICO PERMANENTE DO PLANO DIRETOR  
*SANTA TEREZA DO OESTE*

JEAN CARLOS DE LIMA | DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE PROJETOS  
*TRÊS BARRAS DO OESTE*

ANA CLARA COMAR | ARQUITETA E URBANISTA  
EVERTON DIONI DA SILVA | AUXILIAR ADMINISTRATIVO  
WELLINGTON DOUGLAS DA SILVA | ENGENHEIRO CIVIL  
*VERA CRUZ DO OESTE*

EQUIPE CHAVE URBTEC™

IZABEL NEVES DA SILVA CUNHA BORGES | MSC. ARQUITETA URBANISTA  
*COORDENADORA GERAL*

SÉRGIO LUCATELLI ZACARIAS | JORNALISTA  
*REDAÇÃO*

TATIANA HELLENDER DE QUADROS ZARTH | MSC. CIENTISTA SOCIAL  
*MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO*

SÉRGIO LUIZ DE MIRANDA | ADMINISTRADOR  
*ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA*

MARLO ANTÔNIO RIBEIRO MARTINS | DR. ENG. CARTÓGRAFO  
*GEOPROCESSAMENTO E CARTOGRAFIA*

DÉBORA PINTO FOLLADOR | DRA. ARQUITETA URBANISTA  
*PLANEJAMENTO E GESTÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO*

VERA MUSSI AMORELLI | ADVOGADA  
*DIREITO URBANÍSTICO E AMBIENTAL*

ANDRÉ L. MALHEIROS | DR. ENGENHEIRO CIVIL  
*SANEAMENTO*

ALTAIR ROSA | DR. ENGENHEIRO CIVIL  
*MEIO AMBIENTE*

ANDRÉ FIALHO | ENGENHEIRO CIVIL  
*MOBILIDADE URBANA*

CLÁUDIO RICARDO VIEIRA CARVILHE  
*TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO*

ADRIANA S. DE NORONHA | ADMINISTRADORA  
*SECRETARIADO EXECUTIVO*

## EQUIPE COMPLEMENTAR URBTEC™

GUSTAVO TANIGUCHI | MSC. ENG. CIVIL  
*COORDENADOR EXECUTIVO*

MANOELA FAJGENBAUM FEIGES | MSC. ARQUITETA URBANISTA  
*COORDENADORA ADJUNTA*

OTAVIO SOCACHEWSKY | ARQUITETO URBANISTA  
*ANALISTA DE CONTRATO*

RENATA KAROLINA ALCÂNTARA  
*APOIO TÉCNICO*

MÁXIMO ABERTO SILVA MARQUES | ENG. CARTÓGRAFO  
CECÍLIA PAROLIM FERRAZ | ENG. CARTÓGRAFA E AGRIMENSORA  
*GEOPROCESSAMENTO E CARTOGRAFIA*

LUCIANE TANIGUCHI | ADVOGADA  
*DEPARTAMENTO JURÍDICO*

MARIANO DE MATOS MACEDO | DR. ECONOMISTA  
*DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL*

PAULO NASCIMENTO NETO | DR. ARQUITETO URBANISTA  
*PLANEJAMENTO E GESTÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO*

MATHEUS CARNEIRO | JORNALISTA  
SÉRGIO LUIZ ZACARIAS | JORNALISTA  
*COMUNICAÇÃO*

JOÃO LEIRIA | ENG. CIVIL  
*TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO*

VIVIANE CARDOSO | ADMINISTRADORA  
*ADMINISTRAÇÃO*

FABIELLE GENUDE | SECRETÁRIA  
*SECRETARIADO*

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>22</b>
<b>SEÇÃO I PANORAMA REGIONAL.....</b>	<b>26</b>
<b>1 O PAPEL HISTÓRICO DE CASCAVEL NO PLANEJAMENTO URBANO-REGIONAL DO PARANÁ.....</b>	<b>28</b>
<b>2 O PAPEL ESTRATÉGICO DE CASCAVEL DIANTE DAS TRANSFORMAÇÕES TERRITORIAIS DO BRASIL E DO PARANÁ.....</b>	<b>33</b>
<b>SEÇÃO II DIAGNÓSTICO PARA O RECORTE PRELIMINAR.....</b>	<b>46</b>
<b>3 SÍNTESE PARA O RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO ADOTADO</b>	<b>47</b>
3.1.1 Critérios de determinação do recorte metropolitano.....	51
<b>4 PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO ....</b>	<b>62</b>
4.1 DETERMINAÇÃO DAS GRANDES UNIDADES REGIONAIS .....	62
4.1.1 Unidades Ambientais.....	62
4.1.2 Densidades Demográficas Regionais.....	65
4.1.3 Grandes Compartimentos de Uso.....	71
4.1.4 Vetores de Crescimento Demográfico .....	76
4.1.5 Eixos de Mobilidade.....	78
4.1.6 Perfis Socioeconômicos.....	82
4.1.7 Compartimentos de Atração Regional por Serviços e Produtos.....	101
4.2 LEITURA DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS.....	122
4.3 MAPA SÍNTESE DO MACROZONEAMENTO ATUAL.....	131
<b>5 MOBILIDADE METROPOLITANA .....</b>	<b>136</b>
5.1 MODAIS ATIVOS.....	137
5.1.1 Rede de Calçadas .....	138
5.1.2 Malha Cicloviária.....	141
5.2 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO.....	149

5.2.1	Transporte Intermunicipal.....	150
5.2.2	Linhas Metropolitanas.....	151
5.2.3	Deslocamentos intermunicipais por transporte coletivo.....	156
5.2.4	Tarifas.....	157
5.2.5	Integração.....	158
<b>5.3</b>	<b>SISTEMA VIÁRIO.....</b>	<b>159</b>
5.3.1	Conectividade e Acessibilidade Viária.....	159
5.3.2	Concessões Rodoviárias.....	163
5.3.3	Característica do Tráfego.....	173
5.3.4	Acidentes de Trânsito.....	181
5.3.5	Propostas de Expansão e Qualificação da malha viária.....	187
<b>5.4</b>	<b>MOVIMENTO PENDULAR.....</b>	<b>199</b>
5.4.1	Polos Geradores de Tráfego.....	212
<b>5.5</b>	<b>FROTA VEICULAR E TAXA DE MOTORIZAÇÃO.....</b>	<b>216</b>
<b>5.6</b>	<b>TRANSPORTE DE CARGAS.....</b>	<b>219</b>
<b>5.7</b>	<b>SISTEMA FERROVIÁRIO.....</b>	<b>223</b>
<b>5.8</b>	<b>SISTEMA AEROPORTUÁRIO.....</b>	<b>227</b>
<b>5.9</b>	<b>ESTUDOS, LEGISLAÇÕES E DIRETRIZES EM VIGOR.....</b>	<b>232</b>
5.9.1	Planos Diretores Municipais.....	232
5.9.2	Legislação do Sistema Viário Municipal.....	234
5.9.3	Planos de Mobilidade Urbana Municipais.....	236
<b>6</b>	<b>MEIO AMBIENTE METROPOLITANO.....</b>	<b>240</b>
<b>6.1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO.....</b>	<b>240</b>
6.1.1	Clima.....	240
6.1.2	Geologia.....	243
6.1.3	Relevo e Declividade.....	247
6.1.4	Hidrografia.....	251
6.1.5	Rede de drenagem.....	254
6.1.6	Vegetação.....	256
6.1.7	Áreas verdes.....	261
<b>6.2</b>	<b>ESTRUTURAS INSTITUCIONAIS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE MEIO AMBIENTE.....</b>	<b>261</b>
6.2.1	Áreas atuais e previstas para aterros sanitários.....	264
<b>6.3</b>	<b>GRANDES UNIDADES AMBIENTAIS.....</b>	<b>266</b>
6.3.1	Áreas de Mananciais atuais e futuras.....	266

6.3.2	Áreas Protegidas .....	269
6.3.3	Áreas de fragilidade ambiental sujeitas à risco .....	279
6.4	<b>OFERTA E DEMANDA POR SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS.....</b>	<b>282</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO E RECORTE METROPOLITANO PROPOSTO .....</b>	<b>290</b>
	<b>SEÇÃO III PROGNÓSTICO PARA A RMCA.....</b>	<b>293</b>
<b>8</b>	<b>PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO ..</b>	<b>294</b>
8.1	COMPARTIMENTOS DE USO DO SOLO.....	294
8.2	GEOGRAFIA DO COOPERATIVISMO.....	301
8.3	MACROZONEAMENTO METROPOLITANO ATUAL.....	305
8.4	VETORES DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO .....	310
<b>9</b>	<b>MOBILIDADE METROPOLITANA .....</b>	<b>320</b>
<b>10</b>	<b>MEIO AMBIENTE METROPOLITANO .....</b>	<b>332</b>
10.1	Características ambientais do Recorte Metropolitano Proposto .....	332
10.2	Grandes Unidades Ambientais.....	334
10.3	Serviços públicos de gestão de resíduos sólidos .....	338
10.4	Condicionantes ambientais, riscos e oportunidades de interesse comum em um cenário de longo prazo.....	339
<b>11</b>	<b>DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO .....</b>	<b>344</b>
11.1	Perfis Socioeconômicos.....	344
11.2	Considerações sobre os perfis socioeconômicos.....	358
11.3	Desenvolvimento Socioeconômico Regional e Metropolitano .....	360
11.3.1	Considerações finais sobre o Desenvolvimento Socioeconômico enquanto aspecto estratégico para a região.....	375
11.3.2	Prospecções ao Desenvolvimento Socioeconômico .....	381
<b>12</b>	<b>CONCLUSÃO: RECORTE TERRITORIAL E FPICS PRIORITÁRIAS PARA A RMCA .....</b>	<b>384</b>
12.1	Síntese por FPIC.....	386
12.1.1	Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano .....	387

12.1.2	Mobilidade Metropolitana .....	390
12.1.3	Meio Ambiente Metropolitano .....	397
12.2	<b>SÍNTESE TERRITORIAL</b> .....	<b>400</b>
 <b>SEÇÃO IV DIRETRIZES E PROPOSTAS SETORIAIS METROPOLITANAS PRIORITÁRIAS</b> .....		<b>401</b>
 <b>13 PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO</b> ..		<b>402</b>
 <b>14 MOBILIDADE METROPOLITANA</b> .....		<b>403</b>
 <b>15 MEIO AMBIENTE METROPOLITANO</b> .....		<b>409</b>
 <b>16 MACROZONEAMENTO METROPOLITANO PROPOSTO</b> .....		<b>412</b>
 <b>REFERÊNCIAS</b> .....		<b>421</b>
 <b>APÊNDICE</b> .....		<b>430</b>
 <b>APÊNDICE 1 – TABELA DE ARTICULAÇÃO ENTRE MACROZONEAMENTOS URBANOS MUNICIPAIS E CLASSES DE MACROZONAS REGIONAIS</b> .....		<b>430</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estrutura do documento - Seções e Recortes Metropolitanos.....	25
Figura 2. Cidades brasileiras segundo o patamar populacional (1940 a 2010).....	34
Figura 3. Cidades brasileiras segundo o patamar PIB municipal (1940 a 2018).....	36
Figura 4. Cidades brasileiras segundo quartis de PIB per capita (1920 a 2018).....	37
Figura 5. Rede de Cidades do Arranjo Populacional de Curitiba.....	38
Figura 6. Conexões Externas da Rede de Cidades do Arranjo Populacional de Curitiba.....	39
Figura 7. Rede de Cidades de Cascavel.....	40
Figura 8. Integração Estratégica de Cascavel a partir de Novas Infraestruturas Ferroviárias...	41
Figura 9. Recorte Metropolitano de Estudo.....	47
Figura 10. Leitura Preliminar de Sistematização da RM de Cascavel.....	51
Figura 11. Proposta para análise dos níveis de integração e interdependência.....	54
Figura 12. Níveis de integração - RMCA e municípios limieiros.....	57
Figura 13. Compartimentos Metropolitanos.....	59
Figura 14. Recorte Metropolitano de Estudo.....	60
Figura 15 - Unidades Ambientais.....	64
Figura 16. Densidade demográfica para a RMCA e entorno imediato.....	66
Figura 17. <i>Boxplot</i> da densidade demográfica segundo setores censitários rurais.....	67
Figura 18. Densidade demográfica de setores urbanos.....	68
Figura 19. <i>Boxplot</i> da densidade demográfica segundo setores censitários urbanos.....	69
Figura 20. Densidades demográficas urbanas segundo classes.....	70
Figura 21. Uso do solo nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2020).....	72
Figura 22. Uso do solo urbano - Cascavel e Santa Tereza do Oeste.....	75
Figura 23. Evolução da mancha urbana.....	78
Figura 24. Eixos de Mobilidade.....	81
Figura 25. Categorias do IDHM.....	91
Figura 26. Macrozoneamentos municipais segundo grandes tipologias.....	133
Figura 27. Macrozoneamentos urbanos segundo grandes tipologias.....	134
Figura 28. Passarelas.....	139
Figura 29 - Mapa do Sistema Ciclovário da Região Metropolitana de Cascavel.....	142
Figura 30 - Mapa do Sistema Ciclovário de Cascavel.....	144
Figura 31 - Mapa do Sistema Ciclovário de Santa Tereza do Oeste.....	145
Figura 32: Rota Beira Parque.....	149
Figura 33. Trajeto das linhas intermunicipais metropolitanas.....	155
Figura 34. Rodovias de acesso e corredores urbanos de Cascavel.....	156
Figura 35 - Regiões de Influência das Cidades da Região Oeste.....	160

Figura 36. Conexões rodoviárias estaduais e federais .....	161
Figura 37 - Rodovias concessionadas e praças de pedágio existentes até 2021.....	164
Figura 38 - Traçado das Rodovias e Praças de Pedágio, com destaque para os Lotes 5 e 6 ....	166
Figura 39 - VDMA nas praças de pedágio que compõem o Lote 5, por ano.....	168
Figura 40 - Evolução do Tráfego - Lote 5 - pedágio localizado entre Cascavel e Toledo .....	169
Figura 41 - Evolução do Tráfego - Lote 5 - pedágio localizado entre Cascavel e Toledo .....	170
Figura 42 - VDMA nas praças de pedágio que compõem o Lote 6, por ano.....	171
Figura 43 - Evolução do Tráfego - Lote 6 - pedágio localizado entre Cascavel e Catanduvas..	172
Figura 44 - Evolução do Tráfego - Lote 6 - pedágio localizado em Lindoeste .....	173
Figura 45 - VDMa Cenário Base 2019: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5 .....	175
Figura 46 - VDMa Cenário Base 2019: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6 .....	176
Figura 47 - VDMa Cenário 2023: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5 .....	177
Figura 48 - VDMa Cenário 2023: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6 .....	177
Figura 49 - VDMa Cenário Base 2032: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5 .....	178
Figura 50 - VDMa Cenário Base 2032: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6 .....	179
Figura 51 - VDMa Cenário Base 2051: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5 .....	180
Figura 52 - VDMa Cenário Base 2051: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6 .....	181
Figura 53 - Duplicação da BR-277 .....	188
Figura 54 - Duplicação da Contorno Oeste (BR 163) em andamento .....	189
Figura 55 - Traçado Duplicação Contorno Oeste.....	190
Figura 56 - Extensão das rodovias que compõem os seis lotes que compõem o projeto PR Vias .....	194
Figura 57 - Mapa de Carregamentos dos fluxos que migram para o modal ferroviário .....	222
Figura 58 - Ferrovia existente e projetada .....	225
Figura 59 - Traçado ampliação malha ferroviária - Nova Ferroeste e Ramal Ferroviário entre Cascavel, PR, e Chapecó, SC .....	226
Figura 60 – Aeroportos em Cascavel.....	228
Figura 61 - Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC) .....	229
Figura 62 - Histórico de passageiros 2000 - 2021.....	230
Figura 63 - Passageiros e carga em CAC (2000 - 2019).....	231
Figura 64 - Cascavel (PR) - Voos Domésticos .....	231
Figura 65. Pontos de Conflitos viário identificados no Plano Municipal Viário de Transportes (Lei 6062/2012).....	238
Figura 66. Zonas climáticas de acordo com o IBGE.....	241
Figura 67. Clima segundo a Classificação Köppen .....	242
Figura 68. Compartimentos Geomorfológicos .....	244
Figura 69. Formação Geológica .....	245

Figura 70. Classificação dos solos .....	246
Figura 71. Hipsometria .....	248
Figura 72. Declividade no Recorte Metropolitano de Estudo .....	250
Figura 73. Localização do Recorte Metropolitano nas Bacias Hidrográficas do Paraná .....	252
Figura 74. Hidrografia do Recorte Metropolitano.....	254
Figura 75. Fitogeografia do Recorte Metropolitano .....	257
Figura 76. Áreas de vegetação natural.....	258
Figura 77. Áreas estratégicas para Conservação e Restauração no estado do Paraná .....	260
Figura 78. Regionalização para o Plano de Resíduos Sólidos Estadual .....	263
Figura 79. Mananciais de abastecimento e pontos de captação .....	267
Figura 80. Aptidão do Solo nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo .....	280
<b>Figura 81. Recorte Metropolitano Proposto .....</b>	<b>292</b>
<b>Figura 82. Conjunto de municípios considerado na Leitura ampliada do Recorte Metropolitano Proposto.....</b>	<b>294</b>
Figura 83. Uso do solo nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020).....	295
Figura 84. Uso do Solo urbano – Toledo, Ouro Verde do Oeste e Sede Alvorada (Cascavel).....	300
Figura 85. Geografia do cooperativismo nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto e seu entorno .....	303
Figura 86. Instalações por tipologia e territorialização de cooperativas .....	304
Figura 87. Macrozoneamentos municipais segundo grandes tipologias .....	307
Figura 88. Macrozoneamentos urbanos segundo grandes tipologias.....	308
Figura 89. Locais de instalação dos canteiros de obras da Nova Ferroeste .....	312
Figura 90. Trecho da Ferrovia Norte-Sul de interesse para esta análise.....	314
Figura 91. Vetores de crescimento identificados .....	319
Figura 92. Equipamentos Metropolitanos nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	321
Figura 93. Movimento pendular (motivo de trabalho) nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	322
Figura 94. Movimento pendular (motivo de estudo) nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	323
Figura 95. Participação sobre os deslocamentos para Serviços de Saúde de Alta Complexidade .....	324
Figura 96. Participação sobre os deslocamentos para Serviços de Saúde de Baixa e Média Complexidade.....	325
Figura 97. Participação sobre os deslocamentos para Transporte Público Coletivo .....	326
Figura 98. Participação sobre os deslocamentos para Atividades Culturais.....	327

Figura 99. Projeções de crescimento do movimento pendular em função do crescimento populacional.....	329
Figura 100. Bacias de mananciais nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto.....	336
Figura 101. Vulnerabilidade Geoambiental nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	337
Figura 102. Concentrações espaciais de Densidade Econômica no estado do Paraná (2019)..	362
Figura 103. Principais fluxos de origem e destino para serviços de ensino superior para e entre os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	370
Figura 104. Diretrizes territoriais de ocupação futura .....	414
Figura 105. Macrozoneamento Metropolitano proposto.....	415

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Hierarquia dos centros urbanos de acordo com o IBGE .....	49
Quadro 2. Número de empregos formais e Quocientes Locacionais dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo - 2019 .....	112
<b>Quadro 3. Legislação urbanística municipal dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo .....</b>	<b>123</b>
Quadro 4. Síntese da legislação urbanística municipal .....	128
Quadro 5 - Orientações municipais no que tange à malha cicloviária.....	146
Quadro 6 – Panorama do Transporte Coletivo no Recorte Metropolitano de Estudo .....	150
Quadro 7 – Linhas metropolitanas vigentes na Região Metropolitana de Cascavel .....	151
Quadro 8 – Movimento das linhas metropolitanas na Região Metropolitana de Cascavel.....	153
Quadro 9. Padrão da Pista e Classificação das Rodovias Federais, avaliadas pela CNT, que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo .....	162
Quadro 10. Lotes e Rodovias respectivas, com destaque para as rodovias que incidem no Recorte Metropolitano de Estudo.....	165
Quadro 11. Praças de pedágio existentes e novas.....	166
Quadro 12. Volume Médio Diário Anual (VDMa) para os trechos dos Lotes 5 e 6 que incidem sobre o recorte - Cenários 2019, 2023, 2032 e 2051.....	174
Quadro 13. Lotes, Rodovias e Extensão, com destaque para as rodovias que incidem o Recorte Metropolitano de Estudo.....	191
Quadro 14 – Lotes com a classificação da incidência dos projetos rodoviários.....	192

Quadro 15 - Resumo Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias - LOTE 5, com destaque para as rodovias que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo.....	194
Quadro 16. Resumo Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias - LOTE 6, com destaque para as rodovias que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo .....	196
Quadro 17. Localização, capacidade e situação dos núcleos industriais e parque tecnológico	213
Quadro 18 - Principais produtos movimentados pela Ferroeste (2010 – 2020).....	221
Quadro 19. Classes de declividades e condições de ocupação do solo.....	251
Quadro 20. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Iguaçu.....	253
Quadro 21. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Paraná 3 .....	254
Quadro 22. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Piquiri.....	254
Quadro 23. Atendimento e coleta de RDO e RPU para os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo.....	265
Quadro 24. Tipos de mananciais presentes nos municípios do recorte metropolitano.....	268
Quadro 25. Unidades de Conservação no Recorte Metropolitano.....	275
Quadro 26. Oferta e demanda por serviços ecossistêmicos.....	289
Quadro 27. Dados gerais das cooperativas analisadas .....	302
Quadro 28. Principais grupos de atividade econômica nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2019) .....	365
Quadro 29. Matriz SWOT do Desenvolvimento Socioeconômico.....	380
Quadro 30. Matriz SWOT para a FPIC de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano .....	389
Quadro 31. Matriz SWOT para a FPIC de Mobilidade .....	395
Quadro 32. Matriz SWOT para a FPIC de Meio Ambiente Metropolitano .....	399
Quadro 33. Descrição das macrozonas metropolitanas.....	419

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Comparação de estatísticas demográficas e econômicas das Capitais Regionais B...	43
Tabela 2. Avaliação dos níveis de integração para os municípios da RMCA .....	55
Tabela 3. Avaliação dos níveis de integração para os municípios limieiros à RMCA.....	56
Tabela 4. Dados gerais de caracterização do Recorte Metropolitano de Estudo.....	61
Tabela 5. Usos do solo predominantes no Recorte Metropolitano de Estudo (2020) .....	72
Tabela 6. População Urbana e Mancha Urbana no Recorte Metropolitano de Estudo (2000-2020) .....	77
Tabela 7. População rural e urbana nos municípios do recorte metropolitano (2010).....	83
Tabela 8. Evolução do número de vínculos de emprego formal no Recorte Metropolitano de Estudo e no estado do Paraná - 2007 / 2014 / 2019 .....	103
Tabela 9. Participação do número de vínculos de emprego formal dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo no total de vínculos – 2007, 2014, 2019 .....	111
Tabela 10. Evolução do número de vínculos de emprego formal nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo – 2007, 2014, 2019 .....	111
Tabela 11. Distância entre áreas urbanas municípios da RM e Cascavel.....	147
Tabela 12. Deslocamento diário médio anual em relação a Cascavel (2018).....	157
Tabela 13. Usos do solo predominantes nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020).....	295
Tabela 14. Proporção dos usos do solo predominantes nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020) .....	296
Tabela 15. Número e área de estabelecimentos agropecuários, por utilização das terras (2017) .....	298
Tabela 16. População residente em 2000 e 2010 para municípios selecionados da Ferrovia Norte- Sul.....	315
Tabela 17. População censitária, estimada e projeção PDUI para os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto .....	316
Tabela 18. Hectares adicionais de área urbanizada.....	317
Tabela 19. Áreas dos municípios por bacia hidrográfica .....	333
Tabela 20. Emissões de tCO <sub>2</sub> e nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto.....	341
Tabela 21. População rural e urbana nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2010).....	344
Tabela 22. Densidade Econômica e inserção macrorregional nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2019).....	363

## SIGLAS

<b>DER</b>	Departamento de Estradas de Rodagem
<b>EA</b>	Equipe de Apoio
<b>EAM</b>	Equipe de Acompanhamento Técnico Municipal
<b>EM</b>	Estatuto da Metrópole
<b>ES</b>	Equipe de Supervisão
<b>FPIC</b>	Função Pública de Interesse Comum
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IES</b>	Instituições de Ensino Superior
<b>IPARDES</b>	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>PDUI</b>	Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana
<b>RM</b>	Região Metropolitana
<b>RMCA</b>	Região Metropolitana de Cascavel
<b>SEDU</b>	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas
<b>TR</b>	Termo de Referência

# INTRODUÇÃO

Este Produto 3 (P3) – Diagnóstico, Diretrizes e Propostas Setoriais Metropolitanas Prioritárias integra a Etapa 3, de mesmo nome, da elaboração do PDUI da Região Metropolitana de Cascavel (RMCA). Seu conteúdo dedica-se, sobretudo, a uma síntese das principais questões relativas às Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs) elencadas no Termo de Referência (TR) que orienta o desenvolvimento deste trabalho, consistindo em duas etapas importantes da elaboração do instrumento, quais sejam, de Diagnóstico (discorrido nas seções I, II e III) e de Diretrizes e Propostas (consistidas na seção IV).

Justamente por se tratar de parte integrante de um plano que se volta ao planejamento de um dado território e que, portanto, é orientado por uma visão progressista, a linha condutora das análises e prospecções apresentadas neste documento não repousa sobre o que a região é, mas, sobretudo, sobre o que ela pode ser. Deste modo, mais que o cumprimento de exigências institucionais, a elaboração do conjunto das etapas que compõem este instrumento corresponde a importante oportunidade de se estruturar a pujança de crescimento que se anuncia para aquele território.

Para tanto, como procedimento inicial entendeu-se fundamental se considerar o histórico de dinâmicas territoriais, institucionais e do planejamento direcionado ao Oeste do Paraná, por corresponder à porção na qual se insere a RMCA; e, a partir daí, se avaliar as necessidades reais e o conjunto de possibilidades de implementação das propostas verificadas como mais compatíveis ao contexto analisado e às oportunidades que se anunciam, sobretudo tendo em vista as transformações previstas e almejadas para aquela região.

Em termos sequenciais, tais procedimentos foram organizados em quatro seções, que assumem complexidade e se complementam à medida que avançam na perspectiva investigativa que propõem. O ponto de partida é a aproximação ao Oeste paranaense, orientada por um espectro macro que aborda a região não de forma isolada, mas como parte integrante de um planejamento estadual. Para tanto, na Seção I – Panorama Regional, faz-se um breve resgate histórico do planejamento regional estadual com destaque aos esforços direcionados àquela porção do Estado, analisa-se Cascavel como polo de uma rede de cidades e ressalta-se a oportunidade de desenvolvimento do conjunto por ela polarizado diante do possível crescimento dos centros urbanos localizados no seu entorno. Ao fim, e

preliminarmente, o conteúdo presente neste capítulo evidencia que o planejamento metropolitano pode contribuir potencialmente para uma organização territorial policêntrica mais equilibrada, favorecendo um desenvolvimento integrado que se relaciona com redes nacionais e internacionais de cidades.

Essa macro contextualização dá suporte e embasamento ao que é apresentado posteriormente, na Seção II – Diagnóstico para o Recorte Metropolitano de Estudo. Seu desenvolvimento considera o recorte de municípios metropolitanos indicado no Produto 2, denominado “Recorte Metropolitano de Estudo”, referindo-se, portanto, aos municípios de Cascavel, Catanduvas, Corbélia, Santa Tereza do Oeste e Lindoeste. Tal recorte é analisado à luz de interfaces multisetoriais, correspondendo a expediente imprescindível para a avaliação da ocorrência das FPICs de i) Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, ii) Mobilidade Metropolitana e iii) Meio Ambiente Metropolitano, neste conjunto de municípios específico. No que tange ao mencionado recorte, faz-se mister salientar que sua delimitação é o resultado final de procedimentos analíticos sequenciais prévios que partiram do conjunto de municípios da RMCA instituído pelas Leis Estaduais nº 186/2015 e nº 189/2015. Ao fim, as evidências identificadas demonstram que, no conjunto dos cinco municípios considerados, apenas três apresentam relações metropolitanas representativas, resultando em um novo recorte para a RMCA, a saber, o “Recorte Metropolitano Proposto”, sintetizado ao final da seção.

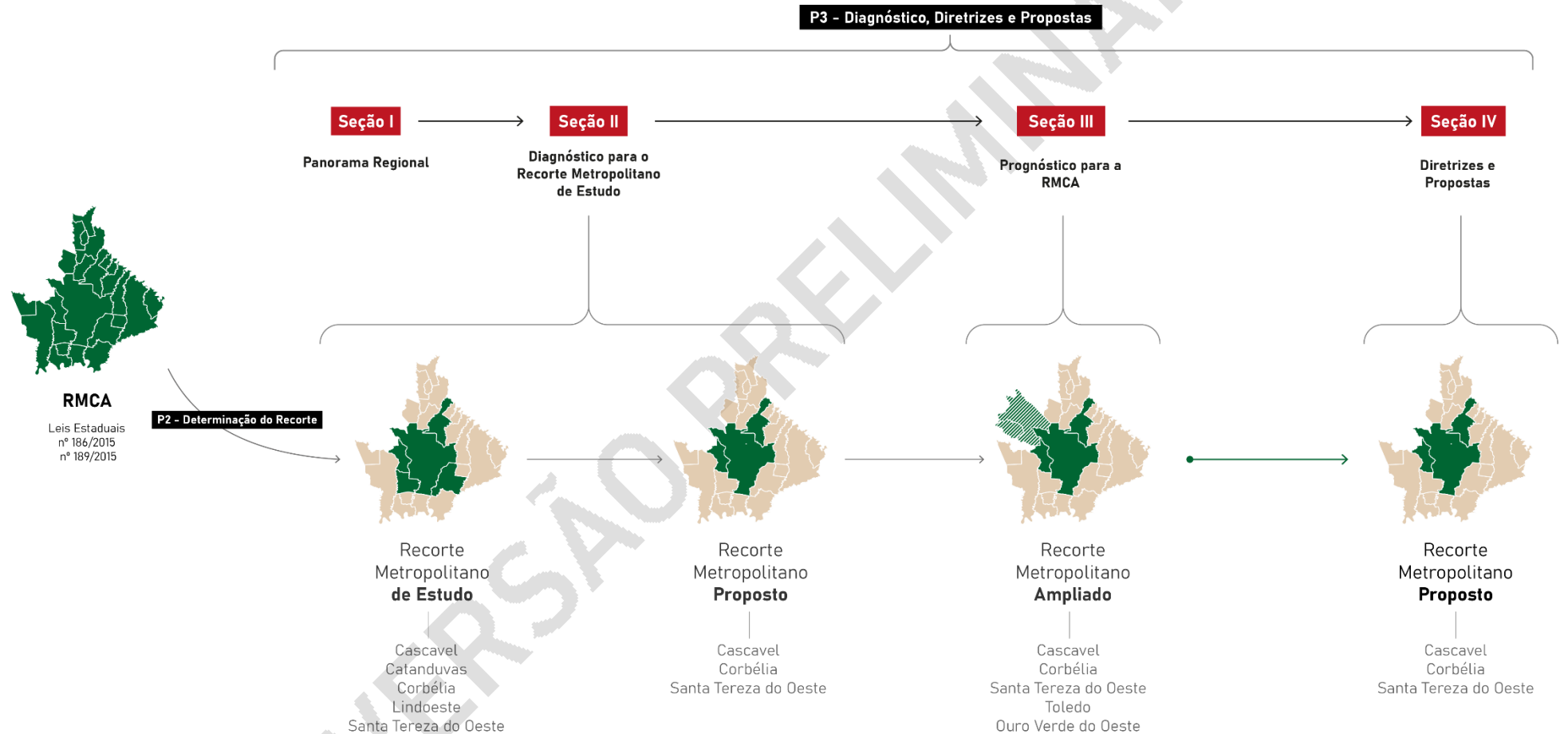
Uma vez concluídas estas análises intrametropolitanas, amplia-se, novamente, o espectro de análise para o contexto regional no qual o recorte delimitado está inserido, e faz-se considerações sobre ele de cunho, sobretudo, estratégico, na Seção III – Prognóstico para a RMCA. Mais precisamente, são realizadas investigações que visam identificar a presença e a intensidade de dinâmicas intermunicipais existentes e prospectadas entre o AP de Toledo e as municipalidades delimitadas na seção anterior. Este procedimento justifica-se pelo histórico de planejamento presente na região, que tradicionalmente traçou estratégias integradas para Cascavel e Toledo; pelas contribuições advindas das Oficinas Técnicas 01 e do Fórum Metropolitano, realizado no dia 19 de maio de 2022, que sugeriram envolver o AP de Toledo nas análises; e pelo potencial que tecnicamente vislumbra-se para este conjunto de municípios, viabilizado por meio do planejamento integrado destas unidades federativas. Os achados obtidos neste capítulo traduzem considerações que se entende tecnicamente importantes a serem aprofundadas ao longo do tempo, a partir da intensificação das dinâmicas metropolitanas trabalhadas. .

A Seção IV – Diretrizes e Propostas decorre dos resultados consistidos nas seções anteriores. Internamente ao escopo da construção deste PDUI, esta fase é dedicada às recomendações para as transformações almejadas para o “Recorte Metropolitano Proposto”. Tendo em vista a interação contínua entre o território e as FPICs abordadas, a síntese resultante das considerações consolidadas é o que subsidia a elaboração de diretrizes, que se desdobram em estratégias que, por sua vez, orientam a proposição de ações direcionadas ao que é pretendido. Seguindo a lógica metodológica apropriada nas seções que o antecederam, o desenvolvimento do presente item considera as potencialidades estratégicas e multisetoriais, tendo em vista aquele território específico. Não obstante, enfatiza-se a fundamental visão de inter-relação e interdependência entre os diversos temas e municípios adotada, favorecendo um encaminhamento sistêmico à governança interfederativa correspondente.

As recomendações e direcionamentos apresentados são complementados pela proposta de um macrozoneamento metropolitano, que visa auxiliar as dinâmicas naquele território de forma orientada ao seu desenvolvimento estratégico.

Os processos e contribuições respectivas às seções envolvidas neste documento foram sistematizados no esquema gráfico que segue (Figura 1).

Figura 1. Estrutura do documento - Seções e Recortes Metropolitanos



Fonte: URBTEC™.

## SEÇÃO I

# PANORAMA REGIONAL

Planejar o futuro das cidades e regiões metropolitanas é possibilitar que as dinâmicas urbanas ocorram de maneira sustentável, equilibrada e eficiente. Isso envolve olhar para os vários setores que compõem o território, entender as relações existentes, prospectar os cenários que se anunciam e, a partir daí, estabelecer diretrizes, ações e recomendações às políticas públicas que sejam capazes de viabilizar aquilo que se deseja para o observado.

Em termos pragmáticos, tais procedimentos consistem em prever necessidades e coordenar esforços voltados à efetivação do horizonte pretendido. Isso, pois, a consolidação de espaços democráticos, otimização de recursos, potencialização do desenvolvimento socioeconômico e melhorias na qualidade de vida da população não são fruto da espontaneidade, mas de um planejamento que considera a integração das diversidades e antecipação de problemas em determinado território.

Nesse sentido, providenciar instrumentos capazes de coordenar a gestão, localização e distribuição das medidas de interesse e rebatimento interfederativo é expediente inicial e determinante, também, para a construção de cidades competitivas em diferentes escalas. Trata-se de um olhar maduro de planejamento, que lança uma perspectiva a longo prazo, conciliando condições previsíveis e transformações desejadas.

Tais procedimentos justificam-se não, apenas, em dados empíricos, mas, também, em função do que se espera institucionalmente para as cidades e regiões metropolitanas brasileiras. No bojo da regulação do ordenamento territorial metropolitano, destaca-se o Plano de Desenvolvimento Integrado (PDUI). Instituído pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015), esse instrumento, de maior abrangência territorial que o Plano Diretor, visa planejar de modo articulado cidades que apresentam relações que extrapolam os respectivos limites político-administrativos.

Resguardados os avanços sabidamente possíveis de serem alcançados por meio deste planejamento regionalmente articulado, o intuito deste marco legal volta-se, igualmente, ao atendimento de demandas contemporâneas que colocam o “planejar integralmente” não como opção, mas como condição que vem assumindo protagonismo nos contextos nacional e internacional. Conforme defende Costa (2018), considerando que as cidades desempenham

diferentes papéis, dotá-las de determinados instrumentos significa inseri-las em circuitos que ampliam as possibilidades e oportunidades de desenvolvimento para as suas populações e economia.

Logo, manter-se inerte ao provimento de instrumentos e direcionamentos que contemplem os interesses regionalmente compartilhados anuncia, de imediato, pelo menos três urgências: primeiro, priva o desenvolvimento urbano de alcançar resultados positivos evidentemente tangíveis quando em um contexto metropolitano pensado de forma integrada; segundo, contribui para assimetrias entre os centros urbanos de uma região; e, finalmente, acentua processos de periferização e segregação não, apenas, em contexto intraurbano mas, ainda mais grave, intermunicipal.

A partir destas considerações, apresentam-se, a seguir, os itens que compõem a Seção I, cujo objetivo é realizar um resgate da importância da Região Oeste do Paraná para o desenvolvimento do Estado e as oportunidades possíveis à RMCA em função da presença de Cascavel enquanto parte integrante desta unidade federativa, sobretudo ao se considerar o potencial estratégico do ponto de vista urbano-regional e econômico-territorial historicamente vislumbrado para aquele território.

## 1 O PAPEL HISTÓRICO DE CASCAVEL NO PLANEJAMENTO URBANO-REGIONAL DO PARANÁ

A história do planejamento do Paraná voltado ao seu desenvolvimento, iniciada em 1960, consolidou ao longo do tempo um ordenamento territorial que se orienta pelas suas especificidades regionais. Para além de uma questão meramente organizacional, o delineamento dessas regiões foi, e ainda é, fundamental para a identificação de vocações, definição de políticas públicas e destinação de recursos. Como resultado, a equação desses aspectos auxilia não, apenas, para um crescimento pretendido, mas também no entendimento acerca de quais áreas foram historicamente as principais destinatárias de ações e recursos e, portanto, tidas, pelo Estado, como estratégicas.

Ao se analisar os planos, projetos e políticas paranaenses elaborados ao longo do tempo, é possível constatar que, dentre as regiões Centro, Noroeste, Norte Pioneiro, Vale do Ribeira, Litoral Paranaense, Corredor Rio Iguaçu, Norte, Sul, Leste e Oeste, esta última sempre foi abordada como importante ao desenvolvimento socioeconômico e às conexões intra e interestaduais. Tendo Cascavel como polo, sua característica predominante sempre foi a agroindustrial, o que justifica os enfoques tradicionalmente adotados e atribuídos para lá. Visando explicitar a importância desta região e os esforços estaduais a ela dedicados ao longo desses 60 (sessenta) anos, alguns dentre esses instrumentos são destacados a seguir. Tratam-se de planos que não se destinam, exclusivamente, ao Oeste do Paraná, mas que salientam, no seu conteúdo, sua importância frente ao conjunto das regiões do Estado.

O primeiro à que se faz referência é o Plano de Desenvolvimento do Paraná (1964 – 1970), desenvolvido pela Sociedade de Análises Gráficas e Mecanográficas Aplicadas aos Complexos Sociais (SAGMACS). O objetivo orientador da sua elaboração foi produzir um plano que contivesse propostas para o desenvolvimento que, no contexto estadual, seria impulsionado pela implantação de agroindústrias. Mais precisamente, previa-se que as cidades onde tais equipamentos se localizariam seriam pontos catalisadores do desenvolvimento de toda uma região e deveriam consistir, portanto, no foco do planejamento. Por apresentar condições favoráveis a este panorama, já naquele momento Cascavel foi identificada como uma das cidades com expressivo potencial econômico, social e político no Oeste, contribuindo positivamente para o desenvolvimento das demais regiões.

Em termos espaciais, no modelo de organização territorial presente neste plano, o município cascavelense era parte integrante da Região 4, conformando, juntamente com

Guarapuava, um eixo que aproximava o extremo Oeste da dinâmica da região sudeste do Estado. Em linhas gerais, o plano previa três intervenções prioritárias para as regiões delimitadas, incidindo em obras que fortaleceram estes polos urbanos: melhorar as ligações rodoviárias, promover o planejamento das questões eminentemente urbanas e das funções regionais, e orientar o desenvolvimento das novas funções urbanas internas ao Paraná.

Na sequência, destaca-se a elaboração da Política de Desenvolvimento Urbano do Paraná (PDU/PR, 1973), que propunha “(...) a criação de três eixos de estruturação dos chamados polos dinâmicos, a partir de conexões entre eles: Paranaguá-Curitiba-Ponta Grossa, no Leste; Londrina-Apucarana-Maringá, no Norte; e Cascavel-Toledo-Guaíra, no Oeste” (PDUR, pg. 236, 2017). Internamente ao conjunto, Cascavel correspondia, novamente, a importante nó de conexão no Oeste paranaense com o restante do Estado e do País, possibilitando a ligação e continuidade entre fluxos e relações entre essas unidades federativas.

A importância de Cascavel nessa configuração, com vantagens locais e polos agroindustriais em formação, também já havia sido citada em 1972, no Termo de Referência do Estudo de Integração de Polos Agroindustriais no Paraná. Neste documento, Cascavel e Toledo foram classificadas como Polos Primários na organização dos corredores e polos de desenvolvimento estadual, já sinalizando a forte relação entre estes municípios.

O papel relevante territorial da Região Oeste e, mais precisamente, de Cascavel para o desenvolvimento do Estado é posteriormente reforçada no Projeto Técnico Econômico dos Eixos Industriais do Paraná (PROEI, 1975). Neste documento, foram definidas três regiões polarizadas (Polo Axial I, correspondendo a Curitiba-Ponta Grossa; Polo Axial II, correspondendo a Londrina-Maringá; e Polo Axial III, correspondendo a Cascavel-Guaíra), que consistiam, cada uma delas, a conjuntos de municípios atravessados pelos eixos de conexão de polos distribuídos linearmente. O enfoque assumido no PROEI era o de diversificar o setor industrial do Paraná de maneira convergente às vocações identificadas em cada uma destas regiões polarizadas. Para a região Oeste, a previsão da instalação de indústrias de médio e pequeno porte orientadas para o mercado local e regional e relacionadas à produção da matéria-prima regional reforça o potencial, capitaneado por Cascavel, às atividades relacionadas ao agronegócio.

Complementares a este projeto, foram desenvolvidos, no mesmo ano, os Planos Regionais Industriais Leste, Norte e Oeste do Paraná (PRI), que orientavam a implantação dos eixos industriais previstos no PROEI. Neles, as Regiões Oeste, Norte e Leste conformavam os três polos lineares de desenvolvimento da PDU/PR. Nesta configuração, o eixo Oeste era

encabeçado por Cascavel e Guaíra (Polo Axial III) e, para ele, era proposta a valorização e consolidação de Cascavel como polo agroindustrial emergente, e Toledo, em uma escala hierárquica inferior, seria associada a Cascavel, fortalecendo a concretização deste eixo.

Passados 20 (vinte) anos, em 1996 foi elaborada a Política de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Estado do Paraná, pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDU), que visava consolidar o Anel de Integração e a acessibilidade dos serviços dos polos regionais, dentre os quais, Cascavel. Sobre o delineamento do Anel, chama-se atenção para o traçado localizado no Oeste, no qual são destacadas Cascavel e Corbélia, deixando explícito o papel nodal que tais municípios desempenham na configuração proposta. Não obstante, salienta-se que a região Oeste foi a única, dentre as quatro regiões do Estado, contemplada por uma ação exclusiva: a elaboração dos Planos de Desenvolvimento Regional dos Municípios do Oeste Paranaense (PDUR, 2017).

Em 2003, a Política Estadual de Desenvolvimento Urbano e Regional sugeriu, em função da organização e dinâmica territorial apreendida na época, a elaboração de um conjunto mínimo de três tipologias de planos: os Planos de Desenvolvimento Integrado (PDI), os Planos de Desenvolvimento Regional (PDR) e os Planos de Desenvolvimento Regional Integrado (PDRI). Sendo os Planos de Desenvolvimento Integrado (PDIs) os dedicados às áreas de maior dinamicidade do Estado, voltados à estruturação integrada das grandes aglomerações, tal política sugeriu que fossem, então, elaborados quatro planos, um para cada área: PDI da Região Metropolitana de Curitiba; PDI da Região Funcional de Ponta Grossa; PDI do Eixo Londrina – Maringá; PDI da Região polarizada por Cascavel – Toledo – Foz do Iguaçu (PDUR, 2017).

Em período mais recente, as unidades metropolitanas presentes no Estado ganham evidência, sobretudo após a instituição do Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº13.089, de 2015). Embora existam 8 (oito) regiões metropolitanas paranaenses, o Governo do Estado do Paraná apresenta, no seu Plano de Desenvolvimento Urbano (PDUR) vigente, as propostas de (i) manutenção, ainda que por meio de uma nova composição, e criação de Governanças Interfederativas nas RMs de Curitiba, Londrina, Maringá e Cascavel; e de (ii) extinção das RMs de Campo Mourão, Apucarana e Toledo. Conforme explicitado no documento (PDUR, 2017), tais propostas são resultado dos trabalhos desenvolvidos pelo Comitê Gestor de Implantação do Estatuto da Metrópole, iniciados em 2015.

De certa forma, se por um lado a extinção das mencionadas RMs contradiz o que outrora fora entendido como, supõe-se, o adequado a se fazer em função de alguma dinâmica

observada, a manutenção das outras 4 (quatro) RMs corrobora com o historicamente observado e reforçado pelo planejamento do Paraná. Isso, pois, as RMs de Curitiba, Londrina, Maringá e Cascavel correspondem, justamente, às Regiões que mais foram objeto de esforços, recursos e investimentos do Estado – e isso não por acaso, evidentemente, mas por se tratarem das porções do território que apresentam as dinâmicas, condições e potenciais mais favoráveis ao fortalecimento e ao desenvolvimento regional e estadual.

Os investimentos consolidados no período compreendido entre 2005 e junho de 2022, inclusive, confirmam tal constatação. Segundo informações disponibilizadas pelo Governo do Estado do Paraná (2022), dentre os municípios destinatários dos maiores recursos, Cascavel aparece em terceiro lugar, antecedido apenas por Curitiba e Londrina, totalizando um valor de R\$ 4.736.761.414,71. Grande parte deste montante está distribuído entre os setores de saúde; educação, ciência, tecnologia e inovação; e infraestrutura. Resguardadas as melhorias que investimentos nestas áreas podem proporcionar à vida da população, a qualificação de equipamentos e serviços a elas relacionados, viabilizados por meio de aportes financeiros, também contribuem para que os centros urbanos nos quais os mesmos estão localizados assumam maior centralidade em uma rede de cidades.

Se, por um lado, uma maior centralidade incide em uma maior atratividade e dinamismo socioeconômico, por outro, a intensificação da mobilização de fluxos entre municípios por ela desencadeada pode, conseqüentemente, derivar em necessidades intermunicipais mais complexas. Intensificam-se necessidades de mobilidade, agravam-se questões de uso e ocupação do solo e aumentam-se os riscos ao meio ambiente que, por resultarem de atividades que extrapolam os limites municipais, demandam por um planejamento intermunicipal.

A leitura dos destaques aqui apresentados permite algumas considerações gerais que, inevitavelmente, anunciam a urgência de se olhar para o conteúdo trabalhado nos capítulos seguintes não como um emaranhado analítico de dados e informações, mas como elementos que indicam a necessidade de se continuar o planejamento de uma região que foi historicamente tida, e continua sendo, estratégica para o território paranaense.

Primeiramente, desde a década de 1960, o Governo do Estado do Paraná vem empregando esforços voltados à promoção do seu desenvolvimento socioeconômico e, desde então, a região Oeste vem assumindo protagonismo no que tange às atividades agroindustriais. Internamente a ela, no conjunto de todos os planos abordados, fica evidente o destaque atribuído à Cascavel e sua relação com Toledo. Seja em um contexto isolado, ou como parte constituinte de unidades conformadas entre Cascavel-Toledo-Guaíra, Cascavel e Toledo ou, ainda, Cascavel

– Toledo – Foz do Iguaçu, todos os instrumentos aqui mencionados salientam a relação entre os municípios cascavelense e toledense como crucial para o desenvolvimento regional e estadual.

Em segundo lugar, além dos vários instrumentos que traçam ações e direcionamentos específicos para a região, Cascavel vem recebendo vultuosos investimentos relacionados, principalmente, aos setores de saúde, educação e infraestrutura. Tratam-se, justamente, das áreas consideradas de grande influência na classificação e hierarquia dos centros urbanos e que, portanto, são determinantes para a consolidação e ascendência das centralidades. Desta forma, tais investimentos colocam Cascavel em condição favorável na rede de cidades, favorecendo as possibilidades de ganhos de complexidade, especialização e de economias urbanas, fortalecendo sua importância enquanto centro urbano e acarretando transformações nos municípios com os quais se relaciona diariamente.

Por fim, de modo geral, no contexto do enfoque territorial adotado (o do Oeste Paranaense e, mais precisamente, de Cascavel), tanto as análises do território, quanto dos temas oportunizados por ele, explicitam a importância atribuída pelo Estado àquela região, seja em função do potencial que a mesma apresenta em se desenvolver, quanto, e principalmente, em função da contribuição que ela apresenta para o desenvolvimento estadual.

Assim, à luz de uma abordagem pragmática, dar continuidade ao planejamento de uma região cujas relações intermunicipais já são evidentes desde a década de 1960 viabiliza a efetivação do interesse prioritário da gestão metropolitana e da capacidade ou interesse estratégico de um ente metropolitano em assumi-los, frente a uma demanda técnica e espacial que é fortalecida e exponenciada por recursos e dinâmicas que vêm se materializando e se intensificando ao longo do tempo naquele território.

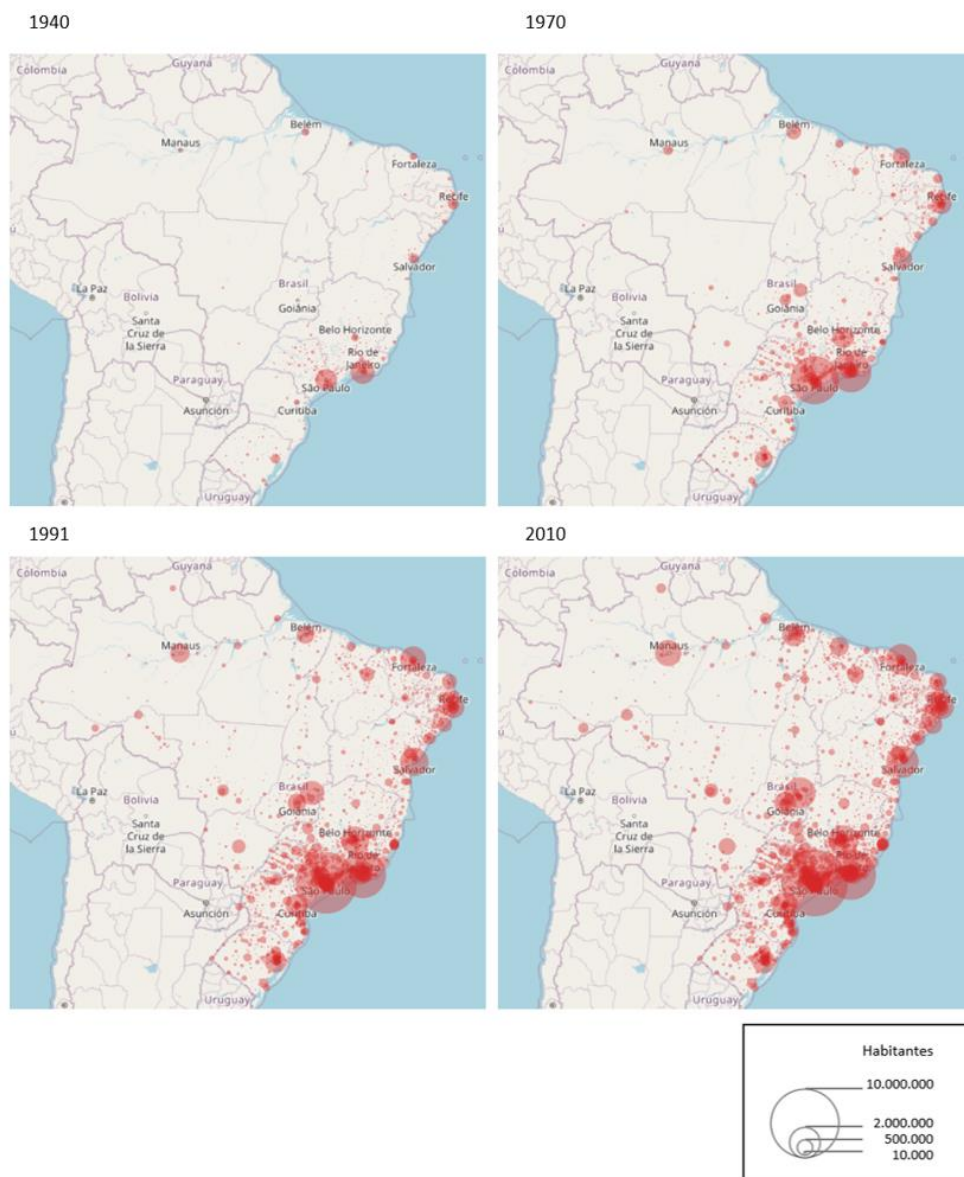
## 2 O PAPEL ESTRATÉGICO DE CASCAVEL DIANTE DAS TRANSFORMAÇÕES TERRITORIAIS DO BRASIL E DO PARANÁ

Da análise realizada até aqui, evidencia-se que o planejamento do Paraná concebeu Cascavel como um dos mais importantes polos urbanos do estado. Diante dessa constatação, é mister analisar o papel estratégico de Cascavel diante das transformações territoriais brasileiras e paranaenses, em termos de dinâmicas demográficas, desconcentração econômica e configuração recente da rede urbana. Com isso, será possível se identificar:

1. em que grau as proposições do planejamento estadual se concretizaram;
2. que oportunidades decorrem das tendências territoriais recentes para a ampliação do posicionamento estratégico de Cascavel na rede urbana paranaense e brasileira;
3. quais os possíveis entraves para o desenvolvimento futuro da aglomeração e do seu papel no sistema urbano paranaense.

Assim, no que tange às dinâmicas demográficas, é preciso se considerar que, ao longo do último século, o Brasil passou por um processo de significativa **interiorização**, representado pela Figura 2.

**Figura 2. Cidades brasileiras segundo o patamar populacional (1940 a 2010)**



Fonte: URBTEC™ a partir de dados dos Censos de 1940, 1970, 1991 e 2010.

Nota-se pela figura que, em 1940, a concentração populacional era significativamente ligada a uma faixa de 100 km a partir da costa, havendo alguma interiorização de cidades em São Paulo, Rio Grande do Sul e em Minas Gerais, embora ainda com predomínio de cidades de pequeno porte. Os Estados do Centro-Oeste e do Norte apresentavam baixa presença de cidades, especialmente de médio e grande porte.

Na data, o Paraná apresentava uma rede de cidades pouco expressiva e que configurava a baixa interiorização demográfica no estado. Ponta Grossa contava com pouco menos de 30 mil habitantes urbanos e Londrina com 19.100, enquanto, no limite oeste do estado, Foz do Iguaçu contava apenas com 1400 habitantes urbanos.

Trinta anos depois, em 1970, o retrato já era bastante diferente. Embora tenha havido grande reforço da ocupação eminentemente costeira, com crescimento significativo de grandes cidades a até 100 km da costa (São Paulo e Rio de Janeiro, sendo dois casos especiais), houve ainda um claro processo de crescimento e formação de novos núcleos urbanos interioranos, de que são testemunho os casos de Brasília e Goiânia, entre outros no Sudeste, Centro-Oeste e Sul do país.

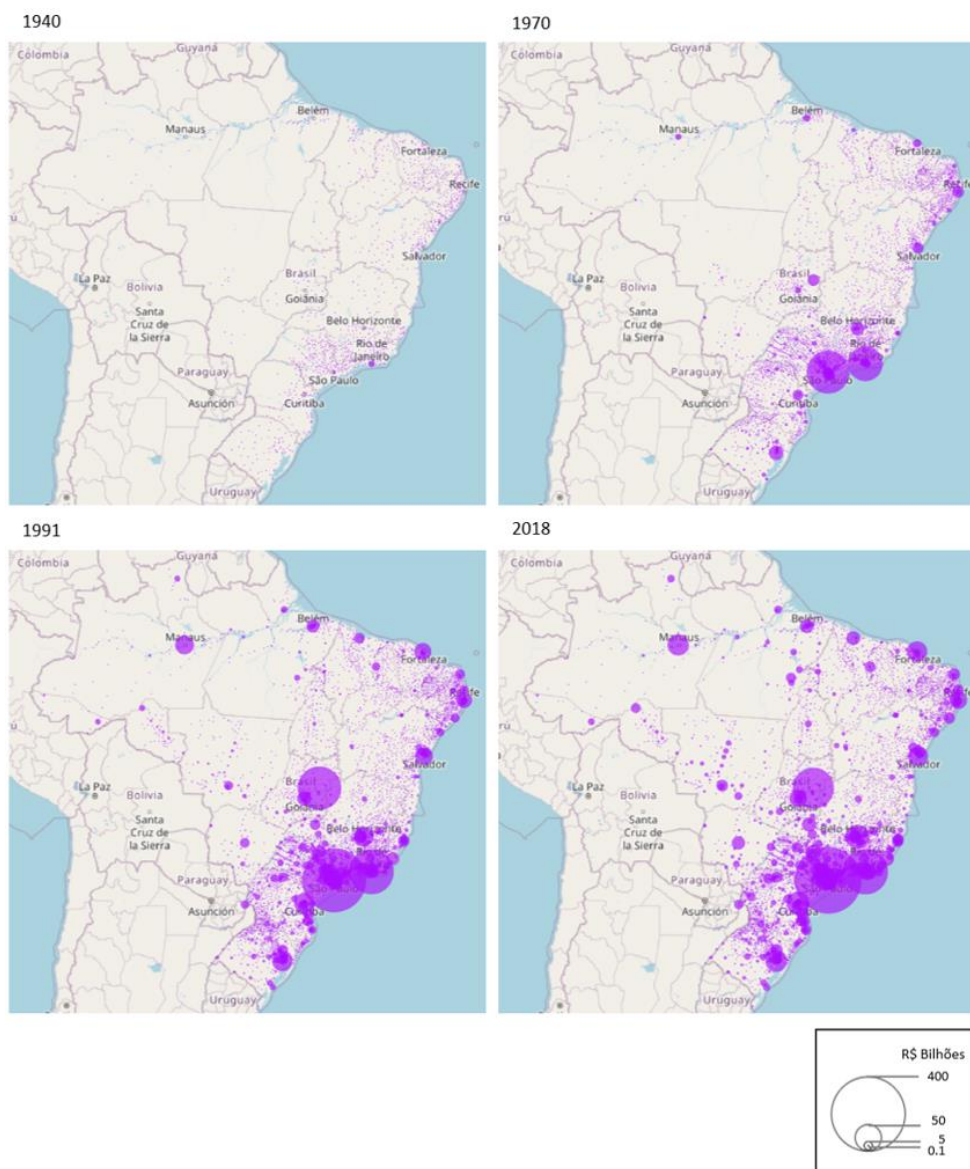
No Paraná, um importante novo eixo populacional se formou no norte, com destaque para as dinâmicas demográficas de Maringá e Londrina, além da formação de uma nova rede de cidades no Oeste e Noroeste do estado. O censo de 1970 contou 163 mil habitantes urbanos em Londrina, aproximadamente 100 mil em Maringá, 113 mil em Ponta Grossa, 43 mil em Guarapuava, 39 mil em Paranavaí, 20 mil em Foz do Iguaçu e 35 mil em Cascavel. Por sua vez, a capital, Curitiba, já contava com 584 mil habitantes.

Entre os censos de 1970 e 1991, ganharam ainda mais força o surgimento e o crescimento demográfico de núcleos urbanos interioranos, agora com maior ocupação de um eixo entre a porção oeste dos estados sulinos em direção aos estados de Mato Grosso do Sul (Dourados, Campo Grande e Corumbá), Mato Grosso (Cuiabá, Rondonópolis, Várzea Grande e Cáceres) e Rondônia (com destaque para Porto Velho, Ariquemes e Ji-Paraná). Esse processo de interiorização foi ainda bastante importante no eixo da Rodovia Belém-Brasília, com o surgimento e crescimento de núcleos importantes em Goiás e Tocantins. O crescimento de Manaus, impulsionado pela sua zona franca e o crescimento de Rio Branco também se fizeram notar no período.

A Figura 2 mostra que, entre 1991 e 2010, embora os núcleos urbanos de maior patamar populacional fossem ainda altamente concentrados nas proximidades litorâneas, uma consolidação da ocupação interiorana se deu, formando novos eixos de ocupação, aos quais se deve destacar aqueles no sentido Norte-Sul, como o da rodovia Belém-Brasília e o da BR-163 (Pará, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina), que apresenta particular importância para a integração do Oeste do Paraná com cidades no Norte e Centro-Oeste do país.

Esse processo de interiorização demográfica urbana foi pareado com a desconcentração econômica, que pode ser observada pela mudança do padrão de distribuição do PIB municipal entre 1940 e 2018, conforme se pode observar na Figura 3.

**Figura 3. Cidades brasileiras segundo o patamar PIB municipal (1940 a 2018)**



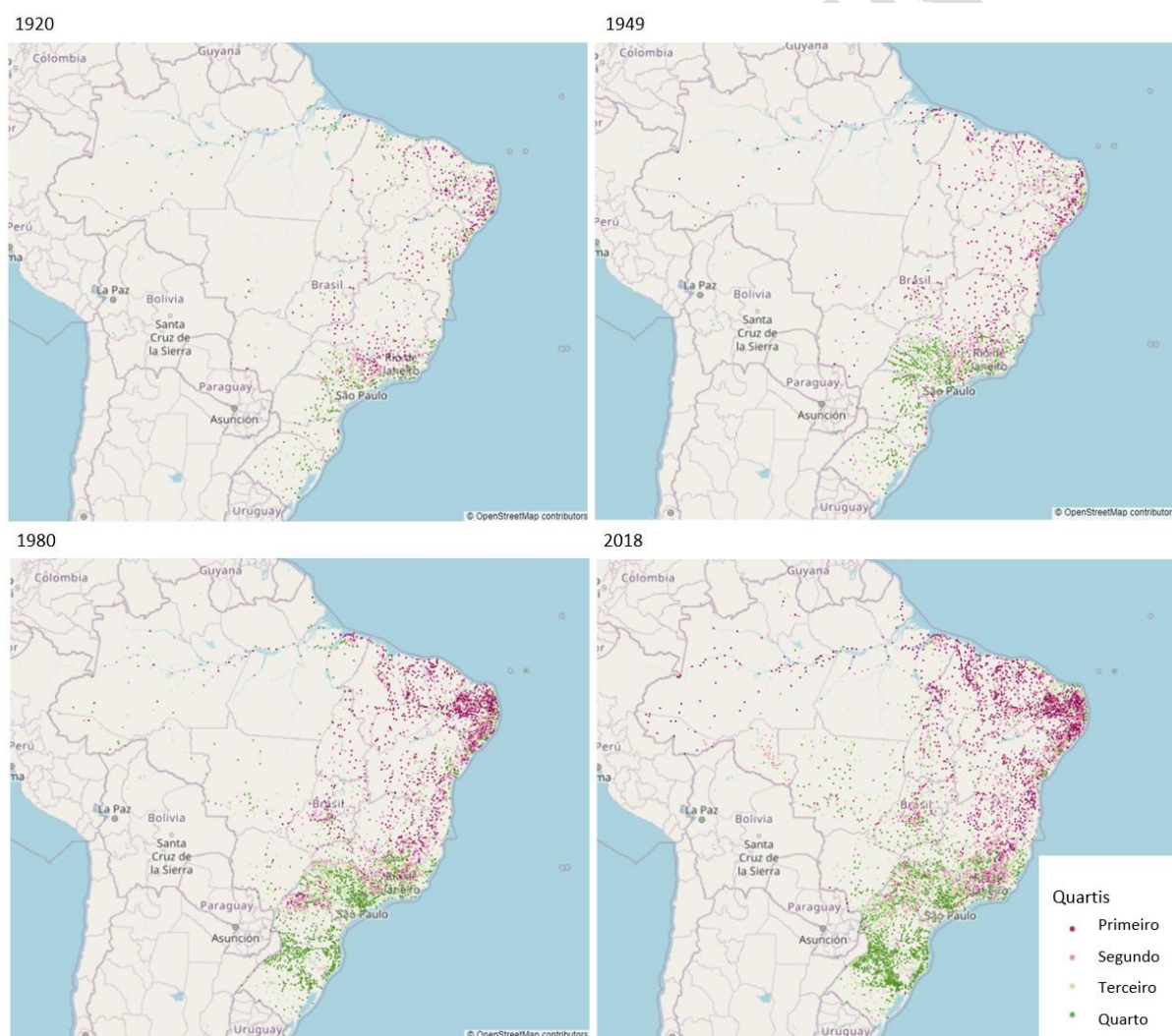
Fonte: URBTEC™.

De maneira geral, existe uma correlação muito forte entre distribuição populacional e PIB. No entanto, algumas diferenças na distribuição populacional e na distribuição de riqueza podem ser observadas. Nesse caso, é preciso se considerar, em especial, como certas áreas de menor

concentração populacional na metade oeste do país apresentam um PIB mais expressivo (exemplo disso se encontra no eixo formado entre Cuiabá, Lucas do Rio Verde, Sorriso e Sinop, no Mato Grosso). Isso indica que, além da interiorização populacional, a interiorização da produção econômica apresenta uma força própria, ligada aos setores dinâmicos do agronegócio exportador.

A desigual distribuição do PIB no território é base de uma desigualdade de riqueza em termos de PIB per capita, conforme fica evidenciado na Figura 4, com especial reflexo sobre a inserção regional do estado do Paraná, de sua rede de cidades e, em especial, de Cascavel.

**Figura 4. Cidades brasileiras segundo quartis de PIB per capita (1920 a 2018)**

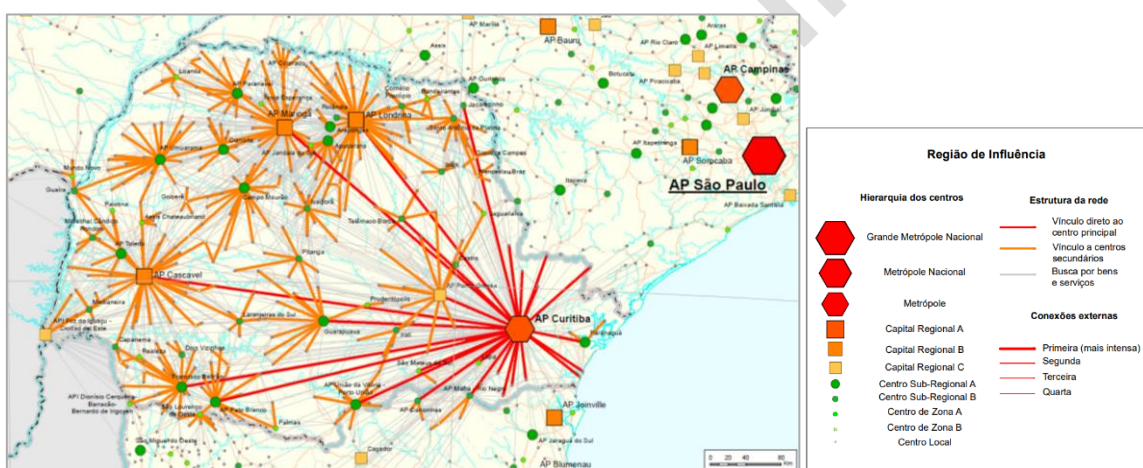


Fonte: URBTEC™ (2022).

Nota-se pela figura acima que o processo de interiorização do país se deu com o reforço de disparidades regionais entre o Nordeste e o Centro-Sul. No caso do Sul do Brasil, muitas cidades com melhores condições relativas de riqueza, medidas em PIB *per capita*, surgiram ao longo do último século. O Centro-Oeste, especialmente no eixo da BR-163, também contou com o crescimento de cidades no terceiro quartil da distribuição de PIB *per capita*.

Em meio a esses processos de interiorização da ocupação do território nacional, e de desconcentração econômica, a rede de cidades do Estado do Paraná se estruturou a partir da ascensão de Curitiba ao primeiro escalão da hierarquia urbana nacional, seguida pelo aumento da centralidade de Maringá, de Londrina e de Cascavel, que se configuraram como capitais regionais B, além de Ponta Grossa e de Foz do Iguaçu, que foram alçadas ao grau de capitais regionais C (Figura 5).

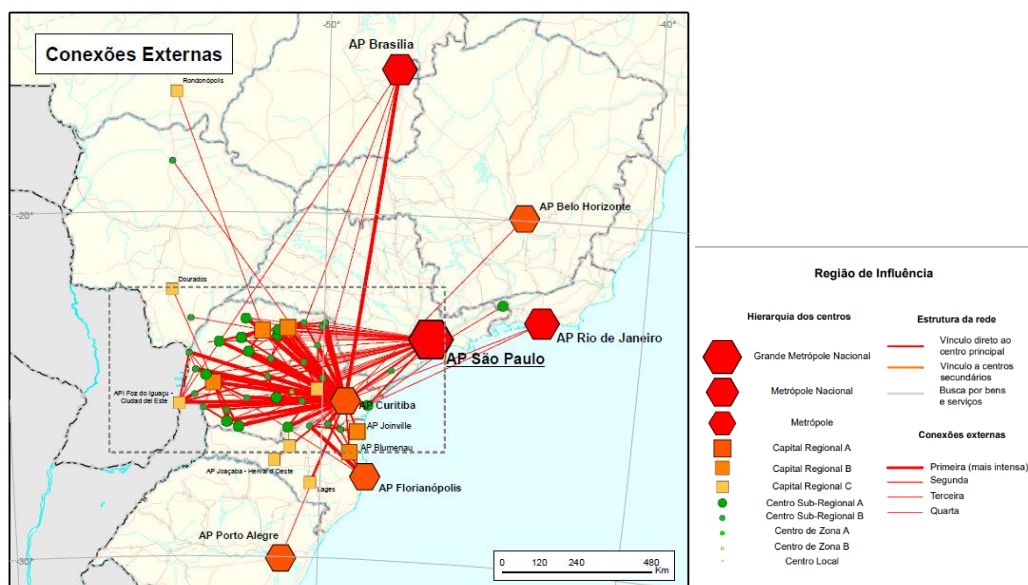
**Figura 5. Rede de Cidades do Arranjo Populacional de Curitiba**



Fonte: (IBGE, 2018, p. 26)

A Figura 5 mostra o elevado grau de interdependência das cidades paranaenses, a partir das quais uma série de serviços urbanos (atendimento à saúde, ensino, pesquisa, fornecimento de produtos industrializados, acesso a serviços estatais etc.) são ofertados regionalmente. Essa interdependência não se restringe aos limites do estado e apresenta grandes interligações externas, que envolvem cidades das redes de São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro, Florianópolis, Porto Alegre, além de cidades relevantes do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul.

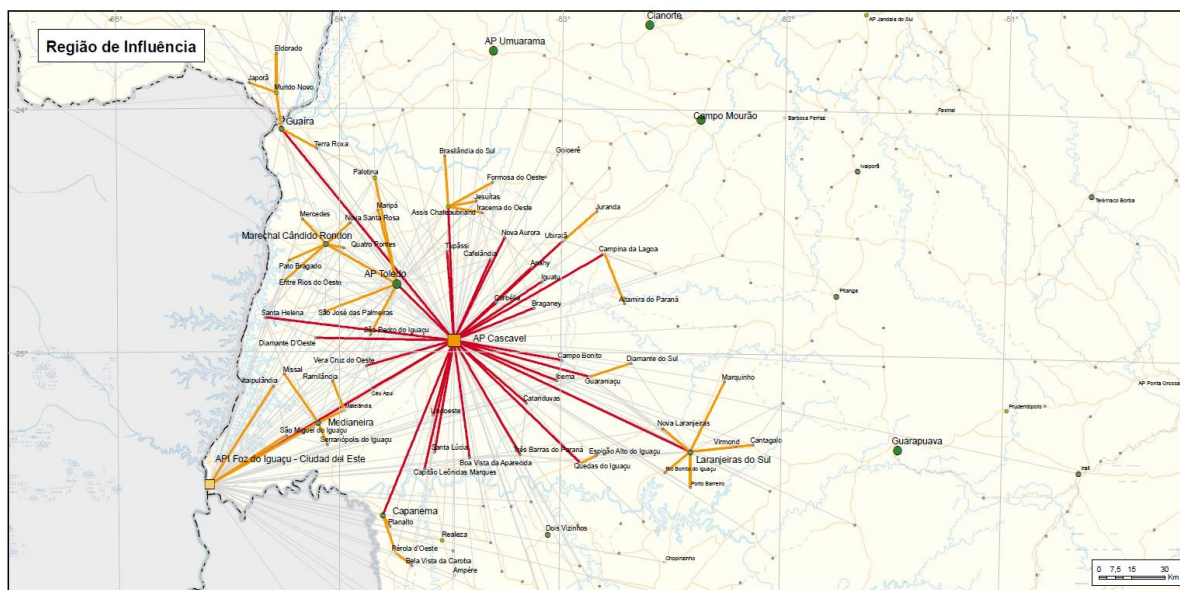
Figura 6. Conexões Externas da Rede de Cidades do Arranjo Populacional de Curitiba



Fonte: (IBGE, 2018, p. 26)

A rede de Cascavel, em particular, demonstra a importância desse centro urbano, classificado como Capital Regional B, que concentra serviços de média e alta complexidade ofertados para uma região que envolve as cidades de Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Toledo, Medianeira, Foz do Iguaçu, Laranjeiras do Sul e Capanema (Figura 7). Destaca-se, ainda, as relações estabelecidas a partir da rede de Cascavel com aquela da rede de Dourados, no Mato Grosso do Sul (Figura 6).

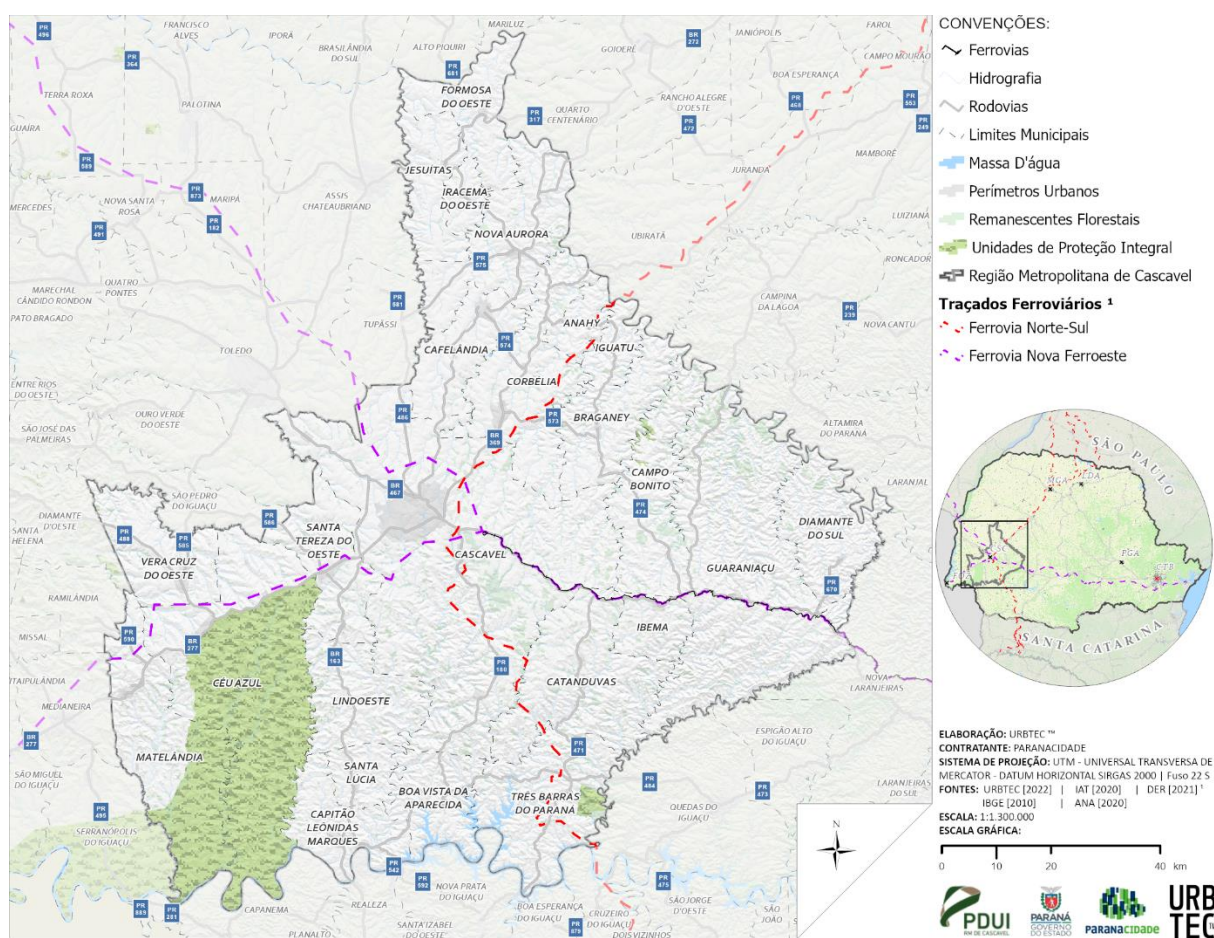
Figura 7. Rede de Cidades de Cascavel



Fonte: IBGE (2018, p. 26).

Novos projetos de infraestrutura ferroviária tendem a ampliar o papel estratégico de Cascavel como centro de provisão de serviços no Oeste do Paraná e com elevada conexão com outras áreas no território nacional, especialmente com cidades do Centro-Oeste, grandes centros de serviços superiores (Curitiba) e com cidades portuárias. É o que se pode observar na Figura 8.

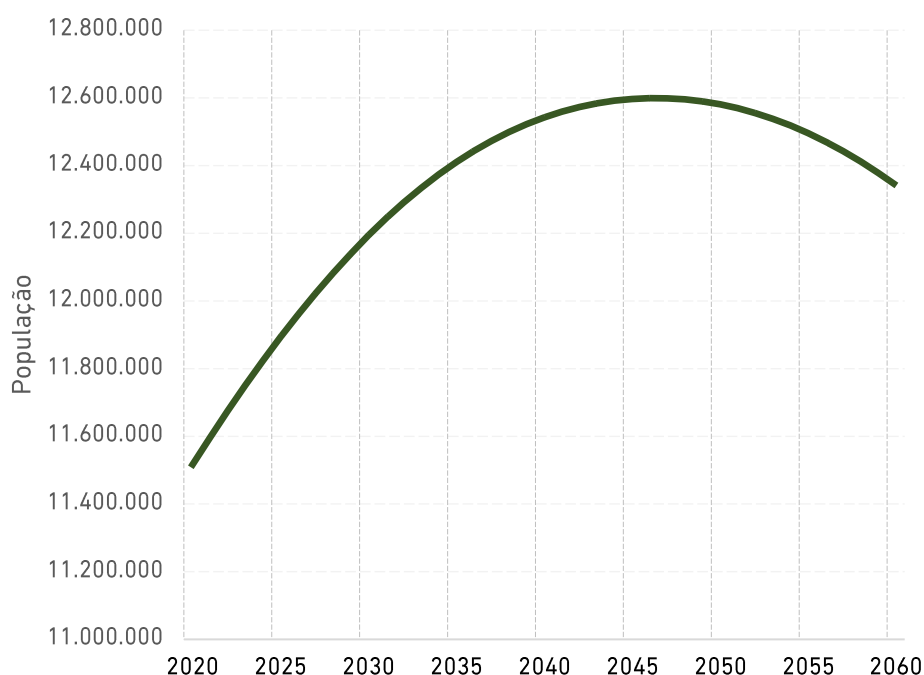
**Figura 8. Integração Estratégica de Cascavel a partir de Novas Infraestruturas Ferroviárias**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Há que se levar em conta, porém, que existem dinâmicas que podem limitar o crescimento dos centros urbanos paranaenses, em geral, e de Cascavel, em particular. Seguindo-se as tendências de crescimento vegetativo e migratórias atuais, Cascavel pode ter na demografia um gargalo para seu crescimento como grande centro provisor de serviços para o Oeste do estado e para outras regiões do país. É isso que se pode depreender do próximo Gráfico, que mostra a tendência de variação demográfica até 2060. Com base nesses dados, o IPARDES projetou a população de Cascavel de aproximadamente 331 mil em 2020 para 388 mil em 2040, uma taxa de crescimento anual de apenas 0,79% ao ano.

**Gráfico 1. Projeção Populacional para o Estado o Paraná**



Fonte: URBTEC™ (2022), com base em IBGE (2018b).

O desafio das condições demográficas para o sistema urbano paranaense pode ser estimado a partir de uma comparação com o caso do Estado de São Paulo. A rede urbana paulista – descontada a sua capital, que conforma um caso especial e sem paralelo no país – cresceu significativamente no interior desde a década de 1970, sob condições de elevado incremento vegetativo e importantes saldos migratórios. Por sua vez, a rede urbana paranaense, que em certos aspectos se assemelha ao caso paulista há 50 anos, ao não contar hoje com características demográficas análogas às daquelas de décadas atrás, pode encontrar aí o grande limitador para seu futuro desenvolvimento.

Ressalva-se, porém, que, essa projeção está posta a partir da extensão no tempo de dinâmicas migratórias identificadas no período intercensitário 2000-2010. Com isso, no caso específico de Cascavel, entende-se que as ações de reconfiguração da infraestrutura de transportes de cargas na região podem ter o efeito de atrair empresas e, também, pessoas para aquele município e para seus adjacentes.

O patamar populacional, bem com outros elementos, tais como o PIB o valor adicionado da indústria, devem crescer consideravelmente caso seja da visão estratégica do Estado do Paraná que Cascavel alcance novos patamares de centralidade. É o que se pode depreender da

Tabela 1, em que se observa que, fora do valor adicionado da agropecuária, Cascavel se encontra bastante abaixo dos patamares das demais capitais regionais B. Isso indica ainda bastante espaço para o crescimento de Cascavel em diversos fatores, no intuito de ampliação de sua centralidade na porção oeste da rede brasileira de cidades.

**Tabela 1. Comparação de estatísticas demográficas e econômicas das Capitais Regionais B**

CIDADE	População (2018) ↑	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	PIB 2016 (1.000 R\$)	Valor adicionado serviços	Valor adicionado indústria	Valor adicionado agropecuária
Arranjo Populacional de São José dos Campos/SP	1.593.938	348	73.015.967	31.194.286	24.869.763	148.408
Arranjo Populacional de Sorocaba/SP	889.472	710	38.705.164	18.024.771	10.822.138	82.224
Arranjo Populacional de Londrina/PR	736.153	283	24.587.714	13.750.999	4.271.786	489.241
Uberlândia (MG)	683.247	166	32.536.256	15.005.187	6.267.618	556.693
Arranjo Populacional de Maringá/PR	636.899	262	20.885.111	11.616.685	3.599.175	630.094
Arranjo Populacional de Joinville/SC	619.854	410	28.421.006	11.631.476	8.408.848	136.883
Arranjo Populacional de São José do Rio Preto/SP	614.999	237	19.943.262	12.542.739	3.006.665	455.926
Feira de Santana (BA)	609.913	468	13.107.354	7.070.541	2.332.292	61.212
Arranjo Populacional de Itajaí - Balneário Camboriú/SC	597.484	627	31.226.661	15.697.653	4.093.382	298.638
Arranjo Populacional de Juiz de Fora/MG	588.332	296	15.241.714	8.264.105	2.702.681	50.399
Arranjo Populacional de Caxias do Sul/RS	581.481	282	24.310.545	11.098.447	6.366.471	420.857
Arranjo Populacional de Porto Velho/RO	545.514	13	15.141.463	6.003.691	3.560.076	612.159
Arranjo Populacional de Blumenau/SC	502.853	317	20.780.114	9.618.296	5.841.951	162.125
Arranjo Populacional de Juazeiro do Norte/CE	463.453	232	6.550.276	3.600.165	773.979	169.698
Montes Claros (MG)	404.804	113	8.739.987	4.622.804	1.571.742	126.829
Arranjo Populacional de Bauru/SP	387.775	362	13.334.180	8.314.349	2.423.360	52.57

CIDADE	População (2018) ↑	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	PIB 2016 (1.000 R\$)	Valor adicionado serviços	Valor adicionado indústria	Valor adicionado agropecuária
Arranjo Populacional de Criciúma/SC	386.044	190.03	12.930.445	5.593.759	3.726.845	358.737
Caruaru (PE)	356.872	388	6.288.213	3.480.849	634.111	90.769
Vitória da Conquista (BA)	338.885	91	6.226.153	3.467.856	897.52	111.386
Arranjo Populacional de Cascavel/PR	334.658	138	11.145.804	6.157.059	1.677.844	673.711
Palmas (TO)	291.855	132	8.108.595	4.266.575	913.214	54.769
Arranjo Populacional de Chapecó/SC	225.749	247	8.747.639	4.306.203	2.038.617	324.458
Itabuna (BA)	212.740	530	3.859.881	2.123.165	651.005	30.087
Passo Fundo (RS)	201.767	257	8.398.423	5.252.648	1.066.924	162.805

Fonte: URBTEC™ (2022) a partir de dados do REGIC – 2017 (IBGE, 2018).

A partir do exposto até aqui, nota-se que a rede urbana paranaense se expandiu nas últimas décadas em meio a um processo de interiorização da ocupação demográfica no território nacional, o que ocorreu paralelamente a um processo de desconcentração da produção de riqueza. Essa dinâmica se deu sobretudo com áreas do Paraná se inserindo em conexões com as porções economicamente mais dinâmicas no Sul e Sudeste, mas também com elevadas conexões com áreas do Centro-Oeste, onde houve grande modernização do agronegócio exportador.

Esse quadro aponta para um considerável grau de materialização dos planos de desenvolvimento urbanos e regionais do Paraná, que anteviam Cascavel como um dos polos regionais de maior expressividade do estado. Indica, também, que o papel estratégico de Cascavel se encontra em condições de oportunidade de ampliação, dada a possibilidade de efetivação de projetos de infraestrutura ferroviárias que podem aumentar a interconectividade da cidade, o que pode se tornar um fator de atração de fatores produtivos modernos (centros de pesquisa, unidades logísticas, empresas de ramos da cadeia de serviços para o agronegócio exportador, pessoal qualificado etc.). Há razões para se crer, no entanto, que a desaceleração do crescimento demográfico conformará um dos grandes desafios para o desenvolvimento urbano-regional do estado. Assim, caso seja interesse da política de desenvolvimento do Estado que os seus polos urbanos conformem os motores do crescimento econômico, o Paraná

deverá buscar condições para atração populacional com destino a suas principais aglomerações, entre elas Cascavel.

Diante do exposto, a estruturação da Região Metropolitana de Cascavel pode ser uma medida de planejamento que parta da consideração do papel estratégico dessa aglomeração e que visa a preparar o território local para os efeitos das necessárias políticas de atração de fatores de desenvolvimento econômico (população, investimento e empresas).

## SEÇÃO II

# DIAGNÓSTICO PARA O RECORTE PRELIMINAR

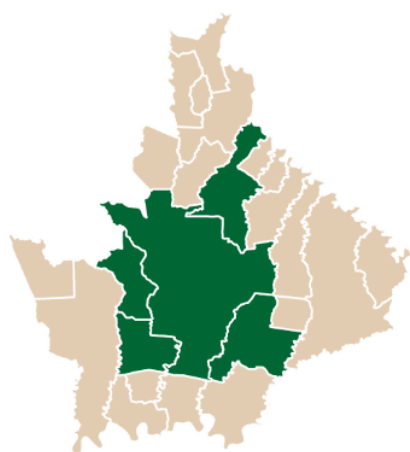
Esta seção tem como objetivo principal providenciar subsídios, por meio do desenvolvimento de análises qualitativas, que possibilitem a avaliação da existência das FPICs de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano nos municípios que compõem o “Recorte Metropolitano de Estudo”, quais sejam, Cascavel, Catanduvas, Corbélia, Lindoeste e Santa Tereza do Oeste.

Embora a interrelação destes diferentes temas seja imprescindível, a compreensão acerca das suas especificidades é o seu embasamento. Nesse sentido, a setorização temática das análises não dispensa o exercício de convergência e sobreposição dos aspectos investigados, mas preconiza uma etapa subsequente. Evidentemente, esses temas são considerados interdependentes, e as suas especificidades e articulações permitem, posteriormente, orientar proposições mais assertivas e coerentes ao que se pretende para a dinâmica territorial identificada e desejada.

Em termos sequenciais, a seção é iniciada pela síntese das investigações que subsidiaram o desenho do primeiro recorte, identificado no P2, que posteriormente é analisado à luz dos aspectos envolvidos nas FPICs consideradas. Como contribuição final, o desenvolvimento deste panorama multisetorial e intermunicipal tornou possível avançar no delineamento deste recorte inicial, resultando no que então foi denominado “Recorte Metropolitano Proposto”, constituído pelos municípios de Cascavel, Corbélia e Santa Tereza do Oeste.

**Figura 9. Recorte Metropolitano de Estudo**

## Recorte Metropolitano de Estudo



Cascavel  
Catanduvas  
Corbélia  
Lindoeste  
Santa Tereza do Oeste

Fonte: URBTEC™ (2022).

### 3 SÍNTESE PARA O RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO ADOTADO

Desenvolvida no P2, a Determinação do Recorte Metropolitano (preliminar) partiu da análise da RM vigente segundo os parâmetros de relações hierárquicas e de constituição de uma rede de cidades desde sua configuração vigente para, de forma subsequente, determinar os subespaços metropolitanos e não metropolitanos, estabelecendo o Recorte Metropolitano de Estudo.

A leitura de tais hierarquias não implica, por si só, na identificação de fenômenos metropolitano, sendo fundamental a compreensão articulada das múltiplas camadas de territorialização. Para isso, as análises partiram de três momentos analíticos cumulativos, envolvendo (i) leituras de aproximação, (ii) leituras de aderência metropolitana e (iii) leituras de síntese. A primeira englobou a análise crítica de diferentes estudos urbano-regionais com aderência ao território de interesse deste plano. Por sua vez, as leituras de aderência estão relacionadas a análise dos critérios previstos pela SEDU (2017) para definição dos degraus

metropolitanos e, por fim, as *leituras de síntese*, envolveram a articulação dos diferentes contributos originados das análises de hierarquia, rede de cidades e condicionantes intermunicipais da RM de Cascavel.

Tais leituras, aprofundadas no P2, possibilitaram a macrocaracterização da RMCA. Neste sentido, traz-se neste momento apenas a síntese que, ao mesmo tempo, (i) delimita aspectos centrais de estruturação do território a partir de sua rede de cidades e (ii) garante uma maior compreensão pelo público ampliado por meio da condensação das análises em um conjunto sintético de características.

Diante do exposto, considerando o recorte vigente da RMCA, tem-se seu núcleo no Arranjo Populacional (AP) de Cascavel, formado pelos municípios de Cascavel e Santa Tereza do Oeste, no qual se observa uma integração populacional de maior significância relacionada aos movimentos pendulares para trabalho e estudo (IBGE, 2016). Em patamar inferior de integração ressalta-se também os municípios de Lindoeste e Corbélia, com padrões de pendularidade significativos, ainda que de menor intensidade. Concomitantemente, se considerados os tempos de deslocamento a partir dos transportes coletivos intermunicipais, percebe-se que as conexões com tempo inferior a 40 minutos estão presentes apenas nos municípios de Corbélia e Santa Tereza do Oeste (IBGE, 2017b).

O AP Cascavel possui hierarquia de Capital Regional B (Quadro 1), constituindo-se como nó central na rede de cidades da região oeste paranaense (IBGE, 2020), aspecto reforçado pelo seu papel de polo nas espacializações decorrentes da Região Rural (IBGE, 2015), das Regiões Ampliada e Imediata de Articulação Urbana (IBGE, 2021) e do nível de centralidade na gestão do território (IBGE, 2014). Lindeiro à Cascavel e externamente aos limites atuais da região metropolitana, deve-se destacar o AP de Toledo, formado pelos municípios de Toledo e Ouro Verde do Oeste, classificado como Centro Sub-regional A na rede de cidades e com fluxos pendulares significativos entre os dois Arranjos Populacionais. As leituras preliminares realizadas ao longo do produto anterior apontaram para uma diferenciação hierárquica entre os dois APs e uma constituição de relações distribuídas de pendularidade e centralidade na gestão do território que deixam dúvidas sobre sua eventual constituição futura em uma única região metropolitana.

**Quadro 1. Hierarquia dos centros urbanos de acordo com o IBGE**

<b>Categorias</b>	<b>Definição</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Metrópoles</b>	São os 15 principais centros urbanos, dos quais todas as Cidades existentes no País recebem influência direta, seja de uma ou mais Metrópoles simultaneamente.	Arranjo Populacional de São Paulo/SP. Arranjo Populacional de Brasília/DF.
<b>Capitais Regionais</b>	São os centros urbanos com alta concentração de atividades de gestão, mas com alcance menor em termos de região de influência em comparação com as Metrópoles. Ao todo, 97 Cidades foram classificadas como Capitais Regionais em todo o País, com três subdivisões: Capital Regional A (em geral Capitais Estaduais das Regiões Nordeste e Centro-Oeste), Capital Regional B (geralmente, centralidades de referência no interior dos Estados) e Capital Regional C.	Arranjo Populacional de Cuiabá/MT - <b>Capital Regional A.</b> Arranjo Populacional de Juiz de Fora/MG - <b>Capital Regional B.</b> Arranjo Populacional de Londrina/PR - <b>Capital Regional B.</b> Arranjo Populacional Internacional de Foz do Iguaçu/Brasil - Ciudad del Este/Paraguai – <b>Capital Regional C.</b> Arranjo Populacional de Ponta Grossa/PR – <b>Capital Regional C.</b>
<b>Centros Sub-Regionais</b>	Possuem atividades de gestão menos complexas, com áreas de influência de menor extensão que as das Capitais Regionais.	Apucarana (PR). AP Toledo/PR. AP Umuarama/PR. Campo Mourão (PR). Guarapuava (PR). Paranaguá (PR).
<b>Centros de Zona</b>	Caracterizam-se por menores níveis de atividades de gestão, polarizando um número inferior de Cidades vizinhas em virtude da atração direta da população por comércio e serviços baseada nas relações de proximidade.	Assis Chateaubriand (PR). Lapa (PR). Palmas (PR).
<b>Centros Locais</b>	Cidades que exercem influência restrita aos seus próprios limites territoriais, podendo atrair alguma população moradora de outras Cidades para temas específicos, mas não sendo destino principal de nenhuma outra Cidade.	

Fonte: IBGE (2018).

Neste sentido, a classificação de dois APs independentes a partir dos padrões de movimentos pendulares é reforçada pelos próprios encaminhamentos analíticos e propositivos da SEDU (2017), identificando a Aglomeração Urbana de Toledo e a Região Metropolitana de Cascavel. Trata-se, sem dúvida, de arranjos urbanos imbricados e com nível significativo de interdependência, mostrando-se pertinente seu aprofundada neste produto.

Articulando o conjunto de municípios elencados nos parágrafos anteriores, destaca-se a malha rodoviária presente no recorte espacial, com especial importância para a BR-277, que conecta Paranaguá a Foz do Iguaçu e tem na sede urbana de Cascavel o ponto nodal de conexão com a BR-369, que faz a ligação com Campo Mourão e Maringá. Tais eixos rodoviários fazem parte do Anel de Integração Paranaense e colocam Cascavel em importante posição na malha rodoviária do estado. Ressalta-se ainda o papel da BR-467/163, que conecta Cascavel ao estado do Mato Grosso do Sul, passando por Toledo e Guaíra. Tem-se, aqui também, importante elemento de conexão rodoviária em nível regional. Para além dos eixos rodoviários, é digno de menção o Projeto da Nova Ferroeste (FERROESTE, 2022), com extensão da malha a partir de Cascavel em direção à Maracaju (MS), apontando para futuro vetor de intensificação das dinâmicas metropolitanas no recorte de estudo.

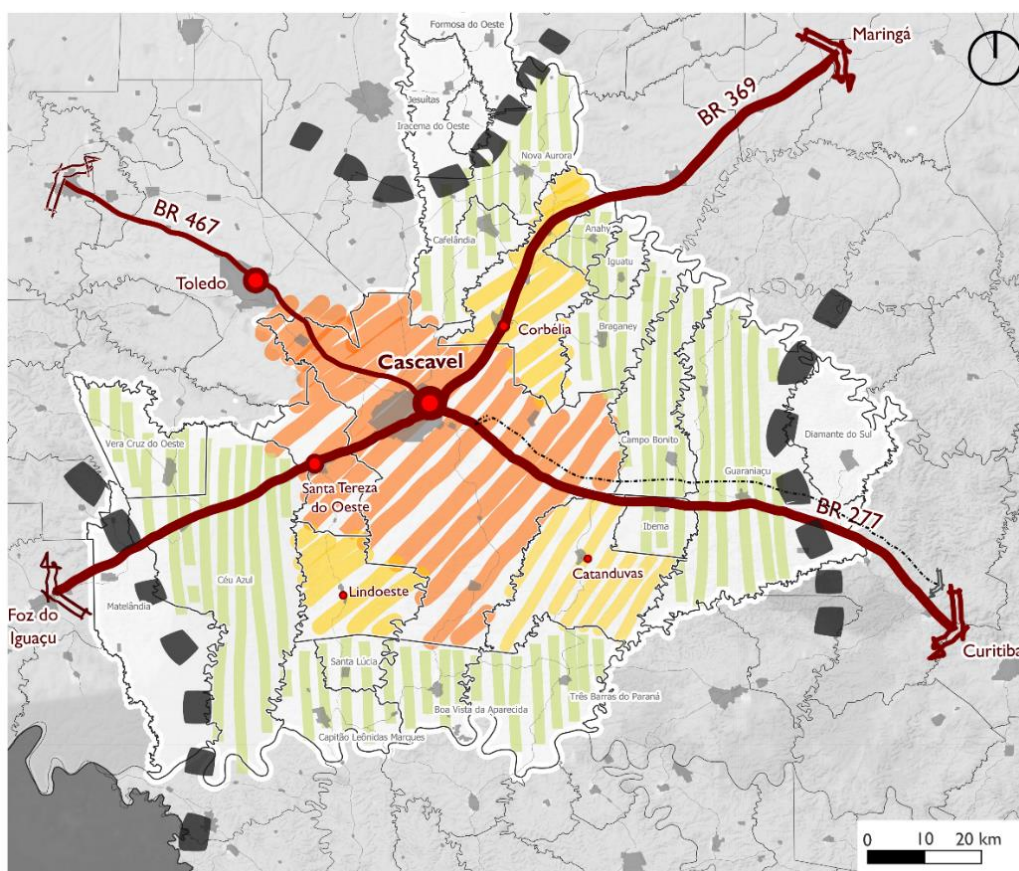
Em termos econômicos, as características rurais da região não se mostram impeditivas à identificação de dinâmicas metropolitanas, notadamente a partir dos centros de comando e controle localizados nas áreas urbanas de apoio. Particularmente para o caso da RM de Cascavel, a distribuição espacial das cooperativas agroindustriais pode ser adotada como forma de aproximação de tais centralidades, em uma geografia do cooperativismo regional em que se destacam Cascavel, Corbélia, Campo Bonito e Catanduvas, para o caso da Coopavel (COOPAVEL, 2021). Por fim, em termos ambientais, verifica-se a existência de mananciais de abastecimento cuja delimitação transborda os limites municipais (entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste e Cascavel e Catanduvas), sugerindo relações de interdependência diversas daquelas já descritas.

Em sentido oposto, destacam-se os municípios de Matelândia, Diamante do Sul, Iracema do Oeste, Formosa do Oeste e Jesuítas, sem vinculação direta à Capital Regional B de Cascavel, respondendo a outros nós da rede de cidades. Com exceção de Diamante do Sul, os demais, inclusive, vinculam-se a nós na rede urbana externos aos limites atuais da RM de Cascavel, reforçando sua desconexão. Concomitantemente, Matelândia sequer integra a Região Imediata de Articulação Urbana de Cascavel, na qual estão polarizados um número grande de

municípios (neste caso, 34) relativos ao atendimento de bens e serviços de alta e média complexidades.

Ao se compreender, no território, a somatória das dinâmicas e características compiladas acima, chega-se à um cartograma síntese de caracterização preliminar da RM de Cascavel, no qual observa-se a emergência de compartimentos específicos e de relações diversas (Figura 10)

**Figura 10. Leitura Preliminar de Sistematização da RM de Cascavel**



Fonte: URBTEC™ (2022).

### 3.1.1 Critérios de determinação do recorte metropolitano

A delimitação preliminar do Recorte Metropolitano de Estudo adotado para a RMCA parte de critérios que apontam para graus diferentes de metropolização. Ainda que a RM possua dinâmicas metropolitanas menos intensas em relação ao conjunto ampliado estadual, deve-se considerar as peculiaridades do fenômeno metropolitano em um recorte cujo polo é Capital Regional B, caracterizado por uma distensão das manchas urbanas sem que isso leve a perda

das relações de integração e polarização. Como bem descreve Firkowski (2013, p. 46, grifo nosso), “a conurbação não é o único elemento definidor da metropolização. [...] cada caso apresenta um nível distinto de complexidade, que tem de ser observado, **sob pena de se homogeneizarem o processo de urbanização e as formas dele decorrentes**”.

A proposição técnica preliminar, então, se afastou de **indicadores municipais individuais** e construiu uma metodologia que considerasse **indicadores relacionais**, ou seja, que expressam relações de influência e interdependência que efetivamente justifiquem a constituição da Região Metropolitana de Cascavel a partir de três FPICs: Planejamento Territorial e Uso do Solo, Mobilidade e Meio Ambiente Metropolitanos. Os indicadores relacionais propostos se organizam segundo estas dimensões, apropriando-se de métricas produzidas nos estudos analisados no P2. Isto traz a vantagem de maior acurácia no que se deseja medir – a título de exemplo, para identificar municípios de caráter urbano, ao invés de se utilizar diretamente da taxa de urbanização, é possível adotar a classificação de IBGE (2017a) que combina taxa de urbanização e presença de ocupação urbana densa, articulados à proximidade com eixos viários de ligação. Com isso, a classificação de um município como urbano torna-se mais robusta.

Particularmente sobre o uso do solo, métricas que buscassem contiguidade da ocupação urbana e seu transbordamento para além dos limites municipais seriam inócuas no contexto da RMCA. Dessa forma, a composição de critérios sobre uso do solo levou em consideração a disponibilidade e hierarquia dos serviços, bens e serviços públicos disponíveis em cada município, entendidos como uma *proxy* de uso do solo mais dinâmico e, por conseguinte, com maior polarização da população. Para isso, a análise articulada à dimensão **Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano** considera os resultados dos seguintes estudos do IBGE:

- **Região Imediata de Articulação Urbana:** expressa a capacidade de polarizar municípios e que reflete, em grande parte, a área vivida pela população e o seu deslocamento diário para fornecimento e busca de bens e serviços corriqueiros.  
*Critério: município integrante da Região Imediata de Cascavel;*
- **Rede Urbana:** revela dinâmicas de integração territorial e padrões de distribuição das centralidades urbanas, hierarquizando os municípios e APs.  
*Critério: município com ligação de primeira ordem ao polo – AP Cascavel;*

- **Caracterização dos Espaços Rurais e Urbanos:** leva em consideração a população em áreas de ocupação densa, taxa de urbanização e o fator locacional.  
*Critério: município caracterizado como urbano.*
- **Gestão do Território:** busca-se identificar como os municípios se conectam por meio da gestão do território, conformando centros de concentração de comando e controle.  
*Critério: município em hierarquia igual ou superior a 5, conforme classificação do IBGE.*

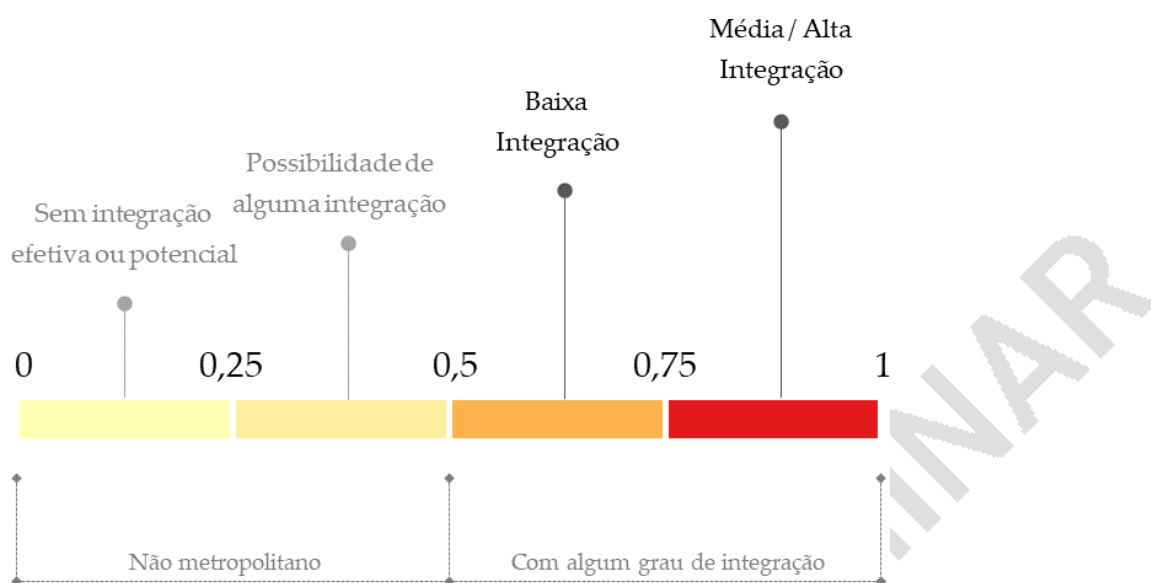
Em **termos ambientais**, a identificação de áreas de manancial presentes em mais de um município do recorte constitui métrica de fácil aplicação para compreensão das interdependências ambientais entre os municípios do recorte.

Por fim, em relação à **mobilidade**, são considerados:

- **Arranjo Populacional:** analisa se há uma forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo.  
*Critério: município integrante do AP de Cascavel ou com média-alta integração;*
- **Tempo de descolamento via transporte coletivo intermunicipal:** expressa a conectividade a partir de modal utilizado como forma de conexão entre os municípios.  
*Critério: município cujo deslocamento via transporte coletivo intermunicipal é inferior a 40 minutos;*

Cada variável selecionada é dicotômica, o que significa dizer que o município se enquadra (1) ou não se enquadra (0) em relação a ele. Em outras palavras, cada variável selecionada é uma forma de manifestação da dinâmica metropolitana. Ao final, soma-se a pontuação acumulada por município e se realiza a padronização *min-max*, com o intuito de converter o valor final em uma métrica que varia entre 0 e 1. Dentro deste intervalo, a separação em quartis determina o nível de integração aferido, conforme ilustrado abaixo. Para valores inferiores à 0,5 – ou seja, com menos de 50% das manifestações de integração e interdependência avaliadas –, chega-se à classificação de municípios não metropolitanos. De forma complementar, valores superiores à 0,5 apontam para graus de integração que devem ser considerados, alternando-se entre níveis baixos (0,5 – 0,75) e médio/altos (0,75 – 1,00).

**Figura 11. Proposta para análise dos níveis de integração e interdependência**



Fonte: URBTEC™ (2022).

De forma a garantir uma leitura territorial ampliada dos níveis de integração, foram incluídos na avaliação todos os municípios limieiros aos limites vigentes da RMCA. A seguir são apresentados os valores individualizados para os municípios integrantes da RMCA (Tabela 2) e para aqueles limítrofes a ela (Tabela 3). O cálculo do indicador final (0 – 1), para fins de equivalência comparativa, considera o conjunto integral formado pelas Tabelas a seguir.

Tabela 2. Avaliação dos níveis de integração para os municípios da RMCA

DIMENSÃO	Polarização e centralidade na oferta de serviços e bens de média e alta complexidade				Meio Ambiente	Mobilidade		Σ	Degraus metropolitanos (0 – 1)
	Região Imediata de Articulação Urbana	Caracterização dos Espaços Rurais e Urbanos	Rede Urbana	Gestão do Território	Presença de Mananciais de Abastecimento em mais de um município	Vinculado ao AP de Cascavel ou com média-alta integração	Tempo inferior à 60 minutos no deslocamento via transporte coletivo intermunicipal		
CRITÉRIO	Integra a Região de Articulação Urbana de Cascavel	Municípios caracterizados como urbanos	Possui ligação de primeira ordem com Cascavel	Município com nível de centralidade igual ou superior à 5					
Anahy	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Boa Vista da Aparecida	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Braganey	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Cafelândia	1	1	1	0	0	0	0	3,00	0,43
Campo Bonito	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Capitão Leônidas Marques	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Cascavel	1	1	1	1	1	1	1	7,00	1,00
Catanduvas	1	0	1	0	1	0	1	4,00	0,57
Céu Azul	1	0	1	0	0	0	1	3,00	0,43
Corbélia	1	0	1	0	0	1	1	4,00	0,57
Diamante do Sul	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Formosa do Oeste	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Guaraniaçu	1	0	1	0	0	0	1	3,00	0,43
Ibema	1	0	1	0	0	0	1	3,00	0,43
Iguatu	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Iracema do Oeste	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Jesuítas	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Lindoeste	1	0	1	0	0	1	1	4,00	0,57
Matelândia	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Nova Aurora	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Santa Lúcia	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Santa Tereza do Oeste	1	1	1	0	1	1	1	6,00	0,86
Três Barras do Paraná	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29
Vera Cruz do Oeste	1	0	1	0	0	0	0	2,00	0,29

Fonte: URBTEC™ (2022).

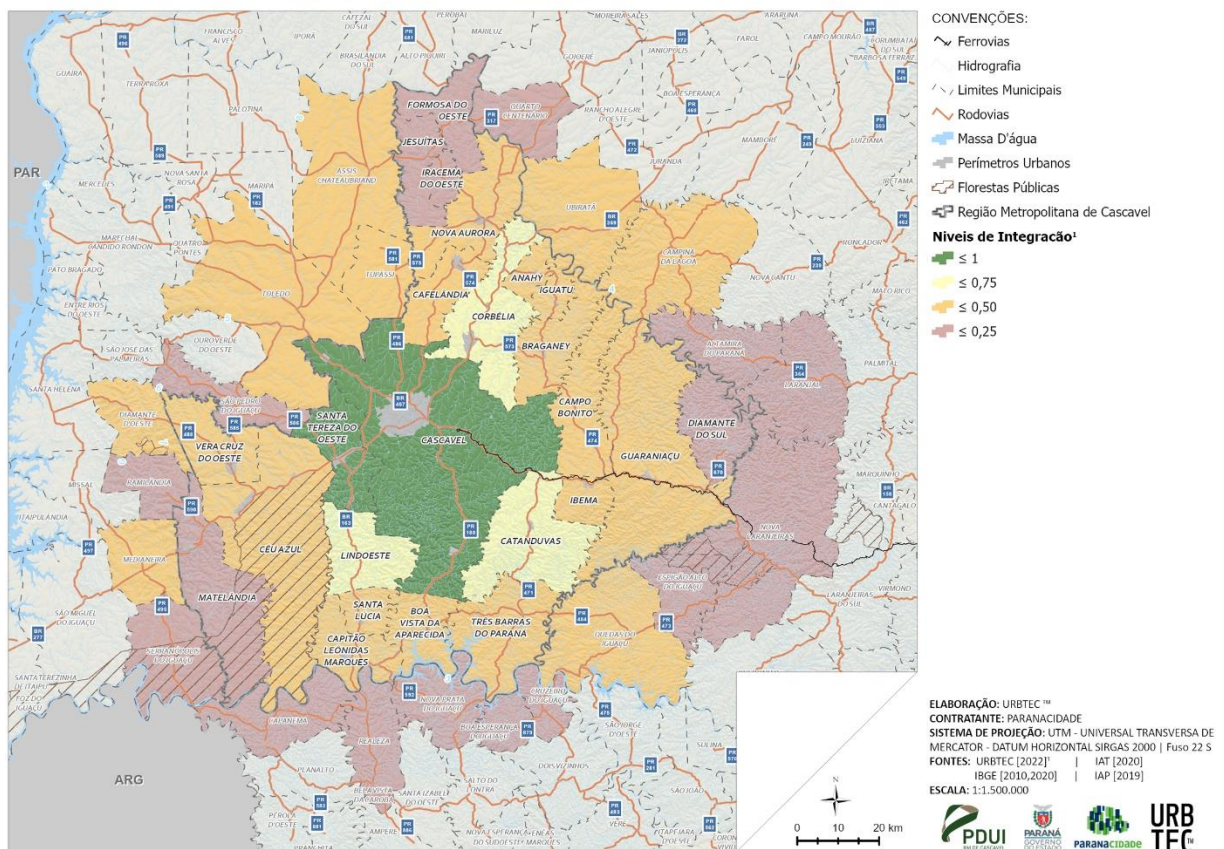
Tabela 3. Avaliação dos níveis de integração para os municípios limieiros à RMCA

DIMENSÃO	Polarização e centralidade na oferta de serviços e bens de média e alta complexidade				Meio Ambiente	Mobilidade		Σ	Degraus metropolitanos (0 – 1)
	Região Imediata de Articulação Urbana	Caracterização dos Espaços Rurais e Urbanos	Rede Urbana	Gestão do Território	Presença de Mananciais de Abastecimento em mais de um município	Vinculado ao AP de Cascavel ou com média-alta integração	Tempo inferior à 60 minutos no deslocamento via transporte coletivo intermunicipal		
CRITÉRIO	Integra a Região de Articulação Urbana de Cascavel	Municípios caracterizados como urbanos	Possui ligação de primeira ordem com Cascavel	Município com nível de centralidade igual ou superior à 5					
Altamira do Paraná	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Assis Chateaubriand	1	1	0	0	0	0	0	2,00	0,29
Boa Esperança do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Campina da Lagoa	1	1	0	0	0	0	0	2,00	0,29
Capanema	0	1	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Cruzeiro do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Diamante D'Oeste	1	1	0	0	0	0	0	2,00	0,29
Espigão Alto do Iguaçu	1	0	0	0	0	0	0	1,00	0,14
Laranjal	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Medianeira	0	0	1	0	0	0	1	2,00	0,29
Nova Laranjeiras	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Nova Prata do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Quarto Centenário	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Quedas do Iguaçu	1	1	0	0	0	0	0	2,00	0,29
Ramilândia	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Realeza	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
São Pedro do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Serranópolis do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Toledo	0	1	1	0	0	0	1	3,00	0,43
Tupãssi	1	1	0	0	0	0	1	3,00	0,43
Ubiratã	1	1	1	0	0	0	0	3,00	0,43

Fonte: URBTEC™ (2022).

O cartograma abaixo espacializa o resultado no território para o recorte vigente da RMCA e os municípios limleiros. Os níveis de ordem com alguma significância envolvem os municípios com pelo menos 50% da intensidade de integração aferida (1,0 – 0,5), do qual tem-se uma distinção entre um núcleo de maior integração (eixo Cascavel - Santa Tereza do Oeste) e um conjunto de municípios de menor expressão (Lindoeste, Corbélia e Catanduvas).

Figura 12. Níveis de integração - RMCA e municípios limleiros



Fonte: URBTEC™ (2022).

Na sequência, tem-se um conjunto de municípios no qual não se observa um grau de interdependência e pendularidade a ser considerado, ainda que esteja conectado à rede e possua a possibilidade de integração futura. Neste patamar (0,5 – 0,25) tem-se os municípios de Céu Azul, Vera Cruz do Oeste, Capitão Leônidas Marques, Santa Lúcia, Três Barras do Paraná, Ibema, Guaraniaçu, Campo Bonito, Braganey, Iguatu, Anahy, Cafelândia e Nova Aurora, que não integram o Recorte Metropolitano de Estudo. Paralelamente, a espacialização

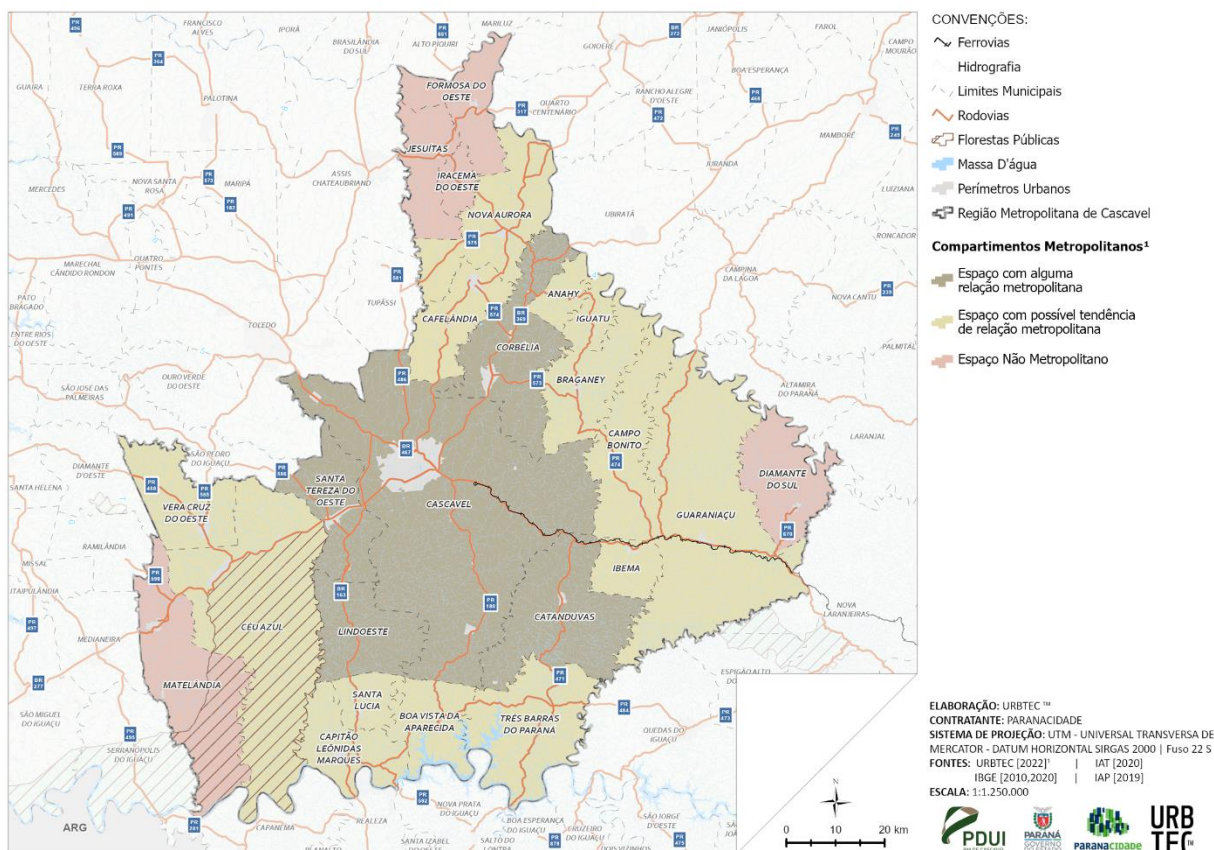
do indicador com a inclusão dos municípios limieiros não revela relações significativas que justifiquem sua importância para incorporação no recorte metropolitano, notadamente por possuírem intensidade calculada inferior à 0,50, tal como pode ser visualizado na imagem acima. Por fim, observa-se um desacoplamento de integração funcional para os municípios de Matelândia, Diamante do Sul, Jesuítas, Formosa do Oeste e Iracema do Oeste.

Diante dos elementos abordados até o momento percebe-se um recorte contingente formado pelo conjunto de cinco municípios<sup>1</sup>, no qual o fenômeno metropolitano manifesta-se, ainda que com intensidade relativa e heterogênea, para o qual denominar-se-á **Espaço com alguma relação metropolitana**. Tal configuração, decorrente da delimitação primeira desenvolvida no P2 envolverá, por conseguinte, o aprofundamento analítico no presente produto, com vistas à sua confirmação ou revisão. Na sequência, ainda que sem níveis significativos de integração, tem-se um conjunto de municípios que já integram a região metropolitana vigente e apresentam algum tipo de interdependência e relação de influência com o polo, mas em patamar insuficiente para justificar sua incorporação à região metropolitana, passando a compor o que se denomina aqui de **Espaço com possível relação metropolitana**. Por fim, tem-se o conjunto de cinco municípios que não possuem relações minimamente metropolitana, classificados como **Espaço Não-metropolitano**. Deve-se frisar que a classificação apresentada expressa uma decisão técnica embasada para estabelecer o recorte prioritário de aprofundamento do diagnóstico, mas não necessariamente definitivo. O cartograma a seguir espacializa os compartimentos descritos, apontando para a delimitação proposta.

---

<sup>1</sup> Cascavel, Santa Tereza do Oeste, Lindoeste, Corbélia e Catanduvas.

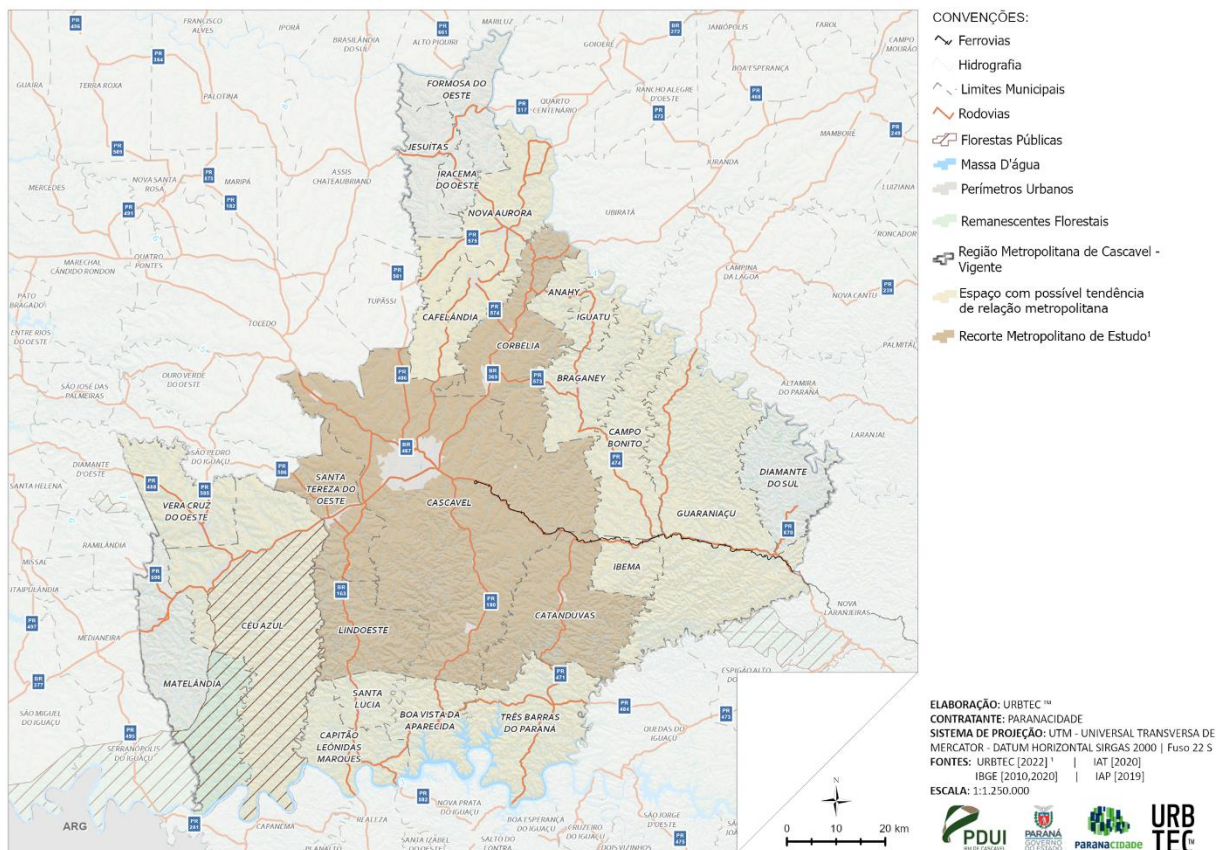
Figura 13. Compartimentos Metropolitanos



Fonte: URBTEC™ (2022).

Diante das análises apresentadas, chega-se ao **Recorte Metropolitano de Estudo** formado por Cascavel (polo), Santa Tereza do Oeste, Lindoeste, Corbélia e Catanduvas, que juntos reúnem 377.922 habitantes em 3.875,10 km<sup>2</sup> de extensão, conforme espacializado na Figura 14 e pormenorizado na Tabela 4.

Figura 14. Recorte Metropolitano de Estudo



Fonte: URBTEC™ (2022).

É importante ressaltar que, ainda que o recorte de estudo proposto resulte de metodologia consistente de identificação do fenômeno metropolitano, sua delimitação é passível de revisão após a conclusão da etapa correspondente a este produto, no qual aprofundam-se os diagnósticos relacionados ao Planejamento Territorial e Uso do Solo, à Mobilidade e ao Meio Ambiente Metropolitanos. Ademais, tal recorte, proveniente da análise técnica não tem efeito vinculante e, conforme previsto no Termo de Referência, “ao final dos trabalhos, [o recorte] resultará também das negociações políticas entre os representantes municipais, já com a clareza das obrigações e direitos” (p. 22).

Tabela 4. Dados gerais de caracterização do Recorte Metropolitano de Estudo

Município	Fator metropolitano	Degrau de metropolização	Área territorial		População estimada (2021)		Produto Interno Bruto (2019)		Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )	Grau de Urbanização (2010) (%)	IDH-M	Renda Média Domiciliar per capita (2010) (R\$)
			Abs	Rel (%)	Abs	Rel (%)	Abs (R\$ 1 mil)	Rel (%)				
Cascavel	1,00	Alto	2.086,39	53,8%	336.073	88,9%	12.602.358	89,6%	161,08	94,36	0,782	988,84
Santa Tereza do Oeste	0,86	Alto	326,948	8,4%	10.055	2,7%	378.745	2,7%	30,75	77,77	0,705	566,66
Catanduvas	0,57	Baixo	587,257	15,2%	10.144	2,7%	242.932	1,7%	17,27	52,36	0,678	528,57
Corbélia	0,57	Baixo	528,353	13,6%	17.162	4,5%	675.177	4,8%	32,48	85,68	0,738	741,92
Lindoeste	0,57	Baixo	346,16	8,9%	4.488	1,2%	167.189	1,2%	12,97	44,47	0,666	443,24
Recorte Metropolitano de Estudo			3.875,10	100,0%	377.922	100%	14.066.401	100,0%	-	-	-	-

## 4 PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO

### 4.1 DETERMINAÇÃO DAS GRANDES UNIDADES REGIONAIS

Com o objetivo de compreender a distribuição espacial de aspectos relevantes para o Planejamento Territorial e para o Uso do Solo Metropolitanos, procede-se à identificação das chamadas Grandes Unidades Regionais<sup>2</sup>. As Grandes Unidades Regionais são especializações de elementos importantes para a FPIC de Planejamento Territorial e Uso do Solo em escala metropolitana, mas que reúnem questões identificadas a partir das outras duas FPICs priorizadas neste momento, quais sejam, de Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano.

Assim, ressalta-se que parte dos elementos identificados nos cartogramas a seguir, enquanto componentes das Grandes Unidades Regionais, são tratados em maior detalhe nos capítulos seguintes referentes às outras duas FPICs. É o caso, por exemplo, dos Eixos de Mobilidade Metropolitana, que são aprofundados no item 5 MOBILIDADE METROPOLITANA.

Conforme introduzido para a Seção II, são considerados nas análises das Grandes Unidades Regionais os municípios pertencentes ao Recorte Metropolitano de Estudo, podendo, em alguns casos específicos, a análise se estender para municípios do entorno imediato da RMCA.

#### 4.1.1 Unidades Ambientais

Entre as unidades ambientais, destacam-se os mananciais de abastecimento público, as Unidades de Conservação e as áreas de risco identificadas no Recorte Metropolitano de Estudo, tendo em vista que estas características possuem rebatimento no planejamento territorial metropolitano.

Sobre os mananciais, é importante salientar que eles são responsáveis pelo abastecimento de água de uma comunidade, não só por suprir as necessidades básicas da população, mas

---

<sup>2</sup> O termo Grandes Unidades Regionais é utilizado no TR (p.22).

também por sustentar as atividades econômicas locais. Por esse motivo, manter os mananciais em quantidade e qualidade adequadas possui respaldo legal e é fundamental para o desenvolvimento, manutenção da saúde e o bem-estar da população local. Considerando a análise regional, ressalta-se que a maior parte dos sistemas de abastecimento são isolados em cada Município.

Destaca-se que Santa Tereza do Oeste, que possuía sistema isolado, atendido parte por manancial superficial e parte por poços, passou a receber água tratada do município de Cascavel em 2022. Além disso, observa-se que a área de manancial superficial do Rio Saltinho, em Cascavel, é compartilhada territorialmente com Santa Tereza do Oeste, enquanto o manancial superficial do Rio Tormenta é compartilhado territorialmente entre Catanduvas e Cascavel.

Em relação aos resíduos sólidos urbanos, o município de Cascavel terceiriza a coleta, cuja destinação é realizada em aterro municipal. Já Catanduvas, Corbélia e Santa Tereza do Oeste terceirizam todo o manejo de RSU, que possuem destinação final em aterro privado localizado no município de Cascavel. Lindoeste, por outro lado, realiza a coleta dos resíduos, mas terceiriza a destinação para o mesmo aterro privado.

Relativamente às áreas protegidas, não é identificada nenhuma Unidade de Conservação (UC) no Recorte Metropolitano de Estudo. Todavia, no município de Céu Azul, ao lado o recorte, encontra-se o Parque Nacional do Iguaçu, e conseqüentemente há uma influência direta em seu território, pois torna-se necessário estabelecer uma área de amortecimento entre os municípios e a UC, principalmente devido as influências e impactos difusos do avanço dos usos rurais sobre a UC.

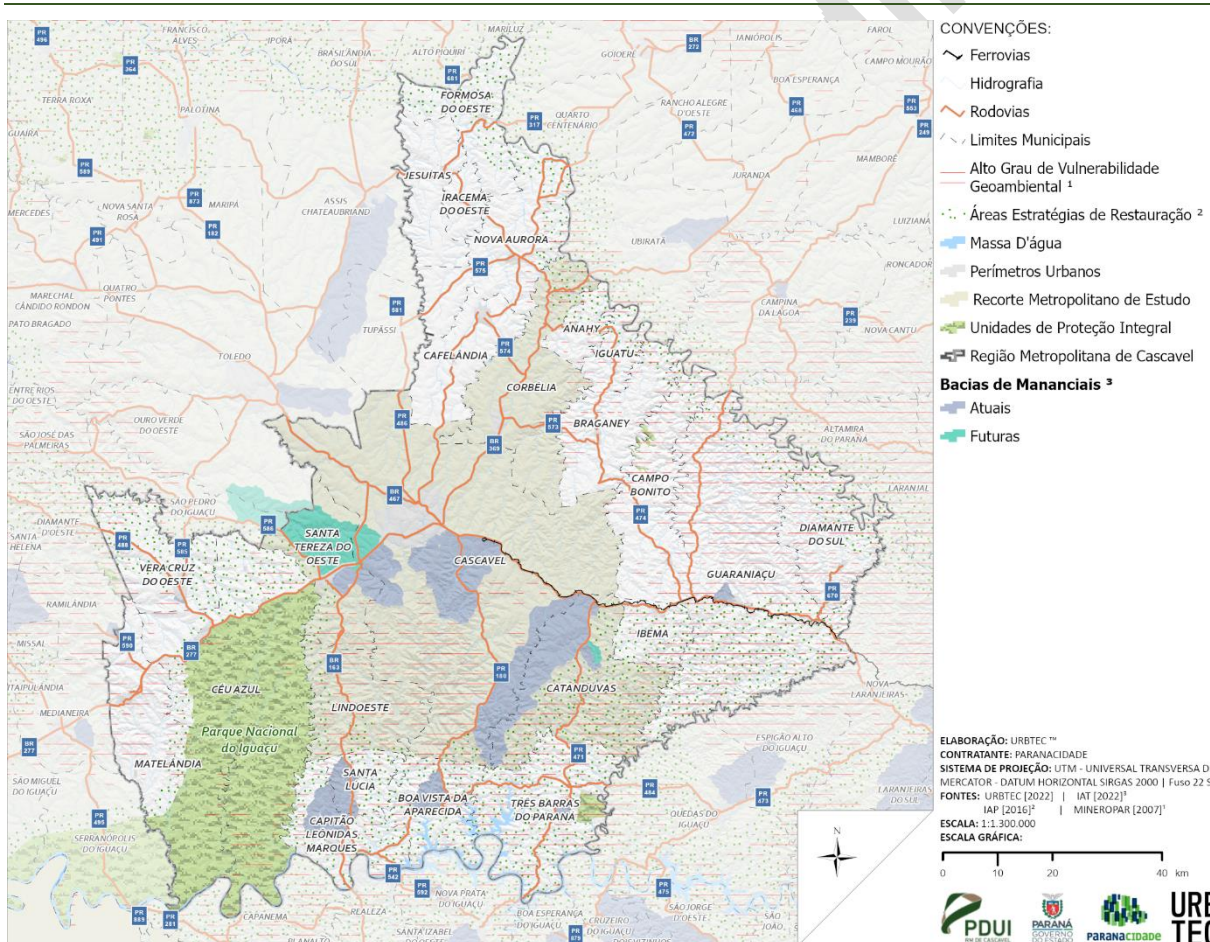
Os principais riscos nos municípios do recorte estão relacionados com a erosão do solo. A erosão do solo envolve o desgaste, transporte e sedimentação do solo, dos subsolos e das rochas decorrente de ações das intempéries e que podem ser intensificadas pelas ações antrópicas, como as operações agrícolas e a retirada da cobertura vegetal que expõe a superfície do solo, por exemplo.

Considerando estas características de solo, declividade e informações sobre a aptidão do solo do, identifica-se uma concentração de áreas sujeitas a erosão na porção sul do município de Cascavel e Catanduvas. Lindoeste apresenta pontos sujeitos a erosão em boa parte do seu território, Santa Cruz do oeste apenas na porção sul do município e Corbélia apresenta restrições na porção norte e ao leste. Salienta-se que a concentração destas áreas se encontra em áreas rurais do município. Essas áreas que estão sujeitas a erosão, correspondem também

a regiões com declividade mais acentuada, superiores a 30% caracterizado por um relevo forte ondulado a montanhoso.

Os municípios de Cascavel, Corbélia e Santa Tereza do Oeste apresentam os perímetros urbanos em áreas aptas, não identificando-se a possibilidade de expansão urbana para áreas inaptas. Por outro lado, verifica-se a expansão ao sul do município de Catanduvás, avançando sobre as áreas inaptas. O município de Lindoeste apresenta o perímetro urbano em áreas classificadas como inaptas suscetível a erosão. De modo geral, as áreas que apresentam fragilidade ambiental no recorte metropolitano estão atreladas principalmente as APPs, declividades acentuadas com o risco de erosão pela presença de um relevo forte-ondulado.

Figura 15 - Unidades Ambientais



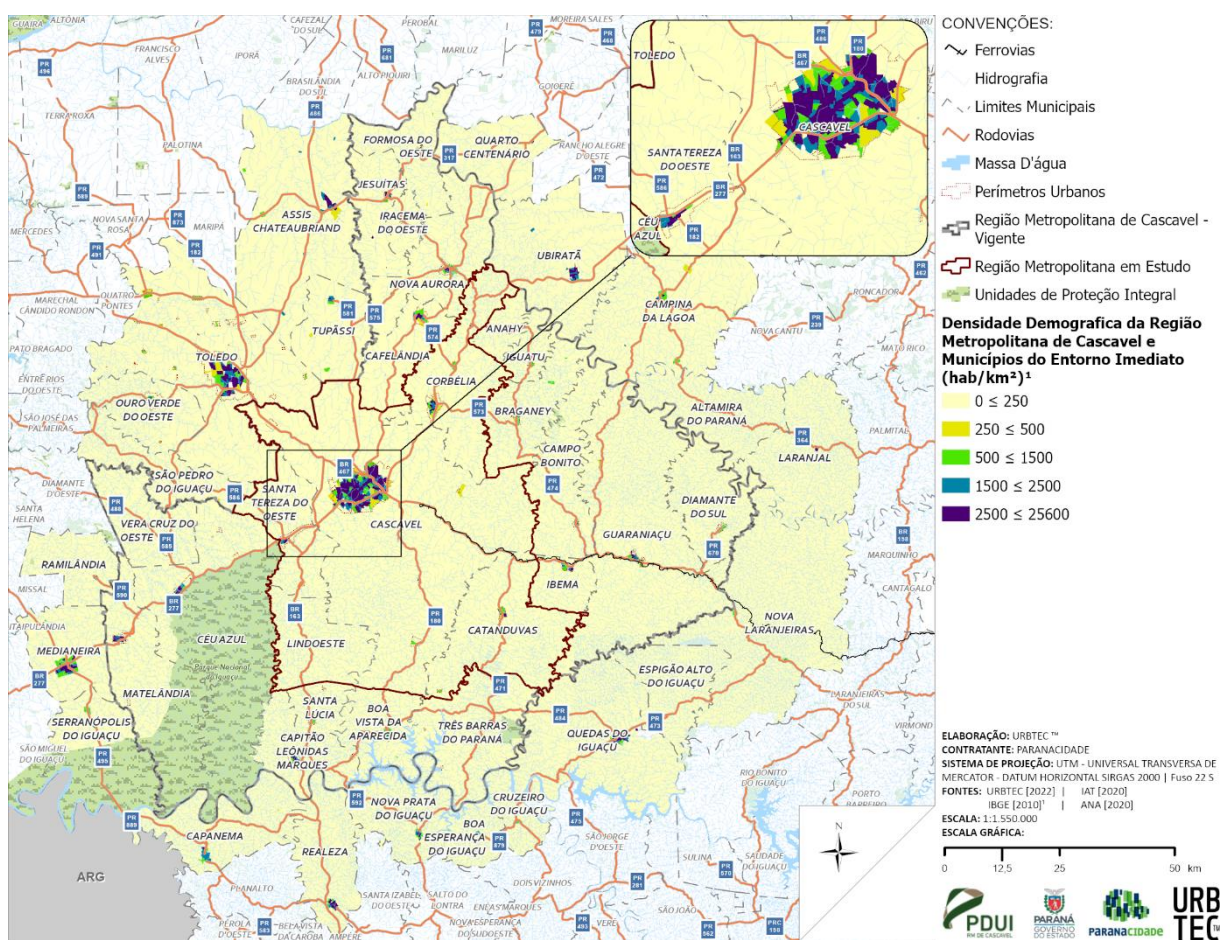
Fonte: URBTEC™ (2022).

#### 4.1.2 Densidades Demográficas Regionais

A análise da densidade demográfica tem por objetivo compreender a distribuição da população no território, identificando padrões e tendências de ocupação em nível regional. Calcula-se também as densidades demográficas no conjunto das áreas urbanas, classificando-as em alta, média e baixa. Para isto parte-se dos dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010), reunidos por setor censitário. Apesar do tempo decorrido de sua realização, sua extensão e detalhamento mostram-se pertinentes para este fim.

Dada a pujança da atividade agroindustrial na RMCA, inicialmente faz-se importante compreender a distribuição populacional para todo o seu recorte atual, englobando as áreas rurais. Neste contexto, observa-se uma baixíssima densidade nos setores rurais de toda a região metropolitana (Figura 16), mantendo-se em patamares inferiores à 25 hab/km<sup>2</sup>. Não se vislumbram setores rurais com concentração populacional que demandem um maior aprofundamento analítico no que tange a escala metropolitana.

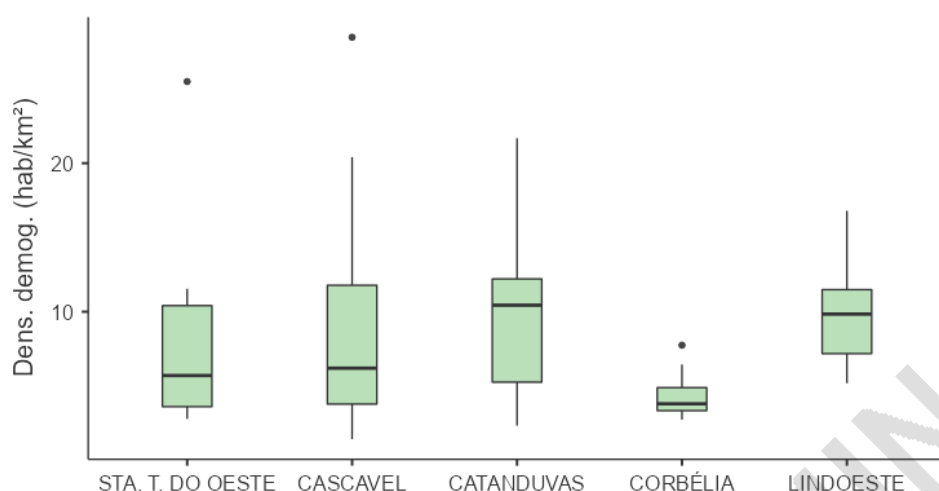
Figura 16. Densidade demográfica para a RMCA e entorno imediato



Fonte: URBTEC™ (2022).

Ainda sobre os espaços rurais, deve-se mencionar o Distrito de Ibiracema, na porção sul do município de Catanduvas, classificado como setor censitário rural em 2010, mas integrante de perímetro urbano aprovado e com densidade demográfica substancialmente superior. A despeito de sua posição como *outlier* rural (conforme critérios do Censo de 2010), sua incorporação em perímetro urbano denota o caráter urbano da área. Assim, desconsiderando para uma análise específica dos setores rurais, verifica-se um padrão constante entre os municípios, que não revela dinâmicas rurais significativas em relação à concentração populacional (Figura 17).

Por fim, ressalta-se a importância dos centros urbanos de organização dos distritos rurais nos municípios integrantes do recorte, caracterizados como setores censitários urbanos e, portanto, analisados na sequência desta seção.

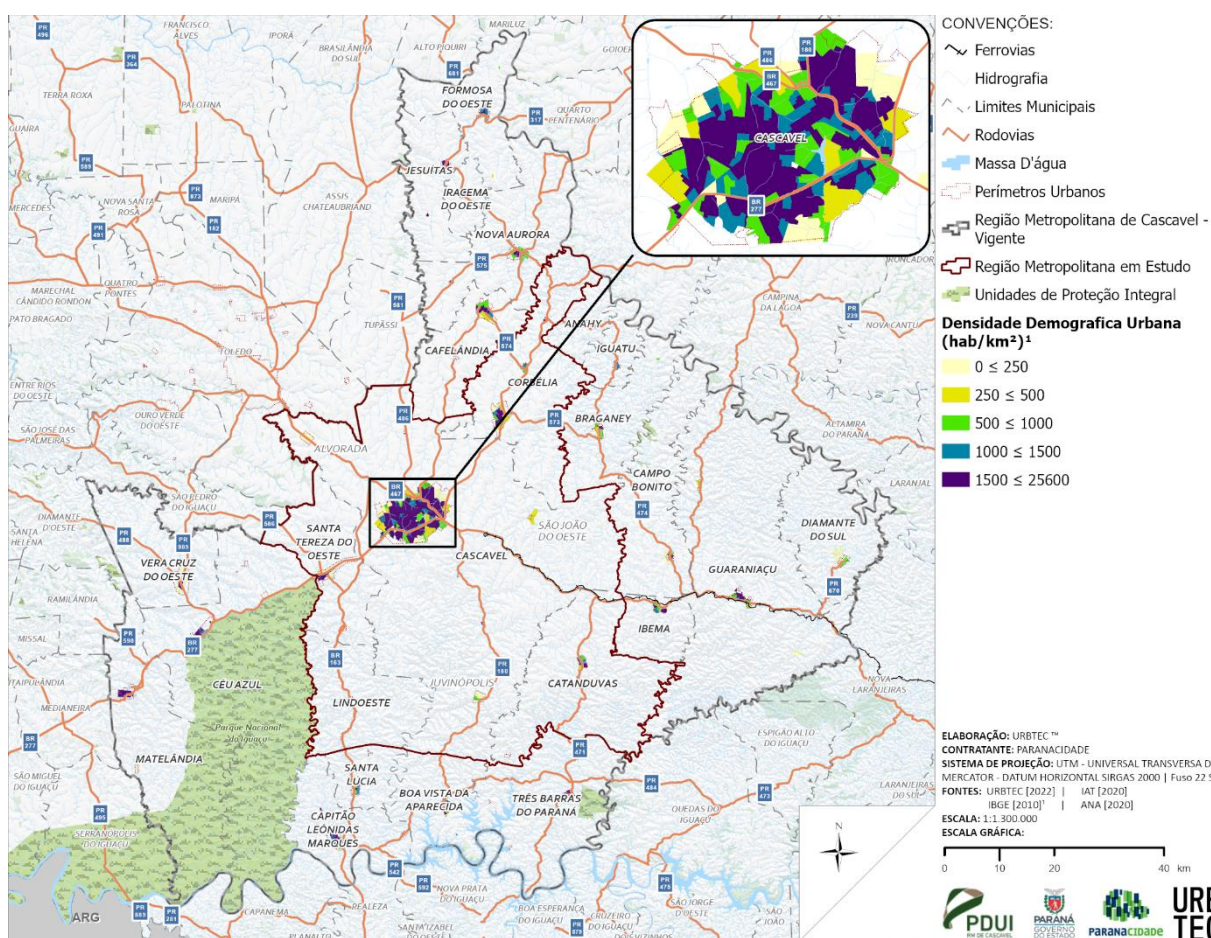
**Figura 17. Boxplot da densidade demográfica segundo setores censitários rurais**


Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de IBGE (2010).

Em relação aos setores censitários urbanos, percebe-se uma concentração urbana a partir dos principais eixos rodoviários que estruturam o território. Destaca-se, assim, o papel de indutor urbano dos eixos rodoviários da BR-277 e da BR-369, que tem Cascavel como ponto nodal no Anel de Integração do estado, e o eixo rodoviário da BR-467, que estabelece a conexão com Toledo, Guaíra e os municípios do Mato Grosso do Sul. Conforme pode ser visualizado na Figura 18, as manchas urbanas dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo tem padrão insular e com o conjunto majoritário de setores com densidades baixas (menores que 25 hab/ha)<sup>3</sup> para níveis usuais de ocupação urbana. Em termos municipais, Cascavel apresenta uma densidade demográfica média para os setores urbanos de 45,88 hab/ha. Já os demais municípios possuem valores que se reduzem pela metade, com patamar médio de 25 hab/ha.

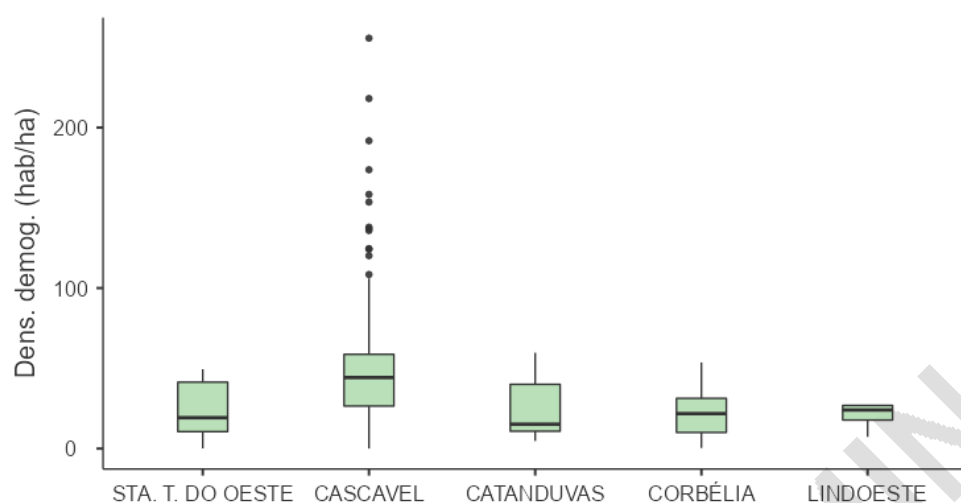
<sup>3</sup> Para a compreensão dos setores urbanos altera-se a unidade de medida de hab/km<sup>2</sup>, comumente utilizada para grandes compartimentos e empregada na primeira parte desta seção, para hab/ha, unidade usual para a análise de setores urbanos. Para fins de compreensão pelo público ampliado, é digno de nota que a conversão entre as duas unidades se dá pela multiplicação da densidade em hab/ha por 100. A título de exemplo, uma densidade de 25 hab/ha equivaleria a 2.500 hab/km<sup>2</sup>.

Figura 18. Densidade demográfica de setores urbanos



Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de IBGE (2010).

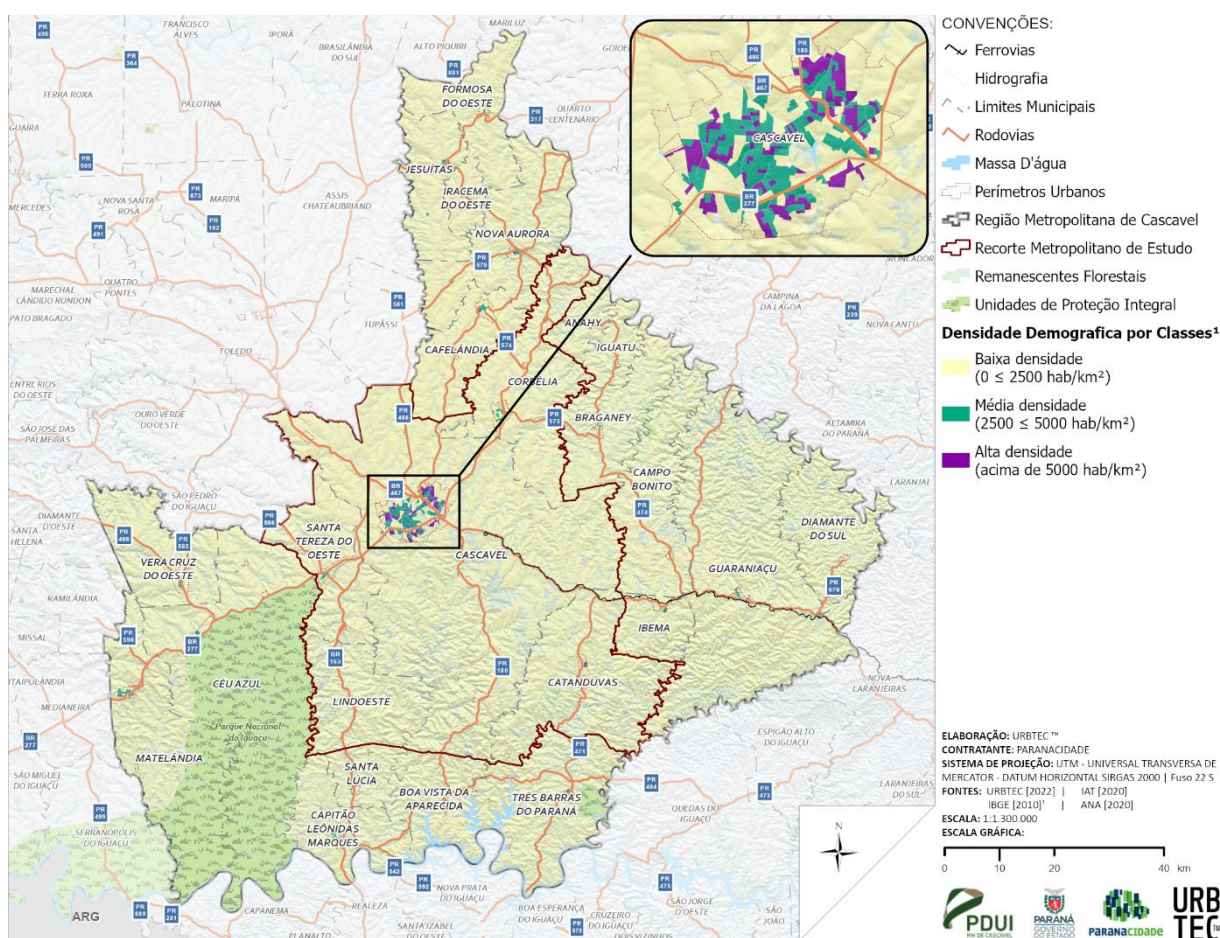
O panorama descrito pode ser mais bem explorado a partir do gráfico a seguir, com a distribuição da densidade demográfica por setor urbano segundo municípios do recorte de aproximação. Percebe-se que há uma elasticidade maior nos valores do município polo, alcançando valores superiores à 250 hab/ha dentro de um grupo diminuto de outliers localizados na área central de Cascavel. Se desconsiderados estes valores, vê-se uma densidade que oscila majoritariamente entre 25 e 60 hab/ha. Para os demais municípios, o intervalo de variação é expressivamente menor, oscilando, em sua maior parte, entre 10 e 40 hab/ha. Tem-se, em resumo, tecidos urbanos pouco densos e dispersos no território, ressalvada a proximidade dos setores urbanos de Corbélia, Santa Tereza do Oeste e de Toledo em relação aos limites administrativos de Cascavel, denotando uma tendência de extravasamento em direção ao polo, aspecto abordado em maior profundidade no capítulo 8.

**Figura 19. Boxplot da densidade demográfica segundo setores censitários urbanos**

Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de IBGE (2010).

A compreensão das densidades em escala regional é fundamental para a identificação dos níveis de baixa, média e alta densidade no contexto do recorte analisado. Mais que intervalos padronizados de classificação, deve-se estabelecer categorias que dialoguem com a realidade local e expressem variações para este cenário. Neste sentido, os resultados revelam tendências e pontos de corte na classificação que, tecnicamente, são aqui definidos pelos seguintes intervalos: **Baixa densidade** (0 – 25 hab/ha); **Média densidade** (25 – 50 hab/ha); e **Alta densidade** (maior que 50 hab/ha). Não se fala, portanto, em altas densidades comparáveis com cidades como Curitiba, Londrina e Maringá. Trata-se de uma densidade elevada no contexto da RMCA. A espacialização destas categorias no Recorte Metropolitano de Estudo reforça a leitura já realizada anteriormente sobre os padrões de extensão da mancha urbana e concentração populacional (Figura 20).

Figura 20. Densidades demográficas urbanas segundo classes



Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de IBGE (2010).

Dentro dos limites de Cascavel, os Distritos de Alvorada (ao noroeste), São João do Oeste (nordeste) e Juvinópolis (ao sul) expressam padrões de desconcentração peri-urbana que sugerem centros de apoio a atividade agrícola de seu entorno. Tal constatação reforça a importância dos demais fatores constituintes da dinâmica de integração regional, notadamente a partir da centralidade do polo na rede de cidades, dos movimentos pendulares decorrentes dessa relação e do papel destes centros urbanos no comando e controle das atividades agroindustriais da região metropolitana.

Por fim, deve-se mencionar que os dados censitários apresentam um lapso temporal de doze anos em relação ao momento em que a presente análise é realizada, mostrando-se fundamental sua consideração em conjunto com as demais análises realizadas e dados mobilizados neste produto, com destaque para os vetores de crescimento demográfico e questões relacionadas ao uso e ocupação do solo.

### 4.1.3 Grandes Compartimentos de Uso

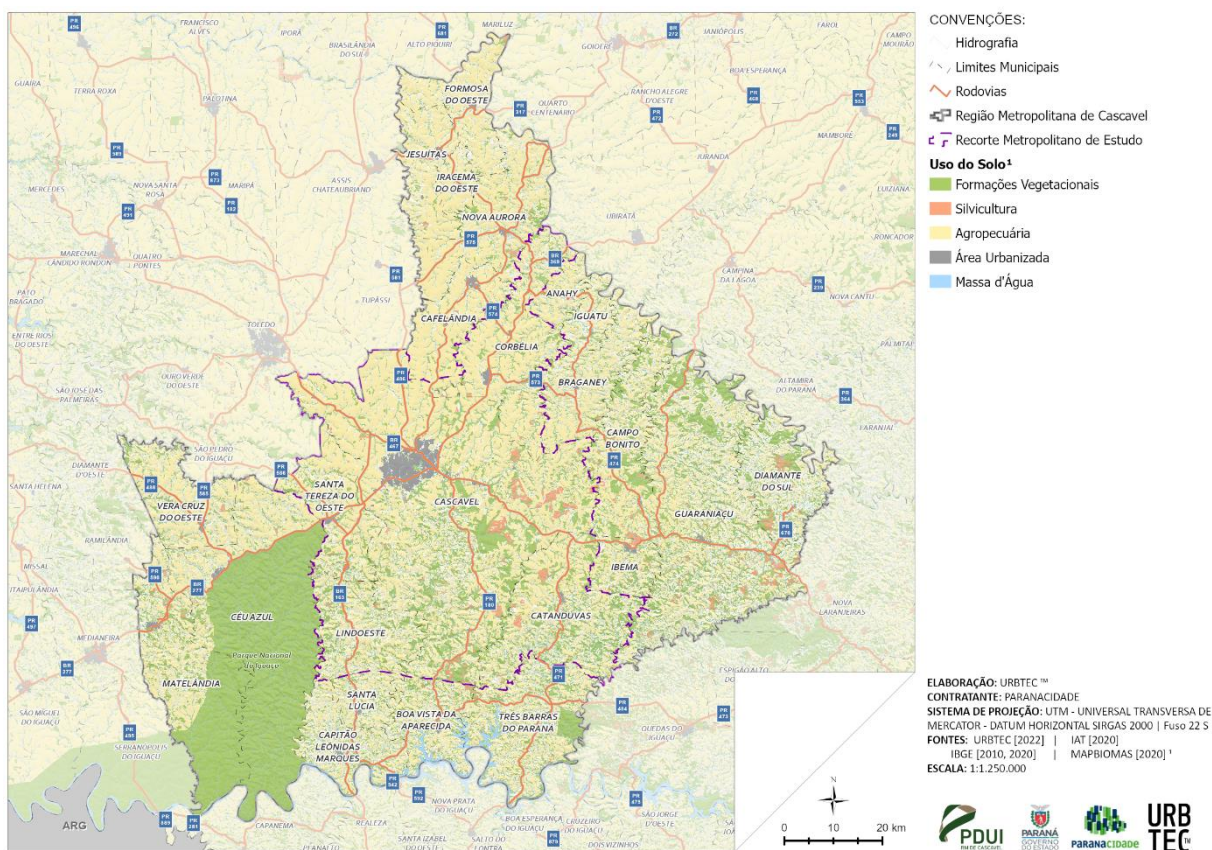
O mapeamento do uso do solo é importante instrumento para o planejamento urbano e ambiental, na medida em que permite quantificar os usos predominantes e visualizar os padrões de organização do espaço. O cruzamento desses dados com a análise de outras informações, como das restrições e condicionantes naturais, pode possibilitar, por exemplo, a constatação de usos conflitantes ou fornecer noções de tendências na mudança do uso do solo.

Assim, o retrato do uso do solo é informação relevante para a identificação de aspectos positivos e adversos das atividades humanas no território, fornecendo subsídios para posterior elaboração de diretrizes e propostas de gestão – sobretudo para a FPIC de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, que trata justamente da proposição de instrumentos para o ordenamento territorial e para a regulação do uso do solo em escala metropolitana.

Com o objetivo de identificar os usos do solo predominantes no Recorte Metropolitano de Estudo, apresenta-se a seguir cartograma com dados extraídos do MapBiomas, que deriva as classes de uso por meio de sensoriamento remoto. Este é um dado apropriado para uma primeira aproximação da análise do uso do solo na escala metropolitana, visto que trabalha com classes mais genéricas, como a de “Área Urbanizada”, cuja diferenciação em subclasses não seria visível nesta escala.

Identificam-se os seguintes usos predominantes no recorte metropolitano, conforme Figura 21, com áreas e porcentagens de cobertura do território mostrados na Tabela 5.

Figura 21. Uso do solo nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2020)



Fonte: URBTEC™ (2022), com dados do MapBiomas (2020).

Tabela 5. Usos do solo predominantes no Recorte Metropolitano de Estudo (2020)

Uso	Área (ha)	Área (%)
<b>Usos agropecuários</b>	<b>283.963</b>	<b>73</b>
Pastagem	40.456	10
Agricultura	185.505	48
Silvicultura	8.323	2
<b>Formações Vegetacionais</b>	<b>94.884</b>	<b>24</b>
<b>Áreas Urbanizadas</b>	<b>9.804</b>	<b>2</b>
<b>Demais usos e cursos d'água</b>	<b>1.331</b>	<b>0,3</b>
<b>Total</b>	<b>389.957</b>	<b>100</b>

Fonte: URBTEC™ (2022), com dados do MapBiomas (2020).

Observa-se que os Usos Agropecuários são predominantes no recorte (73%), correspondendo sobretudo a áreas voltadas para a agricultura (65% do Uso Agropecuário ou 48% do total), refletindo o papel da região na produção agropecuária em nível estadual e nacional. Como abordado no P2, a RMCA insere-se em uma extensa área rural de influência da produção agropecuária, com destaque para as culturas de soja e de milho, e para a avicultura e a suinocultura.

O segundo compartimento de uso do solo com maior expressividade no recorte metropolitano são as Formações Vegetacionais (24%), caracterizadas quase em sua totalidade como Formação Florestal. De modo geral, estas áreas vegetadas encontram-se fragmentadas por todo o território do recorte, sendo alguns maciços de maior dimensão observados em suas porções central e sudeste.

Esta fragmentação é resultado da exploração madeireira e da mudança de uso do solo para o Uso Agropecuário ocorridas, sobretudo, ao longo do século XX (GUBERT FILHO, 1998). Este aspecto da fragmentação das manchas de vegetação, e suas consequências para a conservação da biodiversidade, é mais bem explorado no item 6.1.6 Vegetação.

Importante mencionar a grande mancha de vegetação presente à Sudoeste do recorte, conservada pela criação do Parque Nacional do Iguaçu, uma Unidade de Conservação de Proteção Integral (ver item 6.3.2.2 Unidades de Conservação). Mesmo que fora do recorte metropolitano adotado neste estudo, este importante remanescente florestal faz fronteira com os municípios de Lindoeste e Santa Tereza do Oeste.

Em proporção consideravelmente menor (2%), as Áreas Urbanizadas representam o terceiro compartimento de uso do solo mais observado no recorte metropolitano. Da análise dessas áreas se evidencia, em termo quantitativos, a baixa ocupação urbana dos municípios do recorte, sendo que a mancha urbana de Cascavel representa 85% do total de Áreas Urbanizadas.

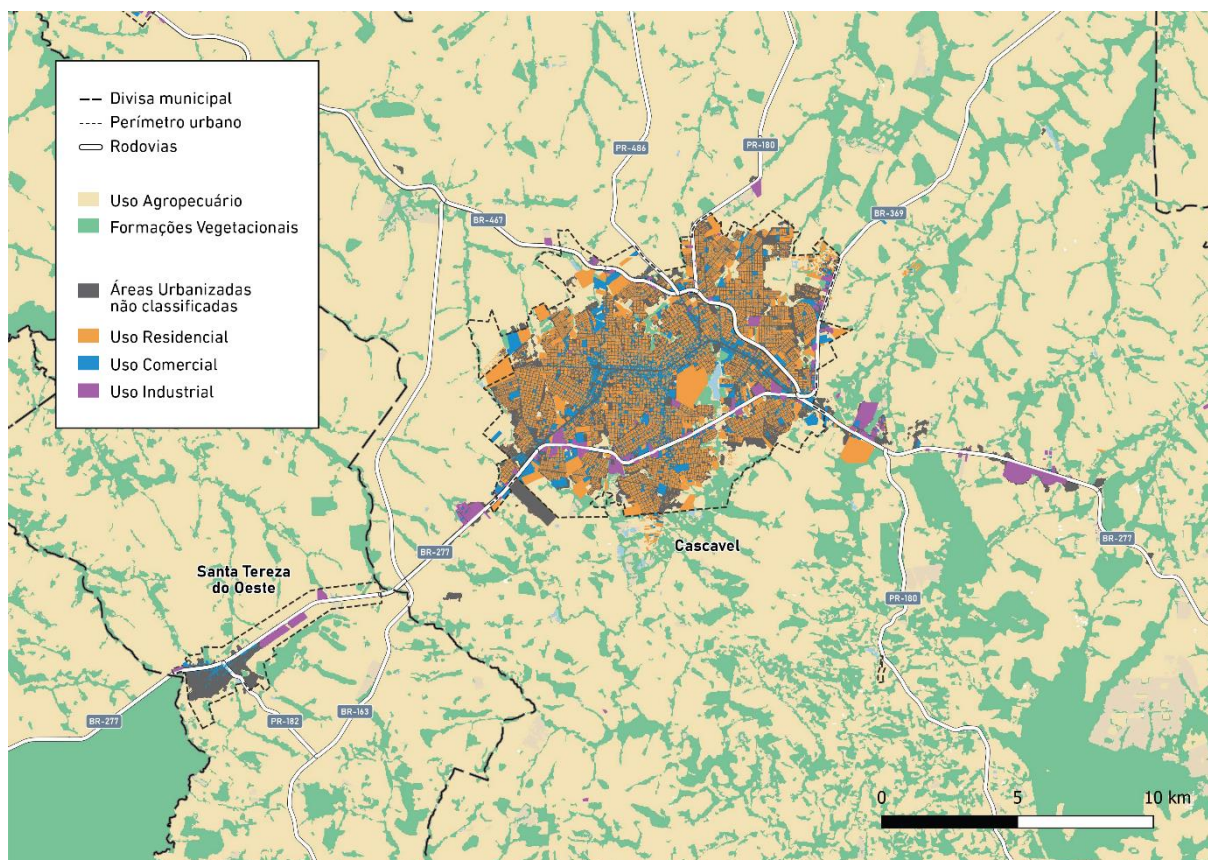
Verifica-se que os núcleos urbanos de todos os municípios do recorte se associam aos eixos rodoviários da região, sendo este o principal padrão espacial observado quanto as Áreas Urbanizadas nessa escala. Além disso, as manchas urbanas se desenvolvem sem apresentar conurbação, sugerindo que o crescimento dos tecidos urbanos se dá de maneira isolada. No entanto, deve-se considerar que os perímetros urbanos dos municípios de Corbélia e de Santa Tereza do Oeste se encontram com o limite municipal de Cascavel, fato relevante para o planejamento metropolitano do uso do solo nessas áreas de fronteira. Quanto a isso, destaca-se que Cascavel e Santa Tereza do Oeste possuem as manchas urbanas mais próximas

(aproximadamente 4 km de distância), sendo a BR-277 o eixo de ligação entre os dois municípios, ao longo do qual a ocupação urbana se espalha.

Ao nos aproximarmos da escala dos núcleos urbanos da RMCA, seria possível identificar diferentes usos para aquilo que se classificou como Áreas Urbanizadas, elencando as seguintes subclasses do uso: **Uso Residencial, Uso Comercial e de Serviços, e Uso Industrial**. Ressalva-se que, em função da configuração territorial das manchas urbanas dos municípios do recorte, sendo relativamente baixa a influência de um sobre o outro no desenvolvimento dos usos *internos* a cada Área Urbanizada, não se procederá a uma análise detalhada sobre os diferentes usos urbanos em cada município individualmente.

Voltar-se-á a atenção para o padrão de ocupação associado aos eixos rodoviários, nos quais se observa, sobretudo, a instalação do Uso Industrial. Assim, para melhor visualização deste aspecto, apresenta-se a seguir cartograma (Figura 22) que destaca o trecho da BR-277 entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste, bem como da porção leste da mancha urbana de Cascavel, onde o uso industrial é induzido pela proximidade com o terminal ferroviário da Ferroeste.

**Figura 22. Uso do solo urbano - Cascavel e Santa Tereza do Oeste**



Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de dados do MapBiomias (2020), IPC (2022) e CMTGEO (2015).

O que se observa no trecho entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste é um padrão de localização do Uso Industrial nos eixos rodoviários ou próximo deles, para ambos os municípios. Como apontado no item 4.1.4 Vetores de Crescimento Demográfico, essa área apresenta tendência de conurbação, com crescimento da mancha urbana nos últimos anos. Ao analisarmos os usos do solo, evidencia-se que essa tendência está associada ao Uso Industrial.

Este padrão de ocupação se explica não só pelas vantagens locais que os eixos rodoviários oferecem em termos logísticos, mas também pelo ordenamento territorial dos municípios. No caso de Santa Tereza do Oeste, seu perímetro urbano se estende ao longo da BR-277, como se pode observar na Figura 22. Em Cascavel, por outro lado, os macrozoneamento e zoneamento municipais definem eixos urbanizáveis ao longo das rodovias, mesmo que fora dos limites do perímetro urbano, nos quais são prioritários os usos industriais, aspecto melhor elaborado no item 4.3 MAPA SÍNTESE DO MACROZONEAMENTO ATUAL.

#### 4.1.4 Vetores de Crescimento Demográfico

Além dos padrões de densidades demográficas, a determinação das Grandes Unidades Regionais no Recorte Metropolitano de Estudo requer uma análise sobre os vetores de crescimento demográfico (VCDs). Esses vetores indicam estruturas de crescimento da ocupação territorial, observando dinâmicas recentes e apontando para tendências futuras.

VCDs podem ser configurados, por exemplo, a partir de bairros industriais, que atraem população em busca de trabalho, conformando eixos para formação de bairros operários. Em alguns casos, rodovias se apresentam como VCDs, atraindo população para padrões de ocupação linear do território, com vistas a rápido acesso a um núcleo urbano adjacente. Grandes obras (ferrovias, plantas industriais, hidrelétricas etc.) também podem conformar VCD, ainda que temporário, atraindo trabalhadores para moradias no entorno imediato da área com disponibilidade de trabalho direto.

Os grandes centros de serviço formam vetores populacionais centrípetos, em que a possibilidade de acesso a funções urbanas diversas (trabalho, oportunidade de empreender, lazer, saúde, educação etc.) serve como relevante fator de atração de pessoas. Em escala diversas, da intraurbana à interurbana, porém, é comum que dinâmicas de reversão de polarização possam ser encontradas, de maneira que porções do território anteriormente menos atrativas passem por fases de crescimento no influxo de pessoas. Nesses casos, a expansão de infraestruturas de acesso, a escassez de áreas habitáveis em porções mais adensadas e as vantagens nos custos de realocação são fatores importantes para a ocupação de áreas periféricas ou semiperiféricas. Essas reversões, no entanto, tendem a ocorrer com maior intensidade em posições intermediárias e de fácil acesso às áreas centrais tradicionais.

Como se poderá verificar adiante, o caso do recorte apresenta um misto de vetores, formado por dinâmicas de atração centrípeta para os principais centros urbanos, especialmente Cascavel, atração exercida por interstícios urbanos de menor densidade, e, com menor força, ocupação de áreas ao longo de eixos de rodovias. Existe, ainda, o potencial de atração a partir de obras previstas na região, como aquelas da Ferroeste.

É preciso se ressaltar que a verificação dos padrões dos vetores demográficos não conta com dados demográficos recentes na escala de detalhe, tendo em vista o reagendamento do censo demográfico do ano de 2020 para 2022, por conta da pandemia de COVID-19. Ainda assim, é possível se constatar algumas dinâmicas claras da região.

A Tabela 6 mostra que a população do Recorte Metropolitano de Estudo cresceu em ritmo superior àquele de sua mancha urbana tanto no decênio 2000-2010, como no 2010-2020. Isso indica que, em parte, o crescimento populacional no recorte ocorre em áreas urbanas já previamente inseridas na mancha urbana. Isso é um claro indicador de atração centrípeta do núcleo urbanizado, principalmente em Cascavel, que contou com a maior parte do crescimento populacional no período.

**Tabela 6. População Urbana e Mancha Urbana no Recorte Metropolitano de Estudo (2000-2020)**

Município	População Urbana (hab)			Mancha Urbana (ha)		
	2000	2010	2020*	2000	2010	2020
Cascavel	228.673	270.049	312.968	6.757	7.652	8.328
Catanduvas	4.709	5.342	5.472	253	266	279
Corbélia	12.542	13.976	14.434	507	576	625
Lindoeste	2.382	2.384	2.420	97	105	120
Santa Tereza do Oeste	7.534	8.035	8.260	333	368	451
Recorte Metropolitano de Estudo	255.840	299.786	343.554	7.947	8.967	9.803
<b>Varição (Recorte)</b>	-	<b>17,18 %</b>	<b>14,60 %</b>	-	<b>11,28%</b>	<b>10,93%</b>

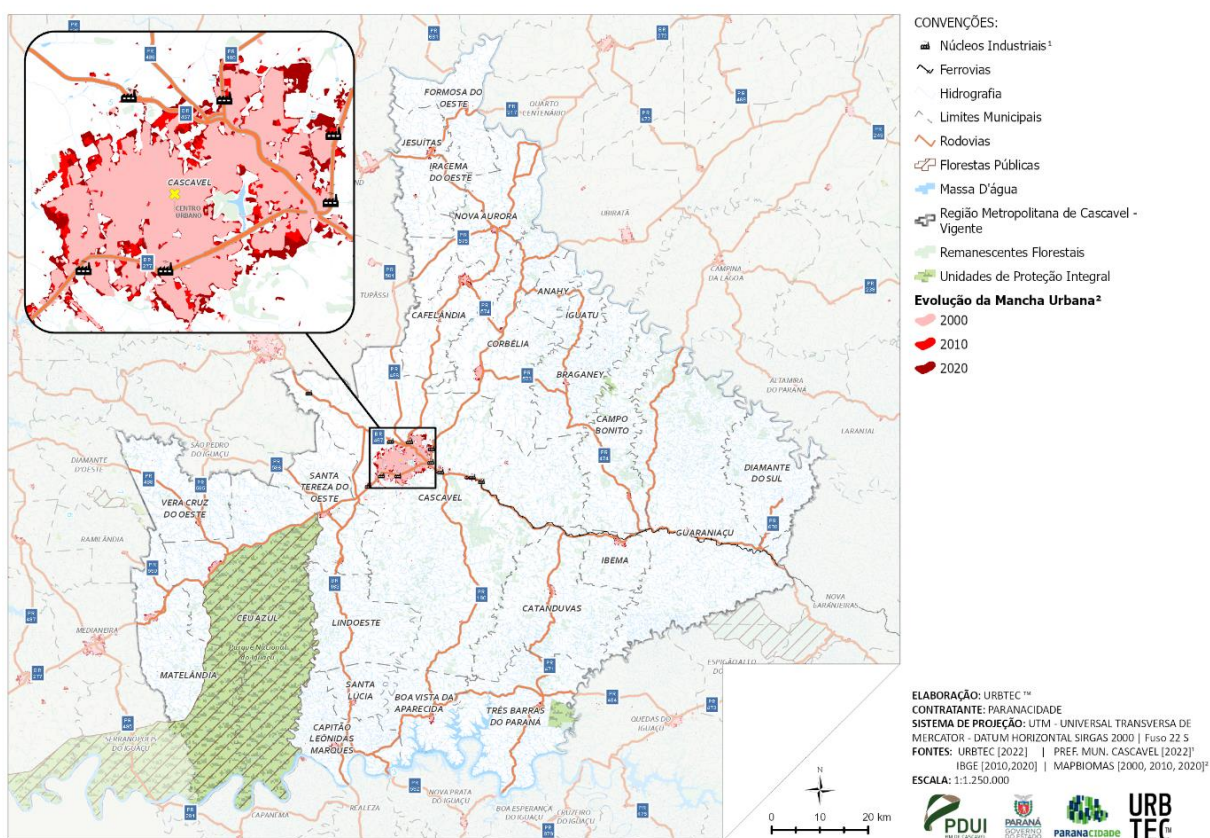
Fonte: URBTEC™ (2022), a partir de IBGE (2010) e MAPBIOMAS (2019).

\*estimados a partir da razão da população urbana em 2010 sobre a população total naquele ano, aplicada à estimativa populacional municipal em 2020 (IBGE, 2020)

A evolução das manchas urbanas, conforme a Figura 23, indica que outro grande vetor de crescimento demográfico se encontra nos interstícios dessas manchas, especialmente em Cascavel. Essas áreas de menor adensamento urbano apresentam fácil acesso para os serviços urbanos, ao mesmo tempo que contam com terrenos ainda desocupados, o que é um elemento relevante em contexto de consolidação urbana de padrão horizontal.

É preciso se destacar que as rodovias, ao se colocarem como áreas de integração e de alocação de investimentos para serviços logísticos e industriais, podem se conformar como significativos vetores populacional nos próximos anos. A isso podem se somar as áreas no entorno imediato dos centros de trabalho para as obras da Ferroeste.

Figura 23. Evolução da mancha urbana



Fonte: URBTEC™ (2022).

#### 4.1.5 Eixos de Mobilidade

A dinâmica urbana presente no Recorte Metropolitano de Estudo usufrui de uma configuração conformada por redes rodoviária (melhor detalhada no item 5.3 SISTEMA VIÁRIO), ferroviária (melhor detalhada no item 5.7 SISTEMA FERROVIÁRIO) e aeroportuária (melhor detalhada no item 5.8 SISTEMA AEROPORTUÁRIO), de atribuição das esferas federal, estadual e municipais. Trata-se de eixos que conectam a região ao restante do estado e do país, alcançando nós de mobilidade estratégicos até mesmo em nível internacional, localizados nos países vizinhos do Mercosul.

Como mencionado, no âmbito rodoviário federal, considerando a escala intraestadual, destacam-se as rodovias BR-277, que conecta a região à Paranaguá, à leste, e à Foz do Iguaçu, à oeste; a BR-467/163, responsável pela ligação a cidades como Toledo e Marechal Candido Rondon, em direção à Mato Grosso do Sul; e a BR-369, que a conecta aos municípios no Norte

paranaense, servindo de acesso ao Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Essas três rodovias federais são responsáveis, também, pela conexão intrametropolitana dos municípios: a BR-277 conecta Cascavel à Santa Tereza do Oeste; a BR-163 faz a ligação entre Cascavel e Lindoeste; e a BR-369 é responsável pela conexão entre o polo e Corbélia.

Já na esfera rodoviária estadual, são importantes para os municípios do recorte as seguintes rodovias: a PR-180, que atravessa Cascavel de norte a sul, conectando-a ao restante do estado; a PR-486, que incide sobre o polo na porção norte do seu perímetro; a PR-471, que auxilia na conexão intrametropolitana, mais precisamente com relação à Catanduvas; e a PR-182, que contribui para a ligação entre Santa Tereza do Oeste e Lindoeste. Além dessas, também são rodovias que merecem ser destacadas na região: a PR-586 e PR-182, que incidem sobre o município de Santa Tereza do Oeste; e a PR-573, que se conecta à BR-369, em Corbélia.

Justamente em função da grande centralidade do agronegócio que a região exerce sobre os municípios do oeste paranaense, característica muito presente nos deslocamentos observados é o intenso volume de caminhões transitando pelas rodovias. Nesse sentido, se por um lado tais rodovias contribuem para as relações socioeconômicas da região, uma vez que correspondem aos principais eixos de deslocamentos entre os municípios, por outro, elas ensejam externalidades negativas às respectivas ocupações urbanas, sobretudo ao se inserirem no contexto urbano com a manutenção do seu caráter rodoviário, contribuindo para conflitos entre o tráfego pesado, trânsito de veículos leves, ciclistas e pedestres. Também decorrentes dessa inserção viária conflituosa, grande parte dos acidentes nessas rodovias ocorreu em área urbana, explicitando o caráter divergente dessas estruturas. Isso é verificado em:

- **Cascavel**, que tem sua porção sul, no sentido sudoeste-sudeste, seccionada pela BR-277; na porção Sudeste, onde há um entroncamento entre as rodovias BR-277, BR-369 e BR-467; e ao Norte, onde há o entroncamento entre as rodovias BR-467 e PR-486;
- **Santa Tereza do Oeste**, que é seccionada por duas rodovias: a BR-277, que atravessa o município no sentido Leste-Oeste, na porção norte da ocupação, e é acompanhada por via marginal na sua extensão; e a PR-182, que se conecta à BR-277 em dois entroncamentos, também localizados na porção norte municipal;
- **Lindoeste**, que tem sua ocupação urbana seccionada no sentido norte-sul pela BR-163;
- **Catanduvas**, que tem sua ocupação seccionada de norte a sul, pela PR-471;

- **Corbélia**, que tem sua porção leste seccionada pela BR-369. A rua Hortênci, continuação da PR-573, intercepta a rodovia federal em um entroncamento localizado na extremidade leste do município.

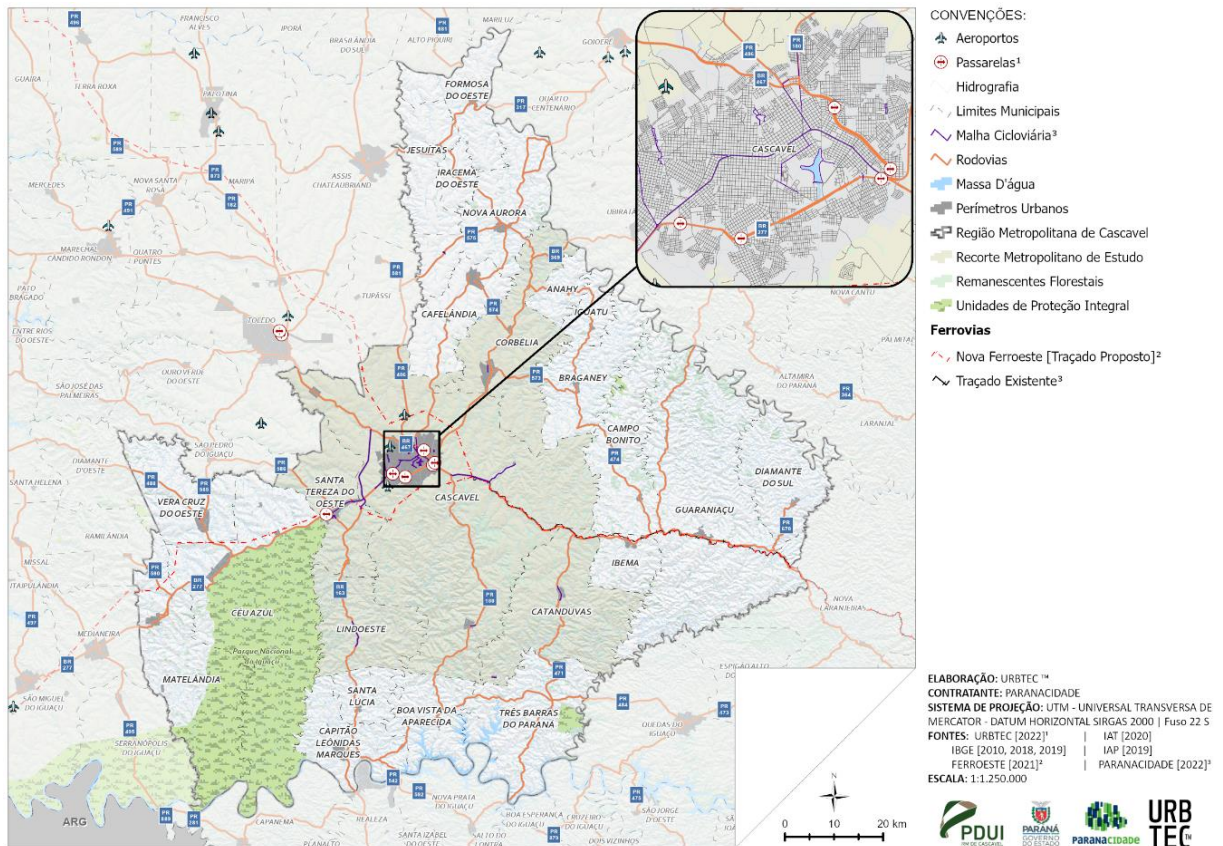
Em se tratando dos padrões de circulação que ocorre diariamente entre os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo, Cascavel se configura como o principal nó, concentrando a maior parte dos movimentos pendulares provenientes, principalmente, de Santa Tereza do Oeste. Em linhas gerais, à parte dos fluxos compreendidos entre o polo, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, que demonstram uma relação intermunicipal mais expressiva, os poucos movimentos relacionados aos demais municípios, quais sejam, Lindoeste e Catanduvas, refletem uma inserção muito tênue ao processo de metropolização da região.

Com relação ao setor ferroviário, a Ferroeste é a responsável pela ligação existente entre a região e Guarapuava, por meio do terminal localizado em Cascavel. Destinada ao transporte de cargas, atualmente está em curso a discussão sobre o projeto “Nova Ferroeste”, cuja proposição, voltada à ampliação do traçado, envolve a extensão da malha à leste do estado, até Paranaguá; à Oeste, em duas ramificações: uma, que se prolongará até Foz do Iguaçu; e outra, até Maracaju, no MS. Além desta ampliação, também está em discussão a incorporação, ao projeto da Nova Ferroeste, de um ramal ferroviário entre Cascavel e Chapecó (SC).

O trânsito de pessoas e mercadorias da região conta, ainda, com o Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC). Trata-se do único aeroporto da região com voos regulares para capitais, como Curitiba e São Paulo, SP. Nos demais aeródromos presentes na região ocorre apenas a operação de aeronaves de pequeno porte, em atividades esporádicas.

No que tange aos modais ativos, é nítida a carência de infraestruturas e diretrizes que possam contribuir para o fortalecimento dos deslocamentos a pé e por bicicletas no contexto municipal e, ainda mais, metropolitano. Dos cinco municípios analisados, apenas Cascavel e Santa Tereza do Oeste dispõem de ciclovias, que se restringem a pequenos traçados internos ao perímetro urbano. A estrutura de calçadas é igualmente precária em todos os municípios e, ainda que qualificada pontualmente, pouco parece demonstrar contribuições à uma articulação regional, principalmente ao se considerar a distância existente entre as manchas de ocupação.

**Figura 24. Eixos de Mobilidade**



Fonte: URBTEC™ (2022).

A partir dessa breve contextualização, aprofundada no capítulo dedicado à Mobilidade Metropolitana deste documento, algumas considerações iniciais acerca do Recorte Metropolitano de Estudo são destacadas. Embora a necessidade de qualificação de algumas infraestruturas seja evidente, igualmente explícitas são as dificuldades sociais, econômicas e espaciais que as envolvem, sobretudo tendo em vista as infraestruturas disponíveis, insuficientes à integração regional dos municípios envolvidos.

Em linhas gerais, e de maneira preliminar, alguns desafios ao planejamento metropolitano da mobilidade da RMCA se apresentam: a compatibilização entre a circulação do transporte de cargas e o transporte de caráter urbano; a implantação de infraestruturas capazes de superar as distâncias entre os municípios metropolitanos; a conformação de uma dinâmica e paisagem metropolitanas que devem coexistir e interagir com o ordenamento urbano consolidado; a falta de integração do transporte público coletivo; além dos insuficientes

incrementos nas estruturas relacionadas à mobilidade ativa enquanto elementos que podem auxiliar no fortalecimento das relações metropolitanas da região.

#### **4.1.6 Perfis Socioeconômicos**

Segundo Jannuzzi (2005), o diagnóstico socioeconômico consiste em uma leitura da realidade vivida por uma população em determinado espaço geográfico, por meio da utilização de indicadores que permeiem diversas dimensões da realidade social. Ainda de acordo com o autor, o diagnóstico é o retrato inicial de uma realidade que servirá de referência para auxiliar a decisão de questões prioritárias a serem atendidas, a elaboração de estratégias, programas e ações no âmbito das políticas públicas.

##### **4.1.6.1 Indicadores Demográficos**

A análise do desenvolvimento e das projeções demográficas é essencial para guiar o planejamento metropolitano e para formulação de políticas públicas que atendam as demandas da população.

As mudanças ocorridas nas últimas décadas nas taxas de fecundidade, na longevidade e nos fluxos migratórios conferem às projeções demográficas para os próximos anos, no tocante ao crescimento populacional, à estrutura etária da população, à composição da população em idade ativa e ao tamanho relativo da capital e da região metropolitana no estado.

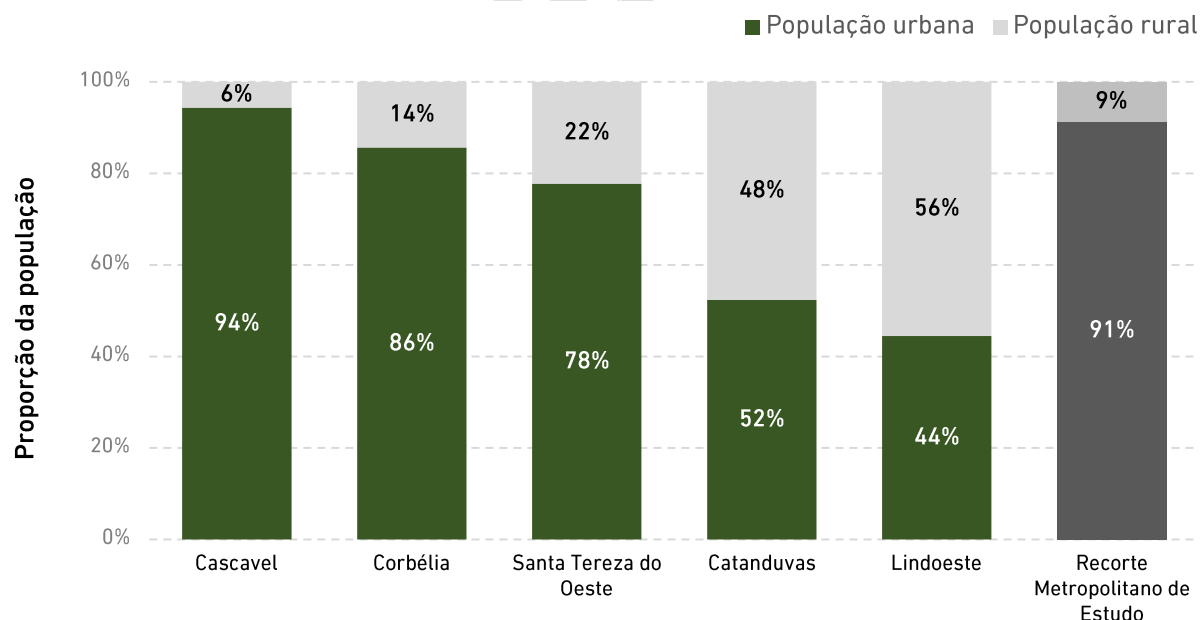
**Tabela 7. População rural e urbana nos municípios do recorte metropolitano (2010)**

Município	População Urbana	População Rural	População Total
Cascavel	270.049	16.156	286.205
Catanduvas	5.342	4.860	10.202
Corbélia	13.976	2.336	16.312
Lindoeste	2.384	2.977	5.361
Santa Tereza do Oeste	8.035	2.297	10.332
<b>Recorte Metropolitano de Estudo</b>	<b>299.786</b>	<b>28.626</b>	<b>328.412</b>

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em IBGE (2010).

Segundo os dados do Censo 2010 do IBGE, consolidados na Tabela 7, a população do Recorte Metropolitano de Estudo era de 328.412 habitantes, dos quais 299.786 (91%) estão em área urbana e 28.626 (9%) em área rural.

**Gráfico 2. População rural e urbana nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**

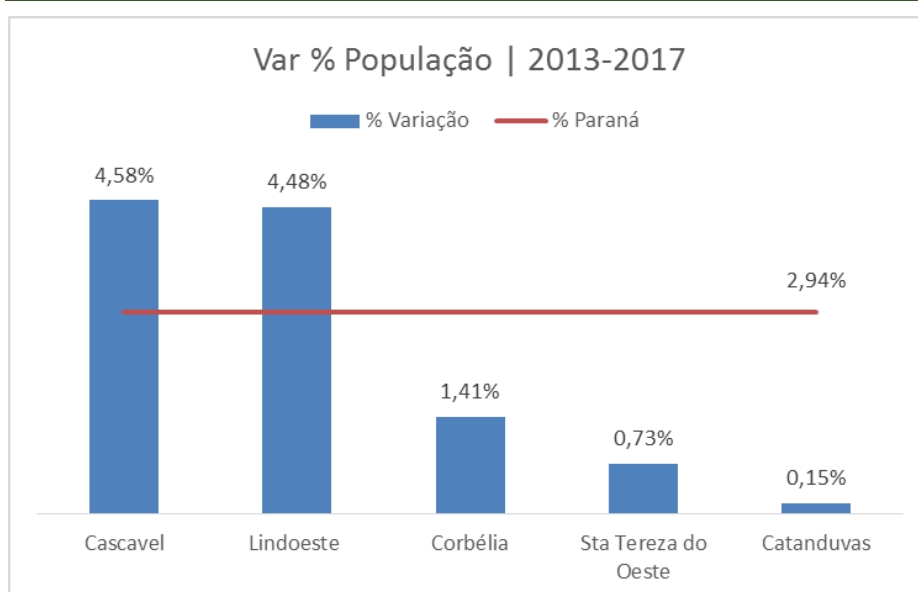


Fonte: IBGE CENSO (2010).

De acordo com o Gráfico 2, podemos observar que as regiões de Catanduvas e Lindoeste tem a maior população na área rural, sendo 48% e 56% da população respectivamente.

De acordo com os indicadores demográficos disponibilizados no Atlas Brasil, tendo como fonte a estimativa populacional do FJP (2017), a população de Cascavel teve um crescimento, entre 2013 e 2017, de 4,58%, seguido de Lindoeste com 4,48%, ambas, acima do estado do Paraná que no mesmo período registrou um aumento de 2,94%. Já o município de Corbélia registrou um aumento menos significativo, de 1,41%, enquanto Santa Tereza do Oeste apresentou uma redução de 0,73% e Catanduvas de 0,15%. Como podemos observar no gráfico 2, abaixo:

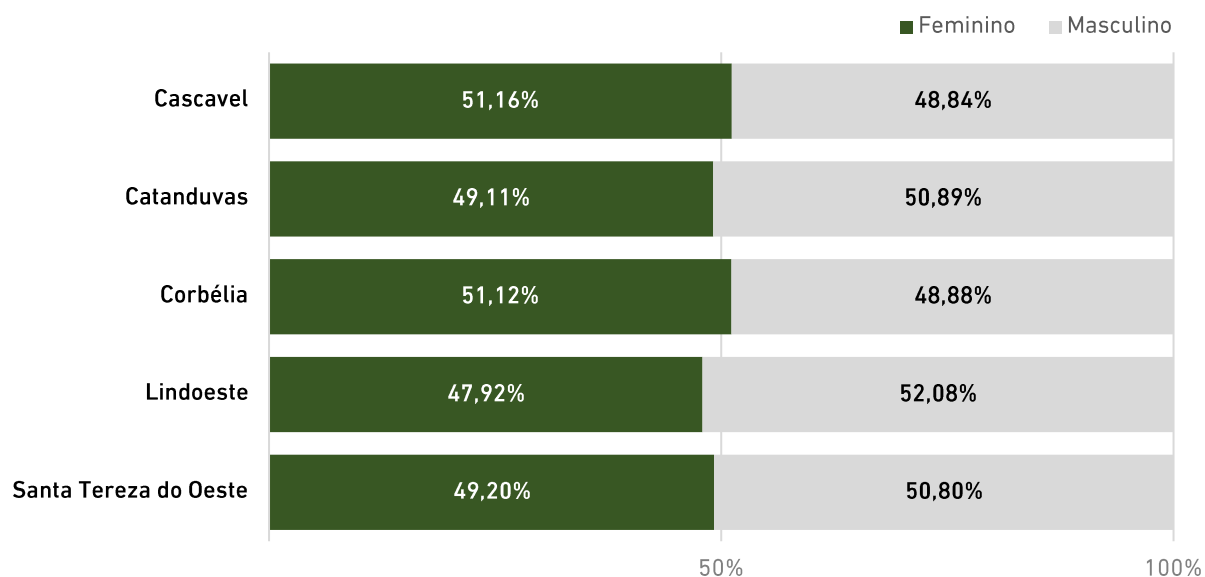
**Gráfico 3. Variação da população nos municípios do recorte metropolitano (2013\* e 2017\*)**



Fonte: Estimativa Populacional, FJP (2017).

De acordo com as estimativas de 2017, temos uma divisão praticamente igualitária entre homens e mulheres nos municípios em questão. Como pode-se perceber no Gráfico 4 abaixo:

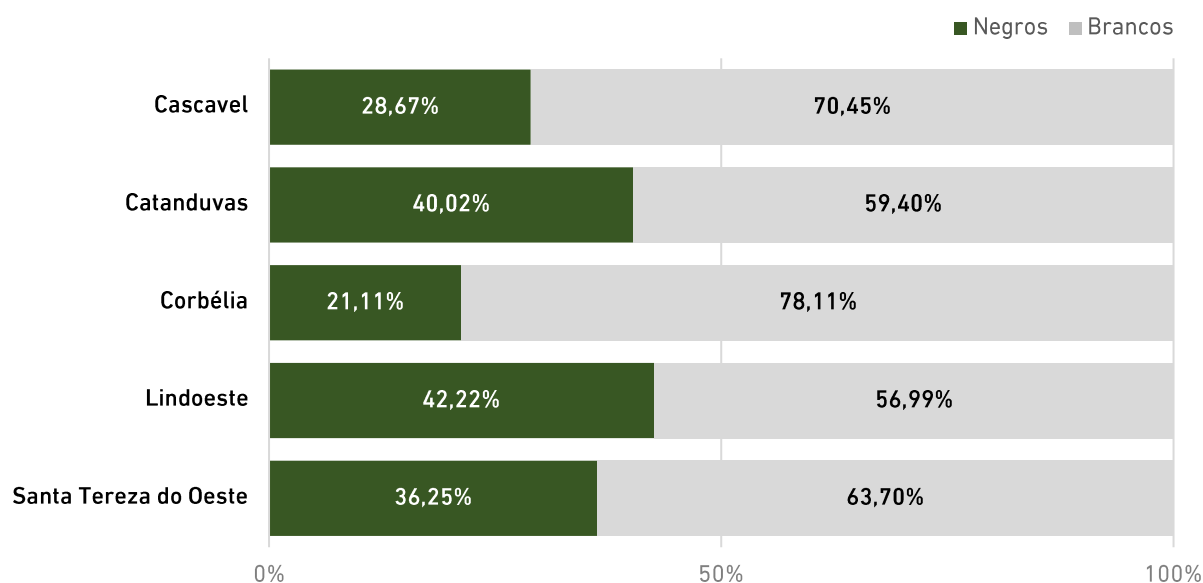
**Gráfico 4. Distribuição da população dos municípios do recorte metropolitano por sexo (2017\*)**



Fonte: Estimativa Populacional, FJP (2017).

Com relação à estimativa da população entre raça/cor, observamos uma predominância de brancos, com maior índice de negros nas regiões de Lindoeste e Catanduvas, com 42,22% e 4,02 respectivamente.

**Gráfico 5. Distribuição da população dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo por raça (2017\*)**



Fonte: Estimativa Populacional, FJP (2017).

Nota: Não foram consideradas as categorias de cor/raça amarela e indígena.

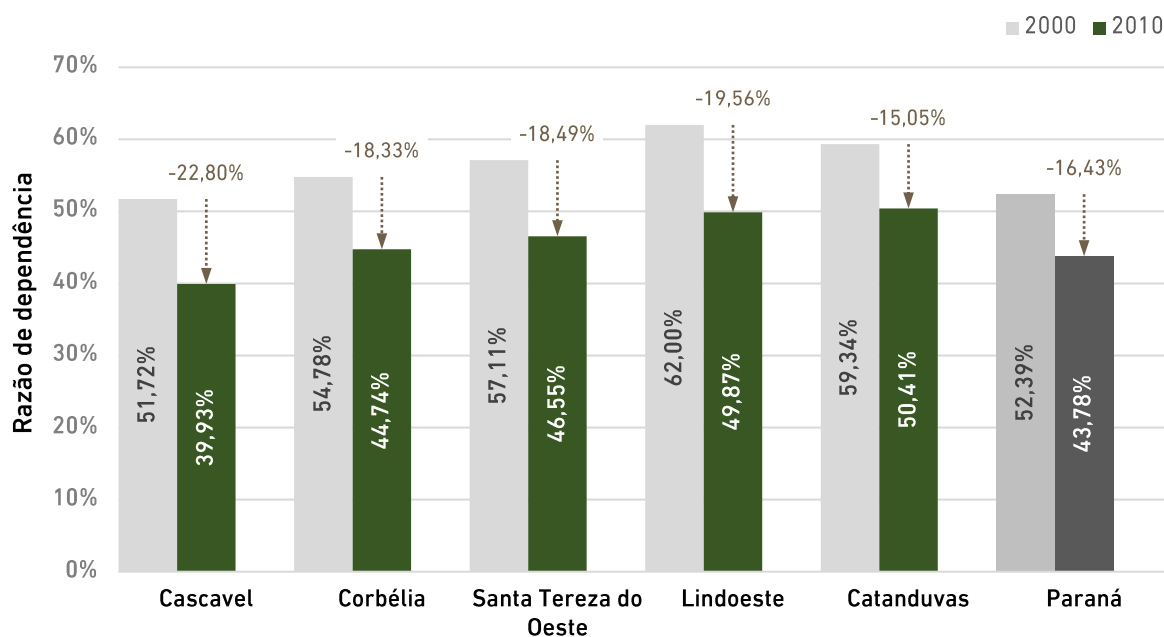
\* Projeção

#### 4.1.6.2 Taxa de Envelhecimento

A razão de dependência total se caracteriza pela população com menos 15 anos ou com mais de 65 anos de idade (população economicamente dependente) em relação à população de 15 a 64 anos de idade (população potencialmente ativa).

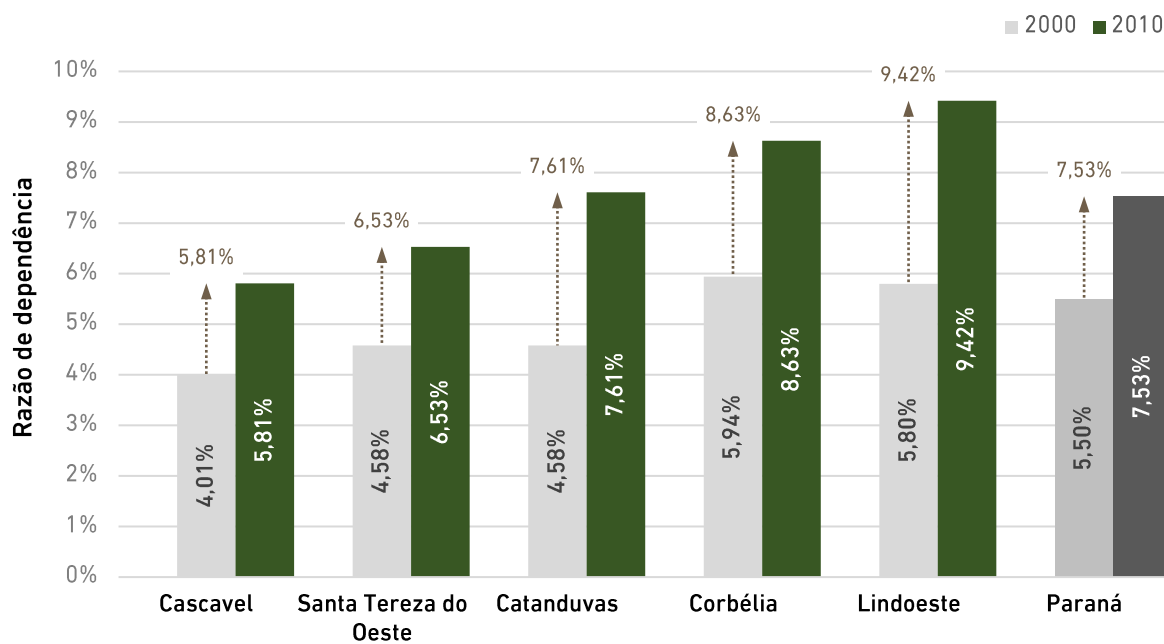
De acordo com o Gráfico 6, podemos observar que todos os municípios tiveram uma queda no indicador razão da dependência, porém, um aumento significativo na taxa de envelhecimento, evidenciada no Gráfico 7. Podemos concluir que o índice de menores de 15 anos (população economicamente dependente) apresentou uma queda relevante proporcional ao número absoluto desta faixa.

**Gráfico 6. Razão de dependência para os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2000-2010)**



Fonte: Censos demográficos (2000 e 2010).

**Gráfico 7. Taxa de envelhecimento para os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2000-2010)**



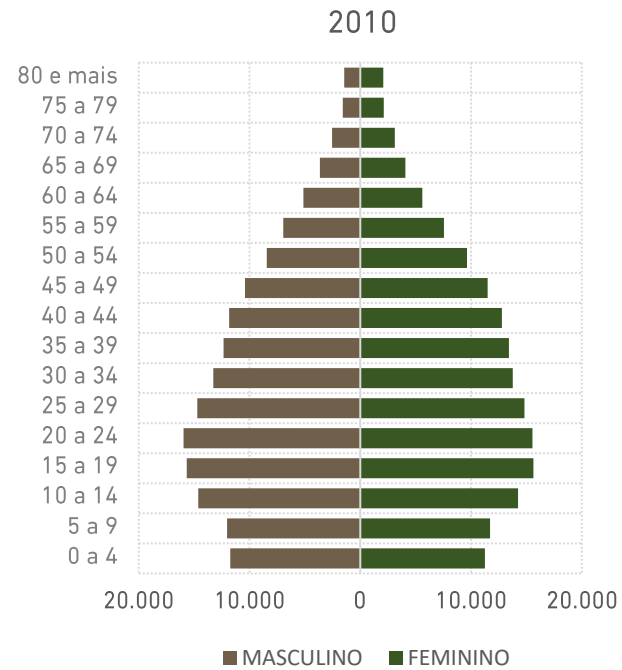
#### 4.1.6.3 Estrutura Etária

Nos gráficos abaixo analisamos as modificações nas pirâmides etária no município de Cascavel e região metropolitana de Catanduvas, Corbélia, Lindoeste e Santa Tereza do Oeste tendo como base o levantamento censitário de 2010. Observamos que predominam os jovens e adultos ativos e o número de idosos era bem reduzido, o que possibilita dizer que a expectativa de vida era baixa, logo, o acesso à saúde era precário e havia uma má qualidade de vida, a população adulta tende a diminuir conforme a idade aumenta e as taxas de fecundidade diminuem.

De acordo com as projeções do IPARDES (2018) para os anos 2030 e 2040 é possível observar uma importante alteração na estrutura etária da população, onde há tendência de estabilidade da população adulta, porém observamos que a projeção é de aumento na expectativa de vida, porém uma disparidade entre homens e mulheres na faixa de 80 anos, o que indica a importância de políticas públicas voltadas ao setor de saúde/qualidade de vida e programas destinados a população envelhecida.

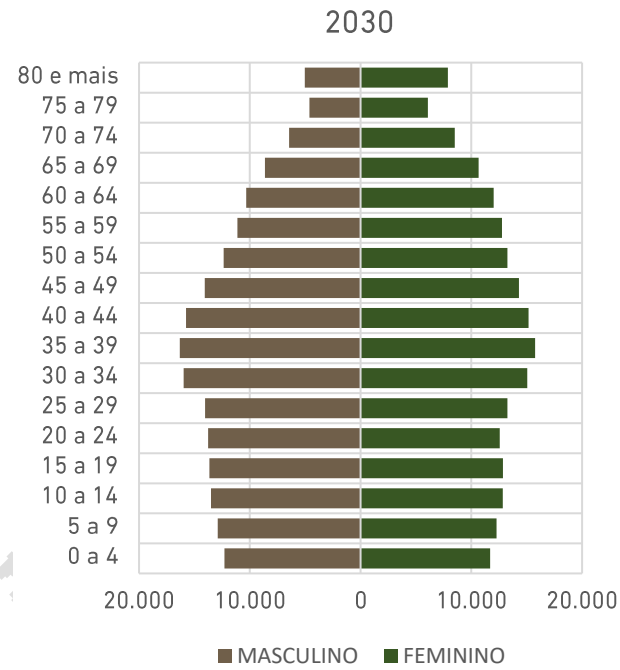
No gráfico 3, é possível afirmar que as mulheres vivem mais independente do ano, 2040 terá um salto em termos de expectativa de vida principalmente das mulheres, isso pode estar relacionado ao fato de que as mulheres possuem uma preocupação e cuidado com saúde superior aos homens.

**Gráfico 8. Pirâmide etária dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**



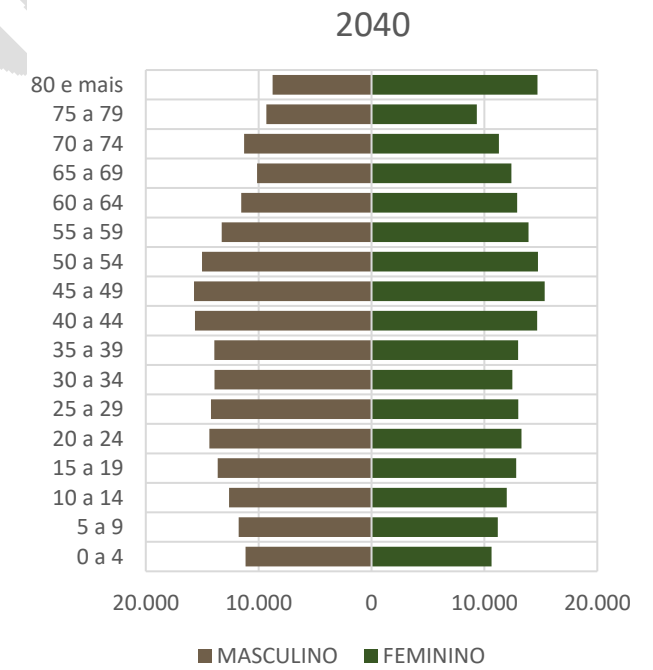
Fonte: IBGE (2010).

**Gráfico 9. Pirâmide etária dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2030\*)**



Fonte: Projeção IPARDES.

**Gráfico 10. Pirâmide etária dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2040\*)**

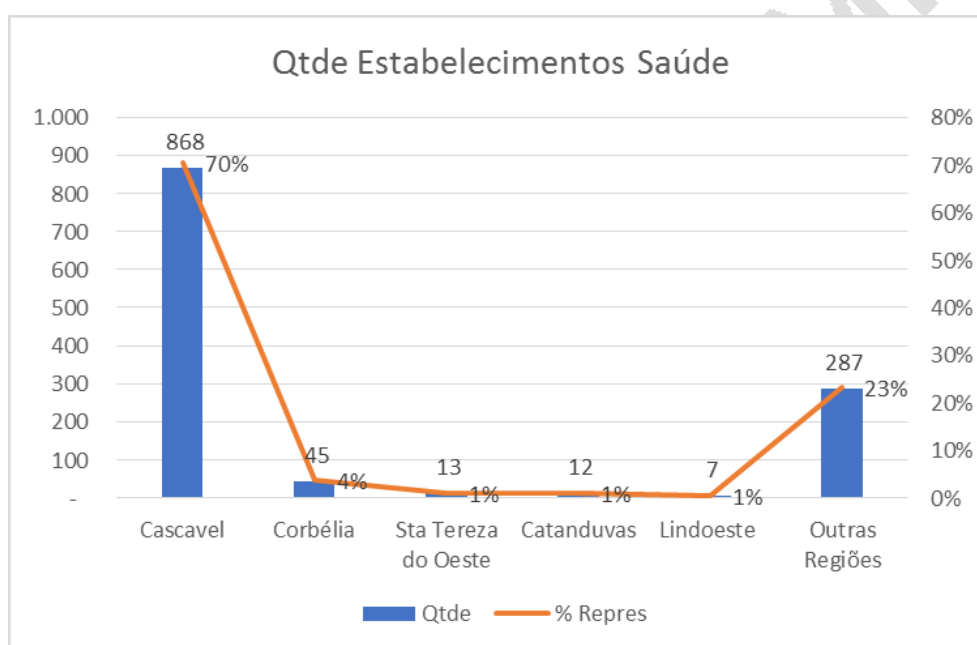


Fonte: Projeção IPARDES.

#### 4.1.6.4 Estrutura de saúde dos municípios

De acordo com os dados publicados no IPARDES, levantamos a quantidade de estabelecimentos de saúde em cada um dos municípios do estudo, confirmamos que Cascavel tem a liderança em termos de estrutura, 70% dos estabelecimentos de saúde da região se encontram em Cascavel, seguindo de 4% em Corbélia, 1% em Santa Tereza do Oeste, 1% em Catanduvas, 1% em Lindoeste e os 23% de estabelecimentos restantes estão nos demais municípios da região que não estão contemplados neste estudo, como podemos observar no Gráfico 11.

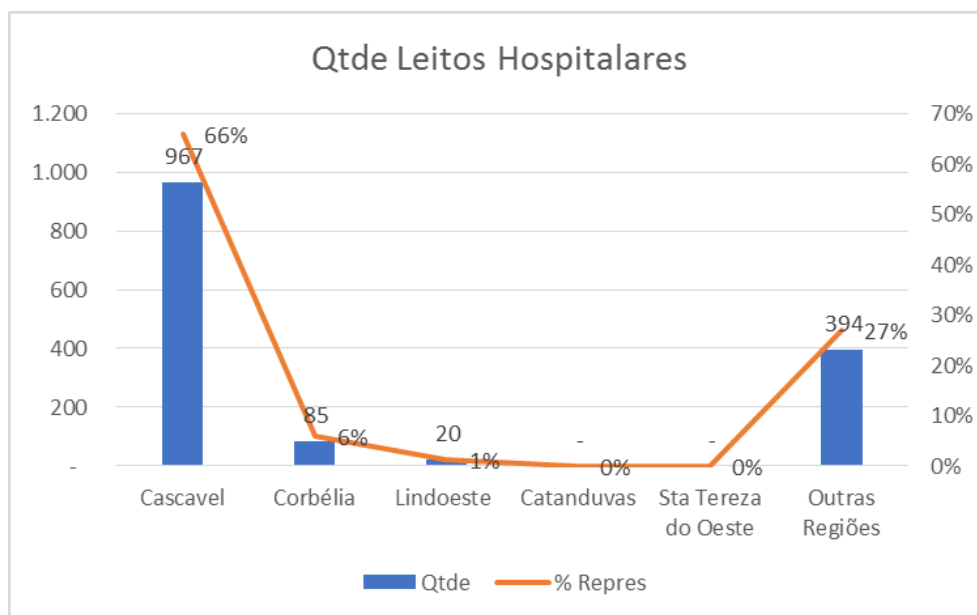
**Gráfico 11. Quantidade de estabelecimentos de saúde nos municípios do recorte metropolitano**



Fonte: MS/CNES – IPARDES (2021).

Quando observamos a questão da quantidade de leitos hospitalares, exposta no Gráfico 12, observamos Cascavel lidera com 66% dos leitos da região, seguido por Corbélia com 6% e Lindoeste 1%. Já os municípios de Catanduvas e Santa Tereza do Oeste não possuem leitos hospitalares, sinalizando uma relação de dependência à estrutura de Cascavel. Os 27% restantes estão distribuídos nos demais municípios do entorno que não fazem parte deste objeto de estudo.

**Gráfico 12. Quantidade de leitos hospitalares nos municípios do recorte metropolitano**



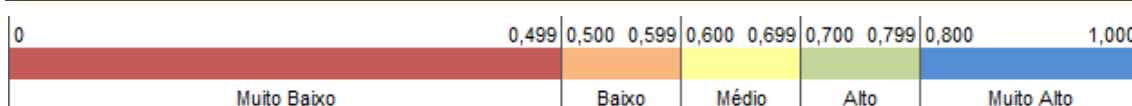
Fonte: MS/CNES – IPARDES (2021).

#### 4.1.6.5 Qualidade de vida

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é a principal fonte de análise para consolidação destes dados. O IDHM foi desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano (PNUD), em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e a Fundação João Pinheiro, para mostrar a realidade social dos municípios brasileiros a partir de três dimensões: longevidade, educação e renda.

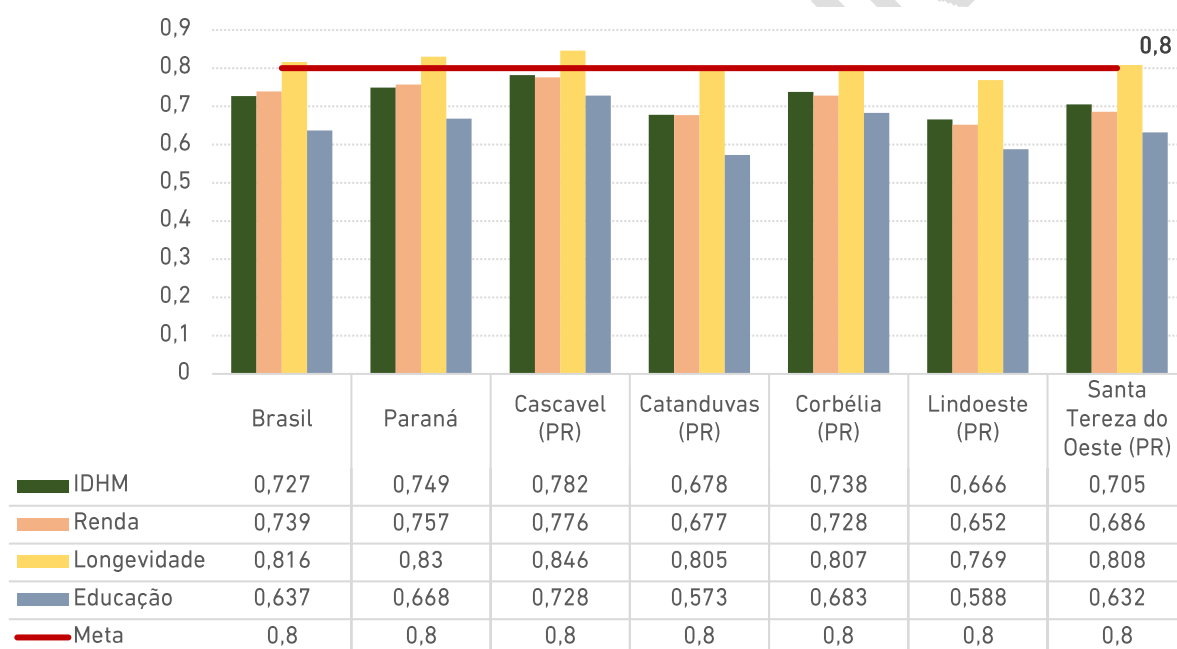
O índice varia sempre de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo a 1, maior o desenvolvimento humano. Os desempenhos são divididos em cinco categorias – muito baixo (0 a 0,499), baixo (0,500 a 0,599), médio (0,600 a 0,699), alto (0,700 a 0,799) e muito alto (0,800 a 1), conforme Figura 25.

**Figura 25. Categorias do IDHM**



Como pode-se observar no Gráfico 13, de acordo com os dados coletados, Cascavel possui o IDHM alto de 0,782, sendo maior inclusive que o indicador do Brasil e até mesmo do estado do Paraná, sendo este é o 5º Estado no *Ranking* IDHM Brasil. Na evolução geral, em 2000, o IDH de Cascavel era de 0,692 e passou, em 2010, para 0,782, o que representa 13,01% de crescimento, índice considerado de alto desenvolvimento humano. Em seguida temos a região de Corbélia com 0,738 e Santa Tereza do Oeste com 0,705, ambas consideradas nível alto. Já no município de Catanduvas, o indicador é de 0,678, seguido por Lindoeste com 0,666, sendo classificados no nível médio.

**Gráfico 13. IDHM dos municípios do Recorte Metropolitano de Estado (2010)**



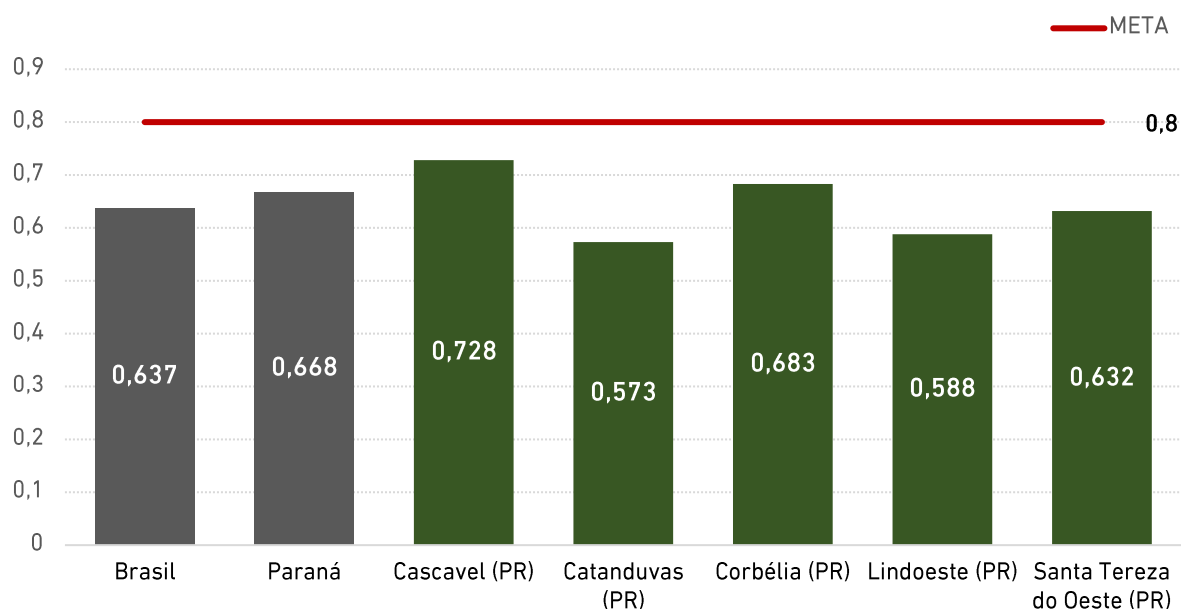
Fonte: IBGE - CENSO (2010).

#### 4.1.6.6 Educação

O IDHM – Educação leva em consideração a escolaridade da população adulta, medida pelo percentual da população com mais de 18 anos com ensino fundamental completo, e o fluxo escolar da população jovem. Permitindo assim identificar o atendimento e a defasagem idade-série dos estudantes.

No gráfico abaixo, podemos observar a classificação deste indicador na região designada objeto de estudo deste trabalho.

**Gráfico 14. IDHM Educação dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**

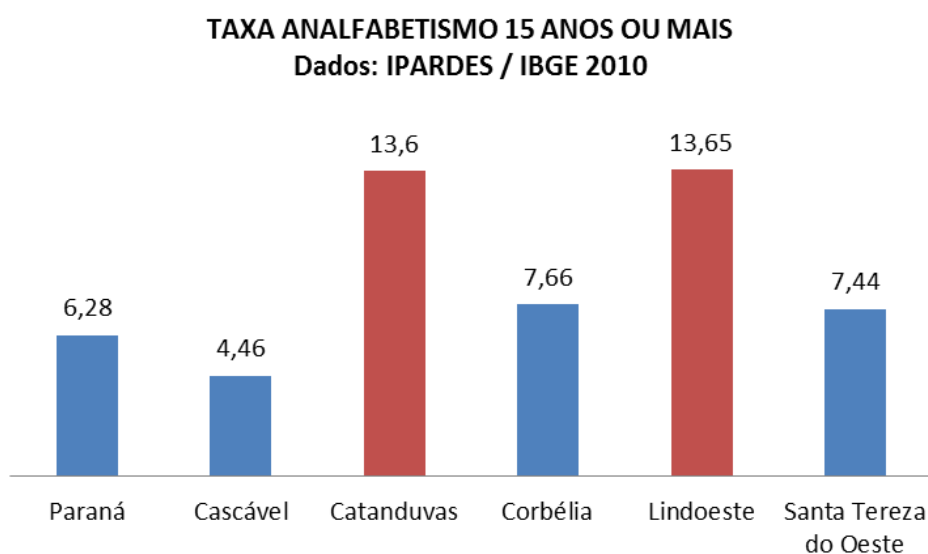


Fonte: IBGE - CENSO (2010).

A partir das informações disponíveis, constata-se que o município de Cascavel alcançou o maior índice no quesito Educação 0,728, sendo considerado nível alto, os demais municípios já têm uma defasagem importante com relação ao indicador de Cascavel, sendo Corbélia com 0,683, Santa Tereza do Oeste com 0,632, nível médio, seguindo Lindoeste com 0,588 e Catanduvas com o menor indicador de 0,573, ambas consideradas níveis baixos.

Ao avaliar a taxa de analfabetismo, percebemos que Catanduvas e Lindoeste, possuem maior criticidade, sendo 13,60 e 13,65 respectivamente (Gráfico 14), sendo a taxa do Paraná de 6,28.

**Gráfico 15. Taxa de analfabetismo nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**



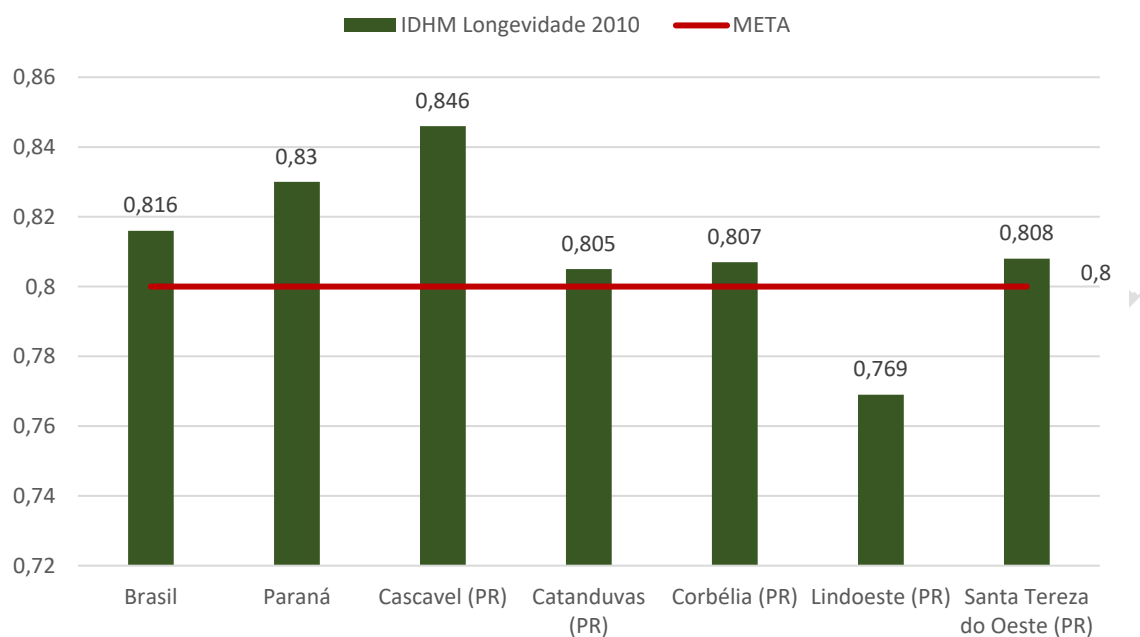
Fonte: IBGE - CENSO (2010).

#### 4.1.6.7 Expectativa de vida

O IDHM Longevidade – Este indicador mostra o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano referência.

Nos municípios do estudo, a média de longevidade está acima dos 80 anos de idade, com exceção de Lindoeste que cai para 76 anos. Vale ressaltar que com a pandemia do COVID 19, pesquisas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea - estimam que brasileiros vivem atualmente até os 72,2 anos, antes da Covid 19 a média de longevidade era 76,6 anos, diminuindo aproximadamente 4,4 anos.

**Gráfico 16. IDHM Longevidade dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**



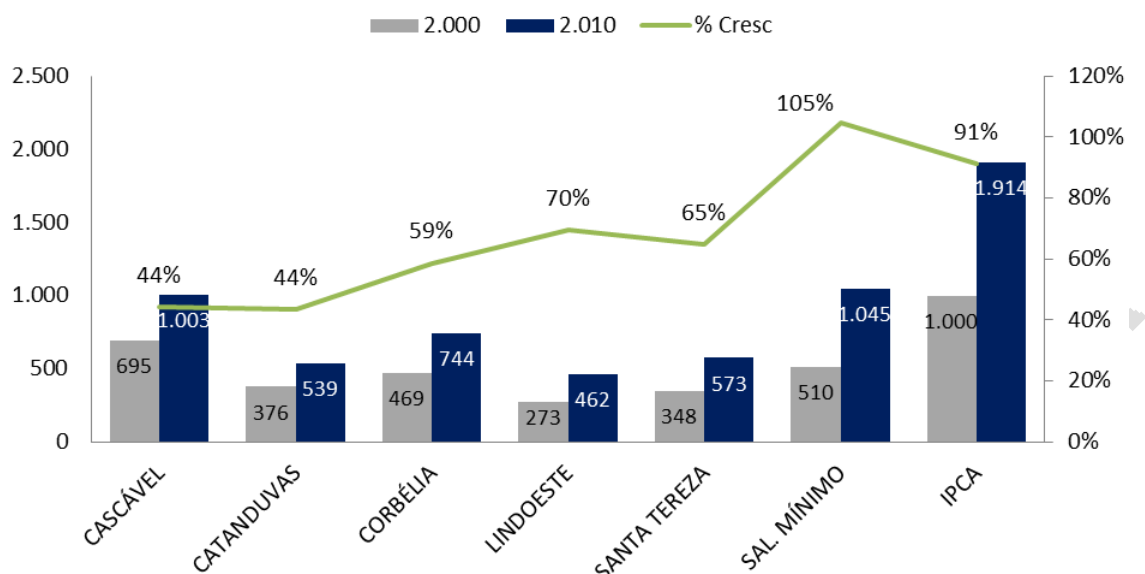
Fonte: IBGE - CENSO (2010).

#### 4.1.6.8 Renda

IDHM Renda - Neste indicador é medido o padrão de vida pela renda Municipal Bruta per capta.

De acordo com os dados do Gráfico 13, todos os municípios tiveram um aumento significativo de renda per capita de 2000 à 2010. Apesar de ter tido o maior aumento percentual em renda per capta, Lindoeste foi o município com menor índice em valor bruto, passou de 273 para 472 reais.

**Gráfico 17. IDHM Renda dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**



Fonte: IBGE - CENSO (2000, 2010),

A média de rendimento per capita dos municípios ficou em 56%, já a inflação do período em 91%, sendo assim, pode-se dizer que a média de crescimento per capita do período, fica 35 pontos percentuais menor que a inflação do mesmo período. Simulação feita com valor fictício de renda de 1.000 reais, apenas para comparação estatística.

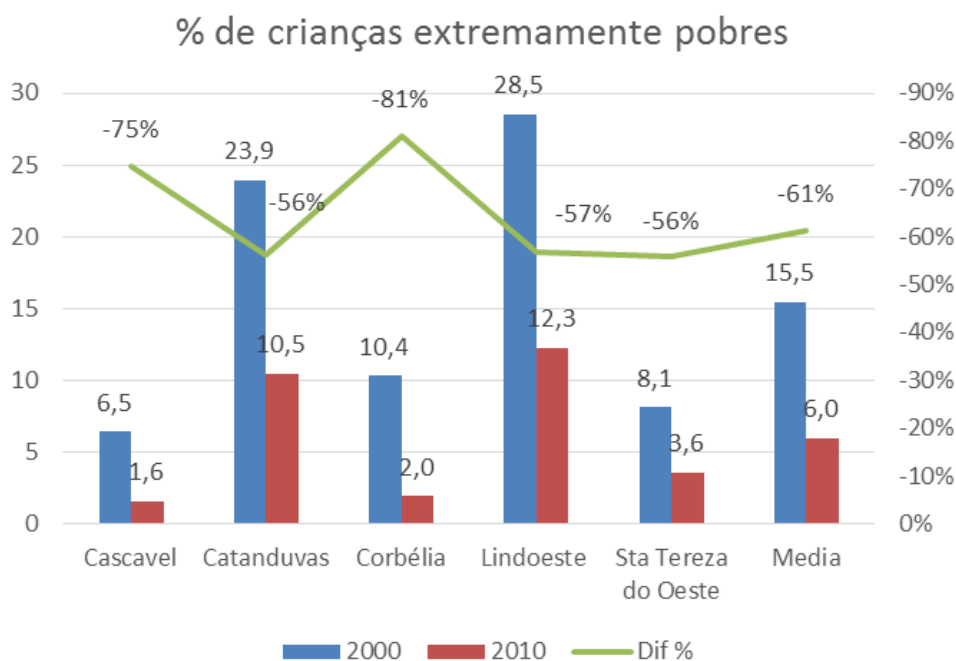
#### 4.1.6.9 Vulnerabilidade

O indicador de vulnerabilidade social é medido por meio de variáveis relacionadas à renda, à educação, ao trabalho e a moradia de pessoas em situação vulnerável. A situação de vulnerabilidade está diretamente ligada a estar suscetível à pobreza.

A análise da situação de vulnerabilidade deste estudo será embasada na dinâmica de quatro dos indicadores disponibilizados pelo Atlas de Desenvolvimento Humano, com base nos Censos Demográficos de 2000 e 2010, de forma comparativa aos municípios elencados.

- Percentual de crianças extremamente pobres

**Gráfico 18. Percentual de crianças extremamente pobres nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo (2010)**



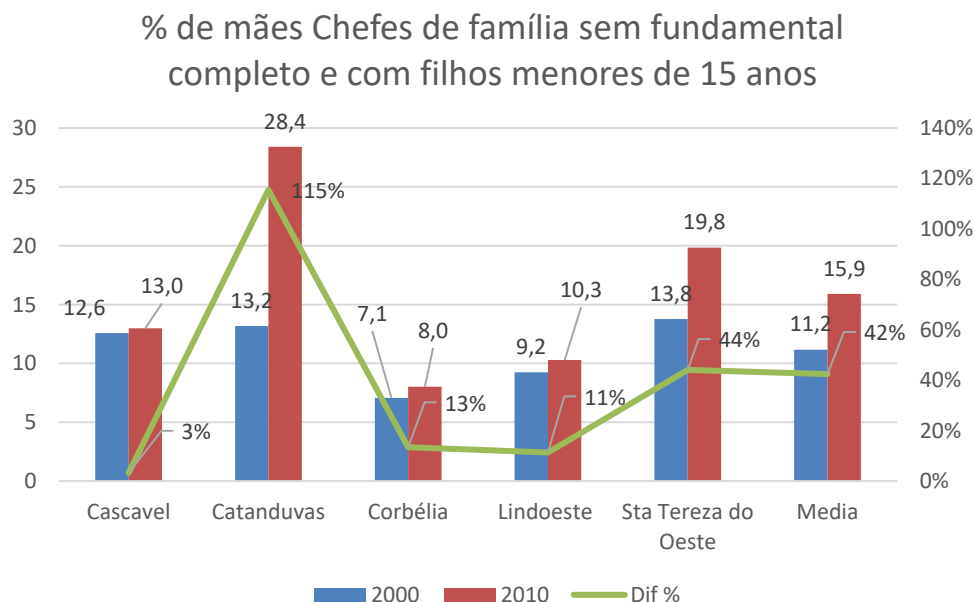
Fonte: IBGE - CENSO (2000, 2010).

Observando o gráfico que traz o indicador do percentual de crianças extremamente pobres, percebemos que houve uma diminuição de 61% na média.

Os municípios de Cascavel e Corbélia apresentaram os maiores índices de queda. Apesar de ter apresentado queda, os municípios de Catanduvas e Lindoeste, possuem o dobro da média percentual, sendo 10,5% e 12,3% respectivamente, contra a média de 6,0%.

- Percentual de mães chefes de família sem fundamental completo e com filhos menores de 15 anos

**Gráfico 19. Percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental completo e com filhos menores de 15 anos nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**

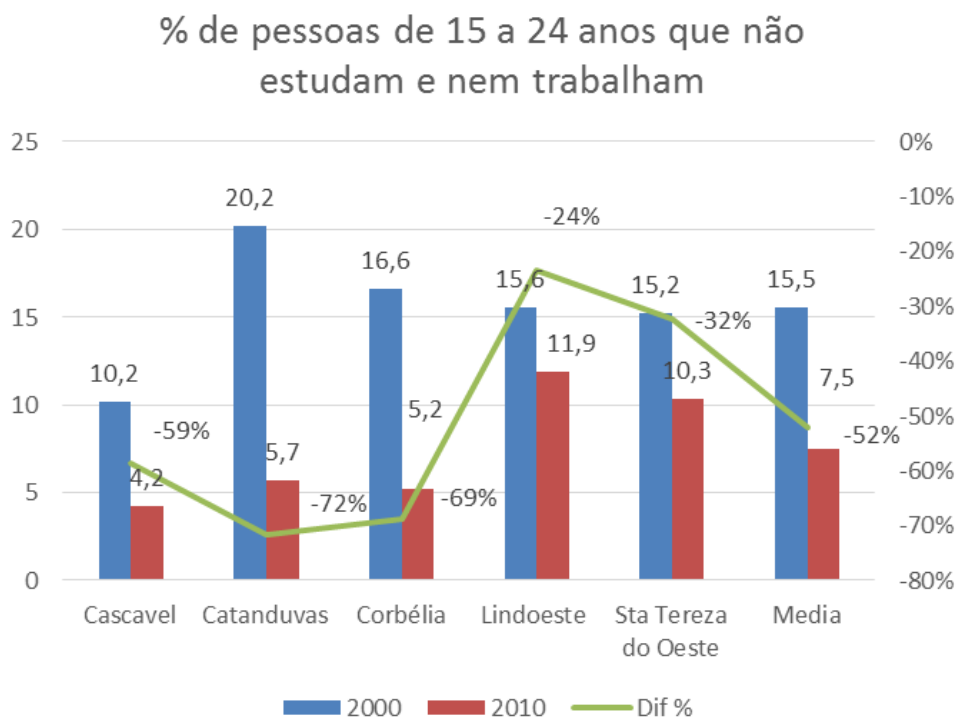


Fonte: IBGE - CENSO (2000, 2010).

O gráfico mostra o crescimento de 42% deste indicador, elevação puxada pelos municípios de Catanduvas e Santa Tereza do Oeste, os quais apresentaram os maiores aumentos, com 115% e 44% respectivamente. Catanduvas passou de 13,2% para 28,4% e Santa Tereza do Oeste de 13,8 para 19,8%. Já o município de Cascavel apresentou o menor percentual de crescimento.

- Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham.

**Gráfico 20. Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: IBGE - CENSO (2000, 2010).

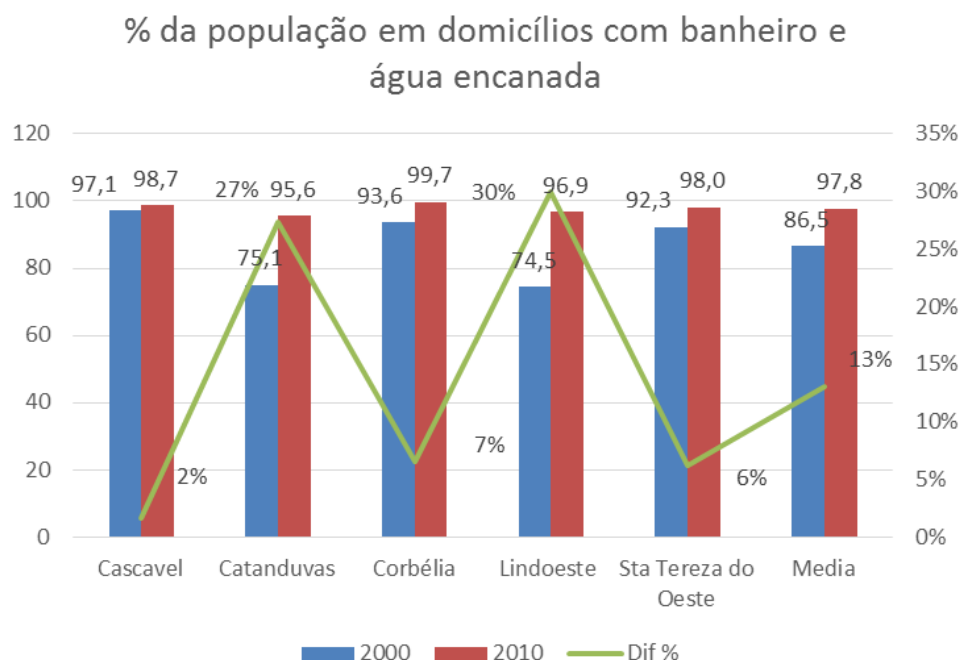
De acordo com o gráfico acima, observamos uma redução de 52% comparado aos dados de 2000, do percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham.

O município de Catanduvas apresentou a maior queda, passou de 20,2% para 5,7%, totalizando 72% de queda, enquanto Lindoeste teve a menor queda, passou de 15,6% para 11,9% totalizando 24%.

Os municípios de Lindoeste e Santa Tereza do Oeste ficaram acima da média de 2010 de 7,5%. Apresentaram 11,9% e 10,3% respectivamente.

- Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada

**Gráfico 21. Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: IBGE - CENSO (2000, 2010).

O gráfico mostra que o atendimento à população neste indicador cresceu em 13%. Sendo o maior crescimento nas regiões de Catanduvas e Lindoeste, com 27% e 30% respectivamente.

#### 4.1.6.10 Considerações sobre os perfis socioeconômicos

Com base nos dados apresentados neste relatório, pode-se concluir que a maior parte da população dos municípios objeto de estudo encontram-se na zona urbana (91%). As regiões caracterizadas com maior número populacional na zona rural são os municípios de Catanduvas e Lindoeste.

No que tange à taxa de envelhecimento e a razão de dependência, observa-se o aumento significativo na taxa de envelhecimento e a relevante queda na população dependente menor de 15 anos. Ainda de acordo com as projeções do IPARDES (2018), para os anos de 2030 e 2040, há uma tendência de estabilidade da população adulta e um aumento da expectativa de vida

principalmente às mulheres na faixa dos 80 anos. Deve-se considerar o impacto da COVID-19 nessas projeções, que interfere no índice de longevidade acurado.

Com relação à saúde, pode-se afirmar que há uma grande dependência dos municípios da infraestrutura de saúde de Cascavel, gerando necessidade de deslocamento para usufruir dos serviços de Saúde.

Já no Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), com exceção de Catanduvas e Lindoeste, a região apresenta altos índices. Cascavel tem apresentado no decorrer dos anos um aumento expressivo, com indicadores acima da média brasileira e também do estado do Paraná.

No quesito educacional, Cascavel apresenta alto nível (0,728), porém, os demais municípios apresentam uma defasagem considerável em relação à Cascavel. Um considerável agravante é a taxa de analfabetismo na região de Catanduvas e Lindoeste.

Ao analisar o quesito renda, o maior destaque é observado no município de Lindoeste, o qual apresentou uma grande variação percentual, porém a menor variação de renda bruta, passou de R\$ 273,00 para R\$ 472,00.

Em relação a vulnerabilidade, o percentual de crianças extremamente pobres é elevado nos municípios de Catanduvas e Lindoeste. Percebe-se também que há muitas mulheres chefes de família sem o ensino fundamental completo, uma alta taxa de crescimento nos municípios de Catanduvas e Santa Tereza do Oeste.

Pode-se observar, ainda, que houve um investimento para saneamento básico nos municípios de Catanduvas e Lindoeste, os quais apresentavam maiores indicadores de vulnerabilidade.

#### 4.1.7 Compartimentos de Atração Regional por Serviços e Produtos

Os compartimentos de atração regional por serviços e produtos no Recorte Metropolitano de Estudo podem ser avaliados pela especialização das atividades econômicas (produtos e serviços) nessa região. Essas atividades correspondem a funções rurais e, particularmente, urbanas existentes nos municípios da região.

A especialização é avaliada a partir do **Quociente Locacional**. Esse quociente é calculado com base no número de vínculos de empregos formais, segundo atividades econômicas, indicados pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Esse quociente, quando

expressivo, é um indicativo das centralidades de determinadas funções rurais e urbanas na região<sup>4</sup>.

A partir de 2006, a RAIS vem sistematizando as informações segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0. Análises das informações da RAIS devem ser feitas considerando que essa base de dados não cobre as ocupações informais. Consideram-se como informais, os assalariados sem carteira assinada, os trabalhadores por conta própria e empregadores sem contribuição previdenciária e os trabalhadores familiares não remunerados. Apesar de não captar as ocupações informais, as informações da RAIS, por se restringirem aos vínculos de empregos formais, são relevantes para a análise da economia de qualquer município, região ou estado brasileiro, pois, desta forma, revela, em geral, as atividades econômicas de maior vigor, produtividade ou competitividade local / regional, dado que, no Brasil, o custo ou encargos da formalização das relações de trabalho são expressivamente elevados. Dessa forma, as informações da RAIS podem ser de maior relevância para a identificação de compartimentos de atração regional por serviços e produtos na Região Metropolitana de Cascavel.

A análise dos dados da RAIS na Região Metropolitana de Cascavel tem base nas classificações de Divisão (87) e de Grupos (285) de Atividades Econômicas da CNAE 2.0. Esse nível de análise permite captar, de forma mais detalhada, a tessitura das atividades econômicas e dos compartimentos de atração regional por serviços e produtos.

Visando à definição desses compartimentos, o Quociente Locacional - QL corresponde à fração em que o numerador representa o emprego em uma dada atividade econômica no recorte em relação ao total de emprego de todas as atividades econômicas na região e o denominador representa o emprego dessa atividade econômica no Paraná em relação ao emprego em todas as atividades econômicas do Estado. Indica concentração relativa do emprego em uma determinada atividade econômica no recorte, comparativamente à participação do emprego dessa atividade no Estado. Assim, um QL elevado em determinada atividade econômica na região, tendo por referência o Estado, tende a indicar os seus

---

<sup>4</sup> O que define uma centralidade é o movimento pelas vias - os fluxos - referenciados pelos fixos, ou seja, a circulação contínua de consumidores, trabalhadores, automóveis, mercadorias, informações e ideias entorno dos equipamentos urbanos [e atividades econômicas] existentes (estabelecimentos comerciais ou industriais, escolas, hospitais, repartições públicas, etc.). "A presença desses elementos e suas dinâmicas dão função aos espaços e definem territórios." MILANI *et al.*, 2009.

compartimentos de atração regional por serviços e produtos. QIs maiores do que 1 (um) indicam os compartimentos de serviços e produtos com maior atração relativa.

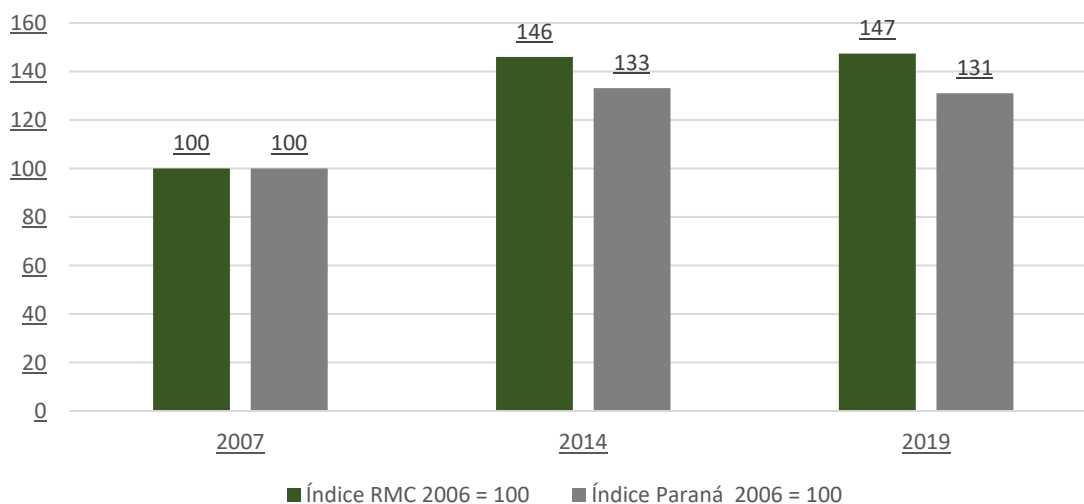
A Tabela 8 e o Gráfico 22 indicam que o aumento do emprego formal no Recorte Metropolitano de Estudo no período 2007-2019 foi expressivo e superior ao observado no Estado, particularmente entre 2007 e 2014, quando do aprofundamento da crise que vem permeando a economia brasileira. No geral, esse aumento indica uma maior atração relativa por serviços e produtos da região<sup>5</sup>.

**Tabela 8. Evolução do número de vínculos de emprego formal no Recorte Metropolitano de Estudo e no estado do Paraná - 2007 / 2014 / 2019**

Ano	Recorte	Índice Recorte 2006 = 100	Paraná	Índice Paraná 2006 = 100
2007	76.128	100	2.378.931	100
2014	111.138	146	3.167.134	133
2019	112.185	147	3.116.340	131

Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

**Gráfico 22. Evolução do número de vínculos de emprego formal no Recorte Metropolitano de Estudo e no estado do Paraná - 2007 / 2014 / 2019**

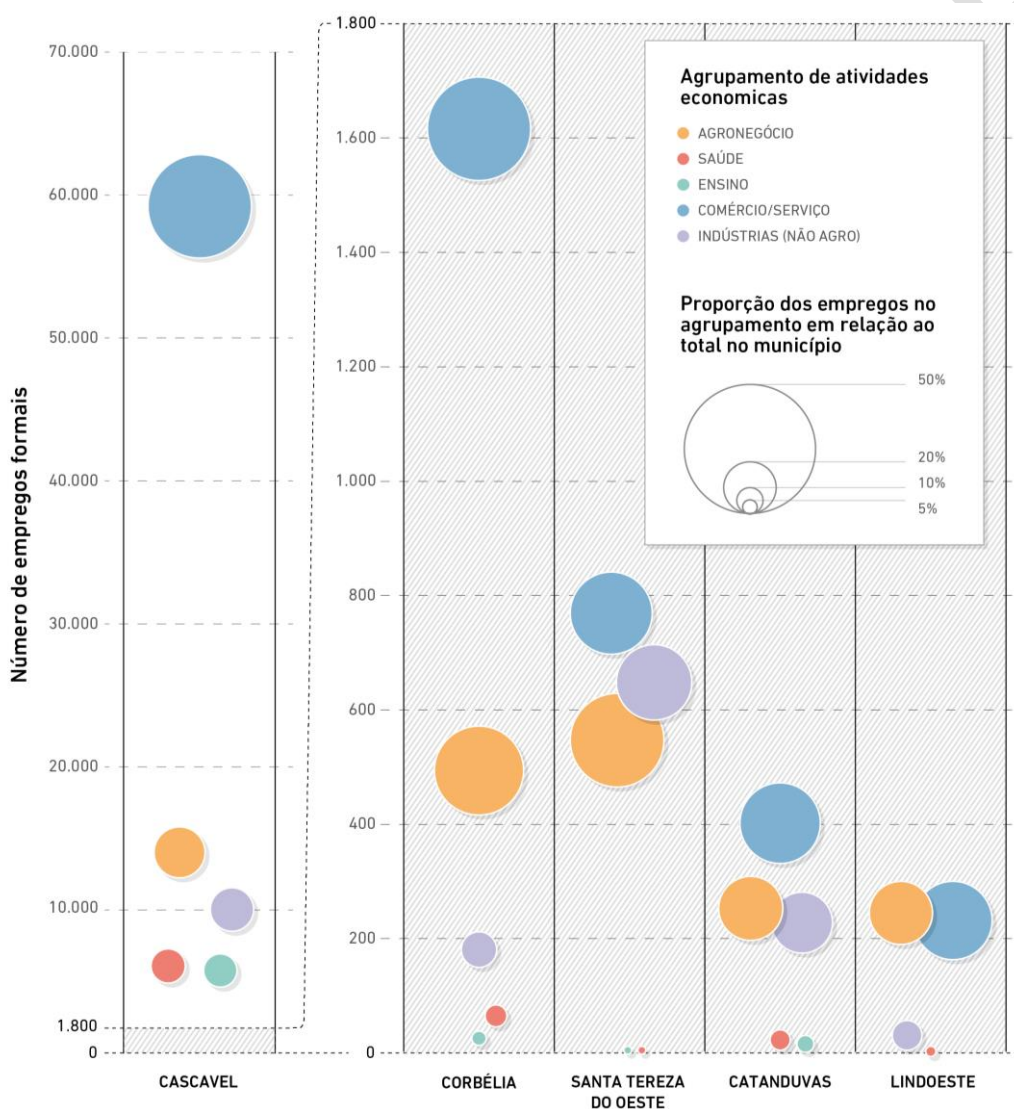


Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

<sup>5</sup> Os dados da RAIS encontram-se disponíveis para o ano de 2020. No entanto, é feita a opção de não os utilizar na análise na medida que a dinâmica do emprego nesse ano já foi condicionada pela pandemia do Covid-19.

As principais atividades econômicas ou compartimentos de atração regional por serviços e produtos na Região Metropolitana de Cascavel, em 2019, sinalizadas por seus elevados Quocientes Locacionais, estão organizadas nos tópicos a seguir<sup>6</sup> e sistematizadas no Gráfico abaixo:

**Gráfico 23. Número e proporção de empregos formais nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

<sup>6</sup> Como já observado, QLS maiores do que 1 (um) indicam os compartimentos de serviços e produtos com maior atração relativa.

**Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura:**

- Produção de lavouras temporárias:  $QL = 1,10$ ;
- Produção de sementes e mudas certificadas:  $QL = 2,28$ ;
- Pecuária<sup>7</sup>:  $QL = 1,35$ ; e
- Aquicultura:  $QL = 2,78$ ;

**Indústria Extrativa:**

- Extração de pedra, areia e argila:  $QL = 1,15$ .

**Indústria de Transformação:**

- Abate e fabricação de produtos de carne:  $QL = 1,94$ ;
- Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais:  $QL = 1,63$ ;
- Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais:  $QL = 1,45$ ;
- Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais:  $QL = 1,23$ ;
- Fabricação de tecidos de malha:  $QL = 3,53$ ;
- Fabricação de artigos de malharia e tricotagem:  $QL = 2,12$ ;
- Atividade de impressão:  $QL = 1,78$ ;
- Fabricação de produtos químicos inorgânicos:  $QL = 1,41$ ;
- Fabricação de produtos de material plástico:  $QL = 1,47$ ;
- Fabricação de vidro e de produtos do vidro:  $QL = 1,33$ ;
- Siderurgia:  $QL = 1,77$ ;
- Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura:  $QL = 9,39$ ;
- Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada:  $QL = 1,45$ ;

---

<sup>7</sup> Este grupo (Pecuária) compreende a criação e a produção animal, exceto animais aquáticos, por exemplo, suínos e aves, relativamente importantes na RMCA.

- Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos:  $QL = 2,01$ ;
- Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária:  $QL = 4,11$ ;
- Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores:  $QL = 10,65$ ;
- Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores:  $QL = 2,89$ ;
- Fabricação de artefatos para pesca e esporte:  $QL = 2,34$ ;
- Fabricação de brinquedos e jogos recreativos:  $QL = 1,24$ ; e
- Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos:  $QL = 1,74$ .

#### **Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação:**

- Coleta de resíduos:  $QL = 2,12$ ;

#### **Construção:**

- Incorporação de empreendimentos imobiliários:  $QL = 2,67$ ;
- Construção de edifícios:  $QL = 2,28$ ;
- Demolição e preparação do terreno:  $QL = 1,40$ ; e
- Obras de acabamento:  $QL = 1,27$ .

#### **Serviços:**

- Comércio de veículos automotores:  $QL = 2,03$ ;
- Manutenção e reparação de veículos automotores:  $QL = 1,24$ ;
- Comércio de peças e acessórios para veículos automotores:  $QL = 1,60$ ;
- Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas:  $QL = 1,59$ ;
- Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo:  $QL = 2,53$ ;

- Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar: QL = 1,76;
- Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção: QL = 1,61;
- Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação: QL = 1,71;
- Comércio atacadista não-especializado: QL = 2,62;
- Comércio varejista não-especializado: QL = 1,14;
- Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores; QL= 1,20;
- Comércio varejista de material de construção: QL = 1,17;
- Transporte rodoviário de passageiros: QL = 1,28;
- Transporte rodoviário de carga: QL = 1,26;
- Atividades de rádio: QL = 1,17;
- Atividades de televisão: QL = 1,71;
- Atividades dos serviços de tecnologia da informação: QL = 1,55;
- Seguros de vida e não vida: QL = 1,26;
- Seguro-saúde: QL = 2,85;
- Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária: QL = 1,24;
- Testes e análises técnicas: QL = 4,03;
- Publicidade: QL = 2,86;
- Atividades fotográficas e similares: QL = 2,38;
- Atividades veterinárias: QL = 3,06;
- Seleção e agenciamento de mão-de-obra: QL = 1,92;
- Seguridade social obrigatória<sup>8</sup>: QL = 4,26;

---

<sup>8</sup> Esse grupo contempla as atividades da seguridade social obrigatória, envolvendo a gestão, financiamento e concessão de benefícios de aposentadoria, pensão, auxílio-doença, auxílio-natalidade e auxílio-funeral.

- Educação Superior: QL = 1,65;
- Atividades de atendimento hospitalar: QL = 1,27
- Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos: QL = 2,03;
- Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos: QL = 1,52;
- Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química: QL = 1,69;
- Atividades esportivas: QL = 1,23;
- Atividades de organizações sindicais: QL = 1,44;
- Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação: QL = 4,34; e
- Serviços domésticos: QL = 3,51.

Em 2019, somente as atividades de Ensino Superior (3.359) e de Atenção à Saúde Humana (5.630), serviços intensivos de conhecimento e de alta centralidade regional, responderam por 8.989 vínculos de empregos formais, correspondente a cerca de 8,0% do total existente no recorte (112.185).

Merece também destaque como compartimento de atração regional por serviços e produtos no recorte, as atividades relativas à Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. Essas atividades contaram, em 2019, com 3.396 vínculos de empregos formais, 3,0% do total. A expressividade do emprego formal na atividade agropecuária brasileira vem sendo explicada pela crescente modernização tecnológica e de gestão dessa atividade e pelo aprimoramento dos mecanismos de proteção social (GARCIA *et al*, 2014).

A Fabricação de produtos alimentícios (Abate e fabricação de produtos de carne e Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais, dentre outros) contou, em 2019, com 9.400 vínculos de empregos formais, 8,4% do total.

Assim, somente as atividades de “Ensino Superior” (3.359), de “Atenção à Saúde Humana” (5.630), “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” e “Fabricação de produtos alimentícios” correspondem a cerca de 19,4% do total do emprego formal do recorte (112.185). Essas atividades correspondem aos principais compartimentos de atração regional por serviços e produtos.

Na escala municipal, pode ser observado que cerca de 93% do número de empregos formais do Recorte Metropolitano de Estudo se concentra no município de Cascavel, revelando a sua expressiva centralidade e atração regional por serviços e produtos. O Arranjo Produtivo de Cascavel reponde por 95% desses vínculos. Corbélia, Catanduvas e Lindoeste, por cerca de 3%, 1% e 0,6% desse total (Gráfico 24).

No período 2007-2029, merece destaque um maior crescimento relativo do emprego formal em Santa Teresa do Oeste, município que faz parte do Arranjo Populacional de Cascavel, e em Lindoeste, apesar da formalidade das relações de trabalho nesse município ser pouco expressiva (Tabela 9 e Gráfico 24).

Na escala municipal, as principais atividades econômicas que apresentam Quocientes Locacionais elevados e que, portanto, indicam os principais compartimentos de atração regional / municipal por serviços e produtos podem ser observadas no Quadro 2.

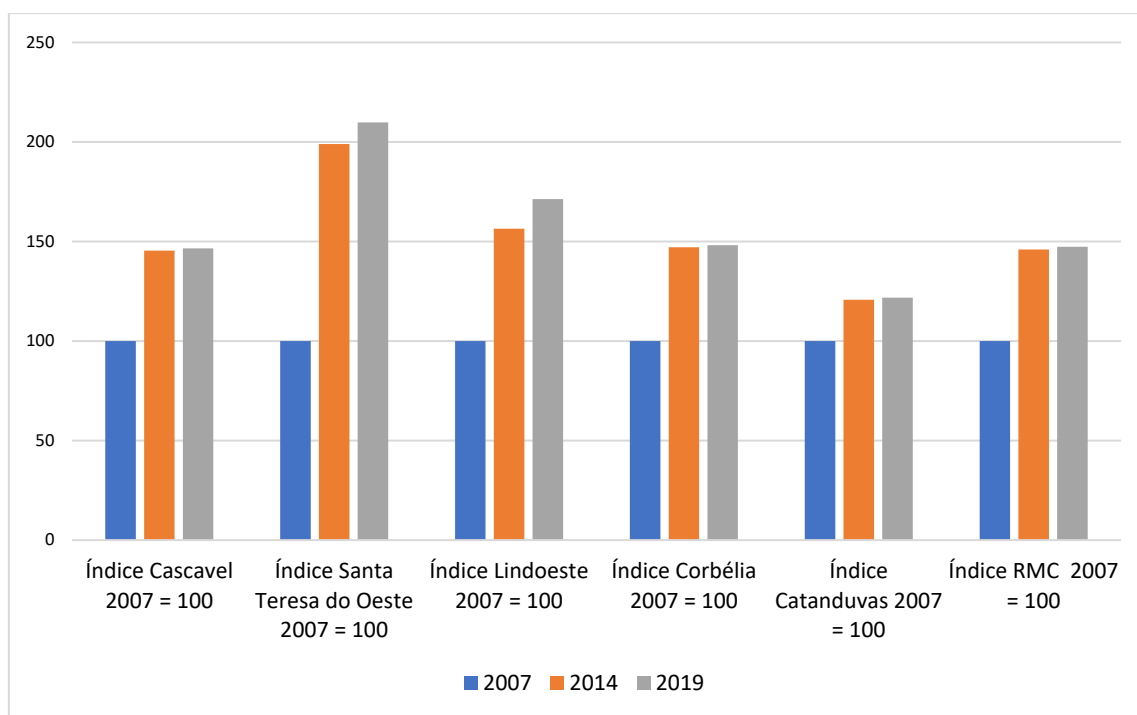
No geral, esses compartimentos estão concentrados nos municípios que compõem o Arranjo Populacional do recorte, principalmente em Cascavel e, em menor grau, em Santa Teresa do Oeste. No entanto, é possível fazer os seguintes destaques:

- **Lindoeste:** Pecuária;
- **Corbélia:** Produção de lavouras temporárias; Fabricação de móveis; Construção de edifício; Comércio Atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo; e Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação;
- **Catanduvas:** Produção de lavouras temporárias; pecuária; e Confecção de artigos de vestuário.

O número de empregos formais e o Quociente Local indicam que a Administração do estado e da política econômica e social é uma componente relevante nos municípios de Santa Teresa do Oeste, Lindoeste e Corbélia.

A título de conclusão e de forma geral, é possível afirmar que, em todos os municípios, a principal componente de atração regional por serviços e produtos refere-se aos efeitos diretos e indiretos das atividades vinculadas aos agronegócios.

**Gráfico 24. Evolução do número de vínculos de emprego formal nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo - 2007 / 2014 / 2019**



Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

VERSÃO PRELIMINAR

**Tabela 9. Participação do número de vínculos de emprego formal dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo no total de vínculos – 2007, 2014, 2019**

Ano	Cascavel	%	Santa Teresa do Oeste	%	Lindoeste	%	Corbélia	%	Catanduvas	%	Recorte	%
2007	71.362	93,7	1.141	1,5	425	0,6	2.167	2,8	1.033	1,4	76.128	100,0
2014	103.769	93,4	2.270	2,0	665	0,6	3.187	2,9	1.247	1,1	111.138	100,0
2019	104.594	93,2	2.394	2,1	728	0,6	3.211	2,9	1.258	1,1	112.185	100,0

Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

**Tabela 10. Evolução do número de vínculos de emprego formal nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo – 2007, 2014, 2019**

Ano	Cascavel	Índice Cascavel 2007 = 100	Santa Teresa do Oeste	Índice Santa Teresa do Oeste 2007 = 100	Lindoeste	Índice Lindoeste 2007 = 100	Corbélia	Índice Corbélia 2007 = 100	Catanduvas	Índice Catanduvas 2007 = 100	Recorte	Índice Recorte 2007 = 100
2007	71.362	100	1.141	100	425	100	2.167	100	1.033	100	76.128	100
2014	103.769	145	2.270	199	665	156	3.187	147	1.247	121	111.138	146
2019	104.594	147	2.394	210	728	171	3.211	148	1.258	122	112.185	147

Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

**Quadro 2. Número de empregos formais e Quocientes Locacionais dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo - 2019**

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
011: Produção de lavouras temporárias			90	3,50	32	4,09	273	7,91	81	5,99	1.323	1,10
014: Produção de sementes e mudas certificadas	75	1,91									96	2,28
015: Pecuária	1.196	1,13	51	2,11	124	16,86	76	2,34	86	6,77	1.533	1,35
016: Atividades de apoio à agricultura e à pecuária					6	1,93	32	2,33				
081: Extração de pedra, areia e argila			33	10,14			23	5,27			176	1,15
101: Abate e fabricação de produtos de carne	7.226	2,07			39	1,60					7.269	1,94
103: Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	129	1,45									138	1,45
104: Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	195	1,75									195	1,63
105: Laticínios					13	4,71			59	12,38		
106: Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	738	1,02	169	10,22			45	2,03			952	1,23
109: Fabricação de outros produtos alimentícios			52	2,20								
133: Fabricação de tecidos de malha			41	165,23							41	3,53

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
141: Confeção de artigos do vestuário e acessórios			47	1,24					137	6,91		
142: Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	53	2,28									53	2,12
152: Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro			23	22,70								
153: Fabricação de calçados			30	12,81								
161: Desdobramento de madeira							21	1,65	26	5,22		
162: Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis			56	3,74								
181: Atividade de impressão	328	1,78					20	3,53			353	1,78
201: Fabricação de produtos químicos inorgânicos	294	1,52									294	1,41
206: Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal			19	5,02								
207: Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins			20	11,50								
222: Fabricação de produtos de material plástico	1.220	1,50	59	3,16							1.284	1,47

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
231: Fabricação de vidro e de produtos do vidro	152	1,42									152	1,33
233: Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes			28	3,50			22	2,05				
242: Siderurgia	24	1,90									24	1,77
243: Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	47	10,07									47	9,39
251: Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	516	1,41					52	4,63			570	1,45
271: Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	148	2,16									148	2,01
282: Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral			86	11,39								
283: Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	984	3,81	146	24,71							1.137	4,11
286: Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico												
293: Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	1.934	11,43									1.934	10,65

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbéia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
295: Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores	95	3,10										
310: Fabricação de móveis			29	1,13			91	2,65	17	1,26		
321: Fabricação de artigos de joalheria, bijuteria e semelhantes												
323: Fabricação de artefatos para pesca e esporte	21	1,60	12	39,85							33	2,34
324: Fabricação de brinquedos e jogos recreativos	47	1,33									47	1,24
325: Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	213	1,30	94	25,02							307	1,74
331: Manutenção e reparação de máquinas e equipamentos							14	1,46				
381: Coleta de resíduos	515	2,27									516	2,12
383: Recuperação de materiais			16	7,56								
411: Incorporação de empreendimentos imobiliários	762	2,85									766	2,67
412: Construção de edifícios	3.146	2,29					200	4,75			3.352	2,28

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
422: Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos			38	3,51								
431: Demolição e preparação do terreno	249	1,47									254	1,40
433: Obras de acabamento	352	1,35									356	1,27
451: Comércio de veículos automotores	1.358	2,17									1.361	2,03
452: Manutenção e reparação de veículos automotores	776	1,25	29	2,04							826	1,24
453: Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	2.051	1,68									2.087	1,60
461: Representantes comerciais e agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas	194	1,60									207	1,59
462: Comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos							26	1,66	19	3,09		
463: Comércio atacadista especializado em produtos alimentícios, bebidas e fumo	2.855	2,53	47	1,82	17	2,17	115	3,32	28	2,07	3.062	2,53
464: Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar	1.192	1,89									1.194	1,76

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
466: Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação	749	1,81									760	1,71
467: Comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção	473	1,64	13	1,97					12	3,46	499	1,61
468: Comércio atacadista especializado em outros produtos	732	1,08	33	2,13					15	1,84	826	1,14
469: Comércio atacadista não-especializado	1.424	2,80									1.429	2,62
471: Comércio varejista não-especializado	4.968	1,16							71	1,38	5.229	1,14
472: Comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo	1.176	0,85										
473: Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	880	1,07	48	2,55			46	1,82	23	2,33	1.054	1,20
474: Comércio varejista de material de construção	2.183	1,19									2.291	1,17
475: Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação							119	2,18	27	1,26		
476: Comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos												

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
477: Comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos							48	1,06				
492: Transporte rodoviário de passageiros	1.744	1,37									1.760	1,28
493: Transporte rodoviário de carga	3.972	1,30									4.101	1,26
521: Armazenamento, carga e descarga							16	1,20	16	3,07		
522: Atividades auxiliares dos transportes terrestres			24	4,08			52	6,59				
601: Atividades de rádio	102	1,20									107	1,17
602: Atividades de televisão	146	1,83									146	1,71
620: Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1.314	1,66									1.315	1,55
642: Intermediação monetária - depósitos à vista							56	1,52	22	1,53		
651: Seguros de vida e não-vida	98	1,35									98	1,26
652: Seguros-saúde	4	3,06									4	2,85
691: Atividades jurídicas							22	1,56	12	2,17		
692: Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária	825	1,25					35	1,73			878	1,24
712: Testes e análises técnicas	284	4,31									285	4,03

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
731: Publicidade	740	3,07									740	2,86
732: Pesquisas de mercado e de opinião pública	12	2,03										
741: Design e decoração de interiores												
742: Atividades fotográficas e similares	81	2,55									81	2,38
749: Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente												
750: Atividades veterinárias	130	3,28									130	3,06
773: Aluguel de máquinas e equipamentos sem operador			19	4,33								
774: Gestão de ativos intangíveis não-financeiros			12	8,55								
781: Seleção e agenciamento de mão-de-obra	37	1,15					29	29,41			66	1,92
782: Locação de mão-de-obra temporária	188	0,42										
801: Atividades de vigilância, segurança privada e transporte de valores			51	2,55								
812: Atividades de limpeza							73	2,23				
821: Serviços de escritório e apoio administrativo							94	2,23				

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
841: Administração do estado e da política econômica e social			442	1,28	260	2,47	714	1,54	346	1,90		
843: Seguridade social obrigatória	222	4,19							17	26,69	242	4,26
852: Ensino médio												
853: Educação superior	3.359	1,77									3.359	1,65
859: Outras atividades de ensino									17	1,91		
861: Atividades de atendimento hospitalar	2.818	1,35									2.843	1,27
863: Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	1.741	2,14									1.771	2,03
864: Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	773	1,59									781	1,49
865: Atividades de profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	172	1,57									179	1,52
872: Atividades de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	35	1,27							15	45,31	50	1,69
931: Atividades esportivas	531	1,30									539	1,23
942: Atividades de organizações sindicais	682	1,52									690	1,44
943: Atividades de associações de defesa de direitos sociais			24	1,40	25	4,80						

CNAE 2.0 Grupo	Cascavel		Santa Teresa do Oeste		Lindoeste		Corbélia		Catanduvas		Recorte	
	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL	Empregos	QL
949: Atividades de organizações associativas não especificadas anteriormente							45	1,93				
951: Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação	654	4,65									654	4,34
952: Reparação e manutenção de objetos e equipamentos pessoais e domésticos			16	8,48								

Fonte: URBTEC™ (2022) a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

VERSÃO PRELIMINAR

## 4.2 LEITURA DOS PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

Neste item do Diagnóstico foi feita a leitura crítica da legislação urbanística dos municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo. Além da Lei dos Planos Diretores Municipais, a análise aborda pontos dispostos em legislação ou documento correlato à matéria, considerados relevantes para uma visão mais completa do tema.

A legislação urbanística municipal de cada um dos municípios do recorte metropolitano é apresentada no Quadro 3. Na sequência, são abordados alguns pontos de destaque, por município, sendo aqueles mais relevantes sintetizados no Quadro 4.

**Quadro 3. Legislação urbanística municipal dos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**

	Cascavel	Santa Tereza do Oeste	Corbélia	Catanduvas	Lindoeste
Lei do Plano Diretor	LC nº 91 de 23/02/2017	Lei 2.000 de 05/07/2016	Lei nº 775, de 09/08/2012	Lei nº 77 de 23/10/2007	Lei nº 461, de 27/11/2009
Prazo de revisão* (Todos estão em processo de revisão)	5 anos (art. 274) - vencido	5 anos (art. 2º §2º) - vencido	10 anos (art.2º, §2º) cerca de 3 meses para vencimento do prazo.	10 anos (art. 70) – vencido	10 anos – vencido Apesar de não ter previsão de revisão na Lei do PD, o prazo estabelecido pelo Estatuto da Cidade, que é de 10 anos (art. 40, § 3º), não está atendido.
Demais legislações urbanísticas	<p>1. Lei do Perímetro Urbano: Lei 7.153/2020</p> <p>2. Lei de Uso e Ocupação do Solo: Lei 6.696/2017</p> <p>3. Lei do Sistema Viário: Lei 6.700/2017</p> <p>4. Lei do Parcelamento do Solo: Lei 6.697/2017</p> <p>5. Instrumentos de Política Urbana instituídos pelo Estatuto da Cidade Lei 6.698/2017</p> <p>6. Código de Obras: Lei 6.699/2017</p> <p>7. Código de Posturas: Lei 6.706/2017</p>	<p>1. Lei do Perímetro Urbano: Lei 2.001/2016</p> <p>2. Lei de Uso e Ocupação do Solo: Lei 2.002/2016</p> <p>3. Lei do Sistema Viário: Lei 2.005/2016</p> <p>4. Lei do Parcelamento do Solo: Lei 2.003/2016</p> <p>5. Código de Obras: Lei 2.004/2016</p> <p>6. Código de Posturas: Lei 2.006/2016</p>	<p>1. Lei do Perímetro Urbano: Lei 776/2012</p> <p>2. Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo Lei 777/2012</p> <p>3. Lei do Sistema Viário Lei 779/2021</p> <p>4. Lei de Parcelamento do Solo: Lei 778/2012</p> <p>5. Código de Obras Lei 780/2012</p> <p>6. Código de Posturas Lei 781/2012</p>	<p>1. Lei do Perímetro Urbano: Lei 92/2008 (alterada pela Lei 38/2009)</p> <p>2. Lei de Uso e Ocupação do Solo: Lei 93/2008 (alterada pela Lei 4/2010 e pela Lei 9/2017)</p> <p>3. Lei de Mobilidade: Lei 95/2008</p> <p>4. Lei do Parcelamento do Solo: Lei 94/2008</p> <p>5. Código de Obras: Lei 96/2017</p> <p>6. Código de Posturas: Lei 97/2008</p> <p>7. Lei do Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios: Lei 98/2008</p>	<p>1. Lei do Perímetro Urbano: Lei 462/2009</p> <p>2. Lei de Uso e Ocupação do Solo: Lei 464/2009</p> <p>3. Lei de Parcelamento do Solo: Lei 463/2009; Lei 988/2016; Lei 1.078/2018</p> <p>4. Código de Obras: Lei 466/2009 e 467/2009</p> <p>5. Código de Posturas Lei 465/2009</p> <p>Nota: Não há Lei do Sistema Viário, porém LUOS trata do tema.</p>

A seguir são apresentados alguns pontos de destaque, por município.

- Cascavel

Nota-se que o município de Cascavel, tem preocupação com o entorno e consciência de seu papel como articulador do território, bem como a importância de temas da FPIC para o desenvolvimento sustentável. Em seu Plano Diretor, art. 15, ao definir a implementação de estratégias para o desenvolvimento sustentável do município, traz: (i) estruturar Cascavel como Polo de Desenvolvimento Regional Sustentável; (ii) conservar e preservar o patrimônio ambiental e histórico cultural do município; (iii) promover o uso e da ocupação racional do solo urbano no município; (iv) promover o transporte e mobilidade com a valorização do ser humano; (v) integrar as políticas sociais e promover a moradia digna; (vi) estruturar o sistema de planejamento e gestão integrada e participativa; e (vii) promover o desenvolvimento sustentável no meio rural nos seus diversos aspectos. Observa-se ainda que, dentre os pontos elencados, encontram-se importantes temas de FPIC. O município tem ainda uma clara preocupação com a área rural e sustentabilidade de sua ocupação.

- Catanduvas

Catanduvas demonstra em sua legislação a preocupação do desenvolvimento rural e do setor secundário e terciário do município, bem como a promoção da instalação de agroindústrias, elementos que podem agregar importância no contexto metropolitano. Abriga, desde 2006, uma instalação de penitenciária federal, de segurança máxima, que segundo o Relatório de avaliação temática para a elaboração do Plano Diretor, trouxe ganhos significativos na área de segurança da região e, também, para o município. Ainda que a Lei do PD não expresse formalmente a importância do desenvolvimento regional ou metropolitano, o citado Relatório considera “inevitáveis a interação e complementação entre cidades, tanto entre semelhantes como entre uma classificação hierárquica”, considerando ainda que as pequenas cidades “são mais vulneráveis a desequilíbrios do sistema em que se inserem, pela incapacidade da sua dinâmica multiplicadora e, portanto, têm dificuldades de consistentemente darem sustentação a sua população em idade ativa”. Entende que “Catanduvas tem por vocação regional a agropecuária, tendo a pretensão futura de voltar-se para a agroindústria”, além da relevância no setor de segurança por abrigar a mencionada instalação da penitenciária federal.

#### ▪ Lindoeste

A legislação de Lindoeste, indica claramente a relação das políticas de desenvolvimento municipais com diretrizes mais amplas, de caráter regional e nacional registrando que o contexto regional é importante para o desenvolvimento municipal e vice-versa. Registra-se que apesar da preocupação com a questão ambiental, a divisão da Macrozona Rural, que é feita na Lei de Uso e Ocupação do Solo, indica áreas:

- para controlar o caráter da ocupação; e
- para impedir a ocupação.

Segundo a descrição encontrada no anexo 1 da citada Lei “controlar o caráter da ocupação” envolve:

- área apta ao uso extensivo;
- áreas ocupadas por culturas temporárias, sem parâmetros rígidos de preservação;
- destinada à urbanização e verticalização quando necessário.

Registra-se assim uma preocupação, pela possibilidade de urbanização em área rural, inclusive com verticalização, o que não deveria ser permitido pelo Plano Diretor Municipal.

Já a área rural voltada a “impedir a ocupação” apresenta como descrição da legenda, sob o título “impedir a urbanização”:

- área apta à conservação intensiva;
- voltada à preservação dos recursos naturais e proteção da qualidade ambiental;
- localizadas junto aos corpos d’água, fundos de vale, áreas de bosque e florestas.

Como essa área engloba grande parte da área rural, entende-se que o comando “impedir a ocupação” não se refere efetivamente ao uso e às atividades rurais e sim à possibilidade de sua urbanização.

- Santa Tereza do Oeste

A Lei do Plano Diretor de Santa Tereza do Oeste não abrange a referência a municípios vizinhos ou a qualquer outro aspecto regional. No entanto, no Caderno Final do processo de revisão do Plano Diretor Municipal, há menção sobre a compatibilidade de uso entre municípios vizinhos, citando a legislação estadual que instituiu a Região Metropolitana de Cascavel, da qual o município faz parte.

Registra a necessidade de considerar as determinações dessa lei para a revisão do plano diretor, assim como as determinações da Lei Federal n.º 13.089, de 12 de janeiro de 2015, que institui o Estatuto da Metrópole. Observa que a lei que institui a RMCA prevê a existência de um Conselho Deliberativo e um Conselho Consultivo, cabendo à Santa Tereza do Oeste indicar um representante para compor o Conselho Consultivo e, em conjunto com os demais municípios, menos Cascavel, indicar um nome para o Conselho Deliberativo.

Conclui que uma vez que o PRDI não havia sido elaborado quando do processo de revisão do PDM, seria importante a indicação na Lei do PDM que estava em revisão, da necessidade de adequação do PDM quando da conclusão do PRDI, como indicado no artigo 10, § 3º, do Estatuto da Metrópole. Observa-se, no entanto que a Lei do PDM de 2016 não formalizou essa obrigação.

Registra-se ainda que conforme o citado Caderno Final, o município de Santa Tereza do Oeste é servido por transporte coletivo interurbano, não havendo transporte coletivo intraurbano.

- Corbélia

A legislação de Corbélia indica uma preocupação com a política de desenvolvimento regional, em especial para o desenvolvimento econômico da área rural. Explicita o entendimento de que a gestão do território é intrinsecamente relacionada ao meio ambiente, utilizando-se das bacias hidrográficas como elemento de divisão territorial e para a denominação das Macrozonas que compõem o território do município.

As Macrozonas rurais são divididas em Áreas de Potencial para a Exploração Rural e áreas de Fragilidade Ambiental.

No Relatório da Avaliação Temática Integrada, referente ao PDM vigente, encontra-se referências à questão regional, registrando o destaque do município nesse contexto pelas suas

riquezas naturais e por estar localizado em uma das regiões mais férteis do Estado, destacando-se como a maior produtora estadual de grãos.

A Lei do Plano Diretor indica várias diretrizes entre as quais, a promoção da gestão democrática da cidade com a implantação do Conselho Municipal de Desenvolvimento, o que ainda não se concretizou. No contexto geral, trata-se de uma norma genérica.

VERSÃO PRELIMINAR

**Quadro 4. Síntese da legislação urbanística municipal**

	Cascavel	Santa Tereza do Oeste	Corbélia	Catanduvas	Lindoeste
<b>Mobilidade</b>	<p><b>Definido no Plano Diretor:</b></p> <p><b>Art. 34 inciso II, alínea c:</b> Revitalizar os principais eixos viários das áreas urbanas e estradas municipais.</p> <p><b>Art. 34 inciso III, alínea b</b> Viabilizar junto aos órgãos responsáveis a conexão apropriada do tráfego rodoviário com o tráfego urbano e as travessias destes</p> <p><b>Art. 36, inciso I:</b> Estruturar a gestão integrada do sistema de transporte e trânsito, articulando-se com os municípios vizinhos para integrar o sistema de transporte.</p> <p><b>Art. 71</b> São prioritários para a estruturação do sistema rodoviário: II – Definição da área para implantação do terminal de transbordo metropolitano;</p> <p><b>Art. 74</b> Constitui o sistema ferroviário de Cascavel a linha férrea da FERROESTE – estrada de Ferro Paraná Oeste S/A e seu terminal de transbordo</p> <p><b>Art. 75</b> A expansão da linha férrea deverá ocorrer consoante às disposições desta Lei.</p>	<p>Em relação à mobilidade, tanto o Plano Diretor como a Lei do Sistema Viário restringem-se ao tratamento das questões urbanas, não trazendo considerações ou dispositivos de caráter regional.</p>	<p><b>Definido no Plano Diretor:</b></p> <p><b>Art. 34</b> São diretrizes para a mobilidade urbana: <b>III</b> – minimizar os impactos causados pela presença da rodovia BR -369; <b>VIII</b> – redefinir a rota para veículos da carga pesada.</p>	<p><b>Definido na LUOS:</b></p> <p>As vias municipais são tratadas na Lei 095/2008, de Uso e Ocupação do Solo, sendo o sistema viário municipal compreendido pelas vias principais e pelas secundárias. (art. 13, incisos III e IV)</p>	<p><b>Definido no Plano Diretor:</b></p> <p>Art. 46 - A estratégia de mobilidade urbana tem como objetivo geral qualificar a circulação e o transporte urbano, proporcionando os deslocamentos na cidade e atendendo às distintas necessidades da população.</p> <p><b>Definido na LUOS:</b></p> <p>Além do sistema viário urbano, trata do sistema viário rural, compreendendo as vias do município, com exceção das rodovias. (art. 54, inciso II; art. 56, 57, 58, 59, )</p>

	Cascavel	Santa Tereza do Oeste	Corbélia	Catanduvas	Lindoeste
<b>Questão macro- ambiental</b>	<p>Definido no Plano Diretor</p> <p>Art. 31, inciso VI: Controlar o uso e ocupação urbanos nas áreas de manancial de abastecimento implementando ....</p> <p>Capítulo VII – Promoção do Desenvolvimento Sustentável no meio rural nos seus diversos aspectos</p> <p>Art. 41, inciso I, alínea i: Promover intercâmbios e convênios com entidades públicas federais, estaduais, municipais, entidades não governamentais e da iniciativa privada nos assuntos pertinentes à Política de Desenvolvimento Rural</p>	<p>Definido no Plano Diretor</p> <p>Art. 44 Divide as macrozonas das Bacias hidrográficas em área de: - potencial para a exploração rural - fragilidade ambiental.</p> <p>Art. 45 Área de Amortecimento do Parque Nacional do Iguaçu tem sua extensão prevista no Plano de Manejo.</p> <p>Art. 46 No Corredor da Biodiversidade, deverão ser obedecidos os parâmetros do projeto de mesma denominação (EMATER é um dos órgãos orientadores).</p>	<p>Definido no Plano Diretor</p> <p>Art. 40. Macrozonas também são divididas em Áreas de Potencial para a Exploração Rural e Áreas de Fragilidade Ambiental</p> <p>Áreas de Fragilidade Ambiental divididas em Áreas de Preservação Permanente; Áreas de Mata Nativa e Áreas de Reserva Legal.</p>		<p>Definido no Plano Diretor</p> <p>Art. 48 - As propostas na área ambiental têm como objetivo identificar áreas no Município, em consonância com a Lei Federal 11.428/2006, valorizando o patrimônio ambiental, promovendo suas potencialidades, garantindo sua perpetuação e superando os conflitos referentes à poluição e degradação do ambiente natural.</p> <p>OBS: A Lei 11.428/2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.</p>

	Cascavel	Santa Tereza do Oeste	Corbélia	Catanduvas	Lindoeste
<b>Conselho Municipal da Cidade ou similar</b>	Criado e instalado o Conselho da Cidade – Lei 6.021/2012 Art. 4. Compete ao CONCIDADE CASCAVEL - Conselho Municipal da Cidade: XXIV - participar com os governos da União, dos Estados, demais Municípios e Sociedade Civil na formulação e execução da política nacional de desenvolvimento urbano e rural.	Criado e instalado o Conselho da Cidade – Lei 2010/2016 Decreto 68/2017	Definido no Plano Diretor Conselho de Desenvolvimento Municipal – art. 10 e 11 do Plano Diretor Lei 1.010/2018 – Institui o Conselho de Desenvolvimento Municipal. Art. 3, dentre as competências, o inciso XII trás: - estimular a ampliação e o aperfeiçoamento dos mecanismos de participação e controle social, por intermédio de rede nacional de órgãos colegiados estaduais, regionais e municipais, visando fortalecer o desenvolvimento urbano sustentável.	Criado e instalado (Lei 8/2013) Não disponível no site da Câmara Municipal	Conforme Declaração do Município, de 20/07/2021, o Conselho não foi instalado. Definido no Plano Diretor Art. 13, dentre as demais diretrizes básicas para o desenvolvimento municipal, o inciso VI trás: - implantação do Conselho Municipal de Desenvolvimento Art. 53: Cria o Conselho Municipal de Desenvolvimento e estabelece competências. Em seu Art. 53 § 6º: Determina a nomeação dos seus membros pelo Prefeito em 15 dias após a publicação da Lei e em até 15 dias posteriores, a instalação do Conselho.
<b>Quantidade de membros titulares</b>	Lei 6.021/2012: 50 membros, sendo 20 representantes do Poder Público e 30 da sociedade civil. Decreto 16.435, de 04/10/21 – composição atual do CONCIDADE	Sem informação disponibilizada	Lei 1.010/2018: 10 membros, sendo 5 representantes do Poder Público e 5 da sociedade civil. Composição atual: Decreto 272/2018	Sem informação disponibilizada	Definido no Plano Diretor: Art. 54: Composição do Conselho: 10 membros, sendo 5 representantes do Poder Executivo do Município, 1 da Câmara de Vereadores e 4 da sociedade civil.
<b>Período do Mandato do Conselho</b>	De 01/01/2020 até 31/12/2022	De 28/05/2019 até 12/04/2021	De 29/11/2018 a 29/08/2022	De 21/05/2019 até 21/05/2021	-

### 4.3 MAPA SÍNTESE DO MACROZONEAMENTO ATUAL

Complementarmente à análise crítica dos Planos Diretores Municipais, realizada no item anterior, faz-se importante compreender de forma articulada suas diretrizes territoriais, expressas em forma dos macrozoneamentos municipais. O objetivo, pois, é analisar a compatibilidade entre planos diretores a partir da tradução das nomenclaturas locais em grandes tipologias comparáveis. Para a análise, inicia-se a seção tratando dos macrozoneamentos municipais para, posteriormente, adentrar-se nas macrozonas urbanas. Em nível municipal, as macrozonas foram reunidas segundo quatro categorias, a saber: macrozona rural, macrozona de interesse turístico, macrozona de preservação ou conservação ambiental e macrozona urbana.

Cada uma destas tipologias reúne o conjunto de diretrizes e recortes municipais que privilegiam as respectivas atividades. A **macrozona urbana** corresponde às delimitações homônimas nos macrozoneamentos municipais e está relacionada aos perímetros urbanos constituídos. Por sua vez, a **macrozona rural** engloba as macrozonas municipais em que o direcionamento propositivo está relacionado com as atividades agropecuárias, exploração natural ou afins, ausentes de ocupações urbanas. Os planos diretores municipais adotam diferentes nomenclaturas, algumas vezes orientando o espaço rural segundo bacias hidrográficas, em outras segundo atividades prioritárias. Apesar das diferenças, em todos os casos há a constituição da característica anteriormente descrita. Um ponto a ser destacado se refere ao município de Lindoeste, no qual o mapa de macrozoneamento municipal aborda a compartimentação do território apenas para fins de ocupação urbana, estando mais próximo de um mapa de aptidões e restrições do que propriamente um mapa de macrozoneamento. Para este caso em particular, a identificação de sua diretriz precípua ocorre pela interpretação da Lei do Plano Diretor, correspondendo-se, portanto, ao grupo de macrozonas rurais.

Na sequência, a **macrozona de interesse turístico** reúne as compartimentações municipais em que há a identificação de vocações ou diretrizes expressas voltadas à atividade turística. Isso ocorre, de maneira concentrada no município de Santa Tereza do Oeste e de maneira sobreposta à outra macrozona, no caso de Cascavel. Por este motivo, identifica-se em Cascavel o compartimento rural ao sul do perímetro urbano da sede, no qual tem-se, ao mesmo tempo, usos e diretrizes vinculados a atividades rurais e a atividades turísticas.

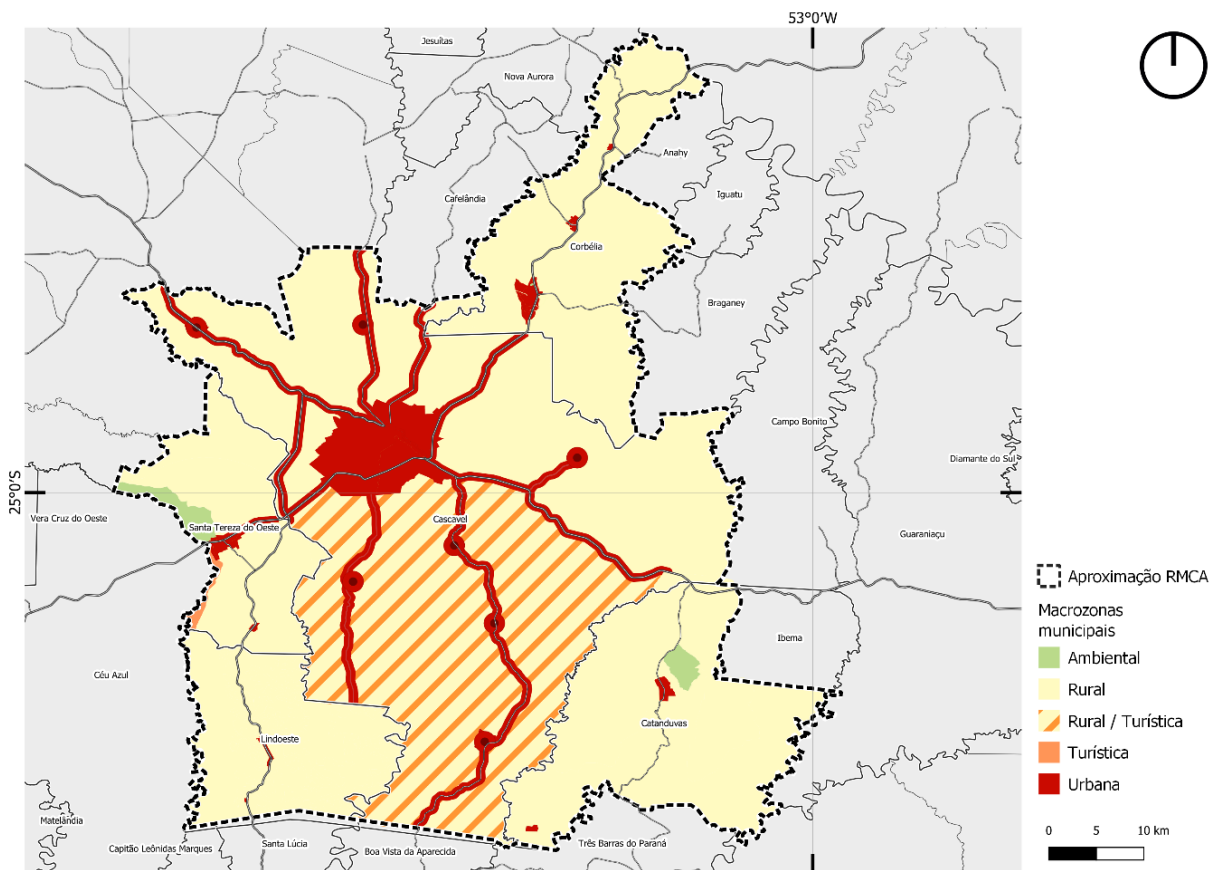
Por fim, a **macrozona ambiental** corresponde ao conjunto de compartimentos delimitados nos macrozoneamentos municipais nos quais a diretriz predominante é de preservação ou

conservação ambiental. Para além delas, deve-se ressaltar que o macrozoneamento municipal de Cascavel espacializa uma *macrozona de fragilidade ambiental* em delimitação coincidente às áreas de manancial presentes em seu território. Como este compartimento se sobrepõe à uma macrozona rural e os mananciais de abastecimento são objeto de análise em seção específica, opta-se por não o representar neste mapa.

Conforme pode ser visualizado na figura a seguir, tem-se um grande compartimento rural homogêneo, pontuado por macrozonas urbanas que correspondem às áreas urbanas das sedes e distritos de cada município. Neste sentido, dois casos devem ser pontuados por suas particularidades. Primeiramente destaca-se o caso de Cascavel, com uma série de núcleos urbanos de apoio e a possibilidade de ocupação urbana ao longo das principais rodovias, no que o Plano Diretor Municipal nomeia de Macrozonas de Urbanização Específica (URBE 1 e 2). Esta característica conecta as macrozonas urbanas de Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, em um contínuo de ocupação urbana potencial de problemático prognóstico em caso de uma gestão não integrada do uso do solo urbano. Ao mesmo tempo, tal configuração pode favorecer estruturar regionais de conexão.

Paralelamente, tem-se o caso de Lindoeste, no qual o macrozoneamento municipal aborda apenas as áreas passíveis de urbanização, limitação metodológica que resulta na mera definição de compartimentos favoráveis ao adensamento urbano para todo o território municipal, incluindo áreas rurais. Neste sentido, a interpretação teleológica da legislação, considerando o uso do solo rural, leva à compreensão de que, de fato, se trata também de uma macrozona rural homogênea.

Figura 26. Macrozoneamentos municipais segundo grandes tipologias



Fonte: URBTEC™ (2022), com base nos dados dos Planos Diretores Municipais.

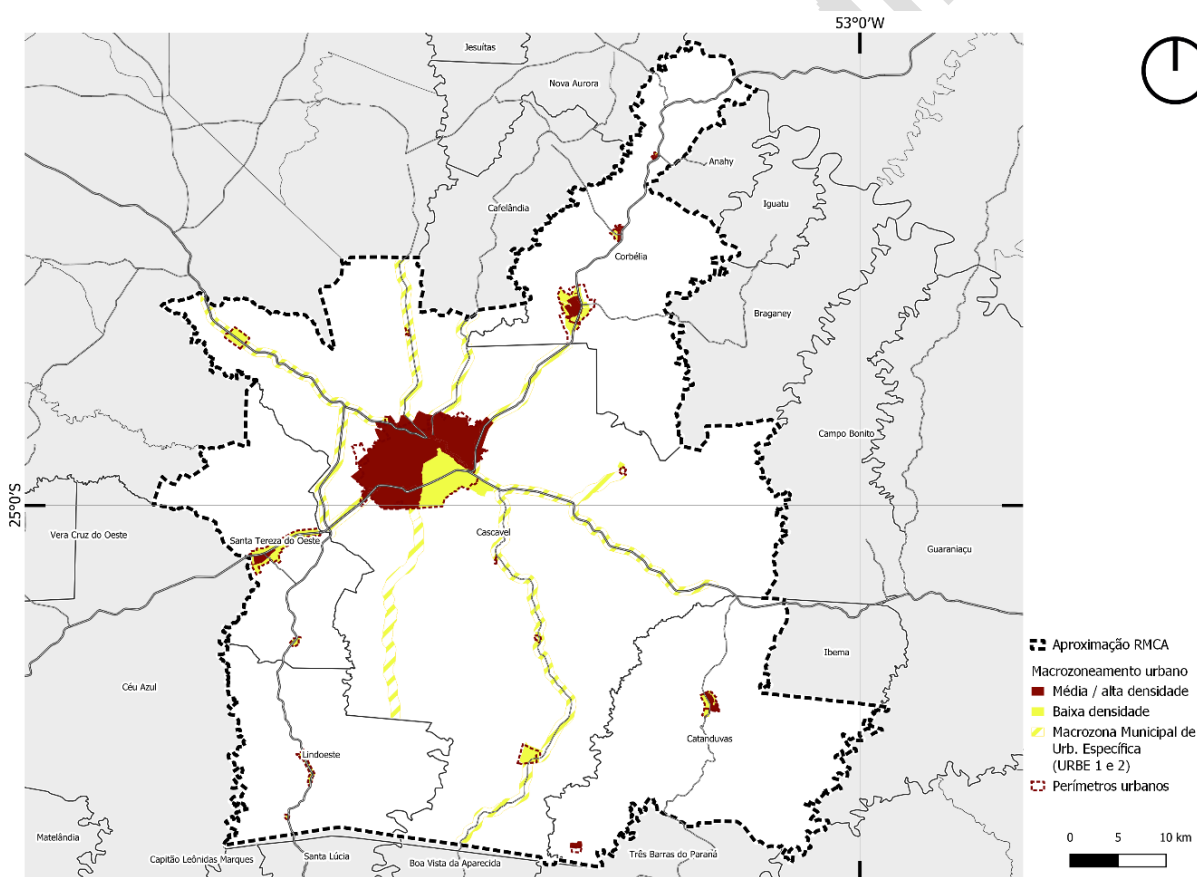
Paralelamente, deve-se pontuar que as convergências territoriais estão na presença da macrozona rural, na qual se prioriza as atividades agropecuárias. As macrozonas turísticas e ambientais não encontram pontos de contato significativos, bem como não se identificam divergências dignas de nota. Frisa-se que o interesse neste documento envolve uma escala regional de abordagem, notadamente metropolitana.

◀ Ao passar-se para o nível do macrozoneamento urbano, as análises mostram características particulares para o escopo de desenvolvimento do presente plano. Como não se verifica um processo clássico de conurbação a partir do polo em direção aos municípios limítrofes, uma análise pormenorizada destes recortes e sua divisão entre diretrizes de alta, média ou baixa densidade não produziriam insights de contribuição à discussão de corte metropolitano. Devido à natureza específica da dinâmica de integração em termos de ocupação urbana,

optou-se por condensar a quantidade de classes, chegando-se a conclusões mais pertinentes ao plano em desenvolvimento.

Assim, exploram-se as relações de tendências gerais a partir da distinção entre áreas com diretrizes de média / alta densidade versus áreas com diretrizes de baixa densidade (Figura 27). Concomitantemente, opta-se por manter na representação as Macrozonas Municipais de Urbanização Específica de Cascavel bem como os perímetros urbanos vigentes. No apêndice 1 é apresentada a tabela de relacionamento entre os macrozoneamentos urbanos definidos em cada plano diretor e a respectiva classificação em macrozona de baixa ou média/alta densidade.

**Figura 27. Macrozoneamentos urbanos segundo grandes tipologias**



Fonte: URBTEC™ (2022), com base nos dados dos Planos Diretores Municipais.

Diante do exposto, percebe-se uma tendência de ocupação urbana dispersa, mas com conexão potencial em cenário de curto e médio prazo, notadamente pela ocupação possível ao longo

dos eixos rodoviários em Cascavel que se estendem até os limites do referido município, conectando-se justamente aos limites dos perímetros urbanos de Santa Tereza do Oeste e Corbélia, que já se encontram lindeiros à Cascavel. Não se trata de uma mancha urbana contínua extensiva originada de transbordamento a partir do polo - este, de fato, não é o caso da Região Metropolitana de Cascavel. Por outro lado, percebe-se tendência de transbordamento da ocupação urbana a partir dos municípios lindeiros em direção ao polo, por meio de empreendimentos residenciais de grande porte e (por enquanto) dispersos no território que, inclusive, já despontam nestas áreas e fortalecem tais vetores.

Neste sentido, a extensão dos perímetros urbanos dos municípios lindeiros até o limite administrativo do município de Cascavel expressa um vetor de ocupação preocupante, para o qual cada gestão municipal desarticuladamente não será capaz de enfrentar. Se assim o fosse, os perímetros urbanos destes municípios não teriam sido propostos pelas prefeituras e aprovados pelas respectivas Câmaras de Vereadores na configuração atual. A situação é sintomática de uma complementariedade funcional e de forças centrípetas de atração das manchas urbanas em direção ao polo que ocorrem sem mecanismos suficientemente de equalização. A título de exemplo já em fase de implantação, mencionam-se os casos do Coliseu Residence, em Santa Tereza do Oeste, e do Eco Parque, em Cascavel, dois conjuntos residenciais em áreas atualmente não urbanizadas e que guardam entre si uma distância muito inferior às manchas urbanas consolidadas dos dois municípios.

A tendência geral a ser pontuada, pois, envolve a distinção entre os compartimentos de macrozoneamento de maior e menor densidade, a partir do qual percebe-se uma conexão de expressão regional no eixo Santa Tereza do Oeste – Cascavel – Corbélia, a partir do qual seus núcleos urbanos se articulam ao longo dos eixos da BR 277 e BR 368, com rebatimentos em termos de macrozonas urbanas de maior densidade ou visando tal adensamento. Tal eixo urbano também tem sua pertinência evidenciada ao se observar as linhas intermunicipais metropolitanas existentes que, justamente, conectam os três municípios mencionados – aspecto aprofundado no item seguinte deste documento. Em posição oposta, os municípios de Lindoeste e Catanduvas se mostram pouco significativos, constituindo-se como manchas urbanas e macrozonas urbanas isoladas e sem expressividade na escala metropolitana.

## 5 MOBILIDADE METROPOLITANA

A dinâmica metropolitana, condicionada pelos instrumentos e ordenamentos institucionais de planejamento urbano, vincula-se diretamente aos padrões de mobilidade e impacta, inevitavelmente, na qualidade de vida das pessoas. A depender da sua configuração, o sistema de mobilidade é meio contribuidor ao acesso ou impedimento aos direitos básicos do indivíduo, além de uma das principais causas da exclusão social. Os impactos diretos sobre a pobreza, de um sistema de mobilidade segregador e desintegrado, envolvem o acesso restrito a serviços, às atividades sociais básicas e às oportunidades de trabalho.

As políticas públicas ocupam lugar central no planejamento do desenvolvimento urbano e setores correlacionados. No caso da mobilidade, seus princípios, diretrizes e estratégias podem resultar tanto em incentivos quanto em desincentivos à manutenção dos padrões consolidados de circulação e às transformações objetivadas para os sistemas de deslocamentos. Seu escopo de atuação pode tanto contribuir para o incremento negativo do sistema (por meio, por exemplo, de medidas voltadas à movimentação econômica fomentada pelo incentivo à indústria automobilística; ampliação da infraestrutura voltada aos modais motorizados individuais; negligência para qualificação dos modais ativos e modos de transporte públicos, entre outros), quanto promover a modernização e qualificação da mobilidade (com a valorização, por exemplo, dos pedestres e sua inserção no espaço público; priorização dos modais ativos e coletivos de transporte; com o investimento em infraestrutura, tecnologia e modais alternativos mais sustentáveis ao sistema, entre outros).

Adicionalmente, enfatiza-se as dimensões institucional e social da mobilidade, resultantes da atuação do arranjo constituído por diversos atores e organizações governamentais e não-governamentais. Interessado nos vários aspectos que compõem a mobilidade, esse arranjo é força propulsora aos direcionamentos estabelecidos pela política pública.

Compõem a complexidade do setor, ainda, a dimensão econômica, ao se considerar a mobilidade e sua interferência (de possibilidade, de meio e de fim) nas atividades comerciais e de serviços; a dimensão física, enquanto ferramenta para o desenvolvimento das diversas atividades presentes na cidade (modais de transportes, malhas viárias, cicloviárias e de calçadas, terminais, estruturas de apoio à circulação, mobiliário etc.); as condições ambientais, que proporcionam e impactam externalidades no ambiente de circulação; e as relações com o uso e ocupação do solo, ao se configurar como agente indutor de ocupação.

Planejar a mobilidade na sua complexidade, é envolver todos esses aspectos, abarcando conflitos sociais, políticos, econômicos, estruturais e culturais de apropriação dos espaços públicos. Em um contexto metropolitano, é propor, por meio do plano, ações que contribuam para um padrão de mobilidade urbana econômica e operacionalmente eficiente, regionalmente integrado, socialmente incluyente e ambientalmente sustentável. Isso significa pensar a mobilidade de uma região metropolitana em escala densa e humana, com a otimização da infraestrutura existente, orientada para o transporte público e modais ativos.

Reconhecendo o papel do sistema de deslocamentos como elemento estruturador do território metropolitano, o presente item visa trazer subsídios para o planejamento da mobilidade urbana metropolitana da região de Cascavel, por meio da análise de elementos cujo impacto na circulação regional de pessoas e mercadorias se mostram significantes.

Nesse sentido, o enfoque adotado nas análises que integram os itens a seguir converge com os compromissos buscados no TR que orienta o desenvolvimento deste trabalho, qual seja, de priorizar os transportes coletivos e multimodais, contribuindo para:

- a elaboração de planos integrado de transporte coletivo e de ciclovias;
- a promoção do transporte não motorizado;
- a promoção da integração do transporte a nível metropolitano;
- o investimento na rede de ciclovias formando uma rede metropolitana e na melhoria dos espaços públicos para pedestres;
- implantação de redes de calçadas contínuas.

## 5.1 MODAIS ATIVOS

A conformação excludente e segregadora da cidade, atrelada a uma cultura que prioriza os modais motorizados de transporte, infelizmente delegam aos modais ativos um papel secundário no sistema de deslocamento, comumente relacionando-os ao lazer. Com vistas a reverter esse quadro, é fundamental que os instrumentos de planejamento apresentem direcionamentos que favoreçam bicicletas e pedestres, possibilitando que esses modos de transportes sejam ressignificados como escolhas possíveis para os deslocamentos diários.

Alinhado com os preceitos da Mobilidade Urbana Sustentável, o planejamento urbano deve contemplar a diversidade existente no espaço metropolitano, proporcionando a sua apropriação democrática, otimizada e ambientalmente eficiente, por meio da priorização dos

modais ativos e dos modais públicos de transportes, operacionalizados por meio de um sistema inteligente e integrado de governança. Trata-se, portanto, de olhar para a dinâmica de necessidade, possibilidade, conectividade, meio e fim de locomoção, enquanto setor que extrapola as questões estritamente de deslocamentos e que reverbera nas relações econômicas, sociais e ambientais dos indivíduos com o espaço e sua vivência na região.

No campo do desenho urbano, os espaços cujos projetos priorizam os pedestres e ciclistas são mais seguros, dinâmicos e ricos em termos de experiências, vivências e diversidade. No campo do planejamento regional, as áreas metropolitanas infraestruturadas com estruturas pedonais e malha cicloviária estimulam deslocamentos de curta e média distâncias, fortalecendo a cultura dos modais não motorizados e favorecendo medidas voltadas à integração do sistema viário e de transporte.

Em se tratando de um Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado, o olhar sobre os modais ativos recai sobre a existência e possibilidades de uma rede metropolitana articulada entre o município polo e os municípios do recorte metropolitano, contribuindo para o fortalecimento das relações e, conseqüentemente, para o desenvolvimento urbano regional.

### 5.1.1 Rede de Calçadas

A Política Nacional de Mobilidade (Lei Federal nº 12.587/2012) estabelece como prioridade os modais não motorizados e coletivos de transportes. Rebatida na escala regional, tal prioridade deve articular infraestruturas, políticas e ações que possibilitem deslocamentos metropolitanos principalmente por esses modos de transportes.

Comumente correspondendo como os principais eixos de deslocamentos entre os municípios metropolitanos, as rodovias por vezes configuram como barreiras físicas de travessia à circulação de pedestres, que precisam atravessá-las para realizar seus deslocamentos rotineiros. Isso, pois, associadas ao intenso trânsito de veículos, quando localizadas em áreas urbanas, tais eixos fragmentam o território e interferem na dinâmica territorial substancialmente. Na ausência de infraestruturas que priorizam pedestres e modos não motorizados, a utilização simultânea dos eixos rodoviários por modais ativos e motorizados gera situações de risco, podendo levar a acidentes.

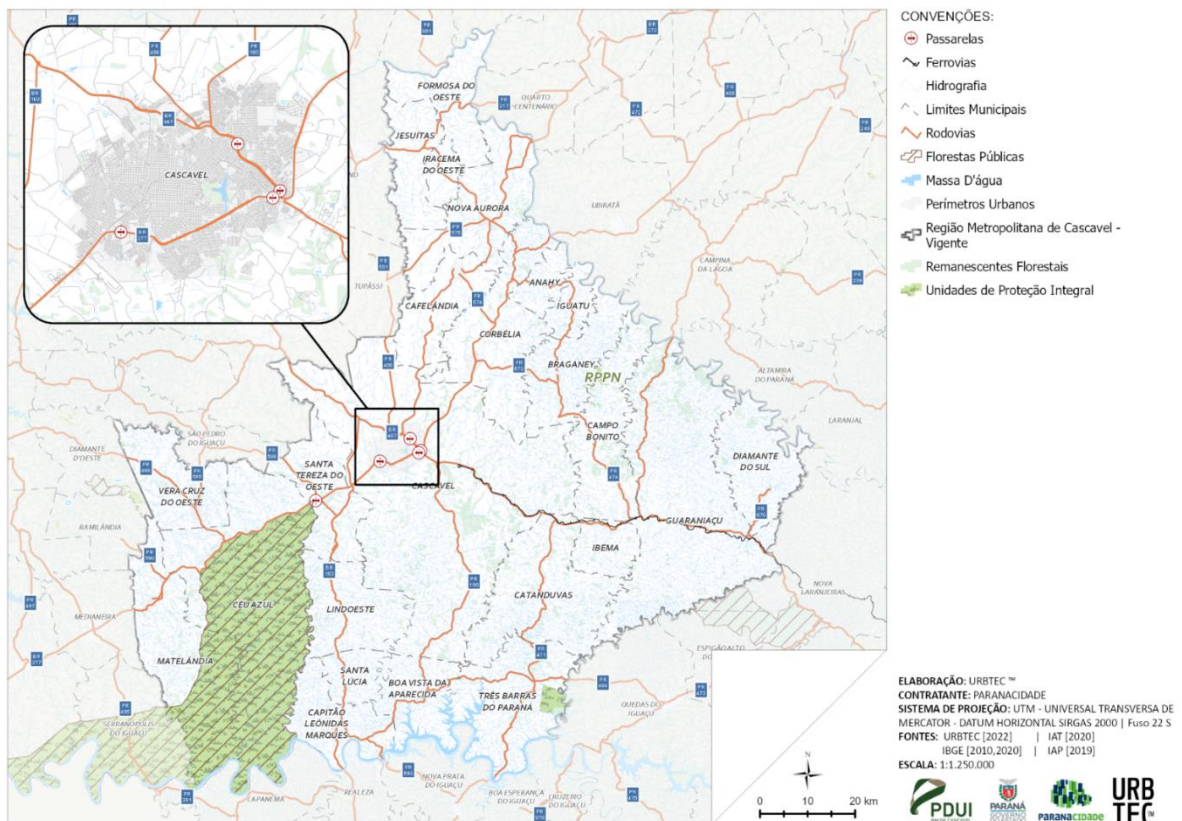
Visando a diminuir os impactos relacionados a essa configuração, destaca-se como eficaz a instalação de equipamentos para travessia das pistas, tais como, passarelas para pedestres, cruzamentos viários e transposições em desnível, amplamente acessíveis e determinantes para

a segurança de pedestres e ciclistas. Da mesma forma, a execução de programas, cursos e campanhas de educação no trânsito contribuem para a conscientização da população, que passa a compreender esses modos de transportes não, apenas, como alternativas relacionadas estritamente ao lazer, mas, também, como meios efetivos de circulação diária.

No que tange aos trechos de rodovias que incidem sobre as áreas urbanas do recorte, observa-se que grande parte não dispõe de passarelas para a travessia de pedestres e ciclistas. Não obstante, embora fundamentais aos deslocamentos urbanos intramunicipais, muitas dessas estruturas estão desacompanhadas de calçadas e/ou rampas de acesso, comprometendo a circulação no seu entorno.

Dentre as cinco passarelas existentes na região, uma localiza-se no município de Santa Tereza do Oeste, na BR-277, e 4 localizam-se em Cascavel, distribuídas entre a BR-277 e BR-467.

**Figura 28. Passarelas**

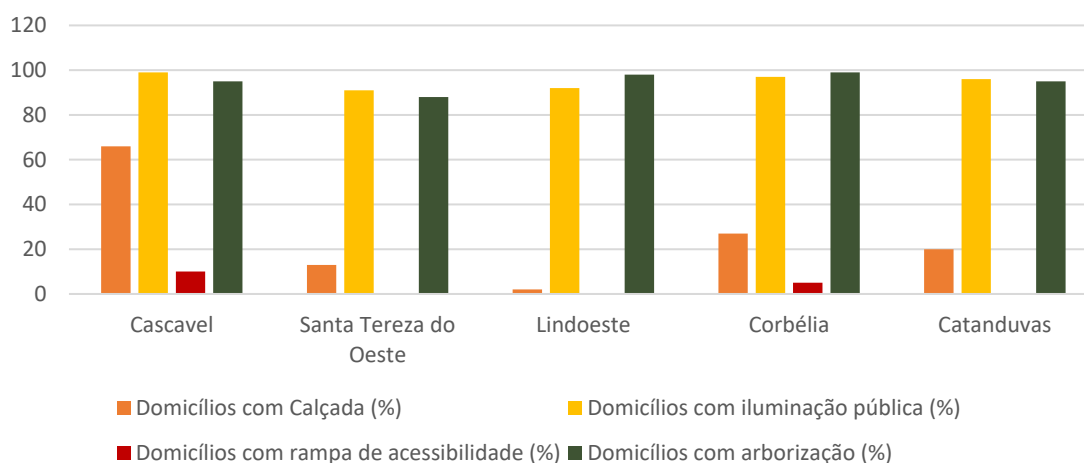


Fonte: URBTEC™ (2022).

Para a incorporação efetiva da circulação a pé como um modo de transporte que compõe o sistema de mobilidade do recorte, é indispensável a ação conjunta entre os municípios, de forma a garantir a continuidade das infraestruturas necessárias para esse tipo de deslocamento, sobretudo nas áreas de integração intermodal – já que a distância entre os municípios deste recorte metropolitano inviabiliza deslocamentos intermunicipais a pé. As referidas infraestruturas não correspondem a, apenas, rede de calçadas, mas, também, à iluminação pública, mobiliário urbano, arborização, sinalização, rampas de acessibilidade, entre outros. Para além da presença desses itens, ainda devem ser observados elementos como dimensionamento, local de instalação e manutenção.

No contexto do recorte, a equação dessas questões é substancialmente desafiadora, sobretudo em função das condições precárias desses elementos nos municípios que o compõem (Gráfico 25). Conforme os dados disponibilizados pela plataforma ParanaInterativo (PARANACIDADE, 2022) com base no censo do IBGE (2010), Corbélia, Catanduvas e Santa Tereza do Oeste possuem, apenas, 27%, 20% e 13%, respectivamente, dos domicílios atendidos com calçadas. Lindoeste e Cascavel se sobressaem do conjunto do recorte, apresentando os índices mais extremos: apenas 2%, no primeiro, e 66%, no segundo.

**Gráfico 25 - Características dos domicílios - calçada, iluminação pública, rampa de acessibilidade e arborização**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em PARANACIDADE (2022).

A rampa de acessibilidade é a infraestrutura com os menores índices, presente apenas em 5% dos domicílios em Corbélia e 10% dos domicílios em Cascavel. Nos demais municípios da

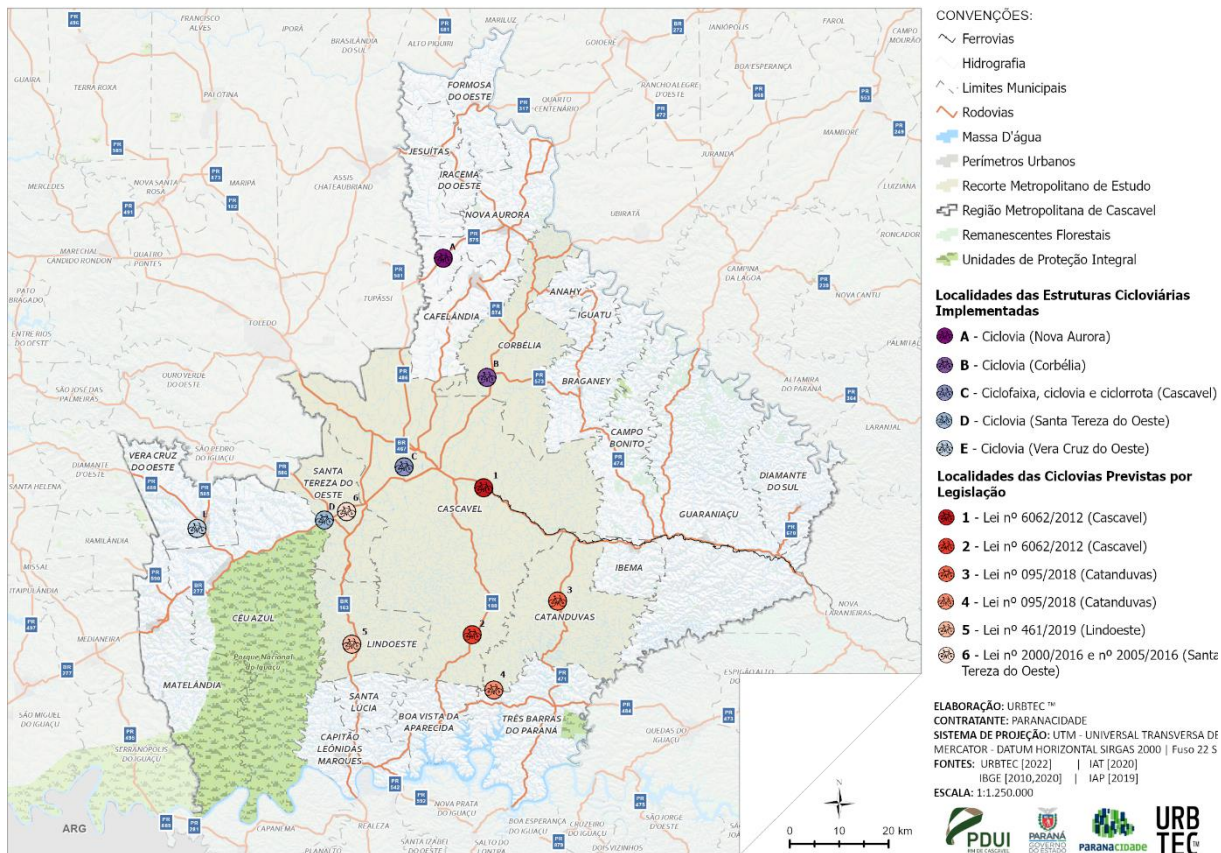
região, essa infraestrutura é inexistente. Já com relação à iluminação pública e arborização, todos os municípios apresentam um índice superior à 90% dos domicílios atendidos.

### 5.1.2 Malha Cicloviária

Dentre os modos não motorizados de transportes, a bicicleta tem papel relevante nas possibilidades de articulação à rede do transporte público coletivo sobre pneus. Para tanto, é imprescindível o provimento de infraestrutura que forneça segurança e conforto para os usuários, sobretudo junto aos terminais e centralidades metropolitanas.

Dos cinco municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo, apenas Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Corbélia dispõem de malha cicloviária implantada, ainda que incipiente em termos de abrangência territorial intraurbana e com traçado que pouco contribui para o contexto regional (Figura 29). Nos demais municípios metropolitanos, embora a bicicleta configure como um dos modos de transporte utilizado pela população, os deslocamentos realizados por meio dela ocorrem na infraestrutura destinada aos modos motorizados individuais ou pedestres.

Figura 29 – Mapa do Sistema Ciclovitário da Região Metropolitana de Cascavel



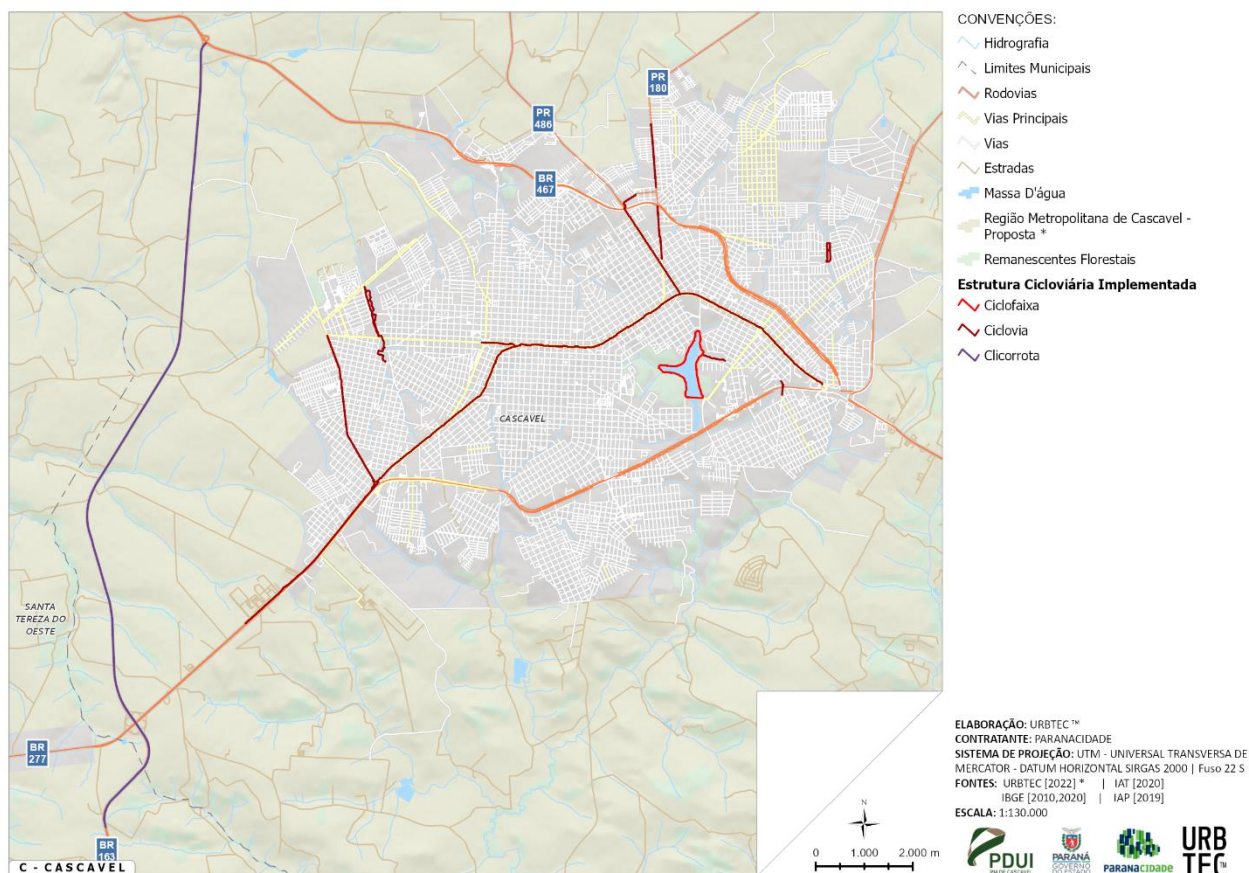
Fonte: URBTEC™ (2022).

Especificamente com relação à Cascavel, o principal eixo ciclovitário está localizado ao longo da Av. Brasil, que se conecta à BR-277 em dois pontos extremos: próximo ao entroncamento com a BR 369, na região sudeste do município; e no entroncamento com a Av. Tito Muffato, na região sudoeste (

Figura 30). Justamente por se tratarem de pontos localizados em rodovias, tratam-se de potenciais à integração regional, sobretudo com relação à Rota Beira Parque, ciclovia que conecta Cascavel à Foz do Iguaçu (descrita mais adiante), e aos municípios por elas conectados.

VERSÃO PRELIMINAR

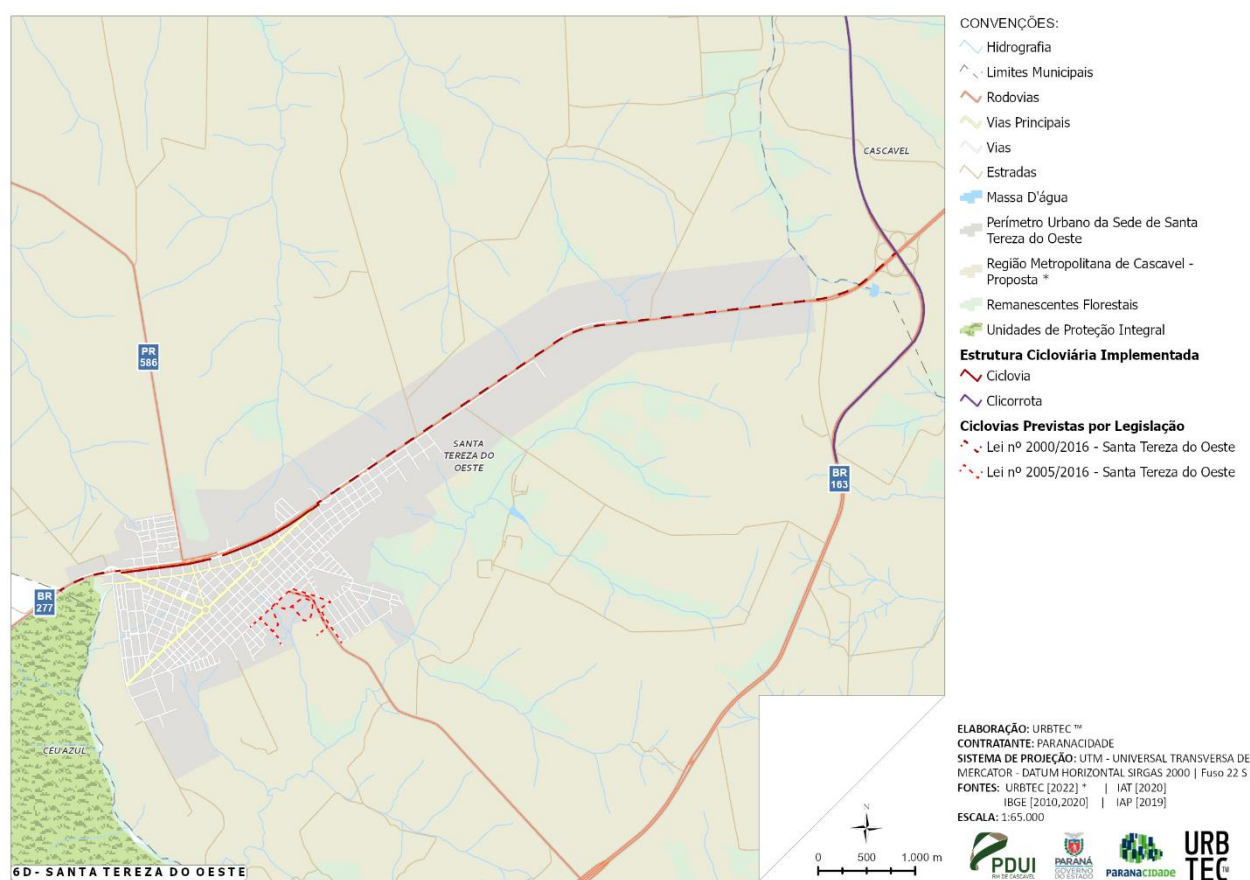
Figura 30 – Mapa do Sistema Ciclovitário de Cascavel



Fonte: URBTEC™ (2022).

Ao se considerar a malha ciclovitária existente em Santa Tereza do Oeste (Figura 34), cujo traçado principal está localizado no trecho intraurbano da BR 277, ligando o centro ao distrito industrial, observa-se uma forte possibilidade de integração àquela existente no polo, por meio da extensão dessas estruturas ao longo dessa rodovia. Se efetivada, essa conexão contribuiria fortemente para uma integração intermunicipal que, a longo prazo, poderia se estender para outros municípios. Tal medida incluiria a bicicleta nos esforços de ampliar as possibilidades de deslocamentos regionais e, em contexto intersetorial, contribuiria com as dinâmicas urbanas, sociais e econômicas metropolitanas.

Figura 31 – Mapa do Sistema Ciclovitário de Santa Tereza do Oeste



Fonte: URBTEC™ (2022).

Com relação a prospecções formais que favorecem esse modo de transporte, são poucas as orientações contidas nos instrumentos municipais que representam alguma contribuição à integração regional metropolitana. Em linhas gerais, a maior parte dispõe de diretrizes voltadas à implantação de ciclovias visando a integração do núcleo urbano aos distritos industriais municipais; implementação de bicicletários e paraciclos nos terminais de transporte e nos polos geradores de deslocamentos por bicicletas; ciclovias no entorno de parques; e identificação das categorias de vias municipais específicas para a implantação de malha ciclovitária.

Detalhadamente, dentre as possíveis articulações metropolitanas que podem decorrer de previsões que originalmente não objetivam, necessariamente, tal integração, estão (Quadro 5):

**Quadro 5 - Orientações municipais no que tange à malha cicloviária**

MUNICÍPIO	INSTRUMENTO	ORIENTAÇÃO
Cascavel	Lei nº91/2017 – Plano Diretor de Cascavel	Orienta que o Plano Municipal Viário e de Transporte identifique os principais fluxos de ciclistas no município visando a promoção e execução de ciclovias e/ou ciclofaixas; Orienta, para fins de gestão da sede do Distrito de São João do Oeste, que para a implantação dos usos, na Macrozona de Incentivo ao Comércio, Indústria e Serviços – MICIS, seja prevista a execução de vias marginais além da faixa de domínio da rodovia, a construção de acessos seguros e observar a ciclovia projetada; Estabelece, dentre as diretrizes para normas de parcelamento do solo para fins urbanos, a exigência de ciclovias e ciclofaixas nas vias previstas para tráfego intenso de veículos;
	Lei 6062/2012 – Plano Municipal Viário e de Transportes de Cascavel	Para o distrito do Rio do Salto: Executar ciclovia da sede do distrito à Vila Rural transpondo a PR 180 em segurança;
		Nos terminais de transporte, prevê a implementação de bicicletário e paraciclos;
		Como parte da melhoria das estradas municipais, prevê a construção de acostamento transitável e de ciclovia mínima de 2,80m;
		Orienta implementar ciclovia junto aos itinerários do transporte coletivo ("quando for o caso");
		Orienta buscar integração dos transportes e disponibilizar bicicletários em polos geradores de ciclistas;
Lei nº6.700/2017 – Lei do Sistema Viário	Prevê ciclovias na Estrada Municipal Principal Tipo 1, nas vias de ligação com o Contorno Oeste e conforme previsão a ser contida no plano cicloviário;	
Catanduvas	Lei nº077/2007	Não aborda a questão cicloviária no seu conteúdo.
	Lei 095/2018 – Lei do Sistema Viário	Orienta implementar ciclovia e canteiro nas vias estruturais, que compreendem a Av. Brasil (prioritária para tal, no trecho correspondente à área urbana) e a Av. Augusto Gomes de Oliveira.

		Para distrito de Ibiracema: orienta organizar roteiros de ligação ao longo da Av. Brasil
<b>Lindoeste</b>	Lei 461/2019 – Lei do Plano Diretor Municipal de Lindoeste	Consta no PAI: Construir ciclovias nas vias urbanas, com o estabelecimento de curto, médio e longo prazo.
<b>Santa Tereza do Oeste</b>	Lei 2000/2016 - Lei do Plano Diretor Municipal	Menciona que, atualmente, existe apenas um trecho de ciclovia junto à marginal da rodovia BR-277, que liga o centro ao distrito industrial; Salienta a importância de se prever a implementação de ciclovia na estrutura viária principal, ampliando sua presença nas marginais através de projeto urbanístico adequado.
	Lei 2005/2016 – Lei do Sistema Viário	Prevê a implantação de ciclovias ao lado de parques, 2m de ciclovia.
<b>Corbélia</b>	Lei nº 775/2012 – Lei do Plano Diretor Municipal de Corbélia	Não aborda a questão cicloviária no seu conteúdo.
	Lei nº 779/2012 – Lei do Sistema Viário da Sede do Município de Corbélia	Não aborda a questão cicloviária no seu conteúdo.

Fonte: URBTEC™ (2022), dados com base nas legislações municipais citadas.

Considerando que deslocamentos de até 5 km, de maneira geral, mostram-se mais vantajosos à utilização da bicicleta (na relação tempo x distância percorrida) que a do automóvel individual nas áreas urbanas (IEMA, 2010), as distâncias existentes entre as áreas urbanas dos municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo não conformam um contexto tão favorável ao modal, já que extrapolam a distância tida como ideal (Tabela 11):

**Tabela 11. Distância entre áreas urbanas municípios da RM e Cascavel**

Município	Distância da área urbana de Cascavel (km)
Santa Tereza do Oeste	19,5
Lindoeste	41,9
Catanduvas	57,4
Corbélia	31

Fonte: URBTEC™ (2022).

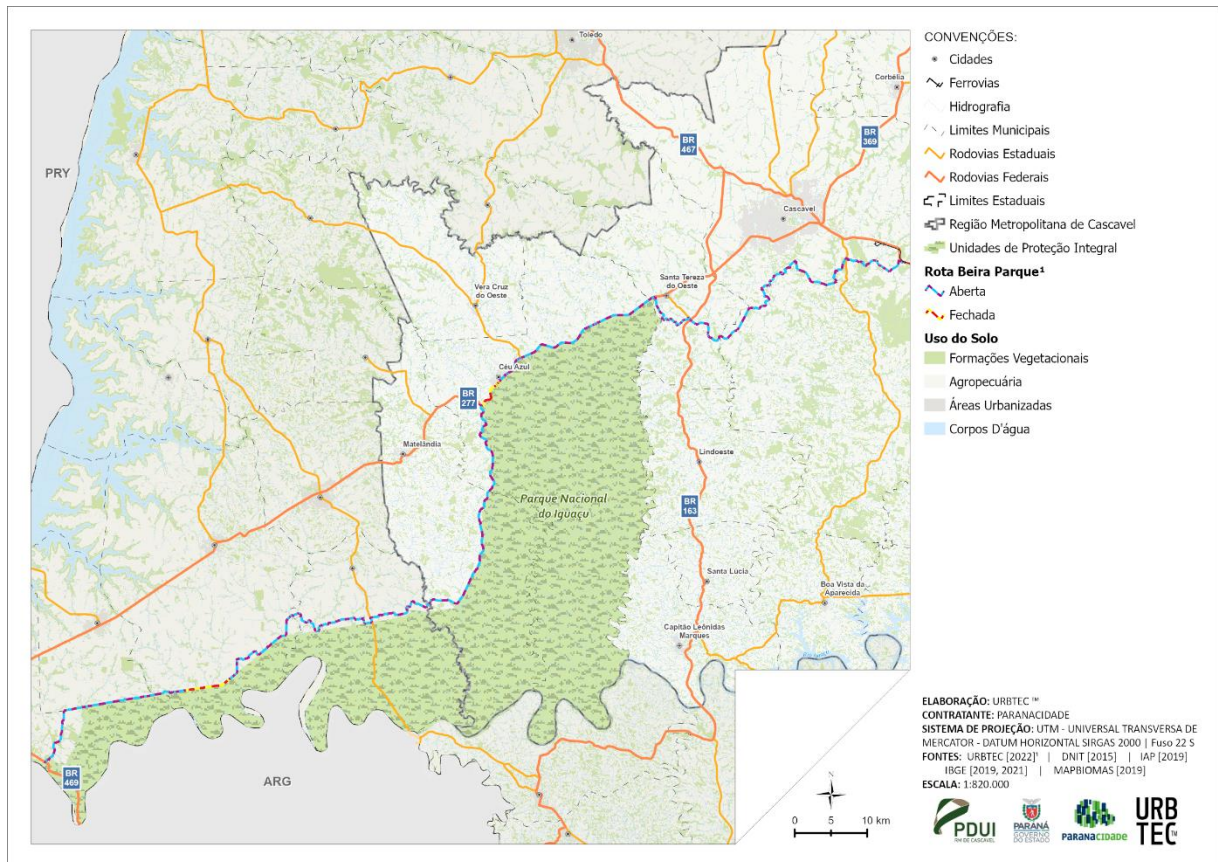
No entanto, considera-se salutar medidas que favoreçam a articulação regional entre diferentes modos de transportes. Nesse sentido, é imprescindível que as infraestruturas de transportes sejam planejadas de modo a possibilitar a integração entre diferentes modais, principalmente entre transporte público coletivo, bicicleta e pedestres. Dentre as possibilidades que contribuem para tal integração, estão as estruturas para acomodar bicicletas internamente aos ônibus, bicicletários e estruturas de apoio aos ciclistas nos terminais de transporte público coletivo, dentre outras.

Alinhada com este entendimento, destaca-se a ciclovia regional que conecta Cascavel à Foz do Iguaçu, denominada Rota Beira Parque. Com previsão para atingir 220 Km de extensão, é considerada a maior do sul do Brasil. O marco zero da rota fica em Cascavel, com o maior trecho da ciclovia: 44,5km. O ponto inicial está localizado entre as rodovias BR-277 e PR-180. Em Santa Tereza do Oeste, serão 19km de infraestrutura destinada aos ciclistas. A chegada da rota localiza-se no Parque Nacional do Iguaçu, em Foz do Iguaçu, em um trecho com 10km de extensão.

O projeto é uma parceria entre oito municípios (Cascavel e Santa Tereza do Oeste, além de Céu Azul, Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e Foz do Iguaçu) lindeiros ao Parque Nacional do Iguaçu, a ITAIPU Binacional, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, e a Agência de Desenvolvimento da Região Turística Cataratas do Iguaçu e Caminhos ao Lago de Itaipu - ADETUR.

Projetada para atender práticas desportivas de cicloturismo, caminhada e cavalgada, seu traçado utiliza-se principalmente de caminhos rurais, privilegiando o contato com a natureza e contemplação a belezas naturais da região, fortalecendo o turismo regional. Os recursos financeiros destinados à qualificação dos caminhos e estradas rurais que compõem a rota estão assegurados via convênio da ITAIPU Binacional com os municípios lindeiros ao Parque Nacional do Iguaçu (Caminhos do Iguaçu, 2022).

Figura 32: Rota Beira Parque



Fonte: URBTEC™ (2022).

## 5.2 TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Dos municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo, apenas Cascavel conta com um sistema de transporte coletivo municipal. Em relação ao transporte metropolitano, o polo e mais dois municípios contam com alguma linha metropolitana ou intermunicipal, conforme demonstrado no Quadro 6.

**Quadro 6 – Panorama do Transporte Coletivo no Recorte Metropolitano de Estudo**

Município	Habitantes em 2021	Possui Sistema de Transporte Coletivo Municipal	Empresas que operam no serviço municipal	Possui transporte coletivo metropolitano	Possui Transporte Rodoviário	Possui Terminal Rodoviário
Cascavel	336073	Sim	2	Sim	Sim	Sim
Santa Tereza do Oeste	10055	Não	-	Sim	Sim	Sim
Corbélia	17162	Não	-	Sim	Sim	Sim
Lindoeste	4488	Não	-	Não	Sim	Sim
Catanduvas	10144	Não	-	Não	Sim	Sim

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados do DER-PR (2022a) e IBGE (2022).

O Quadro 6 demonstra que todos os municípios do recorte, com exceção do polo, possuem estimativa para 2021 de menos de 20 mil habitantes (IBGE, 2022), sendo Lindoeste o único município com estimativa menor que 10 mil habitantes. O baixo número de habitantes no conjunto de municípios analisado, com exceção do município polo, pode justificar a baixa demanda por esse tipo de transporte público, apesar de haver relevância quando levantados os números absolutos de viagem (Quadro 7.), conforme será apresentado com mais detalhes a seguir.

### 5.2.1 Transporte Intermunicipal

O transporte rodoviário de passageiros é um dos primeiros serviços a ser concedido para a iniciativa privada no Paraná (DER, 2021). Segundo a Agência Reguladora do Paraná – AGEPAR (2021), o transporte intermunicipal de passageiros é:

[...] o serviço que atende à demanda de deslocamento da população entre as cidades paranaenses. Sua principal característica é a regularidade na operação. As viagens são programadas para acontecer em dias e horários fixos, tendo sempre como locais de partida e

chegada os Terminais Rodoviários dos municípios. (AGEPAR, 2021, s/p.)

Ressalva-se de que há duas categoriais distintas para esse serviço, a saber: Transporte Rodoviário e Transporte Metropolitano (DER, 2021). De acordo com Druciaki (2014), as diferenças entre o transporte rodoviário e o transporte metropolitano abarcam o modelo de ônibus utilizado, a forma de pagamento e a distância máxima a ser percorrida. Ademais, o transporte metropolitano conta com incentivos, refletindo em uma queda relevante nos preços das passagens, se comparadas ao transporte rodoviário regular.

Atualmente, apenas dois dos cinco municípios do Recorte Metropolitano de Estudo são atendidos pelo transporte Metropolitano ou intermunicipal do interior.

Destaca-se que o transporte rodoviário metropolitano é anterior a própria lei que instituiu a Região Metropolitana de Cascavel. Desde 1981, essa categoria do serviço de transporte intermunicipal atendia, exclusivamente, nas regiões de Cascavel, Londrina e Curitiba (DRUCIAKI, 2014).

### 5.2.2 Linhas Metropolitanas

Em relação ao transporte metropolitano, ou linhas metropolitanas do interior (nomenclatura utilizada pelo DER-PR), de acordo com as informações disponibilizadas no endereço eletrônico do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR, 2022a), a região metropolitana de Cascavel é atendida por três linhas de caráter metropolitano, ou linhas metropolitanas do interior, conforme Quadro 7.

**Quadro 7 – Linhas metropolitanas vigentes na Região Metropolitana de Cascavel**

Linha	Vigência	Frota	Itinerário	Km	Tarifa/ Km	Empresa responsável	Viagens/s emana (Maio 2021)
Cascavel - Corbélia (Via Trevo Cataratas)	25/08/2018	2	BR 369	32	0,15	Expresso Maringá LTDA	69
Corbélia - Cascavel (Via Marumbi)	24/03/2008			29	0,16		102

Linha	Vigência	Frota	Itinerário	Km	Tarifa/ Km	Empresa responsável	Viagens/s emana (Maio 2021)
Cascavel - Santa Tereza do Oeste	2019	5	BR 277	23	0,22	Expresso Santa Tereza LTDA	89
TOTAL		7					260

Fonte: URBTEC™ (2022), com base nos dados de DER-PR (2022a).

No Quadro 7 também é possível observar que Corbélia conta com duas linhas metropolitanas, com extensões de 29 e 32 quilômetros e Santa Tereza do Oeste conta com uma linha metropolitana com extensão de 23 quilômetros. O conjunto de linhas metropolitanas conta atualmente com uma frota de sete ônibus (cinco para a linha Cascavel – Santa Tereza do Oeste e dois para o conjunto de linhas que realiza o trajeto Cascavel – Corbélia), operando um total de 260 viagens por semana. No que diz respeito à frequência das linhas destaca-se o município de Corbélia.

Em relação ao número de passageiros transportados, o Quadro 8 demonstra uma diferença entre o número de passageiros transportados em 2019 e 2020. No ano de 2020 pelas três linhas, somou-se cerca de 180 mil passageiros mensais, em contraste com o ano anterior, 2019, quando foram transportados cerca de 480 mil passageiros. Tal diferença pode ser justificada em função da crise sanitária do Covid – 19.

**Quadro 8 – Movimento das linhas metropolitanas na Região Metropolitana de Cascavel**

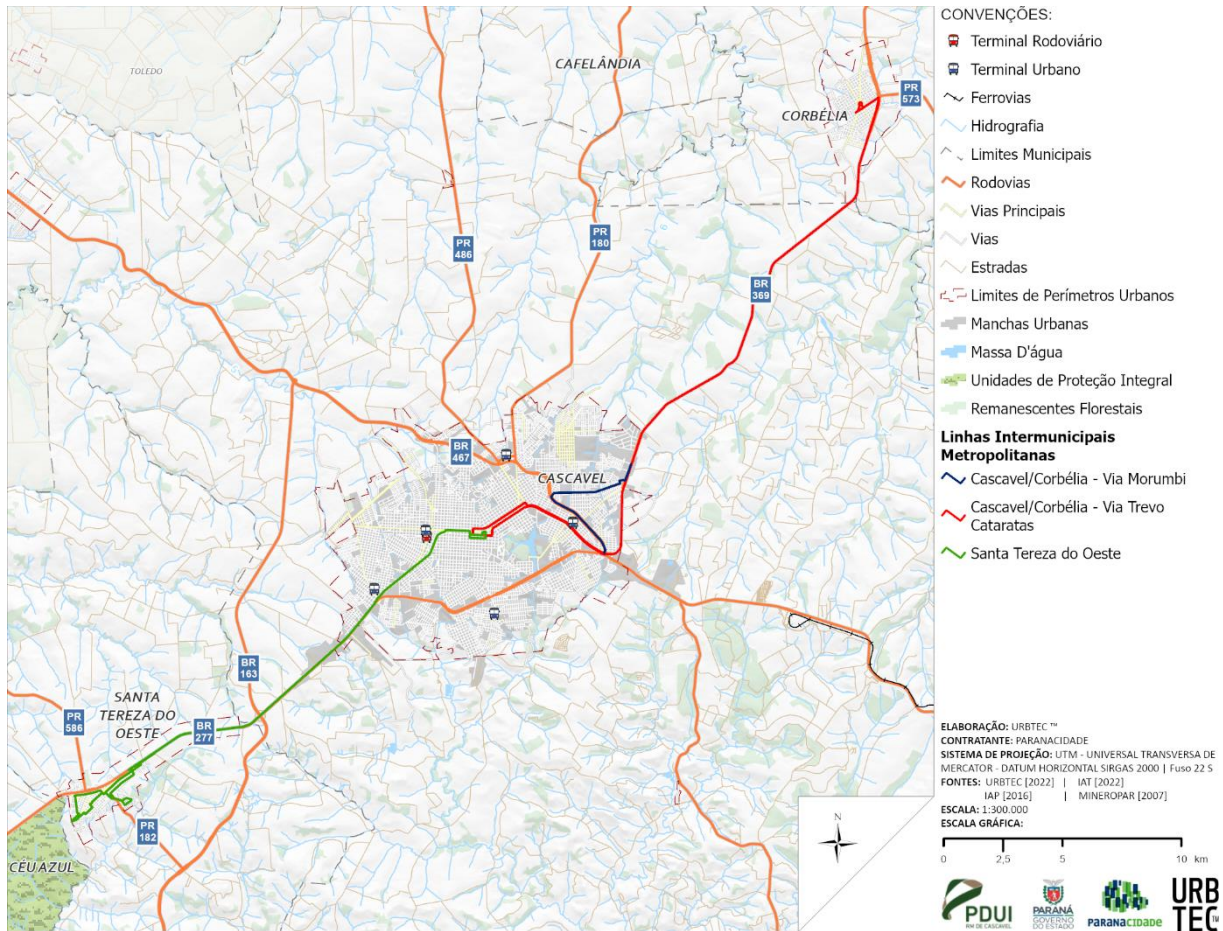
Linha	2019		2020		2021		jan/22	fev/22	mar/22
	Média mensal de passageiros transportados	Total de passageiros transportados	Média mensal de passageiros transportados	Total de passageiros transportados	Média mensal de passageiros transportados	Total de passageiros transportados	Total de passageiros transportados no mês	Total de passageiros transportados no mês	Total de passageiros transportados no mês
Cascavel - Corbélia (Via Trevo Cataratas)	17.347	208.158	8.418	101.013	16.524	198.285	11718	330*	-*
Corbélia - Cascavel (Via Marumbi)	2.256	27.069	619	7.422	549	6.582	328	11970	14048
Cascavel - Santa Tereza do Oeste	20.905	250.854	6.146	73.751	24.412	292.944	15023	15459	17843
<b>TOTAL</b>		486.081		182.186		497.811			

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados do DER-PR (2022b, 2022c).

\* Dados faltantes na base do DER-PR.

Em 2021 a média mensal de passageiros transportados nas duas linhas do trajeto Cascavel-Corbélia aproxima-se da média de passageiros transportados na linha Cascavel-Santa Tereza do Oeste. Em 2022 destaca-se a estabilização do número de passageiros transportados na linha Cascavel-Corbélia (Via Marumbi) somente no mês de fevereiro de 2022, passando de 328 pessoas transportadas no mês de janeiro para 11.970 no mês de fevereiro. Também destaca-se a relação entre as duas linhas que realizam o trajeto Cascavel-Corbélia, observado o Quadro 8 é possível perceber que nos meses de janeiro e fevereiro de 2022 ocorreu uma inversão no número de passageiros transportados entre essas duas linhas, demonstrando uma possível complementação entre elas, algo que também é pode visualizado na Figura 33, na qual os itinerários das linhas demonstram que elas se sobrepõem, com exceção de um desvio realizado pela linha Cascavel-Corbélia (Via Marumbi) em determinados horários, de acordo com informação fornecida pela empresa prestadora do serviço.

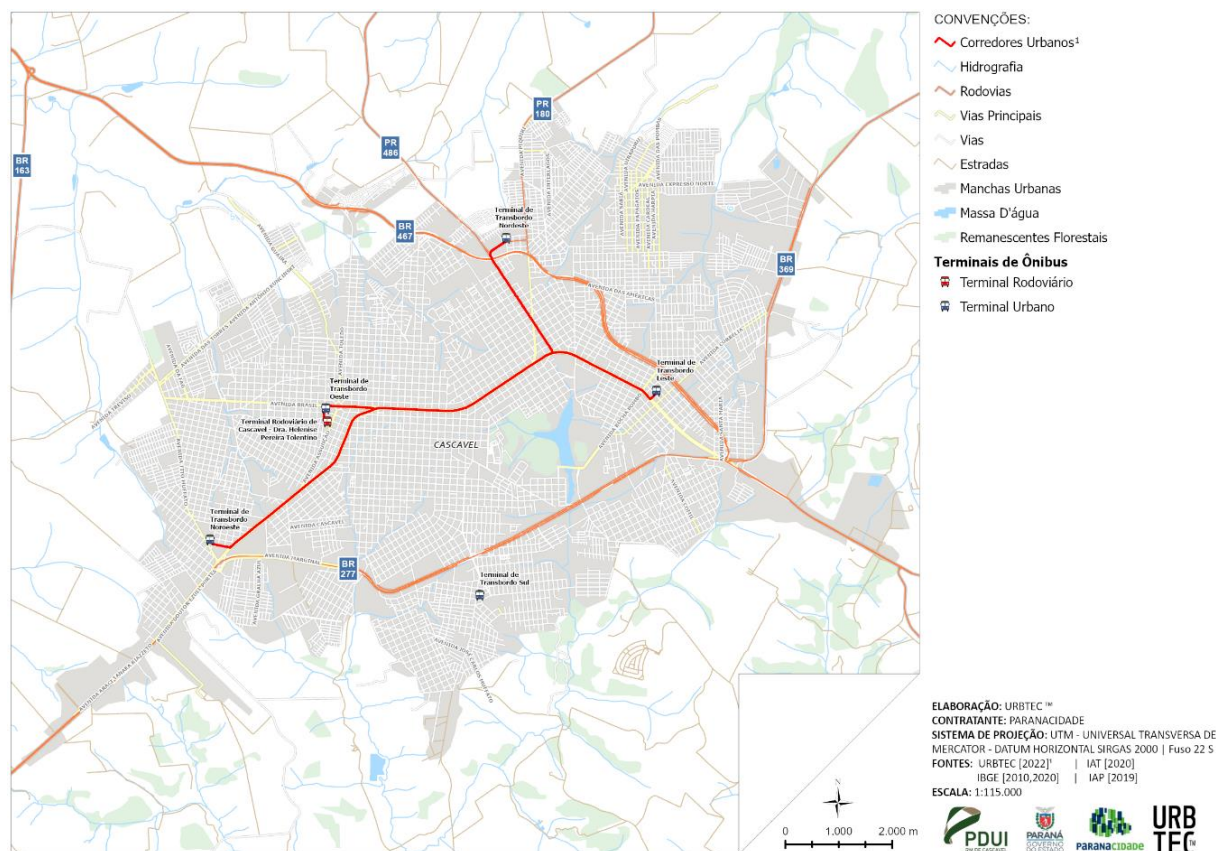
Figura 33. Trajeto das linhas intermunicipais metropolitanas



Fonte: URBTEC™ (2022).

O acesso das linhas metropolitanas a Cascavel é realizada pelas BR 277, na linha de Santa Tereza do Oeste, e pela BR 369, nas duas linhas de Corbélia. Nos municípios de Santa Tereza do Oeste e Corbélia as linhas intermunicipais partem dos terminais rodoviários existentes. No centro de Cascavel, as três linhas fazem ponto final na praça Wilson Jofre (Figura 34).

**Figura 34. Rodovias de acesso e corredores urbanos de Cascavel**



Fonte: URBTEC™ (2022).

### 5.2.3 Deslocamentos intermunicipais por transporte coletivo

As linhas metropolitanas fornecem um indicativo sobre a demanda por transporte coletivo intermunicipal, sobretudo se considerado o processo previsto pelo DER para a conversão de uma linha de transporte rodoviário em linha de caráter metropolitano. Conforme o Regulamento do Transporte Coletivo Rodoviário Intermunicipal de Passageiros do Estado do Paraná (2021), o DER pode converter uma linha intermunicipal em característica metropolitana mediante requerimento da empresa de transportes ou *ex officio*.

Nos deslocamentos no interior do recorte, a partir do transporte coletivo, não existem outras linhas de característica metropolitana além das três apresentadas anteriormente. A avaliação sobre os deslocamentos intermunicipais através do transporte coletivo foi realizada considerando o conjunto das linhas intermunicipais metropolitanas. Os dados utilizados para essa análise provêm do sistema de *Business Intelligence* (BI) da Companhia de Tecnologia da

Informação e Comunicação do Paraná (CELEPAR), com dados referentes ao ano de 2018. Para essa análise, considerou-se como recorte territorial a Região Metropolitana atual.

Conforme apontam os dados do BI, a maior parte dos deslocamentos que ocorreram em 2018 no interior da RMCA tinham como origem ou destino o município polo. Observa-se que os deslocamentos mais expressivos ocorrem entre os municípios de Cascavel e Santa Tereza do Oeste. Na sequência, apresentam-se apenas as movimentações entre Corbélia e Cascavel. Não se apresentam deslocamentos mais significativos em relação à Cascavel. Os demais deslocamentos levantados no interior da Região Metropolitana de Cascavel não ultrapassam a média diária de 400 deslocamentos.

Em complementação aos dados trazidos anteriormente de 2021, apresenta-se a seguir (Tabela 12) os dados de deslocamento diário médio entre municípios para o ano de 2018, realizadas por linhas metropolitanas existentes na época quando os serviços de transporte coletivo não haviam sido impactados com a Pandemia da COVID -19.

**Tabela 12. Deslocamento diário médio anual em relação a Cascavel (2018)**

Origem	Destino	Ida	Volta	Total
Sta. Tereza do Oeste	Cascavel	388	366	754
Corbélia	Cascavel	347	327	674
Lindoeste	Cascavel	91	94	185
Catanduvas	Cascavel	79	75	154

Fonte: DER (2022).

Conforme se observa na Tabela 12, confirma-se a importância dos municípios de Santa Tereza do Oeste e Corbélia em termos de deslocamentos para o município de Cascavel. Com importância menor, os deslocamentos desde Lindoeste e Catanduvas.

#### 5.2.4 Tarifas

Visando uma compreensão do panorama da questão tarifária dos municípios do recorte territorial da Região Metropolitana de Cascavel, foi realizado um levantamento considerando o custo da tarifa para o deslocamento de cada um desses municípios até o município polo. O

levantamento considerou as informações disponibilizadas no sítio eletrônico do DER - Departamento de Estradas de Rodagem (2021) e levou em conta as linhas que apresentaram o custo de tarifa ao usuário.

A partir do levantamento realizado, é possível observar que os municípios do recorte que possuem linhas metropolitanas também apresentam menores tarifas no deslocamento até o polo.

As tarifas metropolitanas praticadas são tarifas únicas, sem seccionamento, e são: R\$ 4,65 para as linhas de Corbélia e R\$ 4,95 para a linha de Santa Tereza do Oeste, embora a distância de Corbélia a Cascavel seja superior a distância de Santa Tereza do Oeste a Cascavel. Os tempos de deslocamento comprovam isso; 20 minutos entre Santa Tereza do Oeste e Cascavel, e 30 minutos entre Corbélia e Cascavel.

A tarifa urbana de Cascavel é de R\$ 4,50, em vigor desde junho de 2022 (conforme Decreto Municipal nº 16.841). Ainda com relação a tarifas, ressalta-se que não há integração tarifária entre os municípios do entorno e Cascavel.

### 5.2.5 Integração

Atualmente não existe integração temporal ou tarifária entre os municípios da RMCA. Todavia, uma integração seria possível, por exemplo, através de convênio firmado pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR). Uma integração poderia ser realizada por meio do sistema de bilhetagem eletrônica, que pode ser viabilizada por incentivos do poder público, tais como:

- Isenção da cobrança de Imposto Sobre Serviços - ISS no âmbito municipal;
- Isenção da cobrança do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS sobre o óleo diesel do transporte em âmbito estadual;
- Isenção da cobrança dos tributos de Programa de Integração Social - PIS e Contribuição para Financiamento de Seguridade Social - COFINS no âmbito federal.

Em geral, a integração do transporte metropolitano via convênio é altamente vantajosa para os passageiros. Uma integração com o Sistema Integrado de Cascavel permitiria o deslocamento por toda área urbana da RMCA, utilizando a rede de linhas troncais,

alimentadoras e linhas de ligação do Sistema integrado de Cascavel, resultando em redução de despesas com transporte.

A ocorrência da pandemia de COVID-19 e as consequentes medidas de combate à transmissão do vírus resultaram em uma queda significativa no número de passageiros do transporte coletivo entre 2019 e 2021 – em nível mundial (NYT, 2021).

Considerando os aspectos de tempo de deslocamento, distâncias, tarifas, demandas de passageiros e aspectos geográficos de acessos, apresentados no item 5.2, conclui-se que os municípios de **Santa Tereza do Oeste e Corbélia** se enquadram satisfatoriamente no conceito de integração metropolitana.

Como perspectiva futura de integração metropolitana, apresentam-se duas alternativas: i) integração física (com ou sem complementação tarifária) e ii) integração físico-tarifária, ambas possíveis de formalização por meio de convênio do DER/PR com os municípios envolvidos.

### 5.3 SISTEMA VIÁRIO

A rede viária metropolitana é importante elemento na estruturação regional e conformação das dinâmicas econômicas e sociais que ocorrem no território. Justamente por corresponderem à principal infraestrutura por meio da qual os deslocamentos e relações se materializam, tais eixos são determinantes na forma como a ocupação ocorre, induzindo a implantação de serviços e indústrias ao longo do seu traçado.

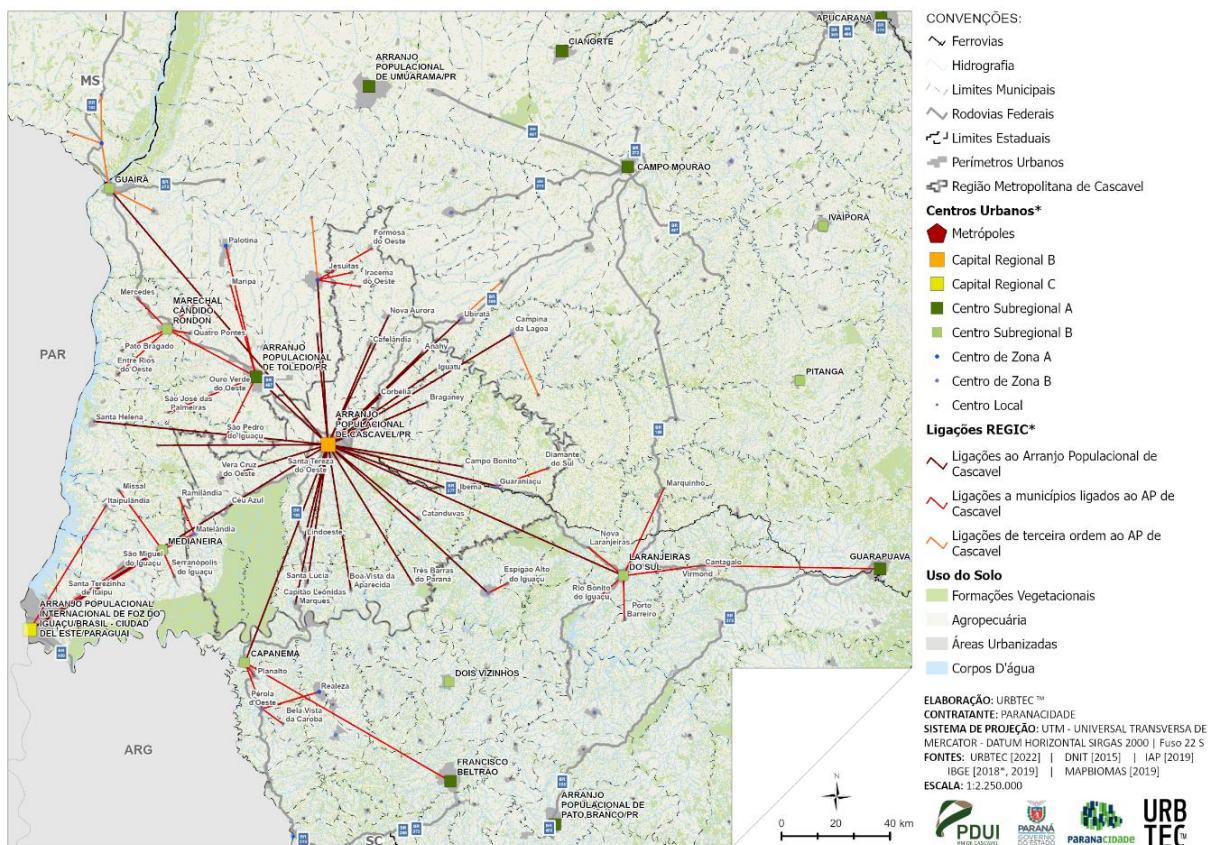
A RMCA é atendida por eixos rodoviários que conectam os municípios constituintes da região e se estendem pelo estado e demais regiões do país. Especificamente com relação à conexão entre os municípios constituintes da RM, tratam-se de rodovias federais e estaduais que embasam o desenvolvimento econômico metropolitano, posicionando a região em local estratégico nacional e internacional, conforme detalham os itens a seguir.

#### 5.3.1 Conectividade e Acessibilidade Viária

Cascavel, única Capital Regional B da região Oeste do Paraná e polo da sua RM, é contornada pelos principais acessos viários aos países vizinhos do Mercosul, sendo rota de importantes centros comerciais, além de exercer grande centralidade do agronegócio do Oeste. Por estes

motivos, exerce influência em quase todos os municípios da sua região, conforme indica o mapa de regiões de influência das cidades (Figura 35).

Figura 35 - Regiões de Influência das Cidades da Região Oeste



Fonte: URBTEC™ (2022).

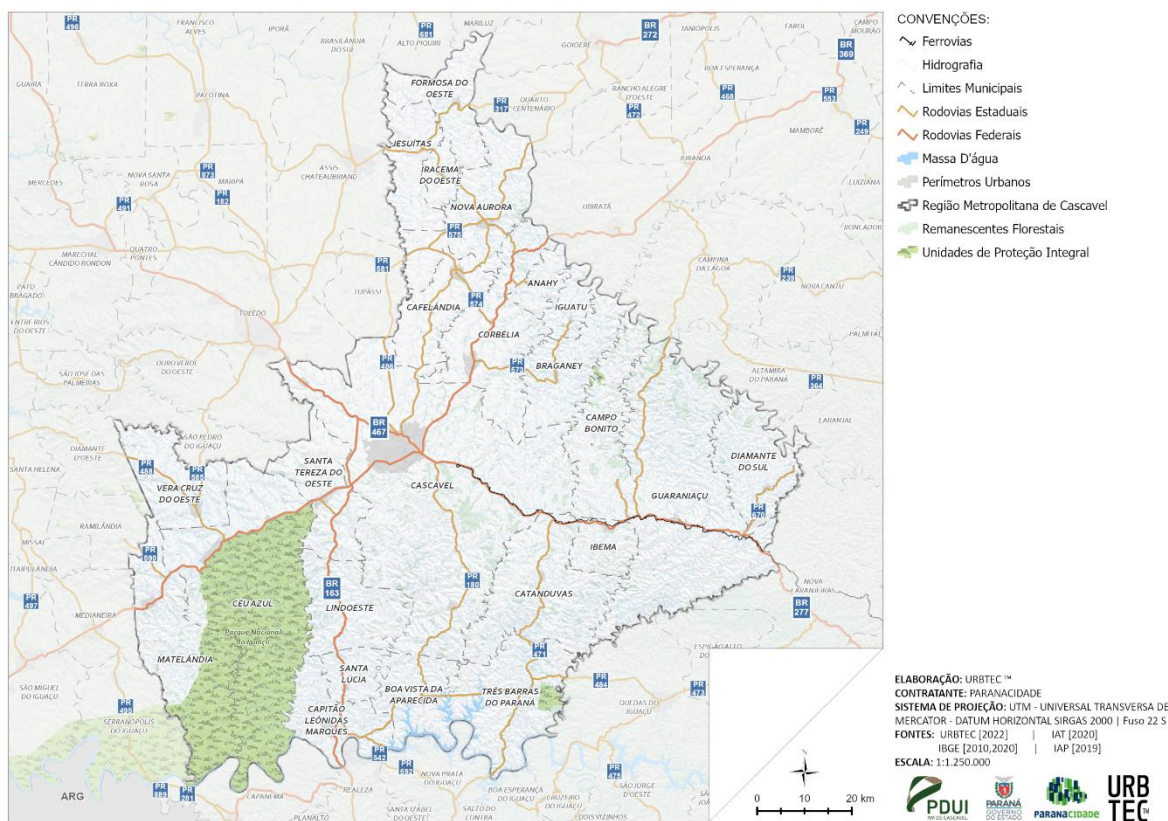
Fazendo divisa com os municípios de Tupãssi, Cafelândia, Corbélia, Braganey, Campo Bonito, Ibema, Catanduvas, Três Barras do Paraná, Boa Vista da Aparecida, Santa Lúcia, Lindoeste, Santa Tereza do Oeste e Toledo, Cascavel está à 478 Km de Curitiba, interligada pela BR 277, que também a conecta a Foz do Iguaçu. Outros eixos rodoviários federais importantes são a BR 467, responsável pela sua ligação a cidades como Toledo e Marechal Candido Rondon, e a BR 369, que a conecta aos municípios no Norte paranaense, servindo de acesso ao Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Com relação às rodovias estaduais, incidem diretamente no polo a PR 180 e PR 486, ambas ao norte do perímetro municipal.

No contexto intrametropolitano, a circulação entre os cinco municípios da RM é viabilizada por meio de 3 rodovias federais e 2 rodovias estaduais: Cascavel se conecta (i) à Santa Tereza

do Oeste por meio da BR 277, que seccionada o polo no sentido sudoeste-sudeste; (ii) à Lindoeste, por meio da BR 163, que se conecta à BR 277 em um entroncamento localizado na porção sudoeste do polo; (iii) à Catanduvas, por meio da PR 471, que se conecta à BR 277; e (iv) à Corbélia, por meio da BR 369, na porção leste do município. Santa Tereza do Oeste, por sua vez, se conecta à Lindoeste por meio de traçado conformado pela PR 182 e BR 163.

Além dessas, também são rodovias importantes para a região: a PR 586 e PR 182, que incidem sobre o município de Santa Tereza do Oeste; e a PR 573, que se conecta à BR 369, em Corbélia.

**Figura 36. Conexões rodoviárias estaduais e federais**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Em linhas gerais, as rodovias federais existentes na região são classificadas pela Confederação Nacional de Trânsito como “regulares” no que tange ao estado da sua pavimentação, sinalização e trafegabilidade (Quadro 9). Tanto as rodovias federais quanto estaduais que conectam os municípios da RMCA dispõem de pista simples.

**Quadro 9. Padrão da Pista e Classificação das Rodovias Federais, avaliadas pela CNT, que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo**

Código	Padrão da Pista	Classificação do estado geral da rodovia no Paraná	Municípios
BR 277	Simples	Regular	Cascavel – Santa Tereza do Oeste
BR 163	Simples	Regular	Cascavel – Lindoeste
BR 369	Simples	Bom	Cascavel – Corbélia
BR 467	Simples	Regular	Cascavel – Sentido Toledo

Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em CNT (2021).

Internamente ao polo, a porção sul de Cascavel, no sentido sudoeste-sudeste, é seccionada pela BR-277; no Sudeste, há um entroncamento entre as rodovias BR-277, BR-369 e BR-467; e ao Norte do município, há o entroncamento entre as rodovias BR-467 e PR-486. A Av. Piquiri se torna a PR-180.

Às margens das rodovias BR 277, BR 369 e BR 467, verifica-se certa concentração de pequenos núcleos industriais e parque tecnológico, contribuindo, de certa forma, para a circulação intermunicipal diariamente. Justamente por envolverem deslocamentos motivados por questões que extrapolam o perímetro municipal, demandam por regras comuns entre os municípios, por meio de acordos a serem efetivados entre gestores nas esferas pública e privada.

Todas essas rodovias federais e estaduais, que também desempenham papel estruturante nos deslocamentos intraurbanos, são acompanhadas por vias marginais existentes ou projetadas (conforme explicitado no item 5.3.5 Propostas de Expansão e Qualificação da malha viária, destinadas ao tráfego urbano, podendo constituir itinerário das linhas do transporte coletivo. Internamente à ocupação urbana de Cascavel, a PR-180 é o único eixo que assume outra classificação, se tornando a Av. Piquiri.

Em **Santa Tereza do Oeste**, são 2 as rodovias que incidem no núcleo urbano: a BR-277, que atravessa o município no sentido leste-oeste, na porção norte da ocupação, e é acompanhada por via marginal na sua extensão; e a PR-182, que se conecta à BR-277 em dois entroncamentos, também localizados na porção norte municipal, e que assume a classificação de R. Chile quando em contexto urbano, se estendendo pela ocupação em direção à área rural, ao sul do perímetro, quando retoma o caráter de rodovia.

**Lindoeste**, por sua vez, tem sua ocupação urbana seccionada ao meio pela BR-163, que atravessa todo o município de norte a sul e se torna a Av. Souza Naves no contexto intramunicipal.

**Catanduvas** também tem sua ocupação seccionada de norte a sul, mas pela PR-471 que, no contexto intraurbano, assume a classificação de Av. Brasil, cujo traçado percorre a extensão da extremidade oeste do município.

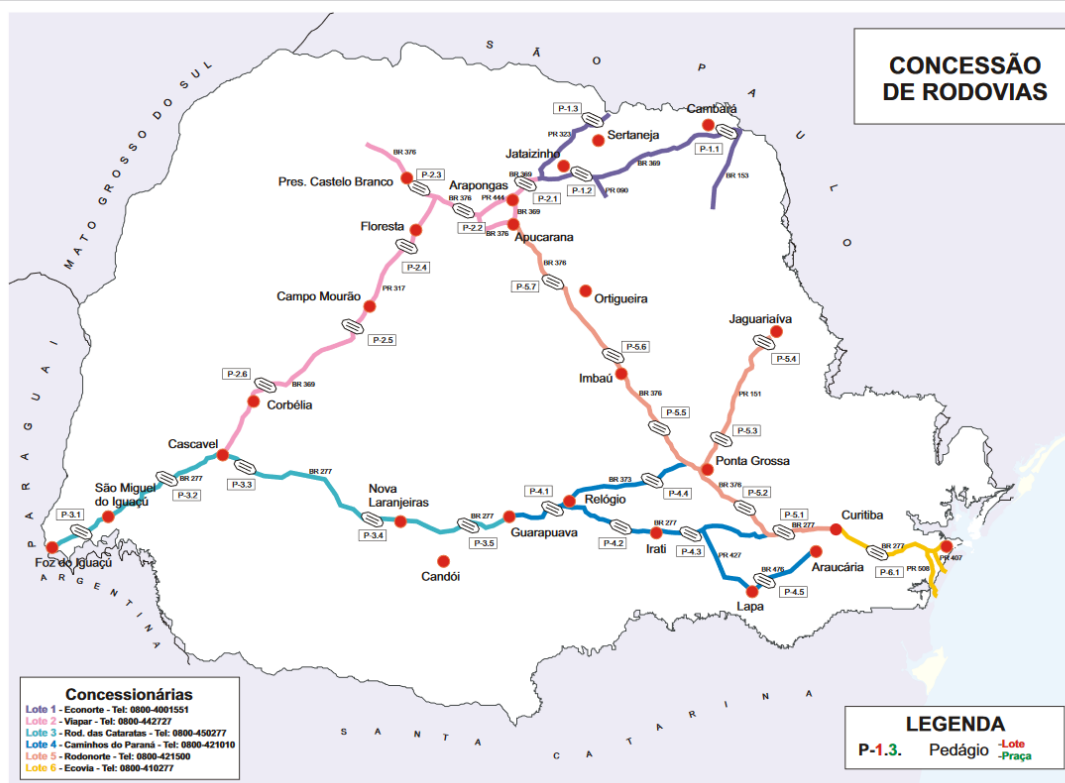
A ocupação urbana de **Corbélia** tem sua porção leste seccionada pela BR-369. A R. Hortência, continuação da PR-573, intercepta a rodovia federal em um entroncamento localizado na extremidade leste do município.

Embora configurem como importantes traçados de conexão entre as porções da região, a presença dessas rodovias no interior dos municípios acarreta em externalidades que misturam o caráter urbano e rodoviário, impactando negativamente a dinâmica urbana. Tratam-se de conflitos relacionados ao compartilhamento de uma mesma malha viária pelo tráfego pesado e tráfego urbano, em um contexto onde as relações, urbanas, exigem uma melhor segregação do caráter e modos de transportes. Não obstante, a presença dessas rodovias e a manutenção da sua tipologia rodoviária internamente ao contexto municipal representam obstáculos para o trânsito de pedestres e bicicletas, degradam a paisagem, comprometem aspectos sonoros e ambientais e incrementam os acidentes, substancialmente.

### 5.3.2 Concessões Rodoviárias

A concessão que incidia sobre o Paraná, firmada em 1997 e findada em novembro de 2021, organizava as rodovias em seis lotes, que operavam por meio de 14 (quatorze) praças de pedágio. No recorte, havia dois lotes e três praças de pedágio (todas inativas, atualmente): uma praça na BR 369 (concessionada pela Viapar), localizada a 7,7 Km de Corbélia, à Nordeste do polo, correspondendo ao Lote 2; e duas praças na BR 277, ambas integrantes do Lote 3 (concessionada pela Rod. das Cataratas), uma localizada a Km de Santa Tereza do Oeste, à Sudoeste de Cascavel, e outra à Sudeste do Polo, a 29,7 Km do seu núcleo urbano, no sentido Sudeste em direção à Guarapuava (Figura 37).

Figura 37 – Rodovias concessionadas e praças de pedágio existentes até 2021



Fonte: DER (2022).

Atualmente, encontra-se em análise um novo plano de concessões das rodovias integradas paranaenses, denominado “PR Vias”. Este projeto, que se insere no âmbito do Programa de Parceria de Investimentos (PPI) do governo federal (Lei Federal nº13.334/2016), foi qualificado pelo Conselho do Programa de Parceria de Investimentos, em 2019. Estruturado por meio de uma parceria entre Governo do Estado, Ministério da Infraestrutura, setor produtivo e sociedade civil, sua abrangência recai sobre 3.368 km de estradas estaduais (35%) e federais (65%). Até a data de elaboração deste relatório, o projeto ainda não havia sido implementado.

No programa, há a previsão de exploração por 30 anos, prorrogáveis por mais 5 anos, da infraestrutura e prestação do serviço público de recuperação, conservação, manutenção, operação, implantação de melhorias e ampliação de capacidade do Sistema Rodoviário dos 6 (seis) lotes das Rodovias Integradas do Paraná, que engloba trechos federais e estaduais (Quadro 10).

**Quadro 10. Lotes e Rodovias respectivas, com destaque para as rodovias que incidem no Recorte Metropolitano de Estudo**

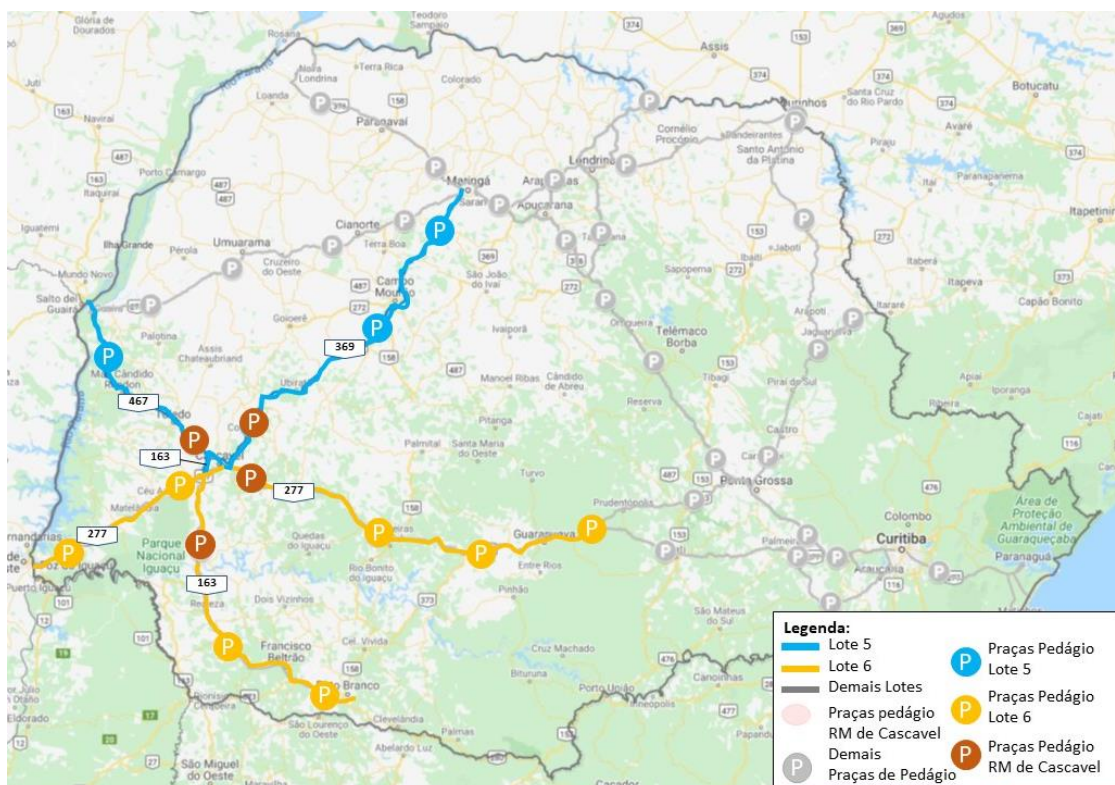
Lote	Rodovias	Extensão
Lote 1	BR-277/373/376/476/PR e PR-418/423/427	473,01
Lote 2	BR-153/277/369/PR e PR-092/151/239/407/408/411/508/804/855	604,16
Lote 3	BR-369/373/376/PR e PR-090/170/323/445	569,23
Lote 4	BR-272/369/376/PR e PR-182/272/317/323/444/862/897/986	627,54
Lote 5	BR-158/163/369/467/PR e PR-317	430,12
Lote 6	BR-163/277PR e PR-158/180/182/280/483	646,33

Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

Dos seis lotes, são dois o que envolvem as rodovias da RMCA: o Lote 5, que contempla a BR 158, BR 163, BR 369 e BR 467; e o Lote 6, que contempla a BR 163, BR 277, PR 158, PR 180 e PR 182.

De acordo com o Plano de Outorga do projeto, a concessão envolverá 42 (quarenta e duas) praças de pedágios, distribuídas pelos 6 (seis) lotes. Nos lotes 5 e 6, a distribuição das praças de pedágio se dá tal qual informa a Figura 38, a seguir.

Figura 38 – Traçado das Rodovias e Praças de Pedágio, com destaque para os Lotes 5 e 6



Fonte: PR Vias (2021), adaptado por URBTEC™ (2022).

Das quatro praças de pedágio que incidem sobre a RMCA, duas são existentes, uma é nova e uma será implantada (Quadro 11).

Quadro 11. Praças de pedágio existentes e novas

Lote	Rodovia	Município	Km	Situação
Lote 5	BR-163	Cascavel	225,00	Nova
Lote 5	BR-369	Corbélia	476,43	Existente
Lote 6	BR-163	Lindoeste	157,00	A implantar
Lote 6	BR-277	Cascavel	571,34	Existente

Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em PR Vias (2021).

Em termos funcionais, cada praça irá operar com tarifas específicas, diferenciadas por categorias de veículos, em razão do número de eixos<sup>9</sup> e da rodagem, adotando-se os multiplicadores da tarifa base.

Em termos logísticos, dentre as várias inovações tecnológicas propostas no projeto, destaca-se a previsão de descontos na tarifa para usuários frequentes e usuários do sistema de pagamento automático; isenção de pagamento da tarifa para a categoria 11 de veículos, composta por motocicletas, motonetas, triciclos e bicicletas moto; e tarifas diferenciadas para pistas simples e dupla. Além destas, é imprescindível salientar a **previsão de mecanismo de mitigação de risco de demanda nos lotes 1, 5 e 6, justificada pela possível perda de receita advinda de concorrência intermodal em função da potencial requalificação futura da EF-277 - Estrada de Ferro Paraná Oeste (Ferroeste)** (ANTT, 2021).

Tal qual informado no documento da PR Vias (ANTT, 2021) a transferência do fluxo do transporte de cargas para o modal ferroviário impactará as praças de pedágio, significando um decréscimo de 0,8% no total de veículos e de 2,4% no total de veículos equivalentes, ao se considerar o total das praças. Especificamente com relação à praça de Cascavel, localizada na BR 277, prevê-se um decréscimo de -0,6% no total de veículos e -1,9% no total de veículos equivalentes. Para as demais praças presentes no recorte, as prospecções realizadas apresentaram variações nulas ou muito pouco significativas (ANTT, 2021).

No que tange à utilização, por motoristas de automóveis, de rodovias pedagiadas, é interessante salientar que, embora a prática das concessões esteja comumente embasada em iniciativas de qualificação da malha rodoviária, apenas 49% dos motoristas optam por transitar por elas. Essa baixa adesão às rodovias pedagiadas incide, também, na baixa utilização do pagamento eletrônico, mesmo que ele possibilite um desconto de até 5% na tarifa cobrada (passando de 27% dos motoristas que optam pelo pagamento eletrônico, para 30%) (ANTT, 2021).

Já em se tratando de motoristas de caminhões, observa-se o contrário: a maioria dos entrevistados (73%) disseram optar por rodovia pedagiada. Tal discrepância pode estar diretamente relacionada ao fato de que, em se tratando de caminhões, em 76% dos casos o financiador do pagamento do pedágio é a empresa contratante do transporte da carga, seguido de 17% das viagens pagas pelo motorista e 7% pelo proprietário da carga.

---

<sup>9</sup> Para efeito de contagem do número de eixos, é considerado o número de eixos não-suspensos dos veículos quando vazios, conforme regulamentação vigente (ANTT, 2022).

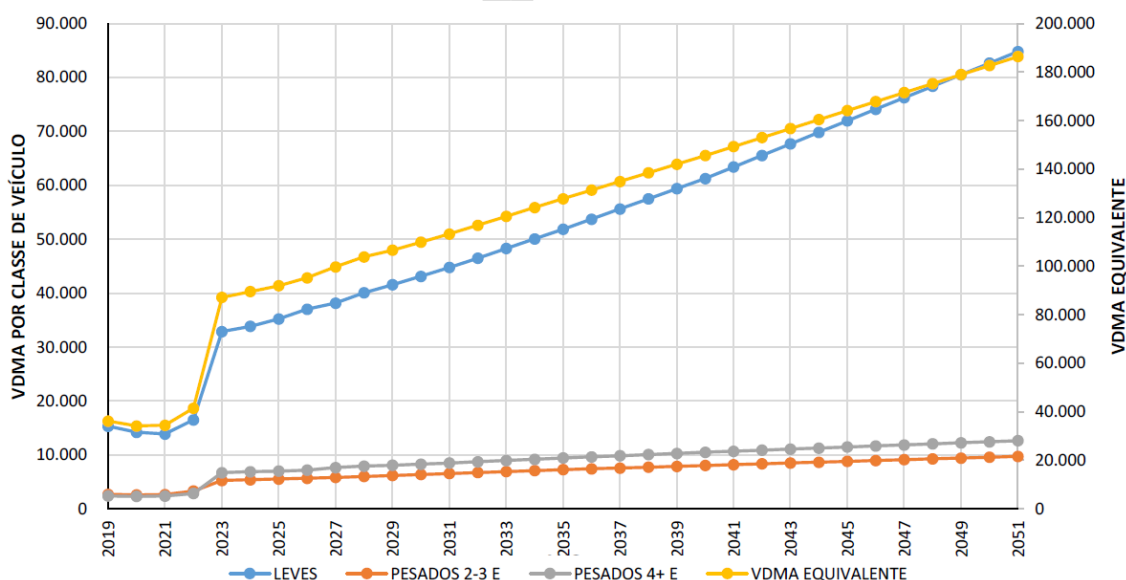
### 5.3.2.1 Fluxo de Veículos nas praças de pedágio

O estudo desenvolvido para subsidiar o Projeto de Concessões das Rodovias Integradas do Paraná (ANTT, 2021) envolveu o delineamento de estimativas de tráfego nas praças de pedágio. As projeções realizadas consideraram o VDMA de veículos leves, de 2 e 3 eixos, de 4 ou mais eixos e volume equivalente para o total de praças da malha.

Conforme melhor detalhado no item 5.3.2 Concessões Rodoviárias, deste documento, o **Lote 5** apresentará um total de cinco praças de pedágio (três já existentes e duas a serem implantadas para a concessão). Destas, 2 incidem sobre o recorte: uma no trecho entre Cascavel e Toledo; e outra no trecho entre Cascavel e Corbélia.

Em linhas gerais, prospecta-se que, em 2023, ano em que as novas praças entrarão em operação, o incremento nas praças que compõem o **Lote 5** somará, aproximadamente, 16.400 veículos leves, 2.000 veículos pesados de 2 ou 3 eixos e 2.900 veículos pesados de 4 ou mais eixos. Para os anos seguintes, prevê-se a manutenção da tendência de crescimento para todas as classes atingindo, em 2051, o volume de cerca de 84.800 veículos leves, 9.700 veículos pesados de 2 ou 3 eixos e 12.600 veículos pesados de 4 ou mais eixos (Figura 39).

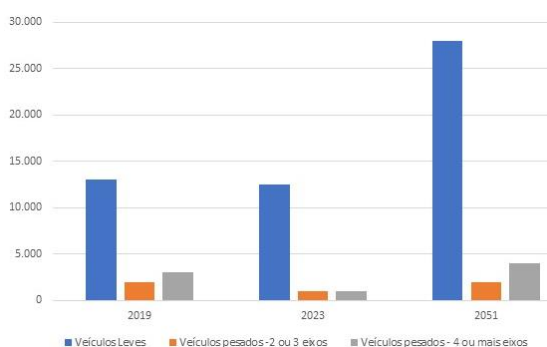
Figura 39 - VDMA nas praças de pedágio que compõem o Lote 5, por ano



Fonte: ANTT (2021).

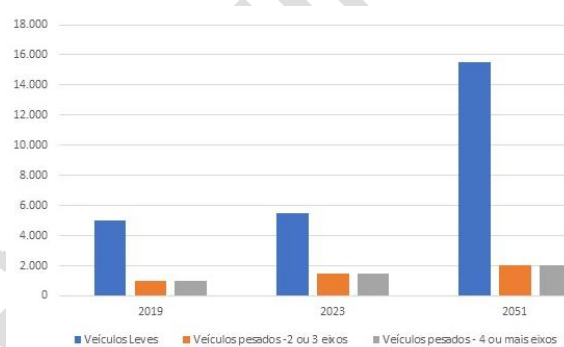
Especificamente com relação às duas praças desse lote que incidem sobre o recorte, observa-se que as estimativas de tráfego repetem o comportamento prospectado para o total das praças do lote previsto até 2051, qual seja, o de crescimento do VDMa ao longo dos anos. Em termos comparativos entre a praça localizada no trecho entre Cascavel e Toledo e entre a praça localizada no trecho entre Cascavel e Corbélia, verifica-se que a primeira apresenta o dobro do VDMa, para as três categorias de veículos analisadas, para os cenários previstos para 2019, 2023 e 2051.

**Gráfico 26 - Estimativas de Tráfego - Praça de Pedágio entre Cascavel e Toledo**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

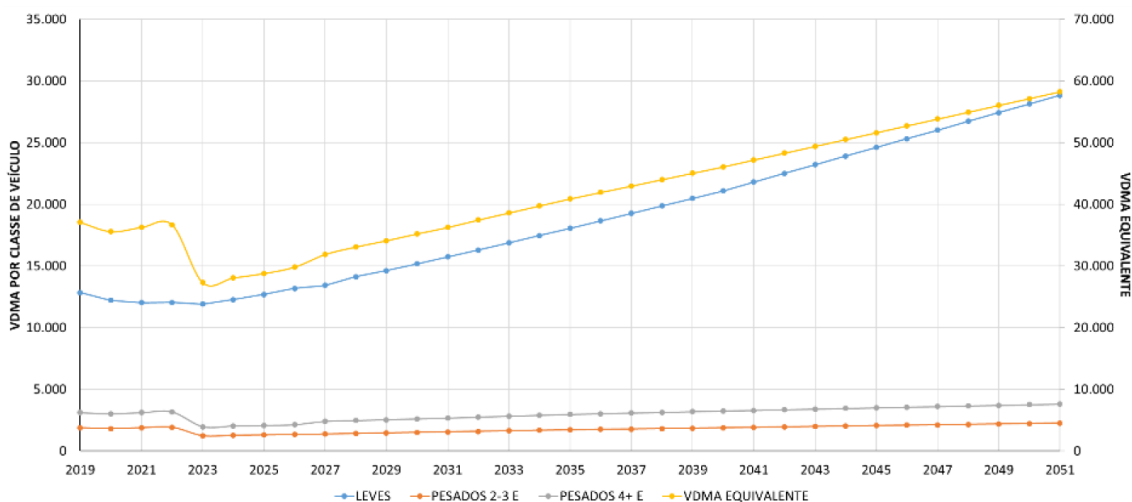
**Gráfico 27 - Estimativas de Tráfego - Praça de Pedágio entre Cascavel e Corbélia**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

Resguardada a tendência predominante observada para essas praças até 2051, faz-se duas observações importantes, embora de pouca interferência no recorte temporal observado. A primeira refere-se à praça localizada entre Cascavel e Toledo, para a qual prevê-se uma queda no VDMa de veículos pesados de, aproximadamente, 0.300 veículos, em 2023, quando será iniciada a cobrança de tarifa de pedágio. Tal queda será revertida já em 2024, quando o VDMa volta a crescer (Figura 40).

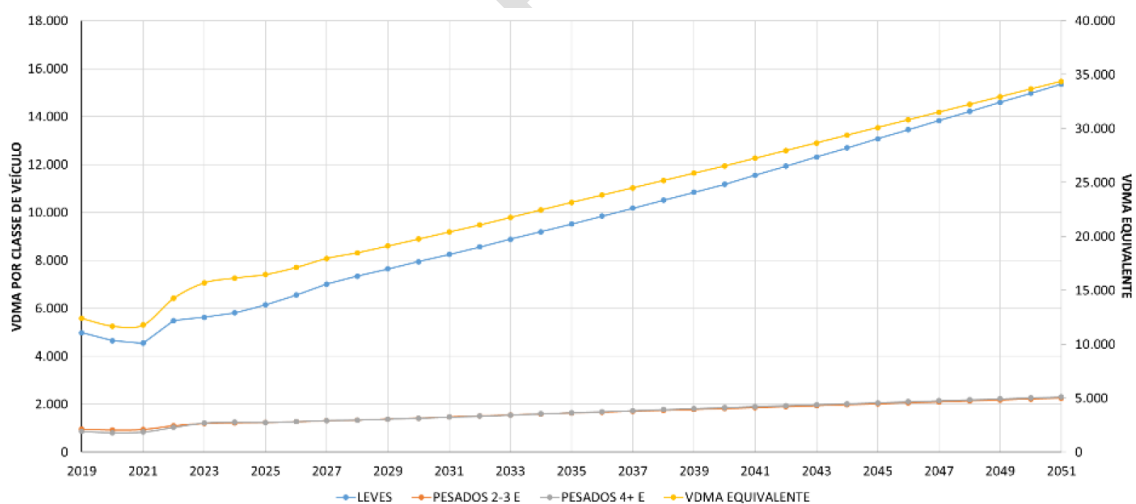
**Figura 40 - Evolução do Tráfego - Lote 5 - pedágio localizado entre Cascavel e Toledo**



Fonte: ANTT (2021).

A segunda observação é com relação ao pedágio localizado entre Cascavel e Corbélia para o qual estima-se, em 2022, uma ascendência significativa no VDMA, revertendo o declínio no volume de veículos que vinha se mantendo até 2021. Tal incremento coincide com a redução do valor da tarifa de pedágio, também em 2022 (Figura 41).

Figura 41 - Evolução do Tráfego - Lote 5 - pedágio localizado entre Cascavel e Toledo

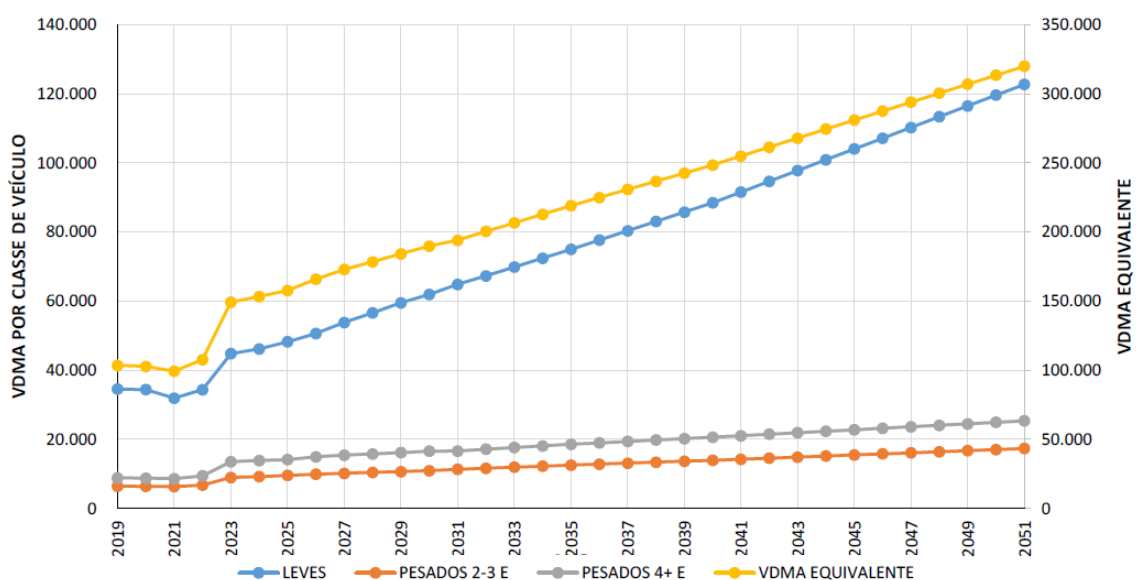


Fonte: ANTT (2021).

Com relação ao **Lote 6**, as prospecções para 2023, ano em que as novas praças entrarão em operação, o incremento no conjunto das praças que o compõem somará, aproximadamente, 10.400 veículos leves, 2.000 veículos pesados de 2 ou 3 eixos e 4.100 veículos pesados de 4 ou

mais eixos. Para os anos seguintes, prevê-se a manutenção da tendência de crescimento para todas as classes atingindo, em 2051, o volume de cerca de 122.700 veículos leves, 17.300 veículos pesados de 2 ou 3 eixos e 25.400 veículos pesados de 4 ou mais eixos (Figura 42).

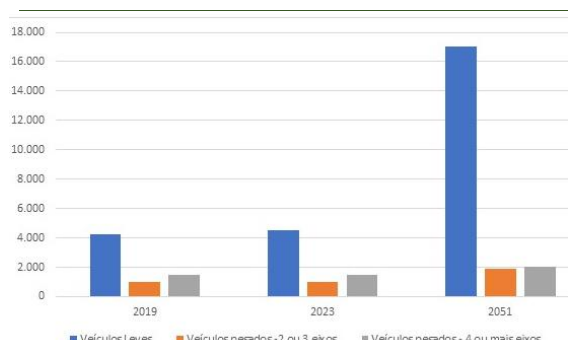
**Figura 42 - VDMA nas praças de pedágio que compõem o Lote 6, por ano**



Fonte: ANTT (2021).

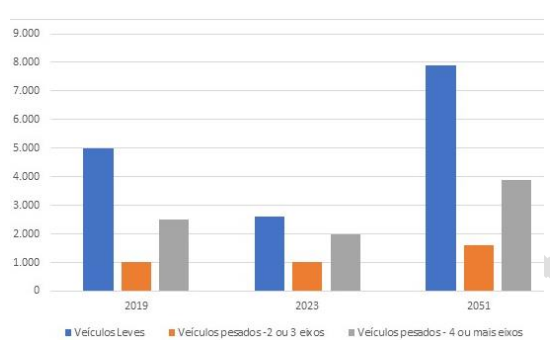
Especificamente com relação às duas praças desse lote que incidem sobre o recorte, observa-se que as estimativas de tráfego repetem o comportamento geral prospectado para o total das praças do lote previsto até 2051, qual seja, o de crescimento do VDMa ao longo dos anos. Em termos comparativos entre a praça localizada no trecho entre Cascavel e Catanduvas e entre a praça localizada em Lindoeste, verifica-se que a primeira apresenta um crescimento bem mais expressivo que a segunda para os veículos leves, quadruplicando o VDMa entre 2019 e 2051, e uma taxa de crescimento não muito expressiva para os veículos pesados. Já para a segunda, embora também seja observado um crescimento acentuado para os veículos leves, o destaque vai para o crescimento do VDMa de veículos pesados (de 4 ou mais eixos), para os quais prevê-se o dobro de carregamento entre 2019 e 2051.

**Gráfico 28 - Estimativas de Tráfego - Praça de Pedágio entre Cascavel e Catanduvras**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

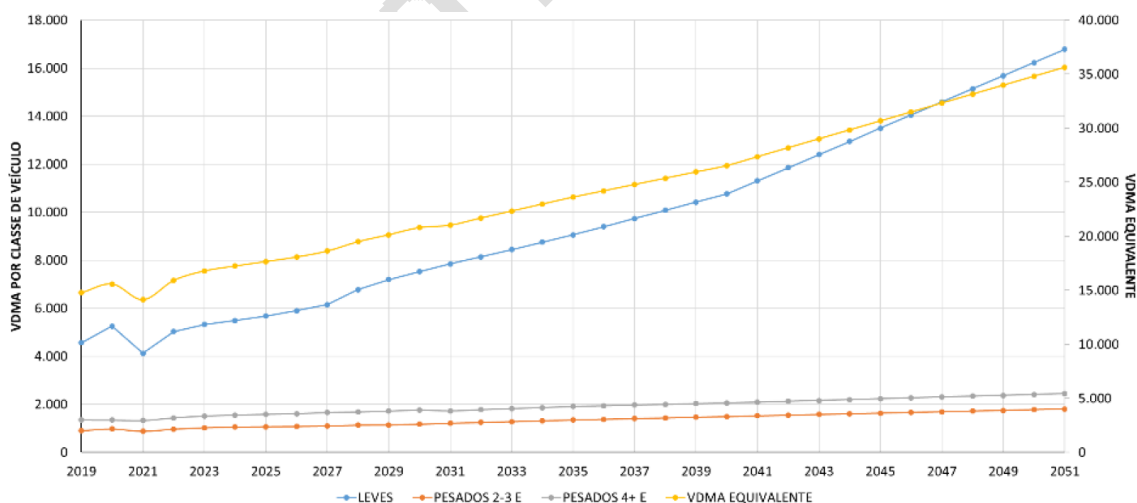
**Gráfico 29 - Estimativas de Tráfego - Praça de Pedágio em Lindoeste**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

Resguardada a tendência predominante observada para essas praças até 2051, faz-se duas observações importantes, embora de pouca interferência no recorte temporal observado. A primeira refere-se à praça localizada entre Cascavel e Catanduvras, para a qual prevê-se uma queda no VDMA de veículos leves de, aproximadamente, 1.000 veículos, em 2021, quando será iniciada a cobrança de tarifa de pedágio. Tal queda será revertida já em 2022, quando o VDMA volta a crescer (Figura 43).

**Figura 43 - Evolução do Tráfego - Lote 6 - pedágio localizado entre Cascavel e Catanduvras**

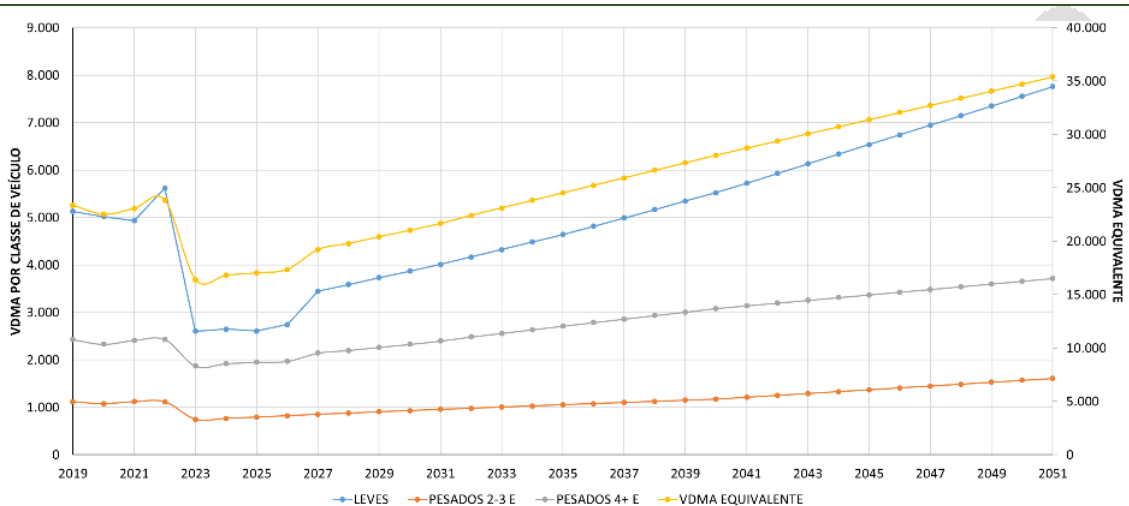


Fonte: ANTT (2021).

A segunda observação é com relação ao pedágio localizado em Lindoeste, para o qual estima-se, em 2023, declínio abrupto de, aproximadamente, 3.000 no VDMA de veículos leves,

provavelmente em função do início de cobrança de tarifa de pedágio que ocorrerá nesse ano. Esse volume volta a crescer de maneira significativa em 2027, quando prospecta-se um aumento de tráfego devido à entrada em funcionamento de trechos urbanos de atravessamento de Cascavel (Figura 44).

**Figura 44 - Evolução do Tráfego - Lote 6 - pedágio localizado em Lindoeste**



Fonte: ANTT (2021).

### 5.3.3 Característica do Tráfego

O estudo desenvolvido para subsidiar o Projeto de Concessões das Rodovias Integradas do Paraná (ANTT, 2021) envolveu análises sobre a evolução das taxas médias de crescimento anual (TMCA) de veículos leves e veículos pesados. De acordo com as projeções apresentadas no documento, a porção do recorte correspondente ao Lote 5

O estudo desenvolvido para subsidiar o Projeto de Concessões das Rodovias Integradas do Paraná (ANTT, 2021) envolveu o estabelecimento de cenários<sup>10</sup> para os horizontes temporais de 2019, 2023, 2032 e 2051, com prospecções do volume médio diário anual (VDMa<sup>11</sup>) de cada um dos trechos das rodovias que faz parte do programa. Das informações

<sup>10</sup> Cenário 2019: cenário base; Cenário 2023: primeiro ano de novas praças de pedágio; Cenário 2032: ano após conclusão do ciclo de investimentos; Cenário 2051: ano horizonte.

<sup>11</sup> O Volume Médio Diário Anual (VDMa) considera o número de veículos que passa em média diariamente por determinada sessão de via ao longo do ano.

disponibilizados, extraiu-se aquelas que correspondem aos Lotes 5 e 6, precisamente dos trechos rodoviários que incidem sobre o recorte (Quadro 12).

**Quadro 12. Volume Médio Diário Anual (VDMa) para os trechos dos Lotes 5 e 6 que incidem sobre o recorte - Cenários 2019, 2023, 2032 e 2051**

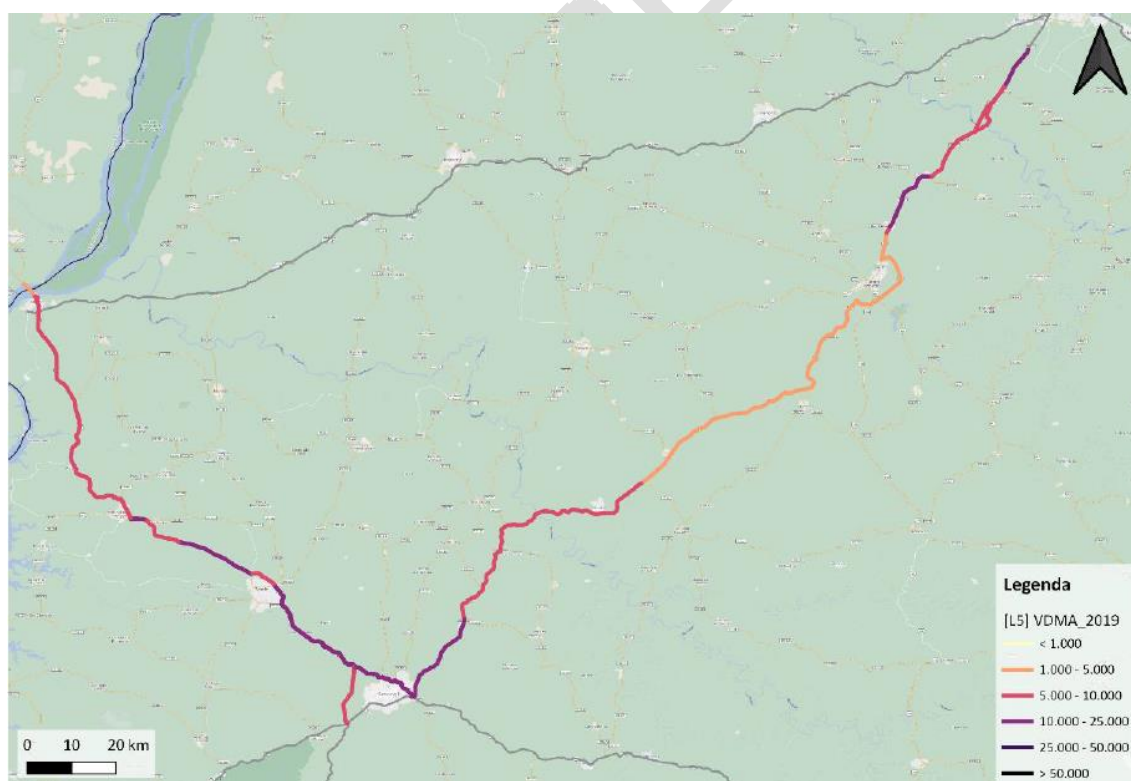
Lote 5	CENÁRIO			
	2019 (VDMa)	2023 (VDMa)	2032 (VDMa)	2051 (VDMa)
BR 467	10mil – 25mil	Manutenção do carregamento previsto no cenário anterior	Manutenção do carregamento previsto nos cenários anteriores	25mil a 50mil
BR 369	10mil – 25mil	Manutenção do carregamento previsto no cenário anterior	Manutenção do carregamento previsto nos cenários anteriores	25mil - 50mil e 10mil - 25, em pequeno trecho entre o entroncamento com a BR 277 e limite do município
BR 163 (trecho entre BR 277 e BR 467)	5mil – 10mil	1mil – 5 mil	5mil a 10mil	10mil – 25mil
Lote 6	CENÁRIO			
	2019	2023	2032	2051
BR 277	10mil a 25mil	Manutenção do carregamento previsto no cenário anterior	25mil a 50mil, no trecho entre entroncamento com a BR 163 (à oeste de Cascavel) e entroncamento com a PR 180 (à leste de Cascavel); no restante do traçado, manutenção do carregamento previsto nos cenários anteriores	25mil a 50mil
BR 163 (trecho a partir da BR 277, sentido Lindoeste)	5mil – 10mil e 1mil - 5mil, em pequeno trecho em direção à Lindoeste (que se inicia no entroncamento	Manutenção do carregamento previsto no cenário anterior	Manutenção do carregamento previsto nos cenários anteriores	10mil – 25mil e 5mil – 10mil, em pequeno trecho em direção à Lindoeste (que se inicia no entroncamento com a PR 182 e se

	com a PR 182 e se estende por, aproximadamente, 5km);			estende por, aproximadamente, 5km);
--	---	--	--	-------------------------------------

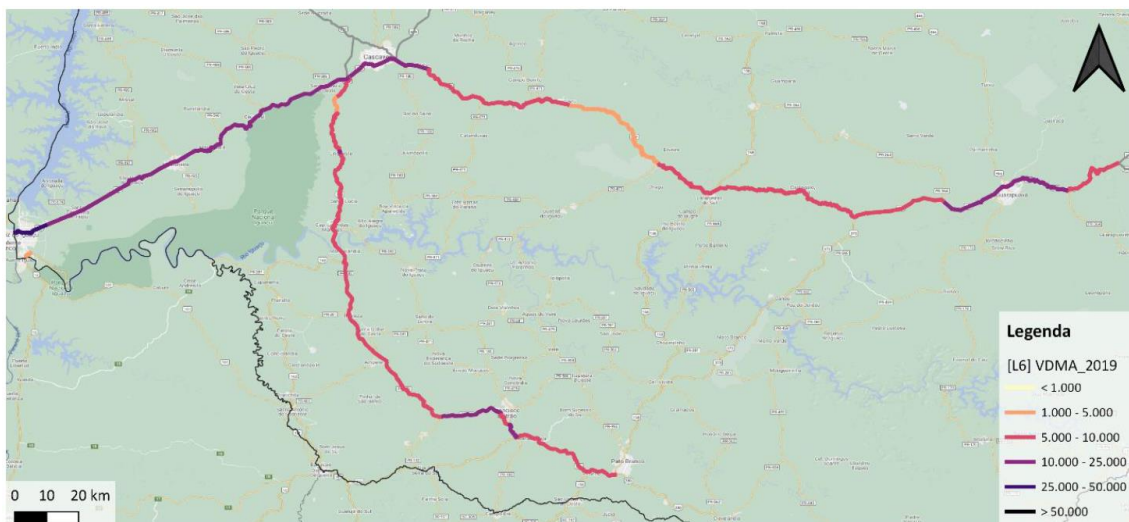
Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

Dentre as rodovias que incidem sobre o recorte, as rodovias BR 467 (trecho entre Cascavel e Toledo), BR 369 (trecho entre Cascavel e Corbélia) e BR 277 (trecho entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste) são as que apresentam os mesmos, e maiores, carregamentos do conjunto em 2019, considerando ambos os sentidos da rodovia. Na sequência, a BR 163, tanto no trecho entre a BR 467 e BR 277, quanto a partir do entroncamento com a BR 277, no sentido para Lindoeste, apresentam o mesmo VDMA para o cenário base, com pequena interrupção localizada no trecho compreendido entre o entroncamento com a PR 182 (e que se estende ao sul por, aproximadamente, 5 km), onde a previsão de carregamento é menor que o restante de seu traçado, com 1 mil à 5 mil veículos (Figura 45 e Figura 46):

**Figura 45 - VDMA Cenário Base 2019: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5**



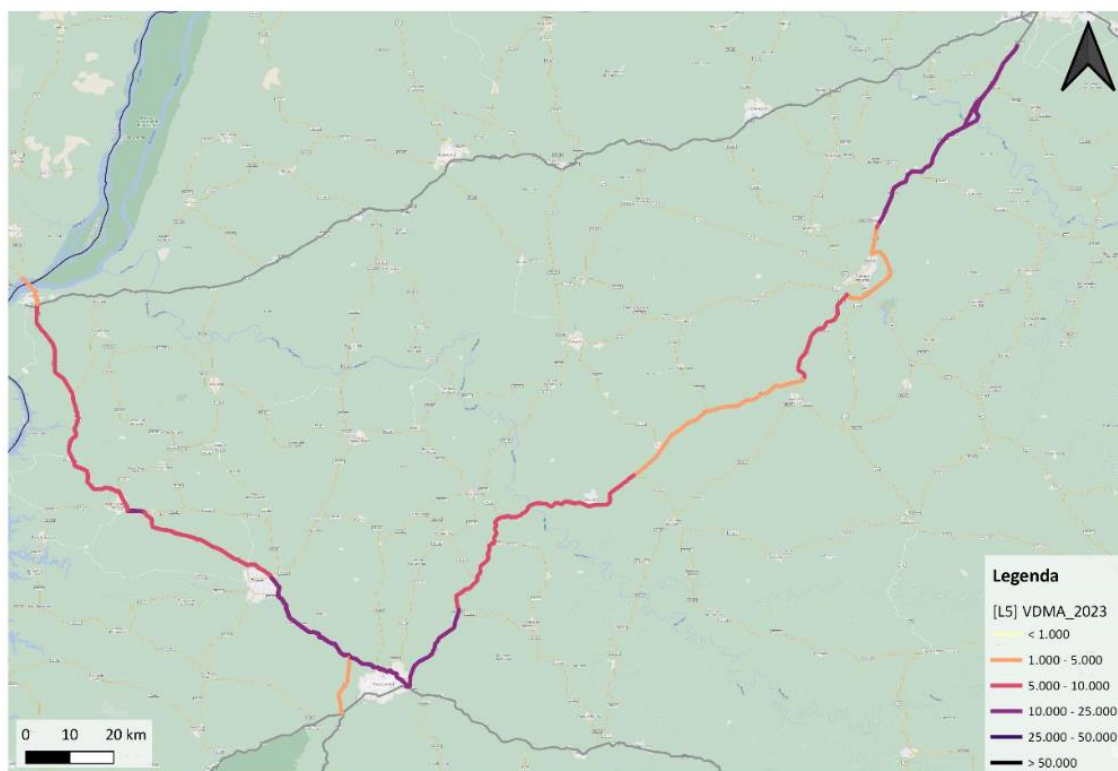
Fonte: ANTT (2021).

**Figura 46 – VDMa Cenário Base 2019: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6**

Fonte: ANTT (2021).

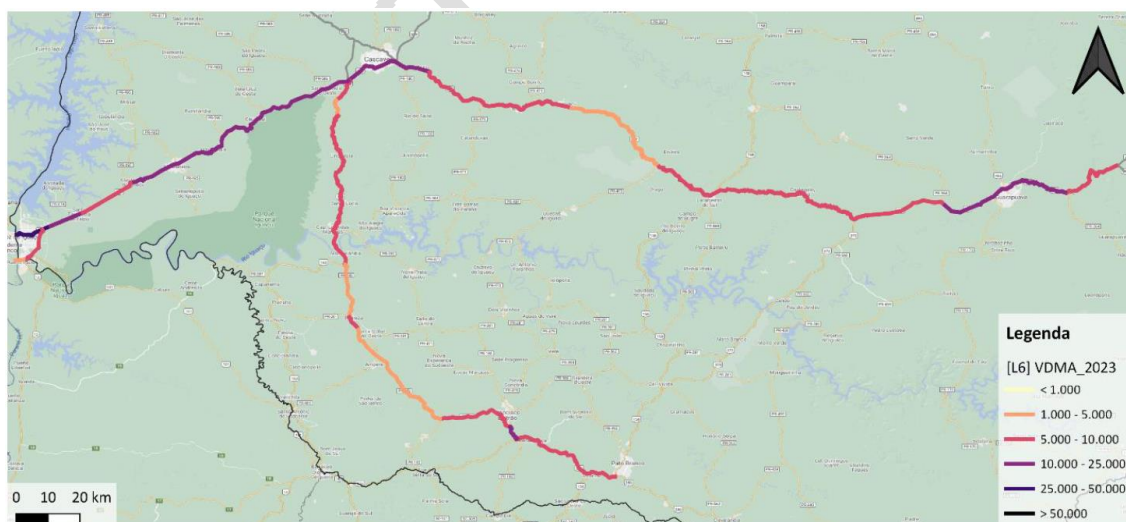
Para os cenários futuros, as projeções consideraram a instalação das novas praças de pedágio, bem como a execução das obras rodoviárias previstas no projeto da concessão. Para 2023, ano de início de cobrança nas novas praças de pedágio, prevê-se a manutenção dos carregamentos verificados em 2019 para os trechos das BR 467, BR 369 e BR 277. Já para a BR 163 é interessante observar que, embora a projeção do carregamento para o trecho entre Cascavel e Lindoeste seja o mesmo que o de 2019, no trecho compreendido entre a BR 277 e BR 467 prospecta-se uma diminuição do VDMa, passando da faixa de 5mil à 10mil veículos, para a faixa de 1 mil à 5 mil veículos (Figura 47 e Figura 48).

**Figura 47 - VDMA Cenário 2023: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5**



Fonte: ANTT (2021).

**Figura 48 - VDMA Cenário 2023: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6**

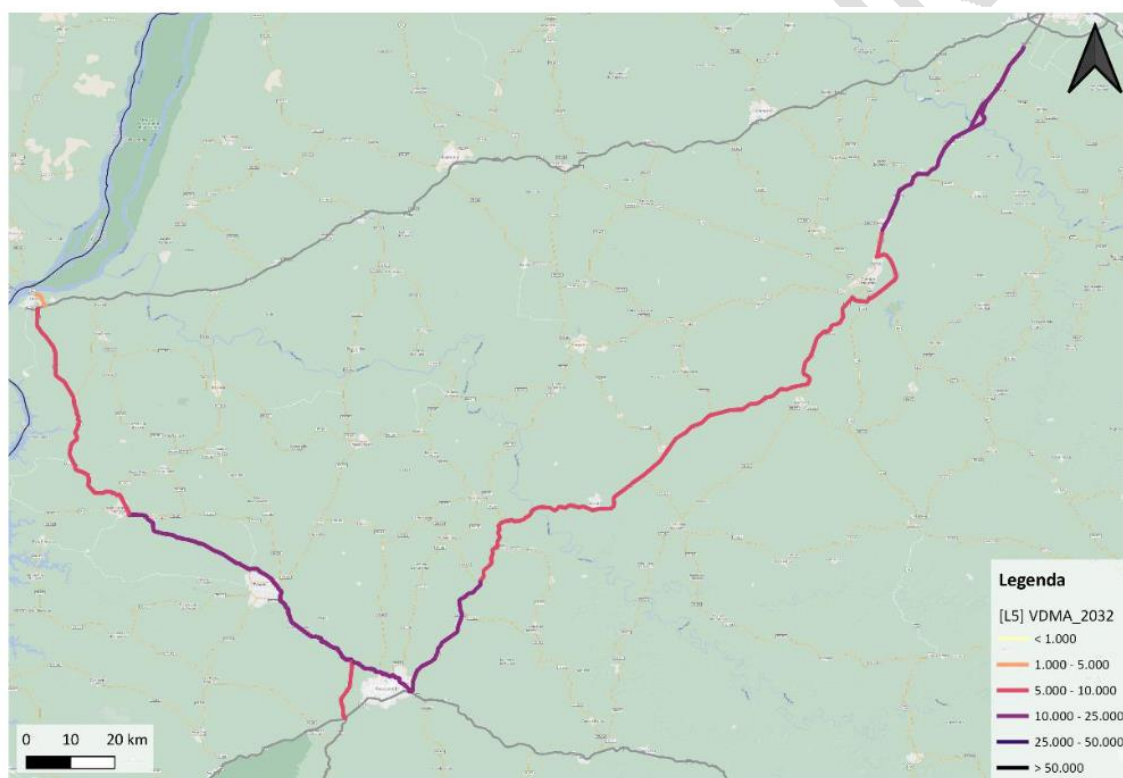


Fonte: ANTT (2021).

Para 2032, ano após conclusão do ciclo de investimentos, os carregamentos previstos para a BR 467, BR 369 e BR 163 (no trecho entre Cascavel e Lindoeste) permanecem os mesmos que

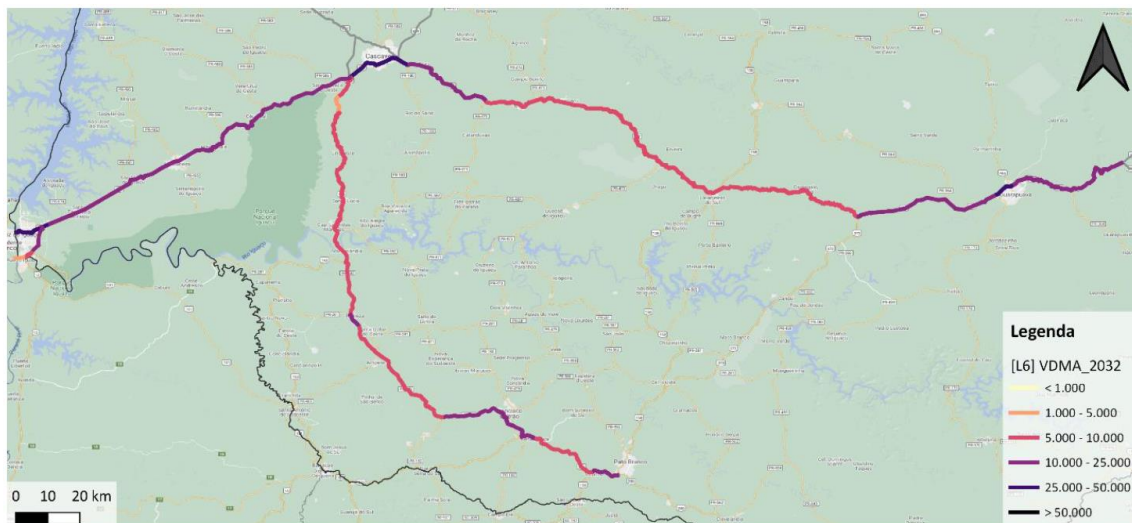
aqueles prospectados para os cenários anteriores. Já para as rodovias BR 277 (especificamente no trecho compreendido entre o entroncamento com a PR 180 e PR 163) e BR 163 (no trecho entre a BR 277 e BR 467), há uma previsão de aumento nos carregamentos, com um VDMa de 25 mil à 50 mil e 5 mil à 10 mil veículos, respectivamente. O incremento mais expressivo ocorre, justamente, no trecho da BR 277 que incide sobre a área urbana de Cascavel, sugerindo que haverá um aumento substancial no fluxo de veículos que, inevitavelmente, impactará diretamente a dinâmica do município. No restante do traçado dessas rodovias, prevê-se a manutenção dos carregamentos projetados no cenário anteriores (Figura 49 e Figura 50).

**Figura 49 - VDMa Cenário Base 2032: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5**



Fonte: ANTT (2021).

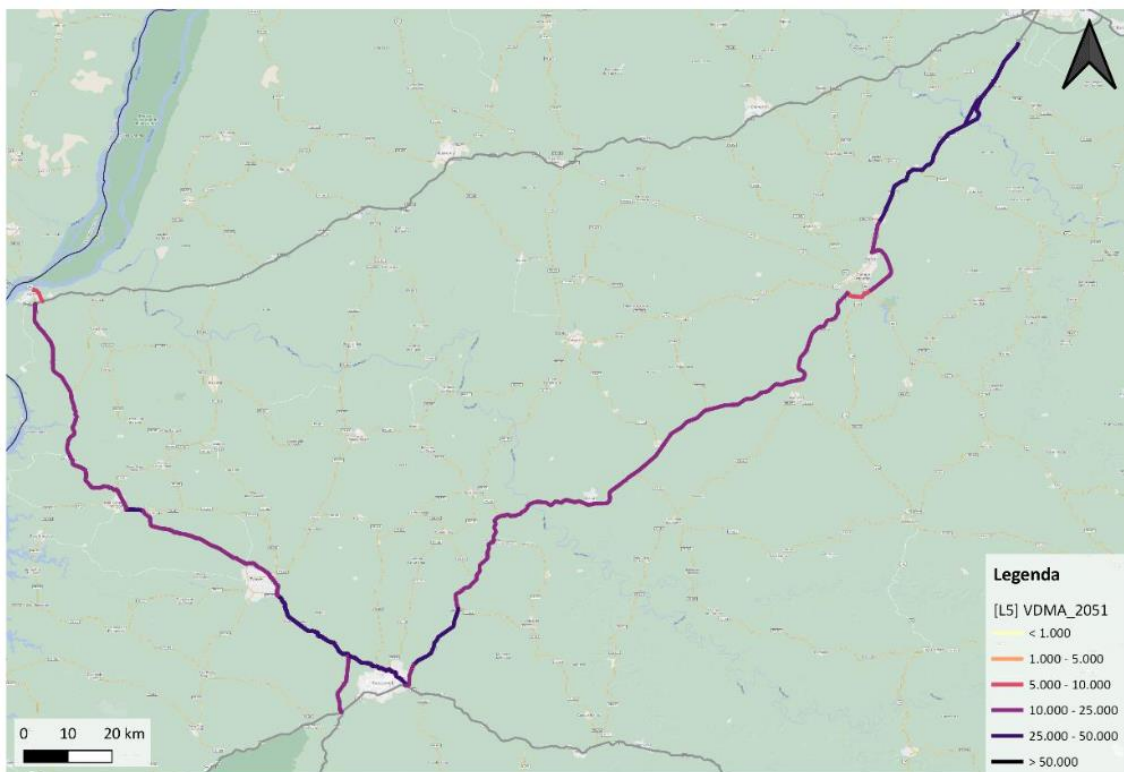
**Figura 50 – VDMA Cenário Base 2032: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6**



Fonte: ANTT (2021).

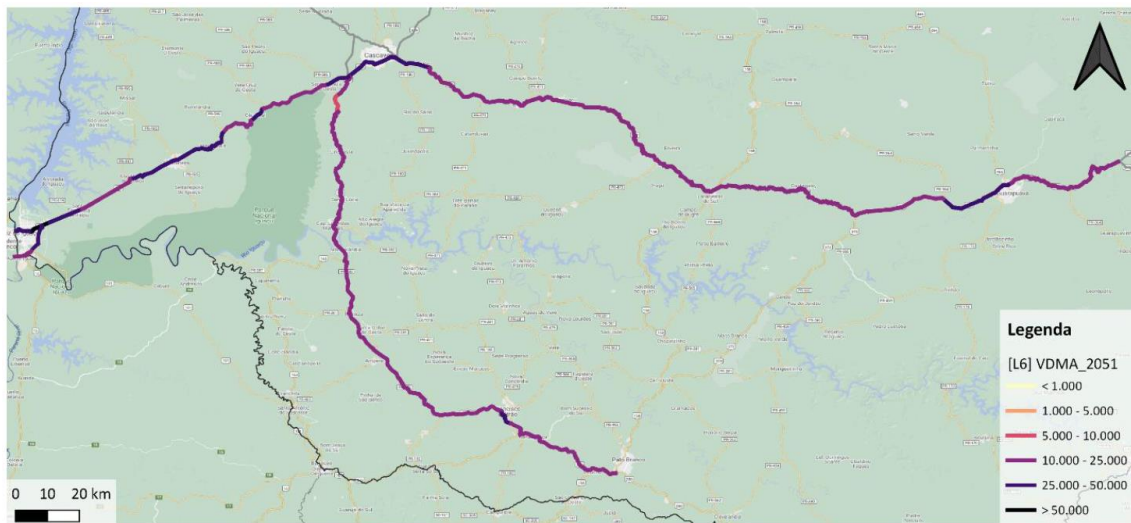
Já para 2051, todos os trechos receberão um incremento no volume de veículos. Dentre todas as projeções, destaca-se a prevista para a BR 369, em função do pequeno trecho compreendido entre o seu entroncamento com a BR 277 e limite do município, por se tratar do único intervalo onde haverá a manutenção do carregamento previsto para o cenário anterior, qual seja, de 10 mil à 25 mil veículos (Figura 51).

**Figura 51 – VDMa Cenário Base 2051: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 5**



Fonte: ANTT (2021).

**Figura 52 – VDMa Cenário Base 2051: Rodovias que incidem na RMCA – Lote 6**

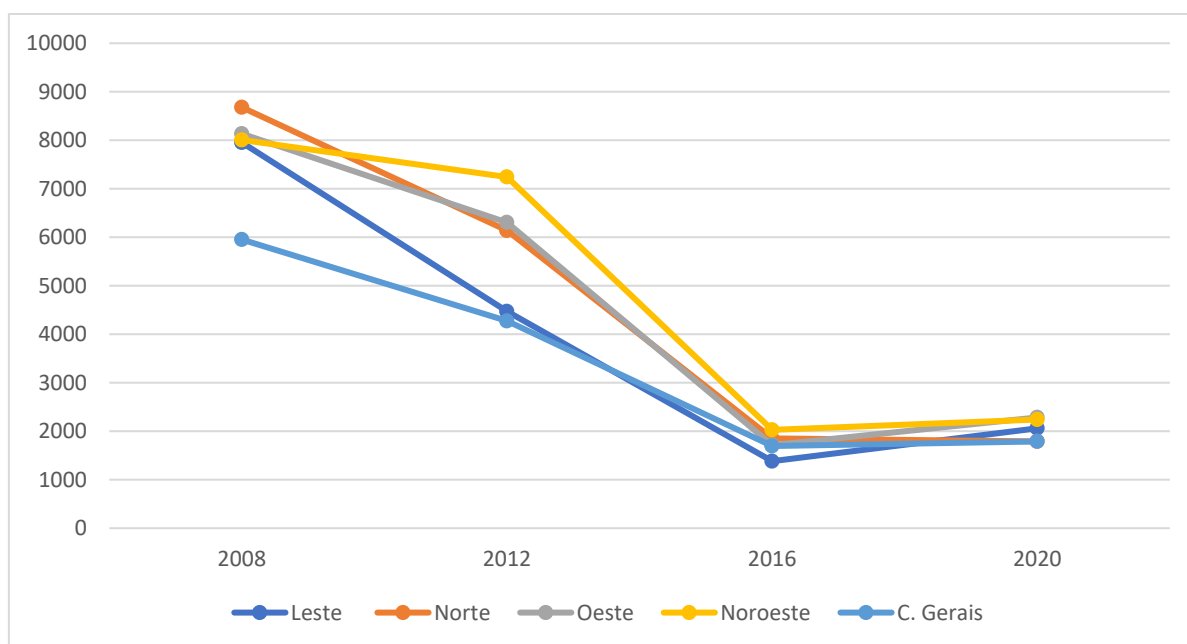


Fonte: ANTT (2021).

### 5.3.4 Acidentes de Trânsito

No que se refere aos acidentes de trânsito rodoviário, em linhas gerais, observa-se uma tendência de queda em todas as regiões brasileiras, sobretudo ao se analisar os números correspondentes ao período compreendido entre 2008 e 2020. No entanto, ao se considerar o período mais recente, ou seja, entre 2016 e 2020, constata-se um incremento no número de acidentes em três regiões, dentre as quais, a Oeste, onde está localizada a RMCA (DER, 2022) (Gráfico 30).

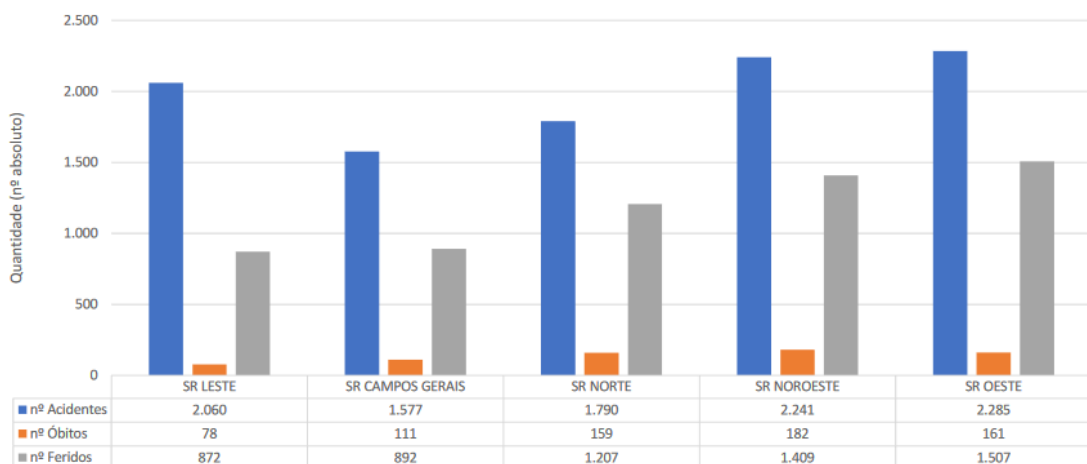
**Gráfico 30 - Acidentes Rodoviários por Região - 2008 a 2020**



Fonte: DER (2022).

Especificamente com relação à região Oeste, o número de acidentes registrados em 2020 foi quatro vezes menor que aquele correspondente a 2008. No entanto, em 2020 esta foi a região que apresentou o maior número de acidentes rodoviários, com o maior número de feridos e a segunda em número de óbitos (DER, 2022) (Gráfico 31).

**Gráfico 31. Acidentes por Região (SRs/DER-PR) - 2020**

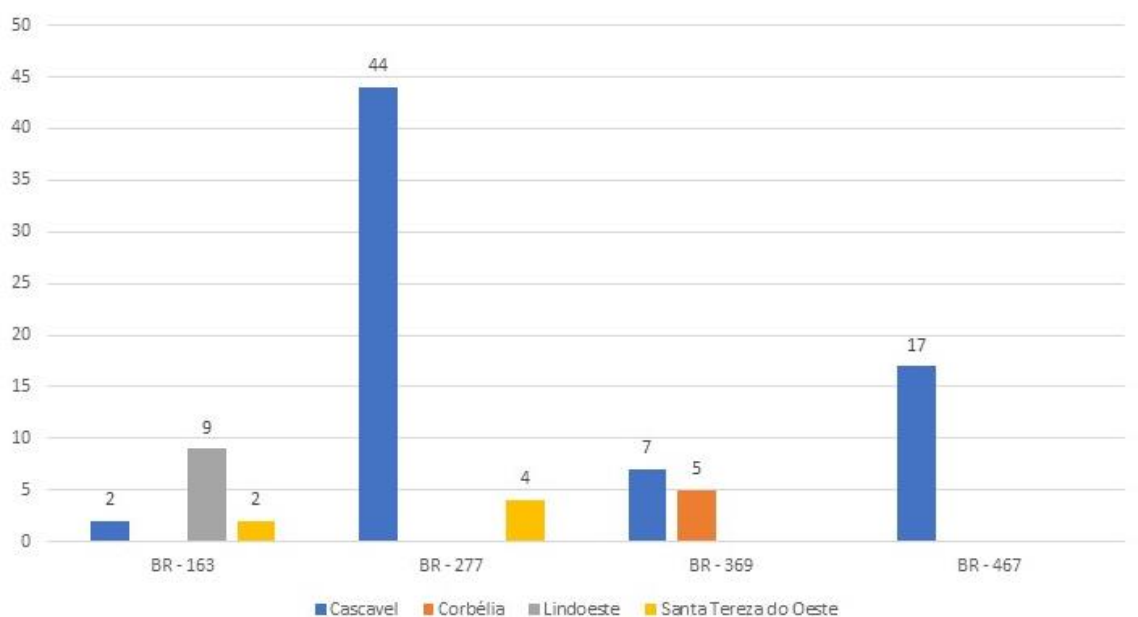


\*SR: Superintendência Regional do DER-PR

Fonte: DER (2022).

Analisando o número de acidentes por rodovias em 2022 observa-se que, dentre as rodovias federais que incidem sobre a RMCA, a BR-277 é a que se destaca dentre as demais, somando 48 acidentes no trecho que envolve Cascavel e Santa Tereza do Oeste. Trata-se da principal rodovia federal da região, responsável pela conexão do polo com Curitiba, à leste, e Foz do Iguaçu, à oeste. Em seguida, as rodovias BR 163, que se estende por Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Lindoeste, e BR-369, que conecta Cascavel à Corbélia, disputam o segundo lugar, com o registro de 13 e 12 acidentes nesses trechos, respectivamente. Por fim, na BR-467, no trecho que incide sobre Cascavel, foram registrados 17 acidentes (PRF, 2022) (Gráfico 32).

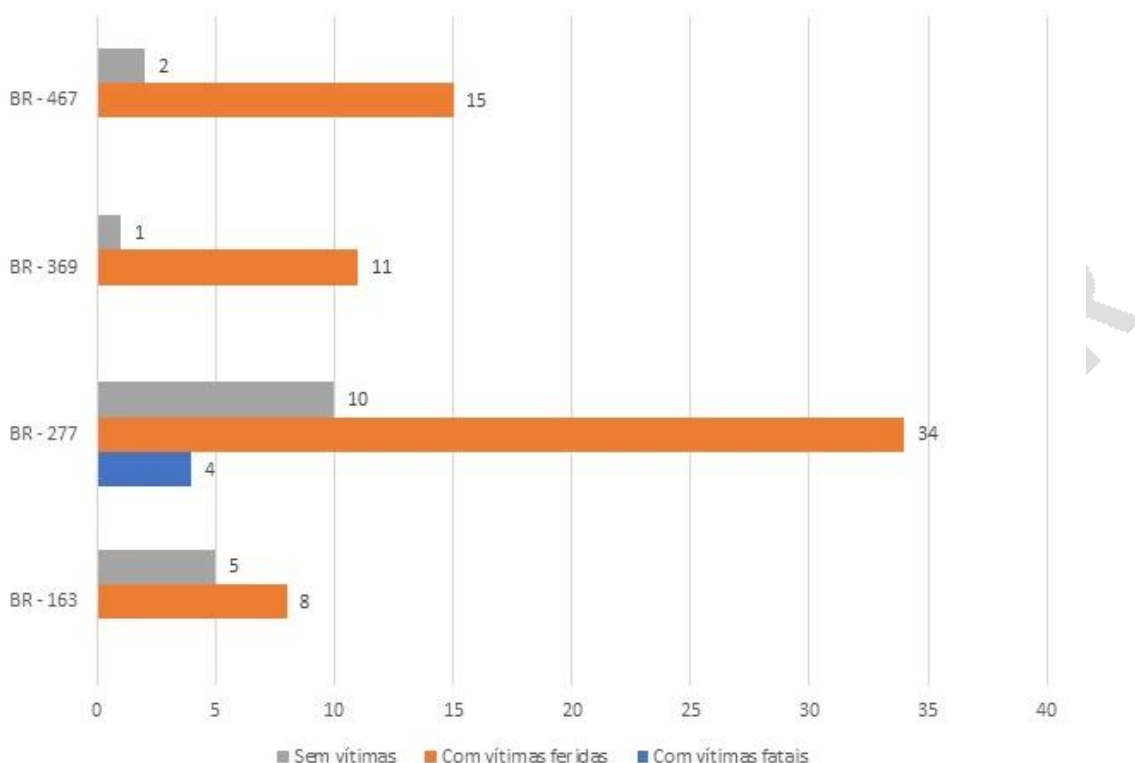
**Gráfico 32. Número de Acidentes por Rodovia Federal por Município - 2022**



Fonte: PRF (2022).

Dos 90 acidentes verificados, aproximadamente 75% registraram vítimas feridas. Destes, 50% ocorreram na BR 277, 22% na BR 467, 16% na BR 369 e 12% na BR 163. A rodovia BR 277 também se destaca em relação aos acidentes que registraram vítimas fatais, sendo a única, no conjunto, que teve tal registro (Gráfico 33).

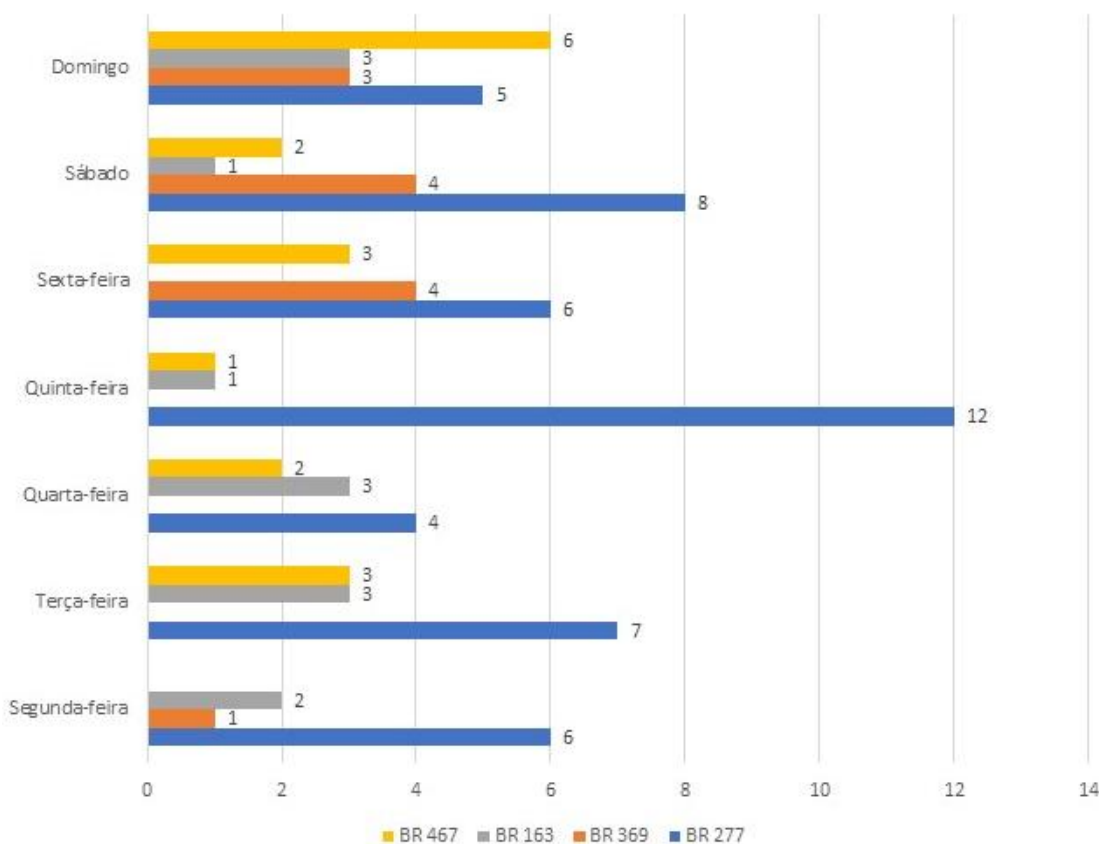
**Gráfico 33. Número de acidentes e vítimas por rodovia federal**



Fonte: PRF (2022).

Analisando o número de acidentes no conjunto das rodovias federais que incidem sobre a região, a maioria dos registros ocorreu, majoritariamente, no domingo, sábado e quinta-feira. Terça-feira e sexta-feira vêm na sequência, apresentando o mesmo número de acidentes. Quarta-feira e segunda-feira foram os dias com o menor número de ocorrências. Já quando analisadas isoladamente, é interessante observar que, enquanto na BR-277 foram realizados registros em todos os dias da semana, na BR 369 as ocorrências ocorreram de sexta-feira à segunda-feira. Já as BR 163 e BR 467 apresentaram um único dia sem registros: sexta-feira e segunda-feira, respectivamente (Gráfico 34).

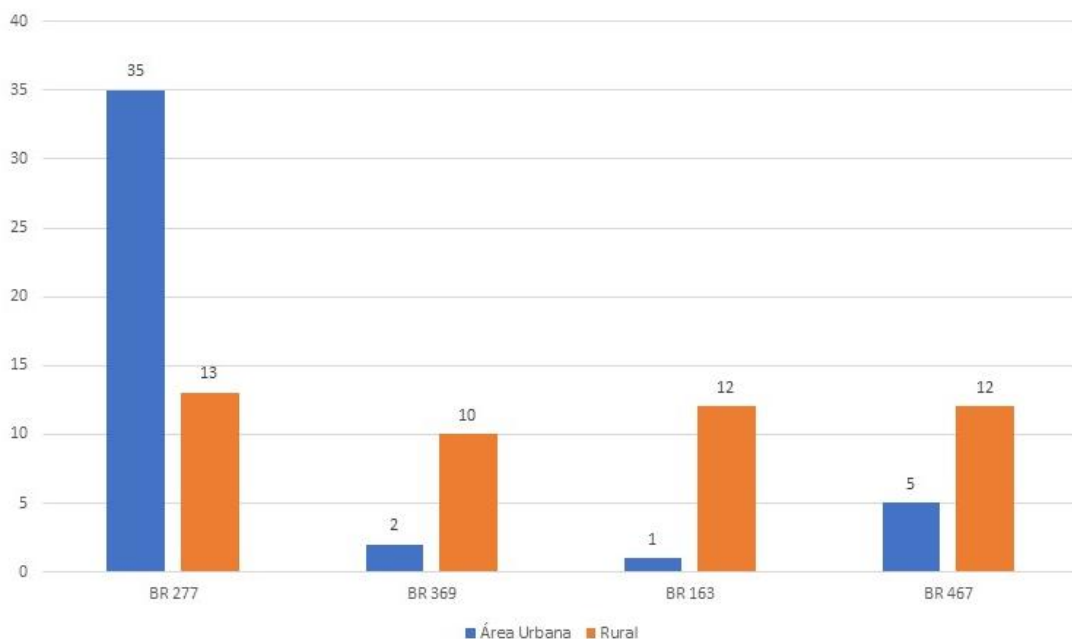
**Gráfico 34. Distribuição dos acidentes por dia da semana e por Rodovia Federal**



Fonte: PRF (2022).

No que tange à localização dos acidentes, enquanto as BRs 163, 369 e 467 apresentaram o maior número de registros na área rural, na BR-277 as ocorrências estão localizadas majoritariamente em área urbana. Esta rodovia é justamente a que apresenta, dentre o conjunto, a maior interferência em mobilidade intraurbana, já que secciona o polo de leste à oeste, impactando substancialmente o trânsito e dinâmica existente no município e comprometendo a segurança das pessoas que vivem e transitam pela região diariamente (Gráfico 35).

**Gráfico 35. Registros de acidentes em área urbana e rural por rodovia**



Fonte: PRF (2022).

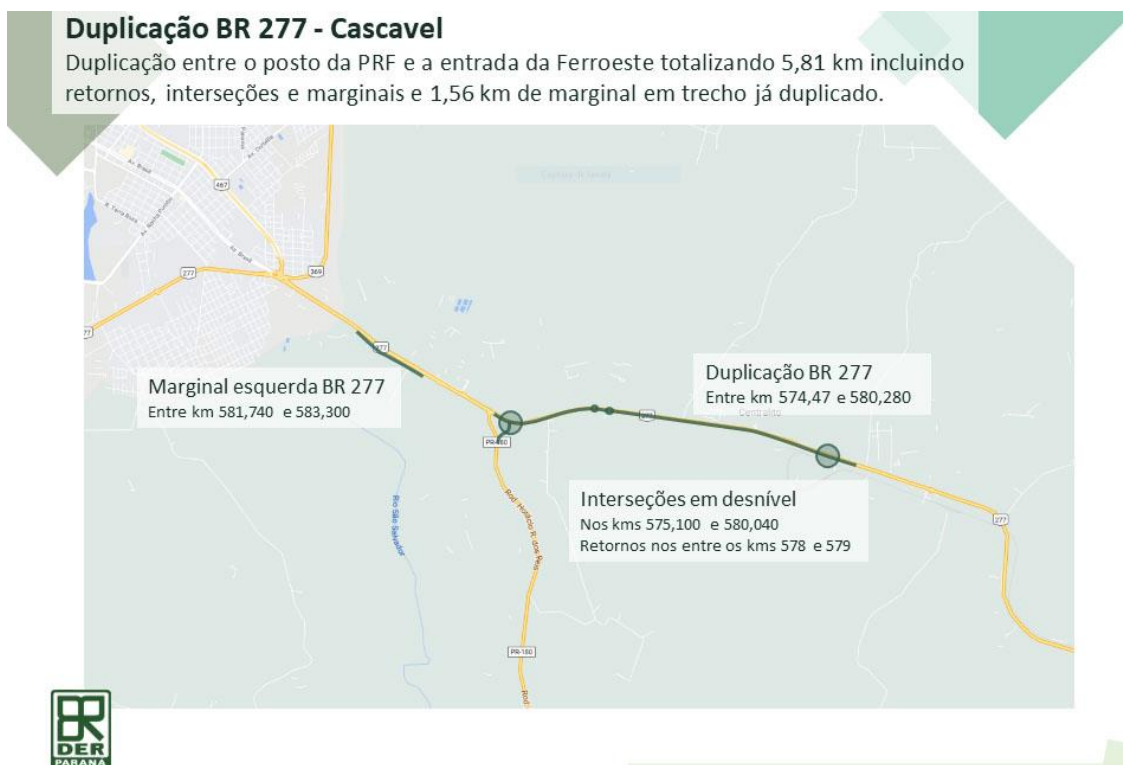
### 5.3.5 Propostas de Expansão e Qualificação da malha viária

Dentre os projetos dedicados a melhorias na malha viária que incide sobre o Recorte Metropolitano de Estudo, destaca-se:

- **Duplicação da BR-277**

Atualmente, está em curso a duplicação da BR-277, no trecho compreendido entre o posto da Polícia Rodoviária Federal (PRF) e a Ferroeste, em uma extensão de 5,81 quilômetros. Trata-se de parte integrante de convênio firmado entre o Governo do Estado e a Itaipu Binacional, representando um investimento de R\$48 milhões (DER, 2022) (Figura 53).

**Figura 53 – Duplicação da BR-277**



Fonte: AEN (2022).

O projeto, que inclui a execução de uma nova via marginal direita ao traçado da rodovia e a ampliação de desvios provisórios para passagem de dois veículos simultaneamente, visa trazer mais segurança aos transeuntes da infraestrutura viária, sobretudo tendo em vista o intenso tráfego sazonal mobilizado pelo Show Rural, que ocorre em Cascavel.

A obra abrange, ainda, a pavimentação de uma marginal fora do trecho que concentra os serviços, a execução de um viaduto no acesso à Ferroeste e outro no novo acesso à PR-180.

Além da duplicação da BR-277, outras obras que se encontram em andamento em Cascavel são a readequação do Trevo Cataratas, a duplicação do Contorno Oeste (BR-163) e a execução das alças do viaduto Olindo Periolo (DER, 2022).

- **Duplicação do Contorno Oeste (BR 163):**

A obra de duplicação do Contorno Oeste (BR 163), que resultará em uma nova pista com 14,28 quilômetros de extensão em pavimento rígido de concreto, uma nova ponte, sobre o Rio das Antas, um novo viaduto e uma via de acesso à Avenida Brasil, em Cascavel, com 4,79

quilômetros, atingiu 35,11% de execução em abril de 2022. Trata-se de uma parceria entre o Governo do Paraná, governo federal e Itaipu Binacional, com um investimento de R\$67.998.524,65 da hidrelétrica (AEN, 2022) (Figura 54).

**Figura 54 - Duplicação da Contorno Oeste (BR 163) em andamento**



Fonte: AEN (2022).

O viaduto que fará a ligação com a nova rodovia de acesso passará por cima da BR-163, com extensão de 41,60 metros, e terá duas pistas de rolamento, acostamentos, barreiras, passeios para pedestres e guarda-corpos.

A via de acesso à Avenida Brasil, em Cascavel, consistirá na implantação de três novas vias e três rótulas, em uma extensão total de 4,7 quilômetros.

Com início a cerca de 500 metros do viaduto no entroncamento com a BR-277, a obra segue até o viaduto de entroncamento com a BR-467, onde será realizado o encaixe das novas pistas com a passagem inferior e o ramo de acesso, sem alterações na estrutura do viaduto (Figura 55).

Figura 55 – Traçado Duplicação Contorno Oeste



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em dados de AEN (2022).

### 5.3.5.1 Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná – PELT 2035

O Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná<sup>12</sup> (PELT 2035) apresenta a análise de projetos e dispõe de propostas que visam a qualificar a mobilidade urbana, além de fomentar o desenvolvimento logístico e de infraestrutura do Estado.

Dentre os projetos previstos, ressaltam-se as obras prioritárias planejadas e que incidem sobre o território do Recorte Metropolitano de Estudo:

- **Ações em Rodovias Estruturantes Federais:**
  - **BR-163:** Classificado como um dos projetos prioritários, as melhorias nessa rodovia envolvem a sua duplicação, no trecho entre Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Toledo,

<sup>12</sup> O Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná (PELT 2035) foi elaborado em 2015 no âmbito do Fórum Permanente Futuro 10 Paraná, o qual congrega 17 entidades. O PELT tem por objetivo elencar as principais obras de cunho logístico para o transporte sob a perspectiva do setor produtivo e da sociedade civil organizada a serem realizadas até 2035.

Cascavel, Marmelândia e Barracão (entroncamento com a BR-280). O trecho que conecta Cascavel à Lindoeste encontra-se atualmente em obras;

- Ações em Trechos Urbanos - Contornos e acessos (federais e estaduais):
  - **Contorno Norte de Cascavel:** Implantação do contorno rodoviário norte de Cascavel;
- Ações em trechos concessionados, não previstos nos contratos:
  - **Região de Cascavel e Oeste:**
    - Conclusão da duplicação da BR-369 entre Cascavel e Campo Mourão;
    - Duplicação da BR-277 entre Cascavel e Matelândia;
    - Duplicação da BR-277 entre Cascavel e Guarapuava (atualmente, o trecho encontra-se em obras).

Além desses projetos, estão propostas duplicação das rodovias federais que conectam Cascavel ao restante do Estado.

### 5.3.5.2 Programa PR Vias

O estudo realizado no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) para o Projeto de Concessões das rodovias integradas do Paraná, o “PR Vias”, prevê intervenções em 3.350,39 km, distribuídos em seis lotes.

**Quadro 13. Lotes, Rodovias e Extensão, com destaque para as rodovias que incidem o Recorte Metropolitano de Estudo**

Lote	Rodovias	Extensão
Lote 1	BR-277/373/376/476/PR e PR-418/423/427	473,01
Lote 2	BR-153/277/369/PR e PR-092/151/239/407/408/411/508/804/855	604,16
Lote 3	BR-369/373/376/PR e PR-090/170/323/445	569,23

Lote	Rodovias	Extensão
Lote 4	BR-272/369/376/PR e PR-182/272/317/323/444/862/897/986	627,54
Lote 5	BR-158/163/369/467/PR e PR-317	430,12
Lote 6	BR-163/277PR e PR-158/180/182/280/483	646,33

Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

As obras previstas nos seis lotes formam o maior pacote de infraestrutura da América Latina, voltadas à ampliação dos principais corredores logísticos do Estado, contribuindo para o escoamento da produção do agronegócio até o Porto de Paranaguá (AEN, 2022). Tratam-se de obras voltadas à ampliação da capacidade, como as obras de duplicação já citadas, e obras de melhorias, com destaque para implantação de travessias urbanas, vias marginais, passarelas e ciclovias.

Dos seis lotes, são dois o que envolvem as rodovias do recorte: o Lote 5, que contempla a BR 158, BR 163, BR 369 e BR 467, dentre outras; e o Lote 6, que contempla a BR 163, BR 277, PR 158, PR 180 e PR 182, dentre outras (ANTT, 2022). Sobre tais destaques é importante ressaltar que, embora correspondam a rodovias que incidem sobre a RM, os trechos que receberão as obras planejadas nem sempre recaem sobre os cinco municípios e eixos rodoviários do seu entorno, tal qual informa o Quadro 14.

**Quadro 14 – Lotes com a classificação da incidência dos projetos rodoviários**

LOTE 5					
RODOVIA	INÍCIO	FIM	SNV (201910ª/SRE2018)		
			KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO
BR-158	Entr. PR-371/465 (Peabiru)	Entr. BR-272(B)(plan)/369(A)(plan)	200,80	221,58	20,78
BR-163	Entr. BR-277 (Cascavel)	Entr. BR-272(A)(acesso p/ Guaíra)	197,60	343,90	146,30
BR-163	Entr. BR-272(B)	Div. PR/MS (Fim da ponte s/ Rio Paraná)	344,80	353,40	8,60
BR-369	Entr. BR-158(A)/272(B) (Anel viário)	Entr. BR-277/467 (Cascavel – Trevo das Cataratas)	332,60	507,40	174,80

	Campo Mourão)				
BR-467	Entr. BR-163 (B)	Entr. BR-277/369 (Cascavel – Trevo das Cataratas)	102,10	118,20	16,10
PR-317	Floresta	Ivailândia	0,00	8,79	8,79
PR-317	Acesso Floriano	Entr. PR-465 BR-158(A) (Peabiru)	114,66	169,41	54,75
<b>LOTE 6</b>					
RODOVIA	INÍCIO	FIM	SNV (201910 <sup>a</sup> /SRE2018)		
			KM INICIAL	KM FINAL	EXTENSÃO
BR-163	Entr. PR-182(A) (Realeza)	Entr. BR-277 (P/ Cascavel)	123,70	197,60	73,90
BR-277	Entr. BR-373(A)/PR-452 (Relógio)	Fim da Ponte da Amizade/Front. Brasil/Paraguai	303,80	733,40	429,60
PR-158	Entr. PRC-280 (A) (Pato Branco)	Entr. PRC-280(B)	534,80	543,15	8,35
PR-180	Entr. PR-483/892 (Fco. Beltrão)	Entr. PR-180 (Marmeleiro) (B) (P/C. Erê)	499,87	505,22	5,35
PR-182	Entr. BR-163 (D) (Marmelândia)	Entr. PR-483 (Jacutinga)	466,75	536,15	69,40
PR-280	Acesso a Pato Branco	Entr. BR-158 PRC-158 (A)	213,25	216,10	2,85
PR-280	Entr. PRC-158 (B) (P/S. Lourenço de Oeste)	Entr. BR-280 (Marmeleiro)	224,45	254,92	30,47
PR-483	Entr. PR-180/892 (Francisco Beltrão)	Entr. PR-182 (Jacutinga)	0,00	26,41	26,41

Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2022).

\*Grifo em verde: incidente sobre o Recorte Metropolitano de Estudo.

A extensão dos traçados correspondentes aos Lotes 5 e 6 está ilustrada na Figura 56, a seguir.

Figura 56 - Extensão das rodovias que compõem os seis lotes que compõem o projeto PR Vias



Fonte: ANTT (2021).

No conjunto dos projetos previstos para o Lote 5, observa-se uma predominância de obras de duplicação (com maior extensão na BR 369, seguida pela BR 163). Dentre as rodovias atendidas pelo lote, a única que tem implantação de ciclovia prevista é a BR 369 (Quadro 15).

Quadro 15 - Resumo Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias - LOTE 5, com destaque para as rodovias que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo

Rodovia	Duplicação (Km)	Vias Marginais (Km)	Passarelas (Un.)	Ciclovias (Km)
BR-158/PR	9,560	-	-	-
BR-163/PR	58,780	4,120	-	-
BR-369/PR	170,090	12,750	2	12,00
BR-467-PR	-	3,120	-	-
PR-317	0,220	-	3	-
Contorno Peabiru	-	-	-	-
TOTAL	238,650	19,990	5	12,00

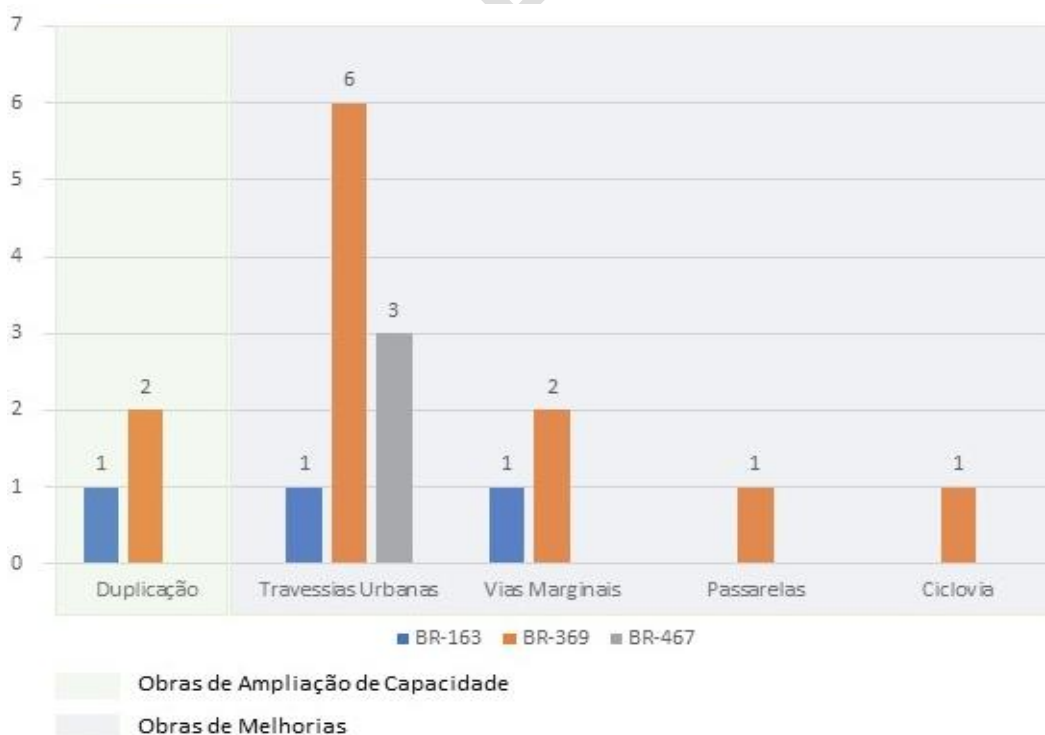
Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2020).

Com relação aos projetos previstos neste lote, verificou-se que a maior parte incidente sobre o recorte condiz a **obras de melhorias**. Das 15 (quinze) planejadas, 10 (dez) correspondem à **travessias urbanas** (seis na BR-369: dois entre Distrito Penha e Corbélia, dois em Corbélia, um em Cascavel, um entre Cafelândia e Corbélia, e três entre Corbélia e Cascavel – Trevo das Cataratas; três na BR-467, em trechos que incidem sobre Cascavel; e uma na BR-163, em trecho que incide sobre o Distrito Alvorada, em Cascavel); 3 (três) correspondem à **vias marginais** (uma na BR-163, em trecho entre Cascavel e Toledo; e duas na BR-369, em trechos que incidem sobre Cascavel, Cafelândia e Corbélia); uma **passarela** na BR-369, entre Corbélia e Cascavel; e uma **ciclovía** na BR-369, entre Corbélia e Cascavel.

Já com relação às **obras de ampliação da capacidade**, as previsões contidas neste lote que recaem sobre a região metropolitana analisada restringem-se a três obras de duplicação: duas na BR-369 (em trechos que envolvem os municípios de Cafelândia, Corbélia e Cascavel) e uma na BR-163 (em trecho entre os municípios de Cascavel e Toledo).

Analisando-se o conjunto dos projetos, constata-se que a BR-369 será a mais beneficiada pelas intervenções previstas, seguida pela BR-163 e, por último, BR-467 (Gráfico 36).

**Gráfico 36 – Distribuição, por rodovia, das Obras previstas no Lote 5 que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2020).

No conjunto dos projetos previstos no **Lote 6**, tal qual verificado no lote 5, observa-se uma predominância de obras de duplicação (com maior extensão na BR-277, seguida pela PR-182). Dentre as rodovias atendidas pelo lote, as únicas que não serão beneficiadas pela tipologia dos projetos analisados serão a BR-163 e Contorno Marmeleiro. Especificamente com relação à BR-163 é mister salientar que, embora seu traçado não seja contemplado por obras que compõem o Lote 6, ela é beneficiada por projetos enquanto parte integrante do Lote 5 (Quadro 16).

**Quadro 16. Resumo Obras de Ampliação de Capacidade e Melhorias - LOTE 6, com destaque para as rodovias que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo**

Rodovia	Duplicação (Km)	Vias Marginais (Km)	Passarelas (un)	Ciclovias (Km)
BR-163/PR	-	-	-	-
BR-277	325,20	81,974	29	17,00
PR-158	8,35	6,650	1	-
PR-180	0,63	1,260	-	-
PR-182	69,050	6,700	4	2,30
PR-280	30,00	4,700	2	8,204
PR-483	9,340	11,170	2	11,140
Contorno Marmeleiro	-	-	-	-
TOTAL	442,570	112,454	38	38,644

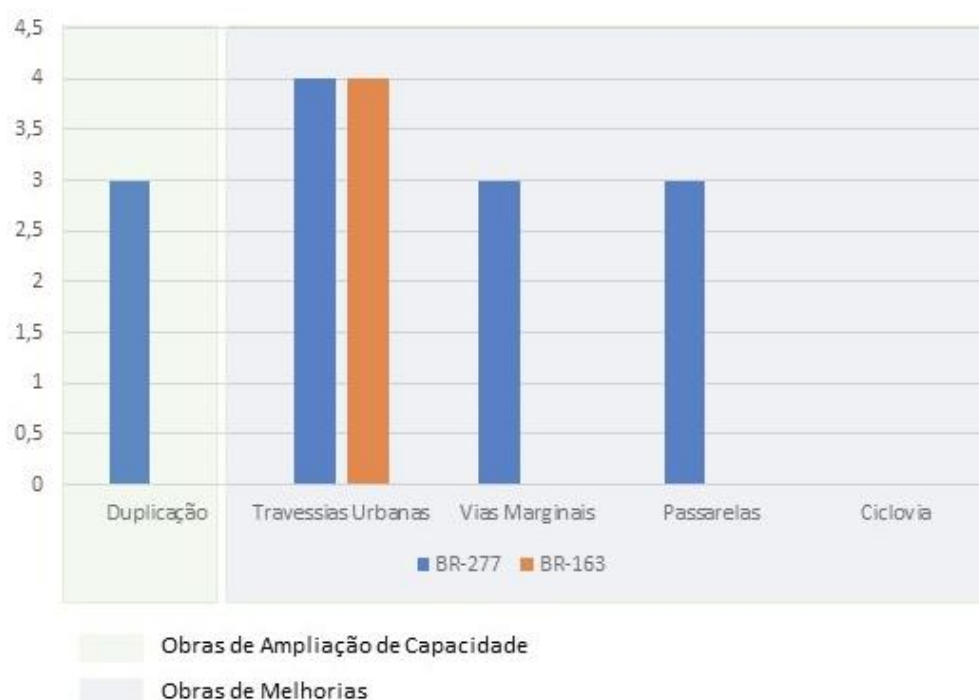
Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2020).

No que tange aos projetos previstos neste lote que incidem sobre o recorte, constatou-se que a maioria, assim como no Lote 5, também corresponde a **obras de melhorias**. Das 14 (quinze) planejadas, 8 (oito) correspondem à **travessias urbanas** (quatro na BR-277: duas em Cascavel e duas em Santa Tereza do Oeste; e quatro na BR-163, todas localizadas em Lindoeste); 3 (três) correspondem à **vias marginais**, todas previstas na BR-277 (uma em trecho entre Cascavel – Trevo das Cataratas e BR-163, uma entre BR-163 e Santa Tereza do Oeste e uma entre Santa Tereza do Oeste e Vera Cruz do Oeste); e três **passarelas**, também na BR-277, nos mesmos trechos onde serão implantadas as vias marginais. Não há nenhuma obra de ciclovia prevista neste lote que abranja a região metropolitana.

Já com relação às **obras de ampliação da capacidade**, as previsões contidas neste lote que recaem sobre a região metropolitana analisada restringem-se a três obras de duplicação, todas na BR-277, nos mesmos trechos que receberão as vias marginais e passarelas.

Analisando-se o conjunto dos projetos que compõem o Lote 6 e que recaem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo, constata-se que a BR-277 será a mais beneficiada pelas intervenções previstas, uma que vez acomodará 13 (treze) das 17 (dezesete) obras planejadas (Gráfico 37)

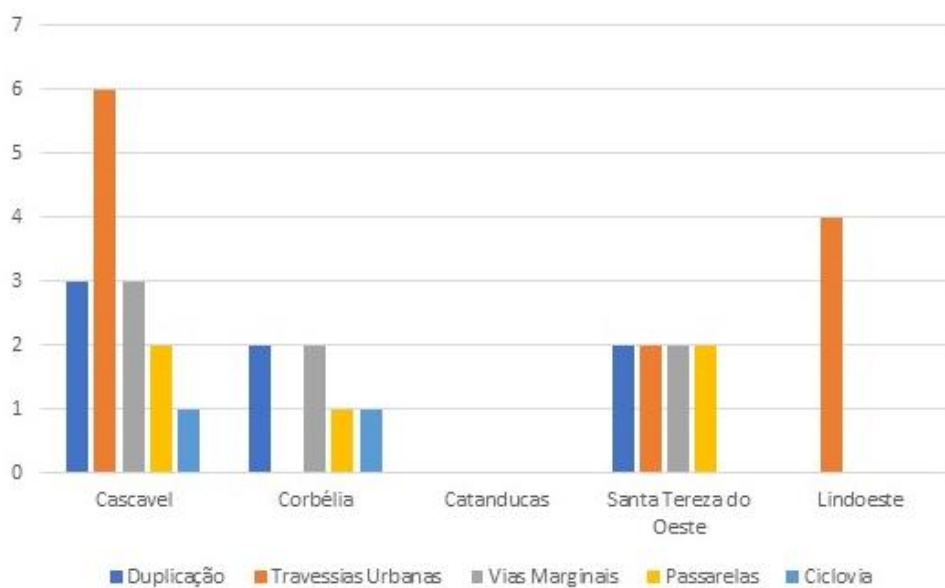
**Gráfico 37 - Distribuição, por rodovia, das obras previstas no Lote 6 que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2020).

No conjunto do recorte, Cascavel e trechos rodoviários que incidem sobre ela são os únicos que receberão todas as tipologias de obras de ampliação de capacidade e de melhorias analisadas se tratando, portanto, das porções territoriais mais beneficiadas pelas obras previstas no Lote 5 e Lote 6. Santa Tereza do Oeste e respectivos eixos rodoviários vêm na sequência, recebendo todos os tipos de obras analisadas, com exceção de ciclovia. Da mesma forma, Corbélia e rodovias que incidem sobre o seu território também receberão todos os tipos de obras analisadas, com exceção de travessias urbanas. Ao fim, destacam-se do conjunto Lindoeste e Catanduvas: a primeira, por ser beneficiada por obras de travessias urbanas, apenas; e a segunda, por ser o único município, do Recorte Metropolitano de Estudo, que não será contemplada pelos projetos previstos.

**Gráfico 38 - Distribuição, por município, das Obras previstas nos Lotes 5 e 6 que incidem sobre o Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em ANTT (2021).

## 5.4 MOVIMENTO PENDULAR

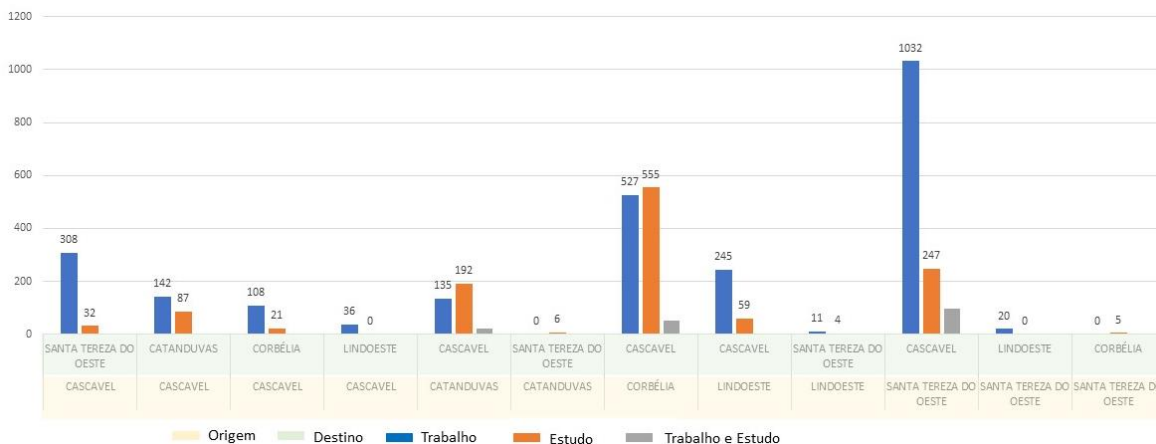
O estudo realizado no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) para o Projeto de Concessões das rodovias integradas do Paraná (ANTT, 2021) envolveu a realização de pesquisas de OD, por meio da aplicação de questionários à motoristas de automóveis que transitavam pelas rodovias envolvidas no projeto. Dentre os temas investigados, destaca-se: “viagem”, com questões sobre origem e destino, tempo e frequência; “utilização de rodovia pedagiada e pagamento de pedágio”, com questões sobre o motivo da escolha da rota, conhecimento de rota alternativa, utilização de cobrança automática; e “motorista”, com questões sobre faixa de renda e utilização de smartphone para pagamento de pedágio.

Dentre os principais municípios de origem ou destino de viagem identificados pela pesquisa realizada, Cascavel aparece em terceiro lugar, tanto como origem quanto destino, antecedido por Maringá e Curitiba. Na sequência do polo da RMCA estão Londrina, Foz do Iguaçu, Ponta Grossa, Apucarana, Pontal do Paraná, Paranaguá e Matinhos (ANTT, 2021).

Com relação aos motivos que mobilizam deslocamentos, tal qual aponta o relatório (ANTT, 2021), 37% das viagens realizadas foram em função de passeio / visita / lazer com origem ou destino na residência do entrevistado, seguido de 26% de viagens realizadas por motivos de trabalho. Motivos relacionados à estudo e saúde pouco mobilizaram viagens, com uma participação de 2% e 6%, respectivamente, no conjunto analisado.

Especificamente com relação à circulação que ocorre internamente ao Recorte Metropolitano de Estudo por motivos de trabalho e estudo, observa-se um deslocamento de pessoas mais expressivo entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste (IBGE, 2016) (Gráfico 39).

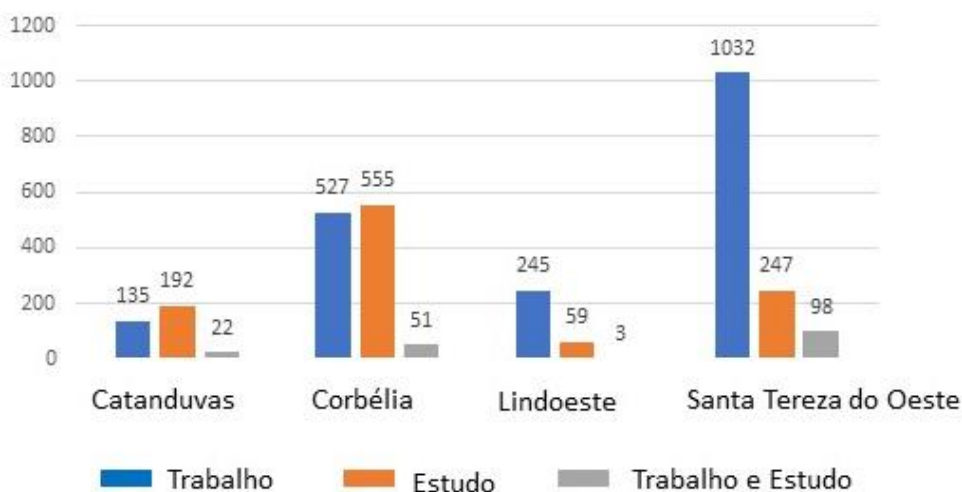
**Gráfico 39 - Viagens por motivos de trabalho e estudo no Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em IBGE (2016).

Em relação à dinâmicas relacionadas a trabalho e educação, o polo destaca-se como principal origem e destino de viagens, apresentando maior entrada que saída de pessoas, diariamente. Além disso, Cascavel é o único município do conjunto que é origem e destino de deslocamentos para e de todos os demais integrantes da região. Seu principal emissor de viagens é Santa Tereza do Oeste, envolvendo o deslocamento de 1.377 pessoas diariamente. Destas, 1.032 dirigem-se ao polo por motivos exclusivos de trabalho, 247 por motivos exclusivos de estudo e, por fim, 98 por motivos de trabalho e estudo (IBGE, 2016) (Gráfico 40).

**Gráfico 40 - Viagens diárias com destino à Cascavel**



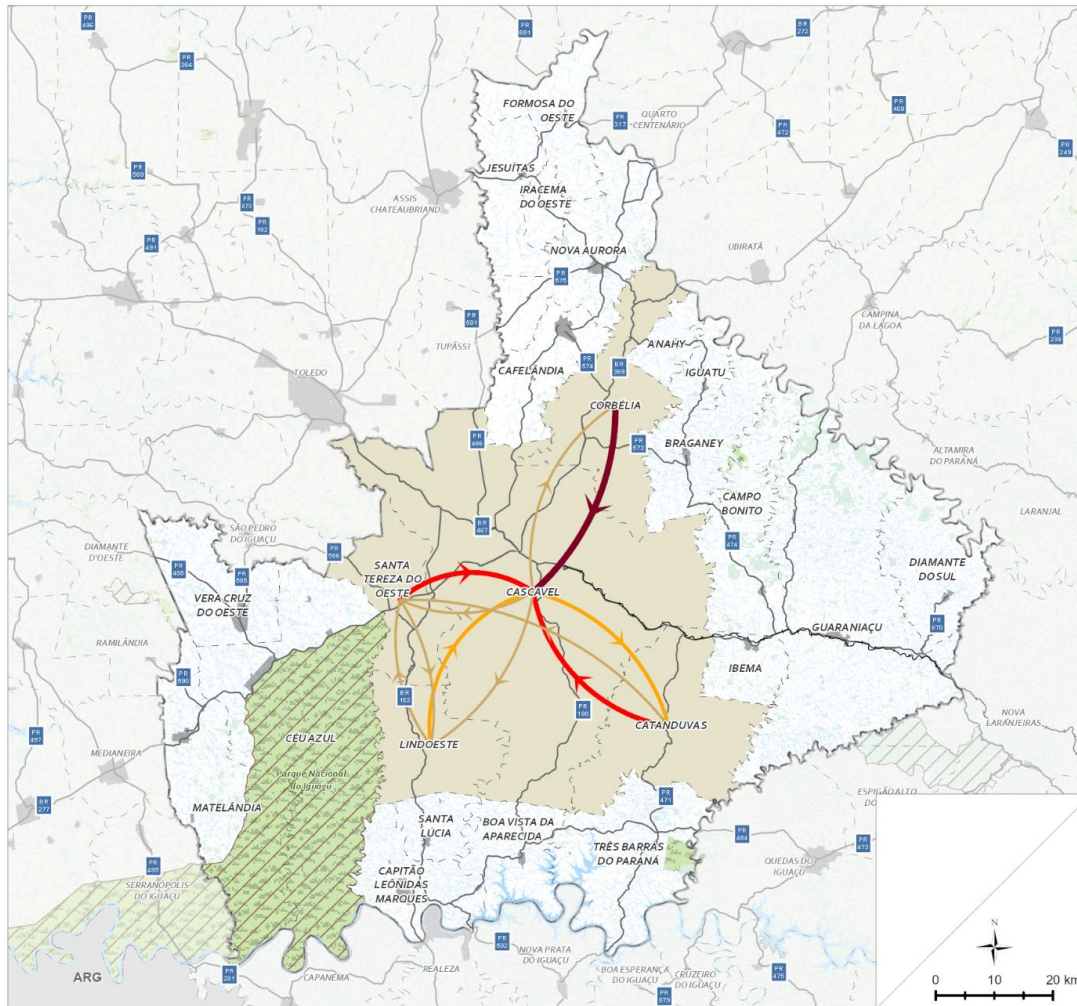
Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em IBGE (2016).

O segundo principal emissor de viagens à Cascavel é Corbélia, totalizando o deslocamento de 1.133 pessoas. Trabalho e estudo apresentam quase a mesma participação nessa motivação: 527 pessoas para o primeiro e 555 para o segundo. Somam, no total de deslocamentos, 51 pessoas que se deslocam diariamente ao polo em busca de trabalho e estudo concomitantemente.

Após Cascavel, Santa Tereza do Oeste se destaca, dentre os demais municípios, por receber pessoas provenientes do polo, Catanduvas (por motivos exclusivamente de estudos) e Lindoeste (por motivos exclusivamente de trabalho). Já como emissor de viagens, Santa Tereza do Oeste é origem de viagens que se destinam para Cascavel, Lindoeste (por motivos exclusivamente de trabalho) e Corbélia (por motivos exclusivamente de estudos).

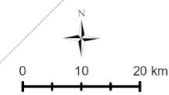
Ainda sobre a dinâmica observada entre os municípios do recorte, também merecem destaque: o fato de que, embora seja emissor de viagens ao Polo e à Santa Tereza do Oeste, Catanduvas recebe viagens, apenas, de Cascavel, motivadas por aspectos relacionados à trabalho, principalmente; e Corbélia que, embora receba viagens de Cascavel e Santa Tereza, é emissor de deslocamentos que se restringem, unicamente, ao polo.

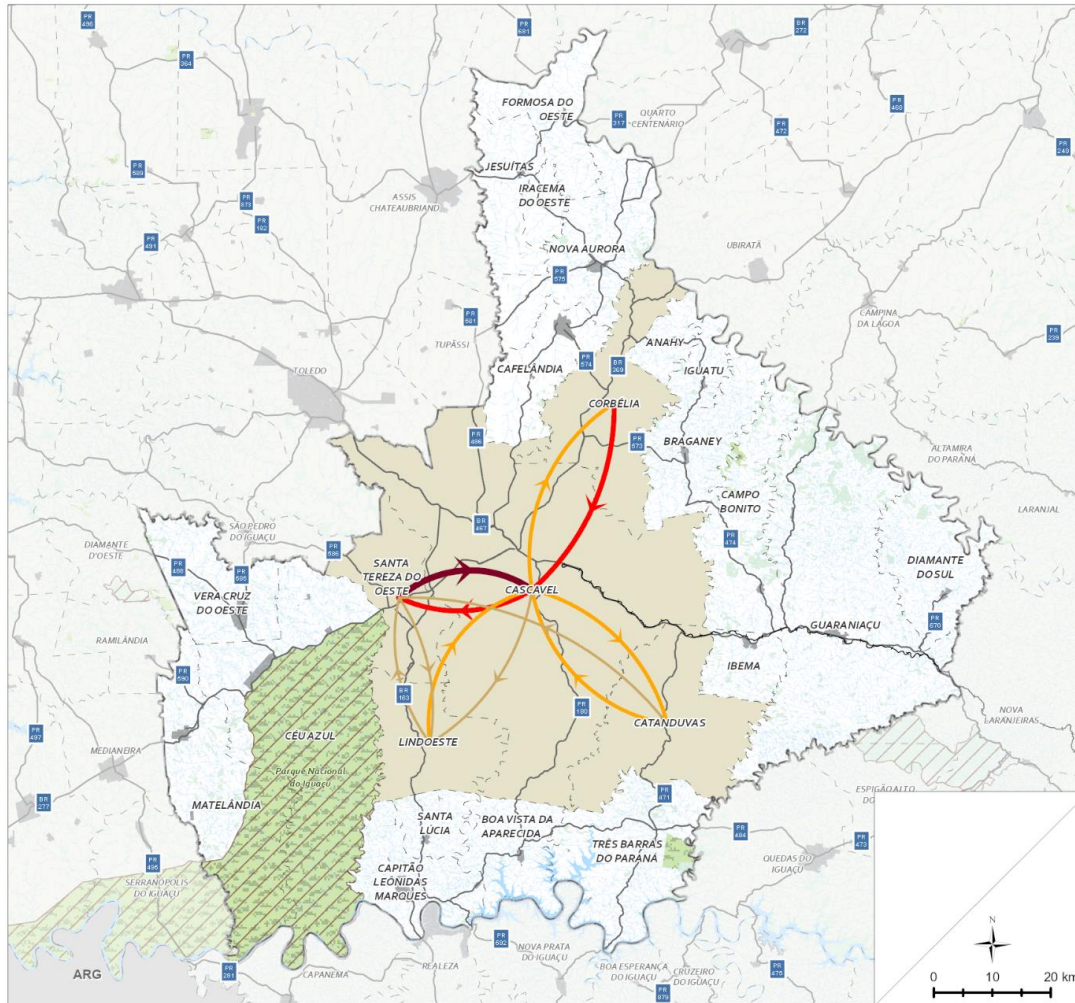
Com relação à Lindoeste e Catanduvas, embora o deslocamento ao polo seja pouco expressivo, é interessante notar que, enquanto a motivação do primeiro se dá, majoritariamente, por motivos de trabalho (245, contra 59 por motivos de estudo), a maioria das pessoas que se deslocam do segundo à Cascavel, o fazem por motivos de estudo.



- CONVENÇÕES:**
- Ferrovias
  - Hidrografia
  - Limites Municipais
  - Rodovias
  - Florestas Públicas
  - Massa D'água
  - Perímetros Urbanos
  - Região Metropolitana de Cascavel
  - Região Metropolitana de Cascavel - Proposta
  - Remanescentes Florestais
  - Unidades de Proteção Integral
- Movimentos Pendulares - Motivo de Estudo**  
(Sentido do Movimento - Horário)
- ≤ 35
  - ≤ 100
  - ≤ 350
  - ≤ 610

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000





CONVENÇÕES:

- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Florestas Públicas
- Massa D'água
- Perímetros Urbanos
- Região Metropolitana de Cascavel
- Região Metropolitana de Cascavel - Proposta
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Proteção Integral

**Movimentos Pendulares - Motivo de Trabalho**

(Sentido do Movimento - Horário)

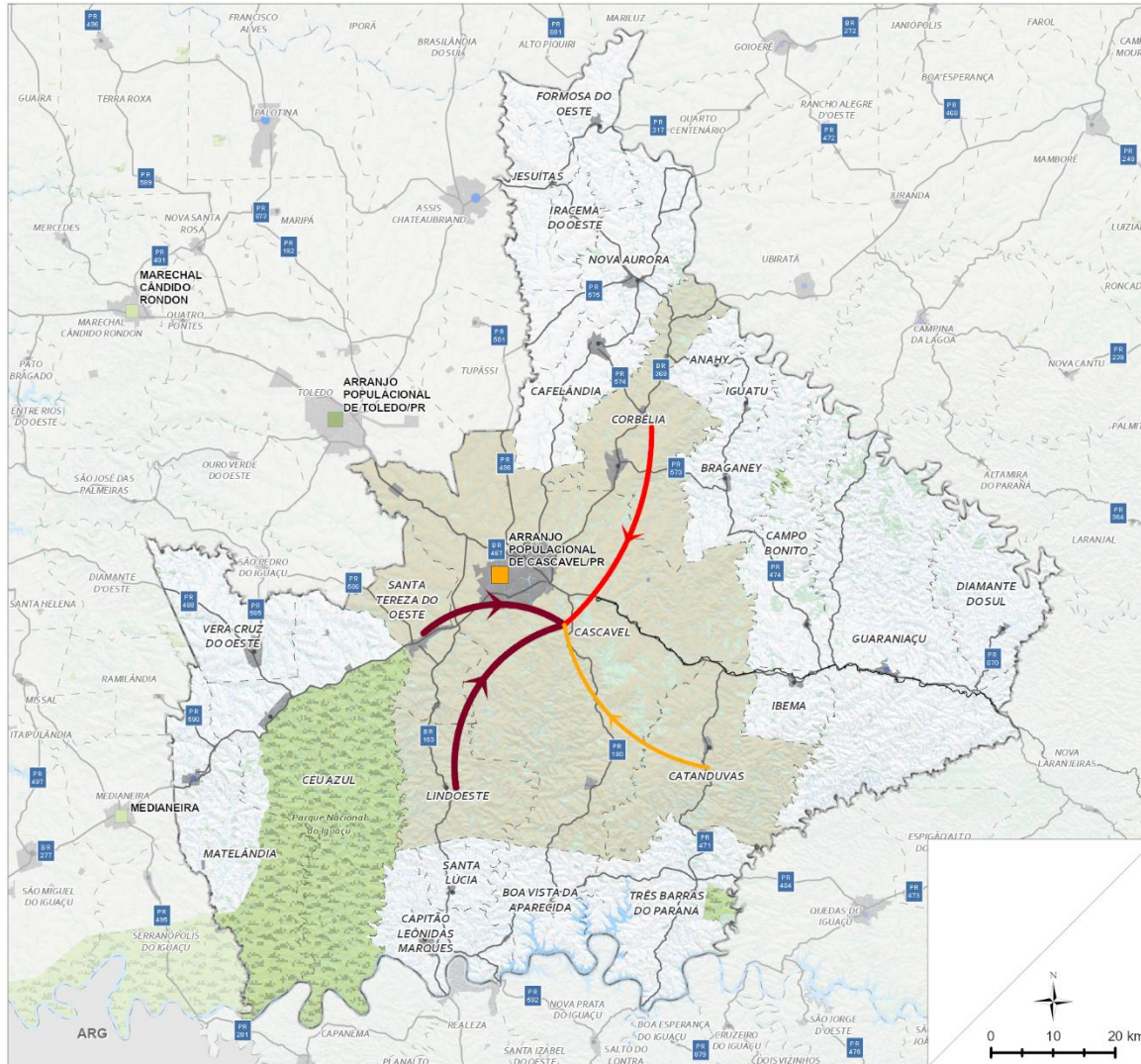
- ≤ 100
- ≤ 300
- ≤ 600
- ≤ 1130

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000



O estudo das Regiões de Influência das Cidades – REGIC (IBGE, 2018) corrobora com as análises, apresentando informações que traduzem o percentual estimado de participação do destino sobre os deslocamentos dos moradores do município de origem.

De acordo com esse estudo, Cascavel tem uma participação que varia entre 95% e 100% sobre os deslocamentos originados em Santa Tereza do Oeste, Lindoeste e Corbélia relacionados à ensino superior. Essa participação de Cascavel sobre os deslocamentos provenientes em Catanduvas é consideravelmente menor, com um percentual de, aproximadamente, 86%.



CONVENÇÕES:

- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Massa D'água
- Perímetros Urbanos
- Região Metropolitana de Cascavel
- Região Metropolitana de Cascavel - Proposta de Recorte
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Proteção Integral

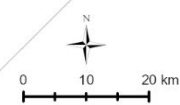
Centros Urbanos\*

- Metrópoles
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A
- Centro de Zona B
- Centro Local

% Estimado de Participação do Destino sobre os Deslocamentos dos Moradores do Município de Origem\*

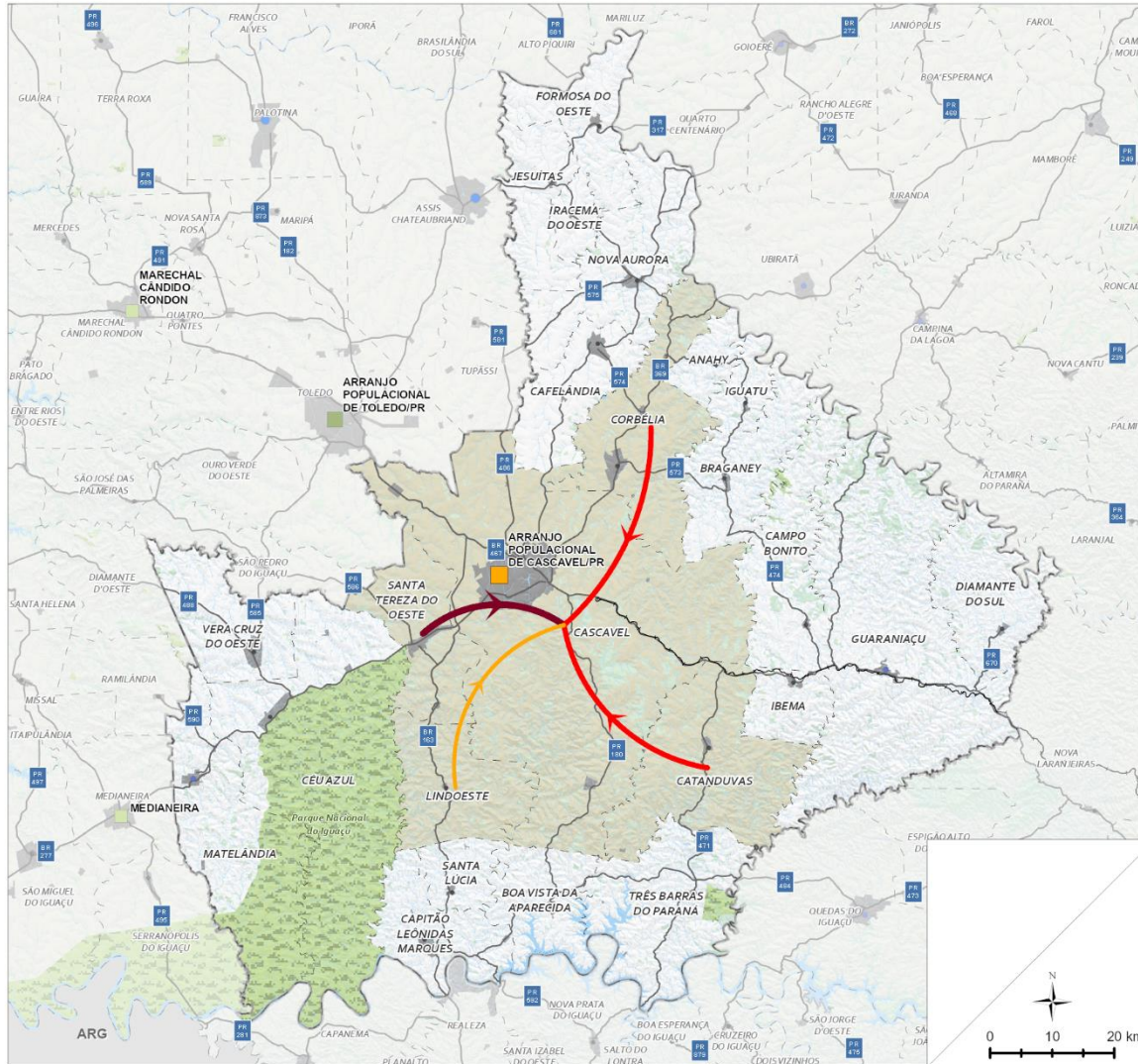
- Q5 - Ensino Superior
- ≤ 86 %
  - ≤ 95 %
  - ≤ 100%

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2018\*, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000



Já com relação aos deslocamentos relacionados à serviços de saúde de alta complexidade, embora haja a manutenção de Santa Tereza do Oeste como o primeiro colocado, correspondendo a um percentual de, aproximadamente, 92%, Corbélia junta-se à Catanduvas na segunda colocação, com um percentual de, aproximadamente, 87%. Lindoeste aparece em terceiro lugar, com uma participação de Cascavel sobre seus deslocamentos em torno de 73%.

Tais relações mudam, um pouco, quando se tratam de serviços de baixa e média complexidades. Cascavel continua exercendo uma participação mais expressiva sobre os deslocamentos provenientes de Santa Tereza do Oeste chegando, neste caso, a 100%. Na sequência, aparece Corbélia, com um percentual estimado em 93%, seguida por Catanduvas e Lindoeste, sobre as quais estima-se uma participação de Cascavel em 90% dos deslocamentos.



CONVENÇÕES:

- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Massa D'água
- Perímetros Urbanos
- Região Metropolitana de Cascavel
- Região Metropolitana de Cascavel - Proposta de Recorte
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Proteção Integral

Centros Urbanos\*

- Metrôpoles
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A
- Centro de Zona B
- Centro Local

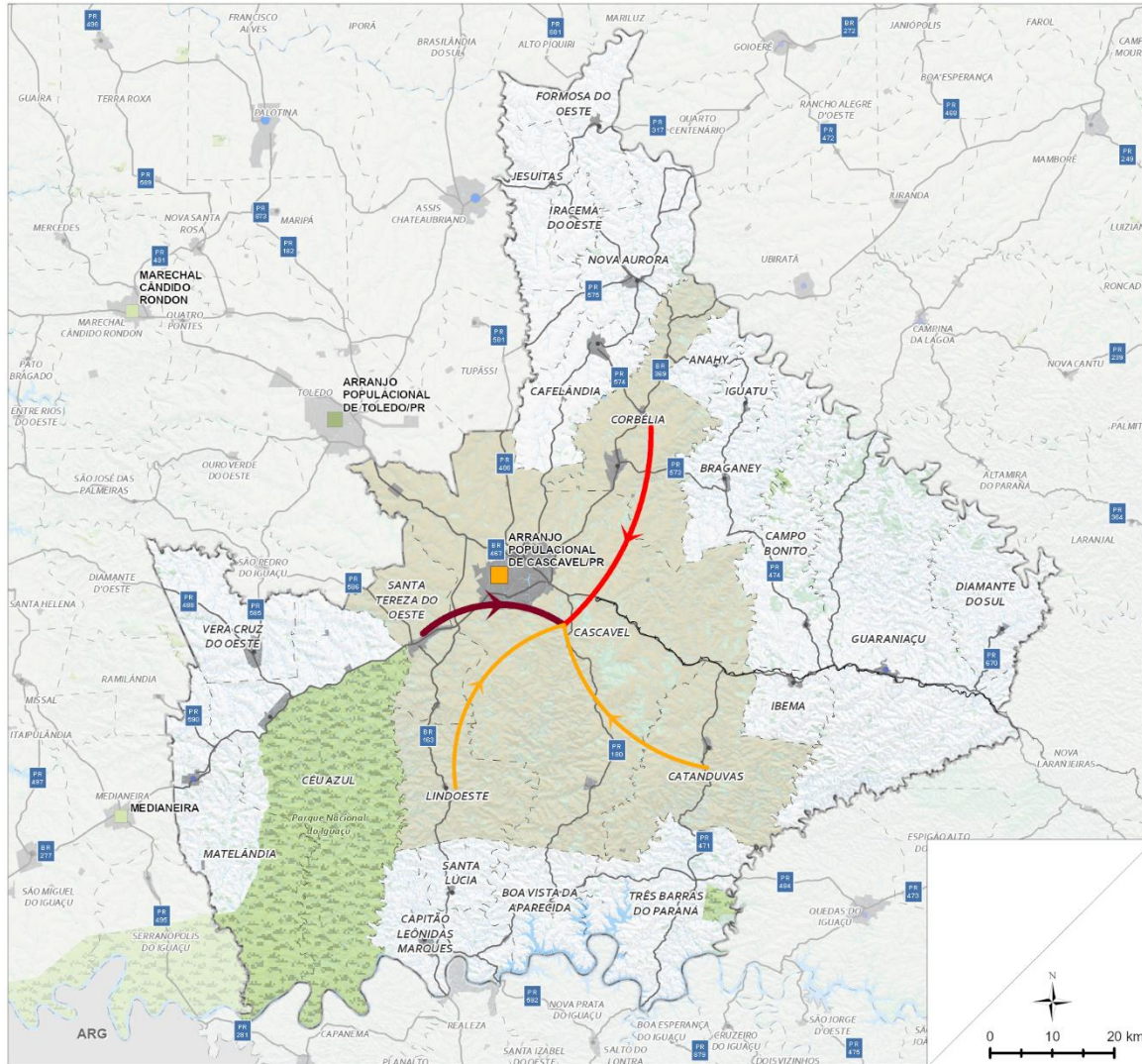
% Estimado de Participação do Destino sobre os Deslocamentos dos Moradores do Município de Origem\*

Q4 - Serviços de Saúde de Alta Complexidade

- ≤ 73,3 %
- ≤ 86,6 %
- ≤ 91,6 %

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2018\*, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000





CONVENÇÕES:

- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Massa D'água
- Perímetros Urbanos
- Região Metropolitana de Cascavel
- Região Metropolitana de Cascavel - Proposta de Recorte
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Proteção Integral

Centros Urbanos\*

- Metrópoles
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A
- Centro de Zona B
- Centro Local

% Estimado de Participação do Destino sobre os Deslocamentos dos Moradores do Município de Origem\*

Q3 - Serviços de Saúde de Baixa e Média Complexidades

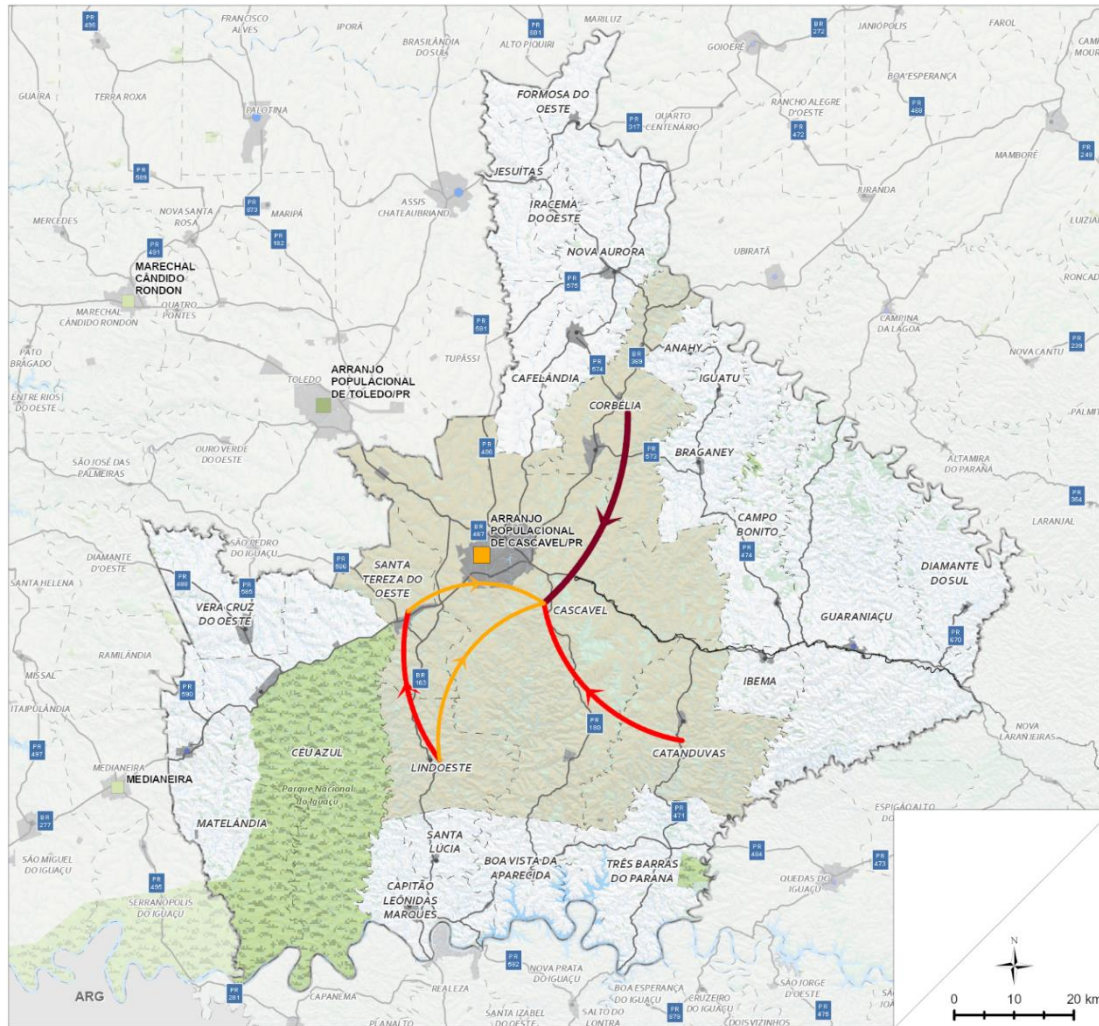
- ≤ 90%
- ≤ 93,3
- ≤ 100%

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2018\*, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000



Em termos de transporte público coletivo, percebe-se que a participação estimada nos deslocamentos entre os cinco municípios é notavelmente baixa, não ultrapassando os 29%. Especificamente com relação à participação de Cascavel sobre esses deslocamentos, os dados disponíveis no REGIC informam que 28,7% do transporte coletivo de Corbélia direciona-se ao polo. Na sequência, destaca-se Catanduvas, com um percentual de 23,5%. Lindoeste e Santa Tereza do Oeste aparecem em terceiro lugar, com um percentual de 20,3%. Também é importante destacar a participação que Santa Tereza do Oeste tem enquanto destino dos deslocamentos realizados por transporte públicos de Lindoeste, correspondendo a 23,5%.

No que tange à cultura, Santa Tereza do Oeste também tem participação sobre os deslocamentos provenientes de Lindoeste – mas, desta vez de, apenas, 3,3%, aproximadamente. Com relação à participação de Cascavel sobre os deslocamentos motivados por atividades culturais provenientes dos demais municípios, tem-se Santa Tereza do Oeste como primeiro colocado, correspondendo a 93,3%; Lindoeste e Corbélia em segundo, com 73,3%; e Catanduvas em terceiro, com 66,6%.



**CONVENÇÕES:**

- Ferrovias
- Hidrografia
- Limites Municipais
- Rodovias
- Massa D'água
- Perímetros Urbanos
- Região Metropolitana de Cascavel
- Região Metropolitana de Cascavel - Proposta de Recorte
- Remanescentes Florestais
- Unidades de Proteção Integral

**Centros Urbanos\***

- Metrôpoles
- Capital Regional B
- Capital Regional C
- Centro Subregional A
- Centro Subregional B
- Centro de Zona A
- Centro de Zona B
- Centro Local

**% Estimado de Participação do Município de Destino sobre os Deslocamentos Mais Frequentes Partindo do Município de Origem\***

- Q10 - Transporte Público Coletivo**
- ≤ 20,3 %
  - ≤ 23,5 %
  - ≤ 28,7 %

ELABORAÇÃO: URBTEC™

CONTRATANTE: PARANACIDADE

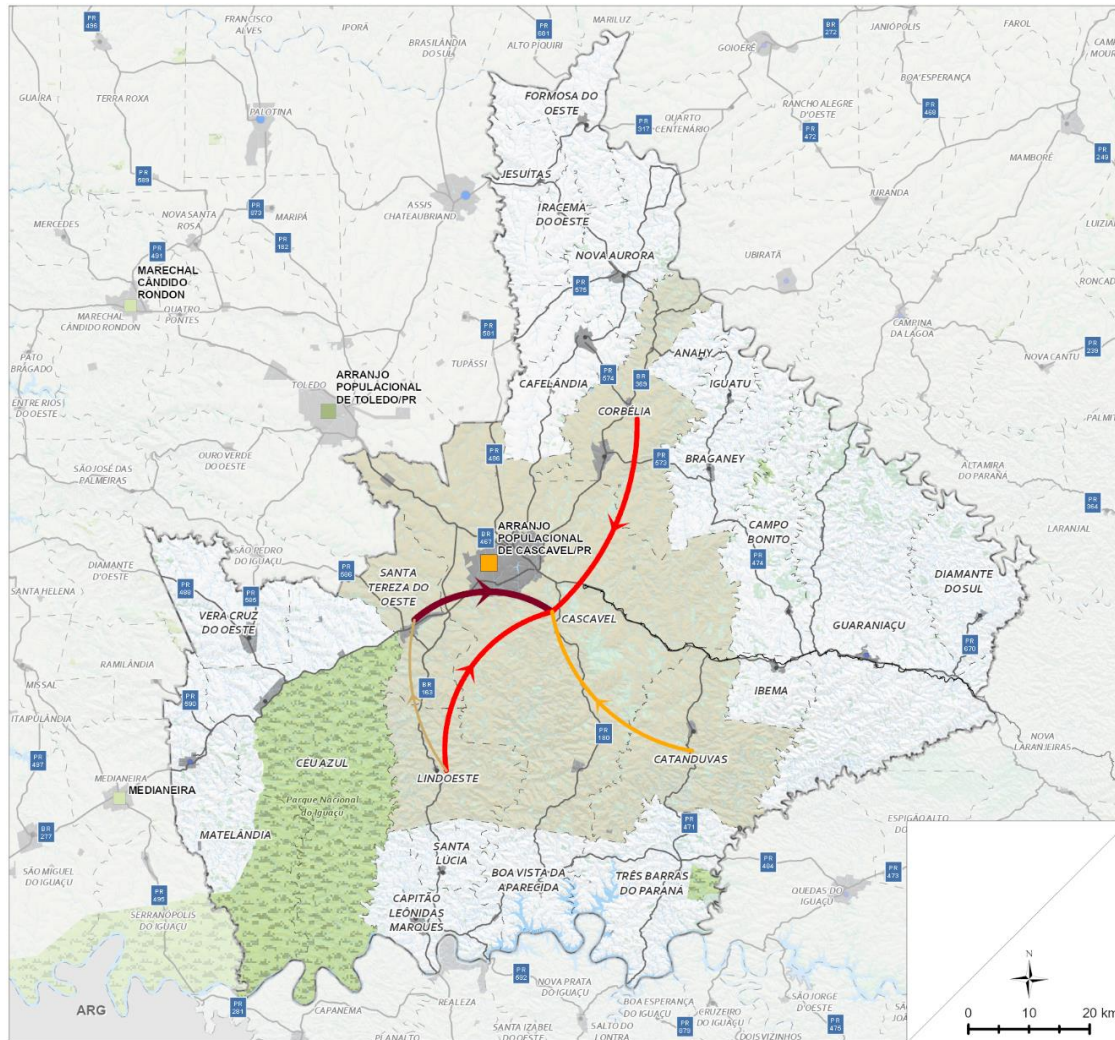
SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S

FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]

IBGE [2010, 2018\*, 2019] | IAP [2019]

ESCALA: 1:1.250.000





- CONVENÇÕES:**
- ↘ Ferrovias
  - ~ Hidrografia
  - Limites Municipais
  - ↘ Rodovias
  - Massa D'água
  - Perímetros Urbanos
  - Região Metropolitana de Cascavel
  - Região Metropolitana de Cascavel - Proposta de Recorte
  - Remanescentes Florestais
  - Unidades de Proteção Integral
- Centros Urbanos\***
- Metrôpoles
  - Capital Regional B
  - Capital Regional C
  - Centro Subregional A
  - Centro Subregional B
  - Centro de Zona A
  - Centro de Zona B
  - Centro Local

- % Estimado de Participação do Destino sobre os Deslocamentos dos Moradores do Município de Origem\***
- Q6 - Atividades Culturais**
- ≤ 3,3%
  - ≤ 66,6%
  - ≤ 73,3%
  - ≤ 93,3%

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022] | IAT [2020]  
 IBGE [2010, 2018\*, 2019] | IAP [2019]  
 ESCALA: 1:1.250.000



### 5.4.1 Polos Geradores de Tráfego

De maneira geral, os Polos Geradores de Viagem (PGVs) ou Polos Geradores Tráfego (PGTs) podem ser entendidos como “empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens” (DENATRAN, 2001, p.8).

Inseridos em um contexto de análise de movimento pendular, entende-se como ainda mais relevantes os empreendimentos que promovem e/ou condicionam deslocamentos diariamente. A partir deste entendimento, considerou-se como recorte, para o levantamento dos PGTs no Recorte Metropolitano de Estudo:

**a) Equipamentos Metropolitanos:**

1. Equipamentos de integração de transporte;
2. Terminais Rodoviários;
3. Universidades – com 20 cursos presenciais ou mais;
4. Hospitais Regionais ou com grande capacidade de atendimento (acima de 151 leitos);

**b) Localização dos núcleos industriais e parque tecnológico.**

Conforme pode ser observado no mapa a seguir, tanto os equipamentos metropolitanos quanto os grandes e médios empregadores do recorte estão concentrados no município polo, enfatizando o protagonismo de Cascavel na concentração de equipamentos, postos de trabalho e serviços. Na sequência, Corbélia e Catanduvás se destacam dentre os municípios do recorte: o primeiro, por dispor no seu território de hospital e equipamento de integração de transporte; o segundo, por ter localizado, internamente ao seu perímetro, hospital e terminal rodoviário. Ainda sobre o que pode motivar deslocamentos metropolitanos, Santa Tereza dispõe, unicamente, de equipamento de integração de transporte e Lindoeste, por sua vez, de terminal rodoviário.

Os demais PGTs da região, que se resumem a núcleos industriais, encontram-se, majoritariamente, ao longo da rodovia BR 277, contribuindo para o papel estruturante dessas estruturas nesse espaço metropolitano. Cascavel é o único município do recorte que dispõe de núcleos industriais internamente ao seu perímetro. Especificamente, tratam-se de 10 Núcleos Industriais e um Parque Tecnológico.

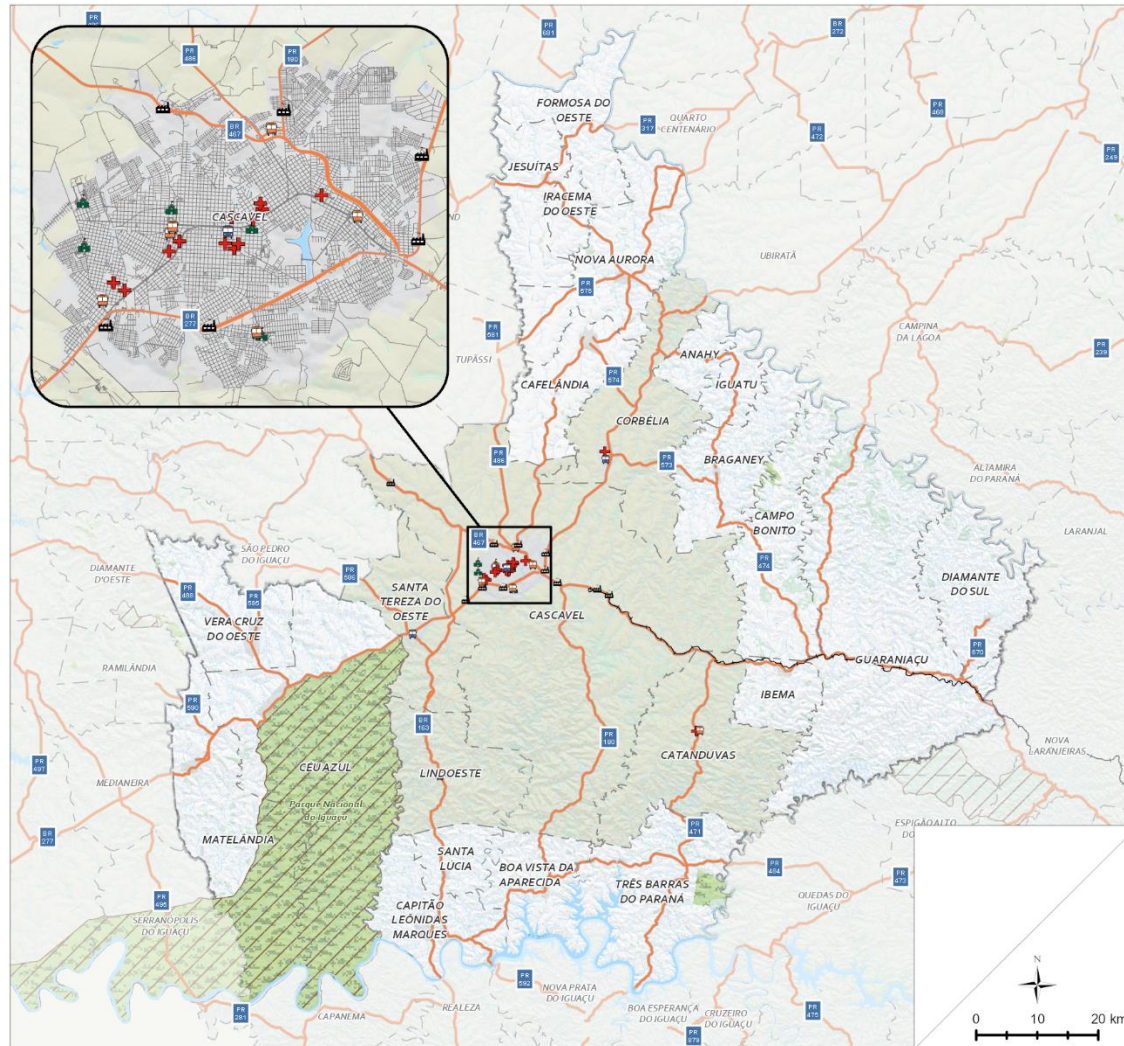
Em função do porte, da produção e número de empregos que envolvem, tais núcleos contribuem fortemente para o movimento pendular existente entre os municípios da região metropolitana. A localização, capacidade e situação desses empreendimentos está distribuída conforme consta no Quadro 17:

**Quadro 17. Localização, capacidade e situação dos núcleos industriais e parque tecnológico**

<b>1. Condomínio Industrial Albino Nicolau Schmidt</b>	
Localização	BR 277, Km 599, na saída para Santa Tereza do Oeste / Foz do Iguaçu
Capacidade e Situação	37 empresas instaladas
<b>2. Distrito Industrial Domiciliano Theobaldo Bresolin</b>	
Localização	BR 277, no trevo Cataratas, saída para Catanduvas / Curitiba
Capacidade e Situação	22 empresas instaladas
<b>3. Núcleo de Produção Industrial II - Cataratas</b>	
Localização	BR 369, Km 524, na saída para Corbélia
Capacidade e Situação	28 empresas instaladas
<b>4. Cidade Industrial e Tecnológica de Cascavel 1 – Citvel 1</b>	
Localização	BR 277, Km 524, na saída para Curitiba, em frente à Ferroeste
Capacidade e Situação	20 empresas instaladas
<b>5. Núcleo de Produção Industrial II – Walpides Ross ou Guarujá</b>	
Localização	BR 277, Km 587, na saída para Santa Tereza do Oeste / Foz do Iguaçu
Capacidade e Situação	27 empresas instaladas
<b>6. Núcleo de Produção Allan Charles Padovani</b>	
Localização	BR 467, Km 10, na saída para Toledo
Capacidade e Situação	12 empresas instaladas
<b>7. Distrito Industrial José Antônio Merlin</b>	
Localização	BR 369, na saída para Corbélia
Capacidade e Situação	37 empresas, além do barracão-escola em parceria com a Fiep
<b>8. Núcleo Industrial João Batista Cunha - Jaborá</b>	
Localização	Avenida Piquiri, Brasmadeira
Capacidade e Situação	11 empresas instaladas
<b>9. Parque Industrial Cavan</b>	
Localização	Pq. São Paulo
Capacidade e Situação	3 empresas instaladas
<b>10. Sede Alvorada</b>	
Localização	Distrito de Sede Alvorada, BR 467, sentido Toledo
Capacidade e Situação	4 empresas instaladas
<b>11. Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste - FUNDETEC</b>	
Localização	BR 277, Km 573, Trevo São João – Cascavel

Fonte: Secretaria de Planejamento e Urbanismo de Cascavel (2016).

VERSÃO PRELIMINAR



- CONVENÇÕES:**
- Núcleos Industriais<sup>1</sup>
  - ↘ Ferrovias
  - ~ Hidrografia
  - ⋈ Limites Municipais
  - Rodovias
  - ▨ Florestas Públicas
  - Massa D'água
  - Perímetros Urbanos
  - Região Metropolitana de Cascavel - Proposta<sup>2</sup>
  - Região Metropolitana de Cascavel - Vigente
  - Remanescentes Florestais
  - Unidades de Proteção Integral
- Equipamentos Metropolitanos**
- Integração de Transporte
  - Hospital
  - Terminal Rodoviário
  - Universidade

ELABORAÇÃO: URBTEC™  
 CONTRATANTE: PARANACIDADE  
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22 S  
 FONTES: URBTEC [2022]<sup>2</sup> | PREF. MUN. CASCAVEL [2022]<sup>1</sup>  
 IBGE [2010, 2020] | IAT [2020]  
 ESCALA: 1:1.250.000



Além desses empreendimentos, que mobilizam fortemente deslocamentos regionais, o AP Cascavel está dentre as principais centralidades para aquisição de maquinários e implementos para produção agropecuária. Não obstante, o arranjo também figura dentre os com centralidade definida em função de deslocamentos para serviços de saúde de baixa e média complexidade. Somados à Rede Hospitalar de Cascavel, destacam-se os equipamentos de saúde de caráter regional, que corroboram com a articulação dos municípios do recorte: CISOP/CRE – Centro Regional de Especialidades; 10ª Regional de Saúde; SIM-Paraná.

Ao confrontar essas informações com aquelas relacionadas à movimento pendular, anteriormente apresentadas, é interessante observar que Corbélia e Santa Tereza do Oeste, que dispõem de equipamento de integração de transporte, são justamente os municípios que se sobressaem na região em termos de deslocamentos motivados por questões de trabalho e estudo em direção à Cascavel, onde está localizado o maior número de núcleos industriais e universidades. Tal relação sugere que a existência de equipamentos voltados à integração de transportes contribui para os movimentos pendulares, mesmo em contextos onde a taxa de motorização é alta, como é o caso dos municípios do recorte, discorrido a seguir.

Tal constatação fica ainda mais evidente ao se considerar que, embora existam alguns núcleos industriais na rodovia BR-277, entre Cascavel e Catanduvas, os deslocamentos relacionados à trabalho provenientes deste último município em direção ao polo não são tão expressivos, talvez por não haver equipamento de integração de transporte.

O mesmo pode ser dito em função dos deslocamentos motivados por questões de estudo, já que os municípios que apresentam uma maior relação com Cascavel são, justamente, aqueles que dispõem de desse equipamento de integração, ou seja, Corbélia e Santa Tereza do Oeste.

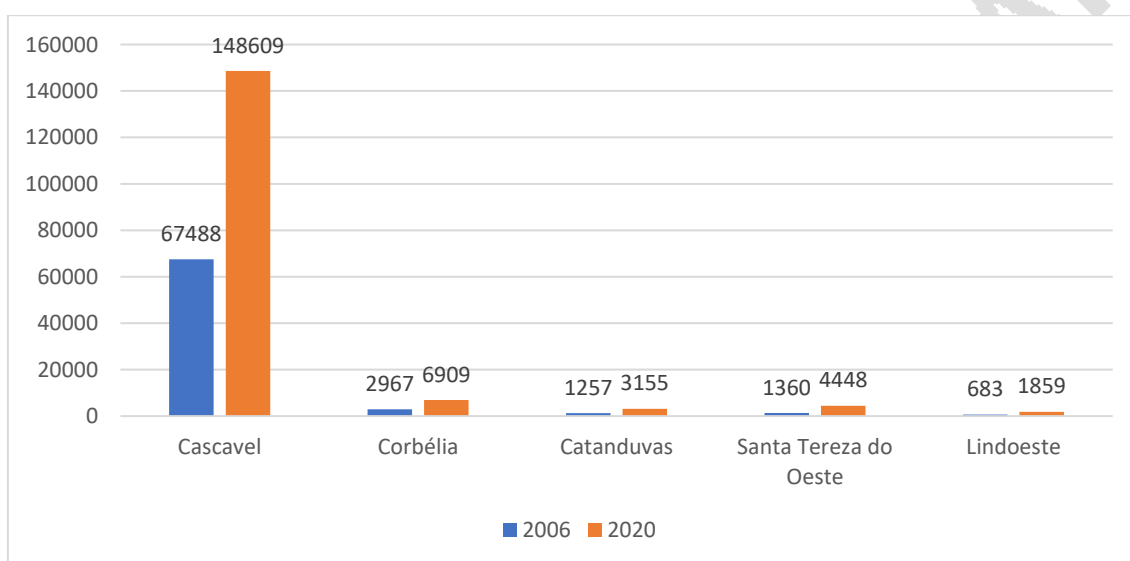
## 5.5 FROTA VEICULAR E TAXA DE MOTORIZAÇÃO

A frota veicular e taxa de motorização são dois indicadores que contribuem para a avaliação qualitativa das condições de mobilidade urbana. O crescimento desses indicadores pode implicar em um aumento no tempo despendido nos deslocamentos, incidindo em externalidades negativas e, conseqüentemente, na qualidade de vida da população.

Embora tais efeitos sejam notórios, a opção por veículos automotores particulares continua sendo predominante nas cidades brasileiras. Verificado já há mais tempo nas cidades maiores e regiões metropolitanas, o aumento da frota de automóveis individuais vem sendo observada, também, nos municípios de menor porte, sobretudo após 2010.

Especificamente com relação aos municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo, o comportamento destes dois indicadores analisados, quais sejam, frota veicular e taxa de motorização, seguiu a tendência nacional e estadual de crescimento no período compreendido entre 2010 e 2020 (Detran-PR, 2021). Analisando um recorte temporal mais amplo, constata-se que a taxa veicular cresceu em todos os municípios da respectiva região, entre 2006 e 2020, conforme informa o Gráfico 41.

**Gráfico 41 - Taxa Veicular - 2006 a 2020**



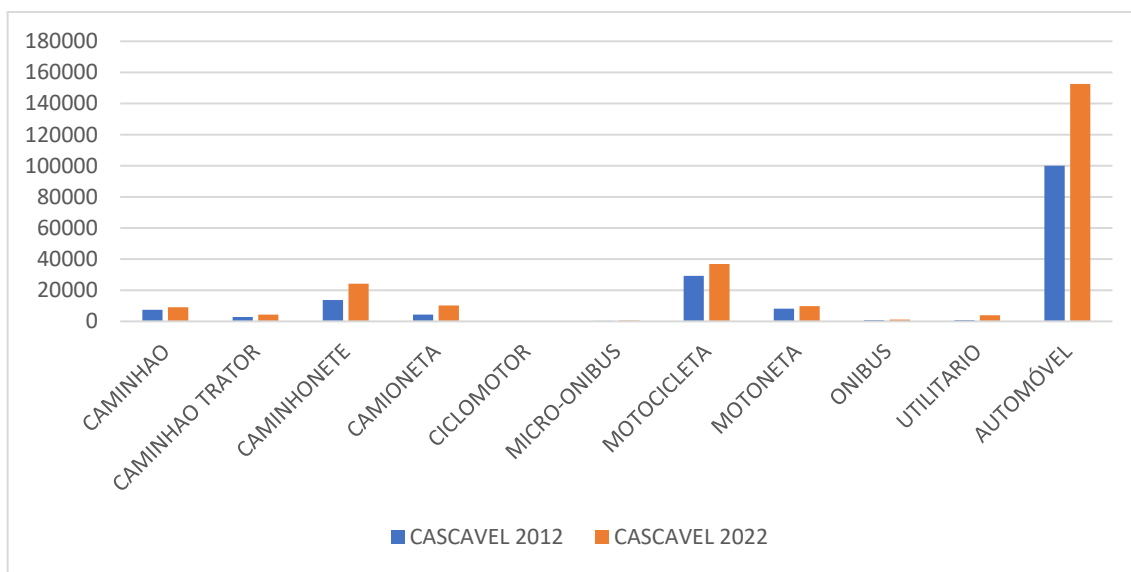
Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em IBGE (2022).

Cascavel e Corbélia são os municípios que apresentaram o maior crescimento no período, com um incremento de 45% e 42%, respectivamente, na taxa veicular. Catanduvas, com 39%, e Lindoeste, com 36% de crescimento, vêm logo na sequência. Santa Tereza do Oeste é o que apresentou o menor crescimento, com 30% de aumento.

No que tange ao tempo despendido em deslocamento, em 2010, 77% dos cascavelenses gastavam em torno de 30 minutos entre a moradia e o trabalho (IBGE, 2010).

Ao analisar o gráfico de número de veículos em Cascavel (Gráfico 42) nota-se que, entre 2012 e 2022, o número de automóveis obteve um aumento significativo, substancialmente maior que os demais modos de transporte. Bem abaixo, mas ainda relevante no contexto analisado, vem a motocicleta e, na sequência, a caminhonete.

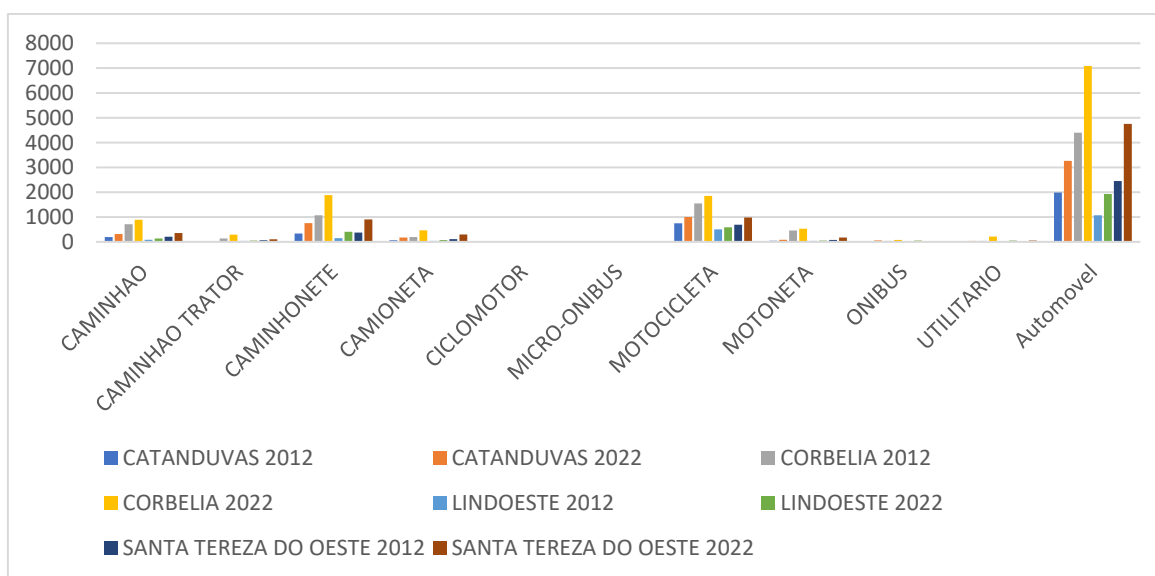
**Gráfico 42: Número de Veículos de Cascavel (2012 – 2022)**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em SENATRAN (2022).

Envolvendo os demais municípios na análise, constata-se que a preferência observada é a mesma verificada no polo, ou seja, o automóvel tem uma participação exponencialmente superior aos demais, seguido pela motocicleta e a caminhonete. Ao comparar a participação desses veículos com a do ônibus é interessante constatar que, enquanto os primeiros tiveram um incremento bastante grande em todos os municípios, o crescimento do segundo não se destaca no conjunto ainda que, em linhas gerais, também tenha aumentado no período analisado.

**Gráfico 43. Número de Veículos da RMCA (2012 – 2022)**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em SENATRAM (2022).

Somada à aspectos culturais, de status social e de incentivos econômicos ao modal motorizado individual, o incremento dos indicadores analisados pode estar relacionado, também, à ineficiência ou oferta insatisfatória do transporte público coletivo municipal e intermunicipal. Sobretudo em um contexto onde a confiança no sistema público ofertado é comprometida pelos padrões operacionais praticados, é inevitável a busca por alternativas que parecem ser mais garantidoras dos deslocamentos - mesmo que tal opção contribua, a médio e longo prazo, para a depreciação dos padrões de mobilidade das cidades.

## 5.6 TRANSPORTE DE CARGAS

A cidade de Cascavel e municípios do entorno está localizada em um importante rota de cargas, devido à proximidade com o MERCOSUL. Por ela, passa a BR-277, que liga a RMCA de leste a oeste do estado; a BR 467, que conecta a RMCA ao Mato Grosso do Sul, passando por municípios de grande importância no oeste do Paraná; e a BR 369, que escoas as cargas da região para o Sudeste e Centro-Oeste brasileiro.

A vocação agroindustrial da região acarreta em uma constante distribuição de mercadorias e consequente fluxo diário intenso de veículos pesados pelas rodovias e municípios da RMCA. O trânsito desses veículos pelas rodovias que seccionam o tecido urbano de todos os

municípios integrantes da região metropolitana resulta em conflitos de tráfego, influenciando negativamente a mobilidade urbana, além de comprometer a paisagem e impactar o meio ambiente. Tais externalidades são verificadas nos cinco municípios, e são objeto de diretrizes específicas nos planos diretores de todos eles, tais como, indicação da necessidade de adequação dos deslocamentos, redefinição de rota e desvio do transporte de cargas para fora da área urbana, principalmente (Cascavel, 2017; Santa Tereza do Oeste, 2016; Corbélia, 2012; Catanduvas, 2007; Lindoeste, 2009). Catanduvas é a exceção no conjunto, já que não aborda essa questão no seu plano diretor.

O estudo realizado no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) para o Projeto de Concessões das rodovias integradas do Paraná (ANTT, 2021) envolveu a realização de pesquisas de OD, por meio da aplicação de questionários à motoristas de caminhões (e de automóveis individuais) que transitavam pelas rodovias envolvidas no projeto. Dentre os temas investigados, destaca-se: “viagem”, com questões sobre origem e destino, tempo e frequência; “carga”, com questões que investigam se o caminhão está com ou sem carga, utilização de contêiner e tipo de carga; “utilização de rodovia pedagiada e pagamento de pedágio”, com questões sobre o motivo da escolha da rota, conhecimento de rota alternativa, utilização de cobrança automática; e “motorista”, com questões sobre faixa de renda e utilização de smartphone para pagamento de pedágio.

Tal qual verificado na pesquisa realizada com motoristas de automóveis, Cascavel também aparece em terceiro lugar dentre os principais municípios de origem ou destino de viagem para o transporte de cargas, antecedido por Maringá e Curitiba. No entanto, ao contrário daquela pesquisa, onde Cascavel foi identificada como dentre os principais municípios de origem, em se tratando de caminhões, Cascavel se destaca, sobretudo, como município destino.

A pesquisa também mostrou que 67% dos caminhões circulam pela região carregados. A movimentação de carga se dá, principalmente, entre fazendas, fábricas e depósitos, representando 34% do total investigado, seguida por movimentações de cargas que ocorrem entre fábricas, depósitos e centros de distribuição (25%). O restante da movimentação se divide entre lojas, supermercados, usinas, porto, entre outros. Sobre a escolha da rota pelos caminhoneiros entrevistados, os motivos predominantes foram “única rota disponível” (42%) e rota “mais rápida” (38%) (ANTT, 2021).

Além do sistema rodoviário, o transporte de cargas na região também usufrui da malha ferroviária ali existente – e em previsão de expansão. O município de Cascavel é considerado

um dos principais pontos de movimentação de mercadorias da FERROESTE, que realiza embarques de cargas por meio do terminal de transbordo. Para a melhoria do escoamento agrícola, em parceria com a CODAPAR, em um investimento conjunto, foi instalada uma Estação Aduaneira Interior (EADI) no Pátio de Cascavel, tornando viável a captação de carga a granel, procedente do Paraguai e da região Oeste do estado. Nos últimos anos, os produtos mais escoados pela ferrovia foram a soja, produtos agrícolas variados e cimento (ANTT, 2021).

Atualmente, a FERROESTE transporta, aproximadamente, 1,5 milhão de toneladas de grãos, insumos para plantio, combustíveis e contêineres frigorificados, dentre outros (Quadro 18).

**Quadro 18 - Principais produtos movimentados pela Ferroeste (2010 – 2020)**

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PRODUTO	TU	TU	TU	TU	TU	TU	TU	TU	TU	TU	TU
Inflamável	44.359,67	10.352,47	37.554,87	89.712,62	56.864,66	47.377,65	35.044,83	708,78	0,00	0,00	0,00
Fertilizante	238.311,75	151.220,85	134.300,62	67.367,04	87.305,49	35.491,81	36.051,93	17.309,03	6.311,87	83.228,23	104.974,97
Grãos	349.438,86	348.633,83	308.496,18	199.834,38	330.523,51	324.409,65	419.293,99	434.239,99	420.419,90	650.789,67	794.998,48
Conteiner	95.636,65	111.835,00	113.346,32	144.775,06	167.649,36	204.579,68	199.564,07	142.661,48	198.750,17	272.805,10	340.538,33
Cimento	184.378,24	163.278,31	129.081,08	106.281,00	106.633,00	102.222,00	136.677,00	121.662,00	152.092,00	132.323,00	99.989,00
Óleo Vegetal	23.600,37	5.929,88	1.287,15	2.566,78	22.783,63	20.339,88	0,00	0,00	589,00	0,00	0,00
Devolução/Outros	276,63	590,11	0,00	643,82	362,17	246,40	182,00	84,00	101,00	471,28	220,12
Brado Vazio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42.108,24
<b>TOTAL</b>	<b>936.002,17</b>	<b>791.840,45</b>	<b>724.066,22</b>	<b>611.180,70</b>	<b>772.121,82</b>	<b>734.667,07</b>	<b>826.813,82</b>	<b>716.665,28</b>	<b>778.263,94</b>	<b>1.139.617,28</b>	<b>1.382.829,14</b>

Fonte: Ferroeste (2022).

Visando a ampliação do sistema ferroviário, desde 2019 está em discussão o projeto intitulado “Nova Ferroeste”, cujo teor envolve a revitalização e implantação de corredores logísticos (detalhado no 5.7 SISTEMA FERROVIÁRIO, deste documento). Em termos prospectivos, prevê-se que a implantação desse corredor acarretará na migração de fluxos de transporte de cargas para o modal ferroviário, aliviando o modal rodoviário (Figura 57)

**Figura 57 – Mapa de Carregamentos dos fluxos que migram para o modal ferroviário**



Fonte: ANTT (2021).

A BR 277 será a mais impactada, sobretudo no trecho entre Curitiba e Paranaguá. Na sequência, a BR 376, PR 151 e PR 090 também se destacam, em função da transferência de viagens entre Paranaguá e os estados ao norte do Paraná (Goiás, Mato Grosso, Rondônia e Tocantins), devido à integração da Ferrovia Norte-Sul com a malha ferroviária existente e com a futura Nova Ferroeste (PR Vias, 2021).

## 5.7 SISTEMA FERROVIÁRIO

Em Cascavel está localizado um dos principais pátios de movimentação de mercadorias da Ferrovia Paraná Oeste S.A. (EFPO), também conhecida como FERROESTE<sup>13</sup>, que escoar a produção do Oeste do estado com destino ao Porto de Paranaguá, integrando-se à malha ferroviária brasileira.

A FERROPAR e a Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná - CODAPAR<sup>14</sup>, em um investimento conjunto, instalaram no Pátio de Cascavel uma Estação Aduaneira Interior (EADI), um terminal alfandegado de uso público. Localizado na BR 277, Km 576, sua posição estratégica favorece o desembarço aduaneiro e a importação e exportação de carga a granel procedentes ou destinadas ao restante da região Oeste ou Brasil, além do Paraguai, Argentina e Chile (Ferroeste, 2022).

Outro aspecto relevante é que, por localizar-se internamente ao Terminal da Ferroeste e possuir desvio ferroviário, este Porto Seco possibilita a troca de modal de transporte rodoviário para ferroviário e vice-versa. Sua atividade conta com a seguinte infraestrutura (Governo do Estado do Paraná, 2022):

- Armazém convencional para cargas gerais com 2.000m<sup>2</sup>;
- Câmara frigorífica para inspeção de cargas pelo MAPA;
- Estruturas administrativas do Porto Seco, MAPA e Receita Federal;
- Armazenagem e transbordo rodoferroviário de grãos;
- Pátio de estacionamento para 70 caminhões (sendo ampliado para 200);
- Tratamento fitossanitário de produtos agrícolas.

Além do terminal público da Ferroeste, também estão instalados no complexo ferroviário os seguintes terminais: Cargill, Bunge Alimentos, Yara/Bunge Fertilizantes, AB AgroBrasil,

---

<sup>13</sup> Informado pela ANTT, a Ferroeste detém a concessão para construir e operar estrada de ferro, entre as cidades de Guarapuava e Cascavel. A outorga desta concessão foi efetivada pelo Decreto Presidencial nº96.913, de 03/10/88, publicado no Diário Oficial da União em 04/10/88. Em 01/03/97, a Ferroeste subconcedeu sua malha à Ferrovia Paraná S.A. – Ferropar, para explorar o serviço público de transporte ferroviário de cargas (ANTT, 2021).

<sup>14</sup> Conforme informações disponibilizadas pelo Governo do Estado do Paraná (2022), o Porto Seco CODAPAR é administrado pela CODAPAR, empresa vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento do Paraná – SEAB, como Permissionária da Receita Federal, desde novembro de 1999.

Moinhos Iguaçu/Imcopa, Votoran, Ipiranga, Coopavel Calcário, Coopavel Fertilizantes, Porto Seco/Eadi, Binacional e Cotriguaçu (PDM Cascavel, 2016).

Nos últimos anos, a economia paranaense tem obtido um crescimento anual no PIB que se justifica à modernização da produção agrícola, dentro outros. Desde 2019, a Estrada de Ferro Paraná S/A (Ferroeste) aumentou em 37,65% o número de contêineres e em 37,7% o número de grãos transportados. Nesse mesmo período, mais de R\$10 milhões foram investidos em obras, reforma de locomotivas e vagões, além de sistemas de segurança e equipamentos (AEN, 2022).

Tais investimentos contribuirão para a redução dos custos operacionais, bem como do índice de incidentes ferroviários. Da mesma forma, a instalação de computadores de bordo nas locomotivas e detectores de barreira em pontos críticos têm contribuído substancialmente para o sistema, aumentando a segurança da sua operação e das áreas impactadas por ela (AEN, 2022).

Com o objetivo de atualizar o atual modal ferroviário paranaense e fomentar o desenvolvimento econômico estadual, o Governo do Estado do Paraná, a Secretaria de Infraestrutura e Logística e a Estrada de Ferro Paraná Oeste (FERROESTE), iniciaram em 2019 um debate para o projeto<sup>15</sup> de construção de uma ferrovia cujo traçado faz a ligação entre Foz do Iguaçu (PR), Maracaju (MS) e Porto de Paranaguá/Pontal do Paraná (PR), percorrendo 49 municípios ao longo de sua extensão. Em suma, a discussão trata de um corredor Leste-Oeste de 1.304 quilômetros, chamado “Nova Ferroeste”, também identificado como prioritário no Plano Estadual de Logística em Transporte do Paraná (PELT 2035). A composição do corredor se subdivide em três trechos:

- **Trecho 1:** Nova ferrovia de concessão estadual, ligando Guarapuava ao Porto de Paranaguá, com 400 km de extensão, descendo a serra em paralelo à BR-277;
- **Trecho 2:** Extensão de um ramal de Cascavel a Maracaju (MS) com a construção de 520 km de ferrovias, passando por Guaíra e Dourados (MS);
- **Trecho 3:** Nova ferrovia, com a construção de 180 km de extensão entre Cascavel e Foz do Iguaçu (PR), que permitirá a captação de carga do Paraguai e da Argentina.

---

<sup>15</sup> O consórcio formado pelas empresas TPF Getinsa Euroestudos, TPF Engenharia Ltda e Sener Setepla Tecnometal Engenharia e Sistemas S.A. (Consórcio TPF-SENER) foi contratado para elaborar estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e jurídica para expansão da Ferroeste (EVTEA-J, 2021).

**Figura 58 – Ferrovia existente e projetada**


Fonte: PARANÁ (2022).

O projeto, que prevê, também, a revitalização de 250 Km do trecho já existente entre Guarapuava e Cascavel, prospecta o transporte de 38 milhões de toneladas já para o primeiro ano de concessão, com o escoamento de soja, milho e proteína animal, além da captação de cargas de outros países. O novo traçado deverá contar com nove estações de transbordo. A previsão, segundo a AEN (2022), é que o novo corredor logístico seja responsável por transportar 70% dos contêineres de frangos e suínos do país. Uma vez efetivado, este será o segundo maior corredor de exportação de grãos e contêineres refrigerados do País.

Para a discussão dos impactos relacionados ao projeto, bem como das medidas de compensação da fauna e flora, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama<sup>16</sup> solicitou a realização de sete audiências, programadas para receber a distribuição dos 49 municípios diretamente impactados pela rodovia, consistindo em etapa necessária para o licenciamento ambiental e obtenção da Licença Prévia (LP) ambiental da estrada de ferro. A audiência a ser realizada em Cascavel será a maior de todas, envolvendo 17 cidades.

<sup>16</sup> O Ibama é o órgão licenciador responsável pela emissão das licenças ambientais.

Dentre os conteúdos a serem trabalhados nesses encontros, estão os resultados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cuja abordagem se concentrou sobre as áreas de Cerrado e Mata Atlântica, próximas ou interceptadas pelos trilhos; uma comunidade quilombola em Guaíra; e a Terra Indígena de Rio das Cobras, em Nova Laranjeiras.

O investimento necessário para a realização das obras envolvidas na Nova Ferroeste é de R\$29,4 bilhões. Conforme informado pela AEN (2022), a empresa ou consórcio vencedor fará a obra e poderá explorar a ferrovia por 70 anos.

Além dessa ampliação, o Grupo de Trabalho do Plano Estadual Ferroviário do Paraná vem discutindo a incorporação de um ramal ferroviário entre Cascavel e Chapecó (SC) ao projeto da Nova Ferroeste, já autorizado pelo Ministério da Infraestrutura, dentro do programa “Pró-Trilhos” (Figura 59). Trata-se de uma proposta que envolveria uma extensão total de 263 quilômetros de malha ferroviária, 18 túneis e 31 obras de artes especiais, com capacidade de carregamento de 32,5 toneladas por eixo, a serem executados por meio de um investimento de R\$6,8 bilhões (AEN, 2022).

**Figura 59 - Traçado ampliação malha ferroviária - Nova Ferroeste e Ramal Ferroviário entre Cascavel, PR, e Chapecó, SC**



Fonte: URBTEC™ (2022), baseado em AEN (2022).

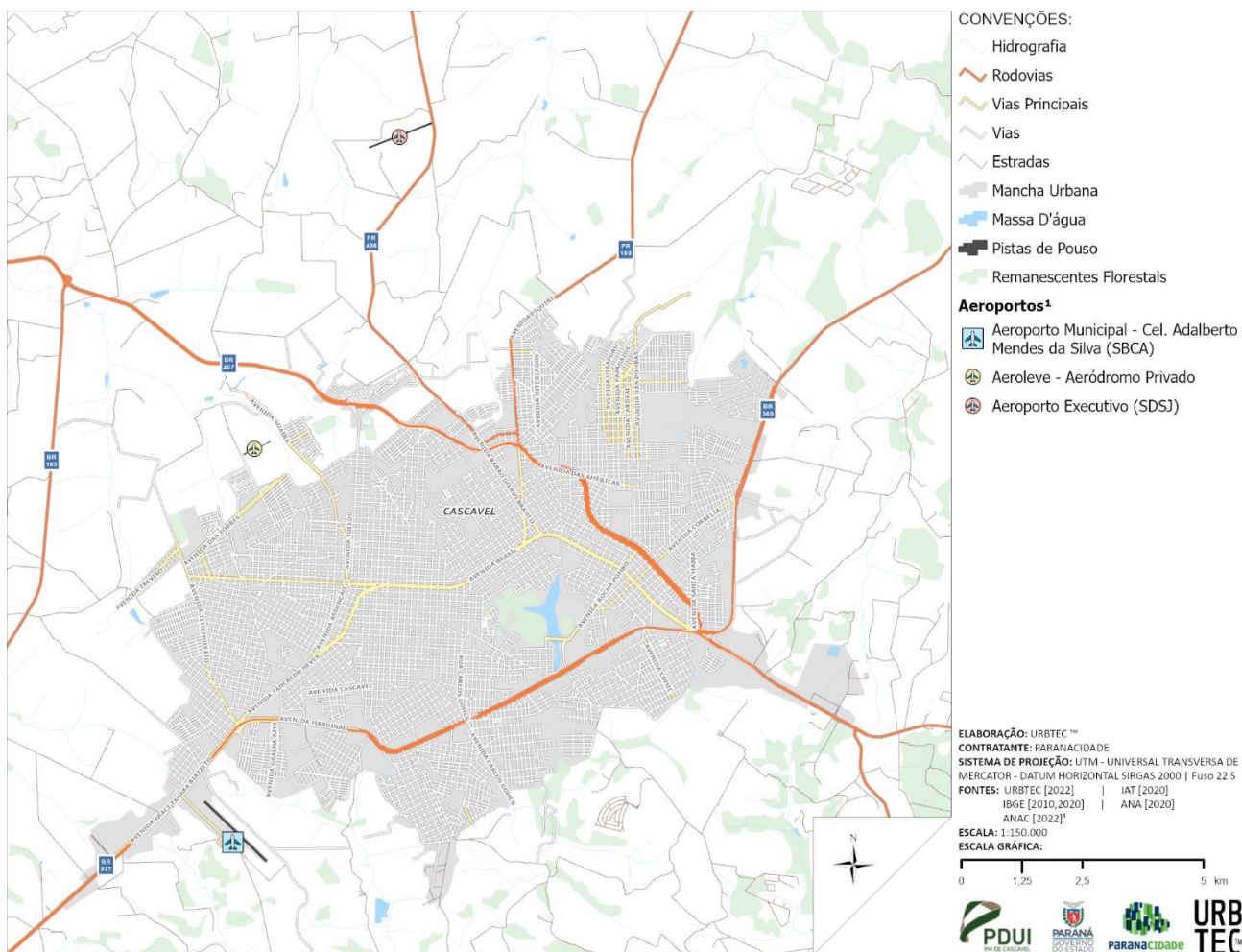
Para subsidiar as análises, recentemente foram divulgados os primeiros resultados do Estudo de Viabilidade Técnico e Econômico (EVTE) do novo ramal proposto. A projeção avança agora para uma segunda fase, com a avaliação do impacto financeiro.

Vale ressaltar, ainda, que esse ramal poderá se estender até Passo Fundo (RS), por meio de uma conexão ferroviária entre a cidade gaúcha e Chapecó (SC), ainda em análise de demanda.

## 5.8 SISTEMA AEROPORTUÁRIO

Além das três rodovias federais que facilitam o acesso ao município, Cascavel conta com 3 aeródromos: um aeródromo privado, a noroeste, um aeródromo público de aviação executiva, ao norte da mancha urbana, e o principal deles, o Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC), localizado a sudoeste da mancha urbana, que opera aviação comercial de passageiros e carga, realizando voos para capitais, como Curitiba e São Paulo (Figura 60).

Figura 60 – Aeroportos em Cascavel



Fonte: URBTEC™ (2022).

Outros voos a regiões próximas, como Maringá, são de uso frequente pela população, principalmente devido às conexões e interações do setor agropecuário intraestaduais e interestaduais. Administrado pelo CETTRANS, o aeroporto opera por meio das regras de voos VFR (Regras de Voos Visuais) e IFR Não Precisão, diurno e noturno. Nele, operam as empresas Azul Linhas Aéreas e Passaredo Linhas Aéreas, por meio de duas pontes de embarque (*fingers*) e quatro balcões de check-in (Figura 61 -).

**Figura 61 – Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC)**

Fonte: Gazeta do Povo (2021).

No que se refere ao transporte de cargas, o aeroporto de Cascavel foi o responsável pelo transporte médio de, aproximadamente, 18 toneladas por mês em embarque e desembarque em 2019 (Brasil, 2020). Em termos de volume de passageiros embarcados e desembarcados na aviação comercial, verifica-se um crescimento de quase 37% em 2021 (Figura 62). Embora o número ainda seja inferior ao de 2019, trata-se de uma ascensão substancialmente positiva, sobretudo por corresponder à período pós-pandemia.

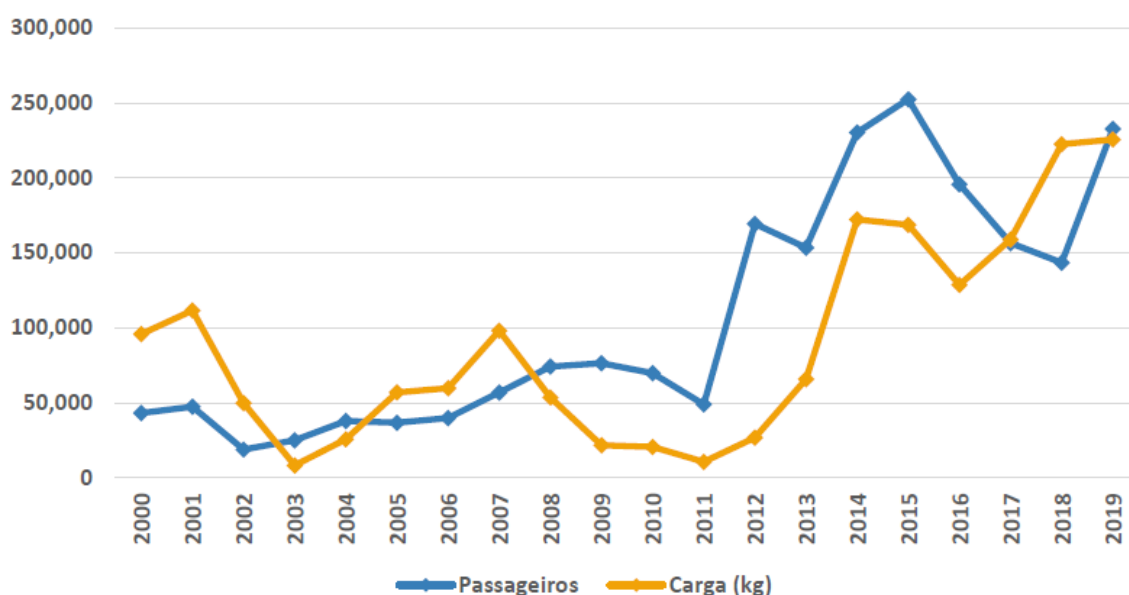
Figura 62 – Histórico de passageiros 2000 - 2021

Ano	Aeroporto					
	Cascavel (PR)					
	Movimento Total	Crescimento	Total Embarques	Crescimento	Total Desembarques	Crescimento
2021	174.811	36,98%	87.792	39,75%	87.019	34,30%
2020	127.616	-45,18%	62.822	-46,17%	64.794	-44,19%
2019	232.810	62,31%	116.704	62,91%	116.106	61,72%
2018	143.431	-8,40%	71.638	-9,20%	71.793	-7,58%
2017	156.581	-19,98%	78.898	-20,49%	77.683	-19,46%
2016	195.674	-22,59%	99.225	-21,27%	96.449	-23,90%
2015	252.771	9,74%	126.032	10,01%	126.739	9,47%
2014	230.342	49,99%	114.567	47,89%	115.775	52,13%
2013	153.569	-9,30%	77.466	-9,74%	76.103	-8,84%
2012	169.306	245,98%	85.822	249,07%	83.484	242,86%
2011	48.935	-29,66%	24.586	-31,42%	24.349	-27,78%
2010	69.565	-10,37%	35.852	-10,19%	33.713	-10,56%
2009	77.615	1,31%	39.922	-4,87%	37.693	8,79%
2008	76.615	33,42%	41.967	46,95%	34.648	20,04%
2007	57.422	40,83%	28.558	43,41%	28.864	38,37%
2006	40.774	9,78%	19.914	5,31%	20.860	14,42%
2005	37.141	-1,68%	18.910	3,70%	18.231	-6,70%
2004	37.777	52,04%	18.236	51,70%	19.541	52,37%
2003	24.846	32,71%	12.021	25,90%	12.825	39,80%
2002	18.722	-61,39%	9.548	-60,49%	9.174	-62,29%
2001	48.493	9,74%	24.167	10,72%	24.326	8,79%
2000	44.189		21.828		22.361	

Fonte: Aviação Brasil (2022).

Tal incremento na demanda de passageiros, também observado na de cargas, tem forte relação com o início das operações da Gol no aeroporto, com destino à Guarulhos, além de reformas na pista que permitiram o aumento dos tamanhos das aeronaves da Azul Linhas Aéreas. Não obstante, as reformas na pista, que aumentaram a sua capacidade, o novo terminal de passageiros, além da revitalização e duplicação de 2,2Km da Av. Itelo Webber, contribuíram para o crescimento observado, sobretudo a partir de 2019 (Figura 63) (PMMU de Cascavel, 2020).

**Figura 63 - Passageiros e carga em CAC (2000 - 2019)**



Fonte: Anac (2019), apud PMMU de Cascavel (2020).

Das empresas comerciais que operam no aeroporto, a Azul Linhas Aéreas é a responsável pelo maior número de passageiros transportados, com uma participação de 67,60% no volume total e um crescimento de 80,46%, em 2021 (Figura 64)

**Figura 64 - Cascavel (PR) - Voos Domésticos**

Empresas	Ano					
	2021			2020		
	Passageiros	Participação %	Crescimento %	Passageiros	Participação %	Crescimento %
Azul Linhas Aereas	59.349	67,60%	80,46%	32.887	52,35%	
Gol Linhas Aéreas	28.398	32,35%	-5,13%	29.935	47,65%	
Sideral linhas Aéreas	45	0,05%				
<b>Total geral</b>	<b>87.792</b>	<b>100,00%</b>	<b>39,75%</b>	<b>62.822</b>	<b>100,00%</b>	

Fonte: Aviação Brasil (2022).

Atualmente, encontra-se em desenvolvimento o Plano Diretor do Aeroporto que, dentre outros aspectos, prevê uma série de investimentos voltados à qualificação do aeroporto de Cascavel. Dentre as prospecções, estão a desapropriação de 16 alqueires de áreas, para ampliação da pista em 829 metros, ampliação do terminal de passageiros, da capacidade dos pátios e de estruturas para cargas, além de novos hangares.

Não obstante, segundo informações da Infraero (Aeroin, 2022), o aeroporto já recebeu todas as obras e melhorias que viabilizarão a sua mudança de homologação, que deverá ser oficialmente anunciada ainda este ano, passando de C3 para C4.

## 5.9 ESTUDOS, LEGISLAÇÕES E DIRETRIZES EM VIGOR

As análises dos instrumentos que possuem relação com o tema da mobilidade dos cinco municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo buscaram identificar diretrizes e orientações que corroboram diretamente para os deslocamentos intermunicipais ou que podem contribuir, ainda que indiretamente, para a circulação metropolitana.

### 5.9.1 Planos Diretores Municipais

Os planos diretores dos cinco municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo não dispõem de orientações à mobilidade urbana que objetivam a integração regional ou que contribuem incisivamente para os deslocamentos metropolitanos. No entanto, algumas das recomendações presentes nesses instrumentos podem beneficiar e/ou impactar, a longo prazo, as relações intermunicipais, ainda que indiretamente. Compõem esse grupo as diretrizes voltadas ao ordenamento e desvio do transporte de cargas, previsão de travessias de pedestres nas rodovias em contexto urbano, estruturação do sistema de transporte integrado, redução dos impactos das rodovias, dentre outras.

Mais especificamente, tem-se, para cada município que compõe o recorte, os seguintes destaques:

- Plano Diretor Municipal de Cascavel – Lei nº 91/2017

Revisado em fevereiro de 2017, foi instituído por meio da Lei Complementar Nº91. Dentre suas contribuições à mobilidade urbana metropolitana, destacam-se as diretrizes e ações voltadas à:

- coloca como dentre as prioridades à estruturação do sistema rodoviário, a implantação de um terminal de transbordo intermodal na BR 277, próximo à Ferroeste;
- regulamentação dos Polos Geradores de Tráfego – PGT;

- promoção de melhorias nas vias urbanas, rodovias e estradas, revitalizando os principais eixos viários das áreas urbanas e estradas municipais;
- orientação para viabilizar, junto aos órgãos responsáveis, a conexão apropriada do tráfego rodoviário com o tráfego urbano e travessias correspondentes;
- orientação para estruturar a gestão integrada do sistema de transporte e trânsito, articulando-se com os municípios vizinhos para integrar o sistema de transporte;
- orientação para implantação de ciclovias nas conexões da sede com os distritos municipais;
- adequar o tráfego urbano ao longo das rodovias implementando, dentre outras medidas, a conexão adequada e travessias para pedestres, juntamente com os órgãos responsáveis;
- revisar as normas para os serviços de transporte, carga e descarga no perímetro urbano, em especial para o transporte de cargas perigosas;
- constituição do sistema ferroviário de Cascavel, linha férrea da FERROESTE – estrada de Ferro Paraná Oeste S/A e seu terminal de transbordo.

▪ Santa Tereza do Oeste – Lei nº 91/2017

Dentre suas contribuições à mobilidade urbana metropolitana, destacam-se as diretrizes e ações voltadas à:

- reduzir o impacto causado pela presença da Rodovia BR-277;
- redefinir a rota para veículos de carga pesada no acesso da BR-277 e a saída para Santa Maria;

▪ Catanduvas – Lei nº 077/2007

Dentre suas contribuições à mobilidade urbana metropolitana, destacam-se as diretrizes e ações voltadas à:

- promover melhorias na rodovia de acesso ao município PR-471;

- Corbélia – Lei nº 775/2012

Dentre suas contribuições à mobilidade urbana metropolitana, destacam-se as diretrizes e ações voltadas à:

- minimizar os impactos causados pela presença da rodovia BR -369;
- redefinir a rota para veículos da carga pesada;

- Lindoeste – Lei nº 461/2009

Dentre suas contribuições à mobilidade urbana metropolitana, destacam-se as diretrizes e ações voltadas à:

- deslocar o tráfego pesado da área urbana, reduzindo conflitos e trajetos desnecessários.

### 5.9.2 Legislação do Sistema Viário Municipal

Em linhas gerais, as Leis dos Sistema Viário Municipal analisadas não abordam o contexto regional dos deslocamentos diretamente e, tampouco, oferecem subsídios para a articulação entre os modos de transportes de maneira orientada à integração metropolitana. No entanto, com exceção de Lindoeste, que não dispõe dessa legislação, é possível identificar o mesmo enfoque temático de abordagem na lei de cada município: transporte público coletivo, ciclovias, transporte de cargas e impacto das rodovias na dinâmica urbana.

Dentre as orientações contidas na lei desses municípios, destaca-se aquelas que podem contribuir, ainda que indiretamente, para a integração e desenvolvimento metropolitano:

- **Cascavel** - Lei nº 6.700, de 23 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre o Sistema Viário básico do distrito sede, das sedes dos distritos administrativos e da área rural do município de Cascavel:
  - Institui como vias de trânsito rápido, sobre as quais poderão ser implantadas travessias de pedestres e nas quais poderá haver transporte coletivo em situações especiais: BR-467, BR-369, BR-277, PR-486 e PR-180, na extensão dos limites do perímetro urbano;

- Institui como vias coletoras, que formam o itinerário das linhas de transporte coletivo: os trechos entre BR-467 e BR-277, no sentido leste-oeste e sentido norte-sul; trechos ao sul da BR-277; trechos ao norte da BR-467; a PR-180 e PR-486, na extensão dos limites do perímetro urbano;
  - Prevê ciclovias na Estrada Municipal Principal Tipo 1, nas vias de ligação com o Contorno Oeste e conforme previsão a ser contida no plano cicloviário;
  - - Institui as Vias marginais, laterais às rodovias e estradas municipais, as quais podem constituir itinerário das linhas do transporte coletivo.
- 
- **Santa Tereza do Oeste** - Lei nº 2.005 de 2016, que dispõe sobre o Sistema Viário da Sede do Município de Santa Tereza do Oeste:
    - Classifica a BR-277 como via Expressa no trecho intraurbano, caracterizada por bloqueio que permite trânsito livre sem intercessões e com acessos especiais;
    - Prevê ciclovia na Via Parque, correspondendo à estrada Gonçalves Dias e novos loteamentos que margeiam o Parque Nacional do Iguaçu e demais Áreas de Preservação Permanente – APP e reserva legal;
    - Determina a circulação de transporte público coletivo nas vias arteriais, dentre as quais, a Rua Chile, prolongamento da PR-182.
  
  - **Catanduvás** - Lei nº 95 de 2008, que dispõe sobre a mobilidade municipal e urbana e hierarquização do sistema viário e dimensionamento das vias públicas para o Município de Catanduvás e dá outras providências:
    - Estabelece que o sistema de transporte público do município deverá ser objeto de plano específico, quando justificado por suficiente demanda, de acordo com as diretrizes estabelecidas na Lei do Plano Diretor Municipal;
    - Identifica a rodovia federal BR-277, localizada na porção norte municipal, como eixo que possibilita a ligação do município com Cascavel, no sentido leste-oeste;
    - Identifica a rodovia estadual PR-471 como eixo de ligação da sede urbana de Catanduvás com a BR-277;

- Classifica como estruturais a Av. Brasil e a Av. Augusto Gomes de Oliveira, extensão da PR-471, as quais devem possuir tráfego lento, redutores de velocidade, sinalização adequada, ciclovia e canteiro;
  - Propõe a via conectora, prevista para um futuro desvio de fluxo pesado no interior da sede urbana, na porção oeste do município. Fará a conexão da PR-471, porção noroeste (proveniente da BR-277), com o trevo existente da penitenciária, na porção sudoeste;
  - Estabelece que a ciclovia, identificada como uma importante alternativa de meio de transporte para o trabalhador e de lazer para a população, deverá ser inicialmente implantada na Avenida Brasil, na sede urbana.
- 
- **Corbélia** - Lei nº 779 de 2012, que dispõe sobre o Sistema Viário da Sede do Município de Corbélia:
    - Classifica como via expressa a BR-369, no trecho que corta a área urbana;
    - Classifica como vias marginais as vias localizadas paralelas à BR-369.

### 5.9.3 Planos de Mobilidade Urbana Municipais

Dentre os municípios que compõem o Recorte Metropolitano de Estudo, apenas Cascavel dispõe de instrumentos setoriais de Mobilidade Urbana, conforme segue:

- Plano Municipal Viário e de Transportes de Cascavel – Lei nº 6062/2012:

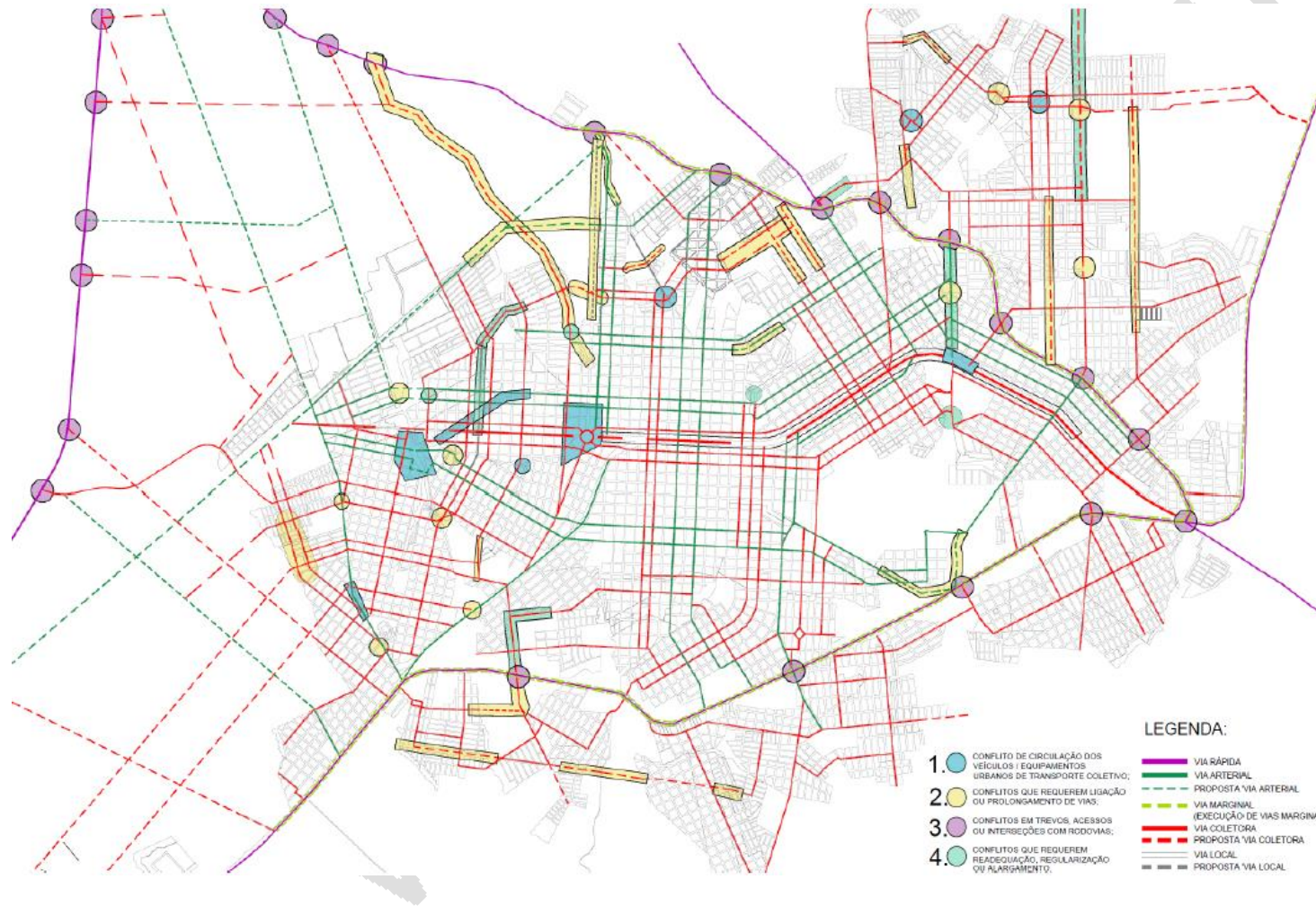
Aprovada em de junho de 2012, a Lei Municipal nº 6062, que dispõe sobre o Plano Municipal Viário e de Transporte de Cascavel, trata sobre a manutenção e sinalização das vias públicas, execução de infraestrutura, arborização, numeração predial, tratamento das calçadas, planejamento, gestão, regularização e fiscalização do transporte e trânsito, dentre outros aspectos.

Conforme informações disponibilizadas no plano, a maior parte dos pontos de conflito existentes em Cascavel estão localizados nos eixos rodoviários que conectam o polo com os municípios do entorno, conforme explicitado na Figura 65.

O conteúdo contido neste plano está atualmente sendo revisado no Plano de Mobilidade Urbana de Cascavel. Iniciado em 2020 como parte integrante do programa “Cascavel Avança”, o processo de elaboração desse instrumento tem como horizonte os próximos 20 anos.

VERSÃO PRELIMINAR

Figura 65. Pontos de Conflitos viário identificados no Plano Municipal Viário de Transportes (Lei 6062/2012)



- Plano de Ação Imediata de Trânsito de Cascavel:

Atrelado ao Plano de Mobilidade Urbana de Cascavel, destaca-se o Plano de Ação Imediata de Trânsito, também em elaboração (Diário do Transporte, 2019). Dentre os aspectos à que o plano se propõe tratar, considera-se que os que podem apresentar alguma relação e/ou contribuição ao planejamento e desenvolvimento da mobilidade regional são: contagem volumétrica classificada; contagem Origem/Destino Veicular; pesquisas de velocidade e retardamento; simulações de tráfego; projetos de rotas acessíveis; elaboração de Plano de Redução de Acidentes de Tráfego; e estudos e projetos funcionais de ciclovias.

## 6 MEIO AMBIENTE METROPOLITANO

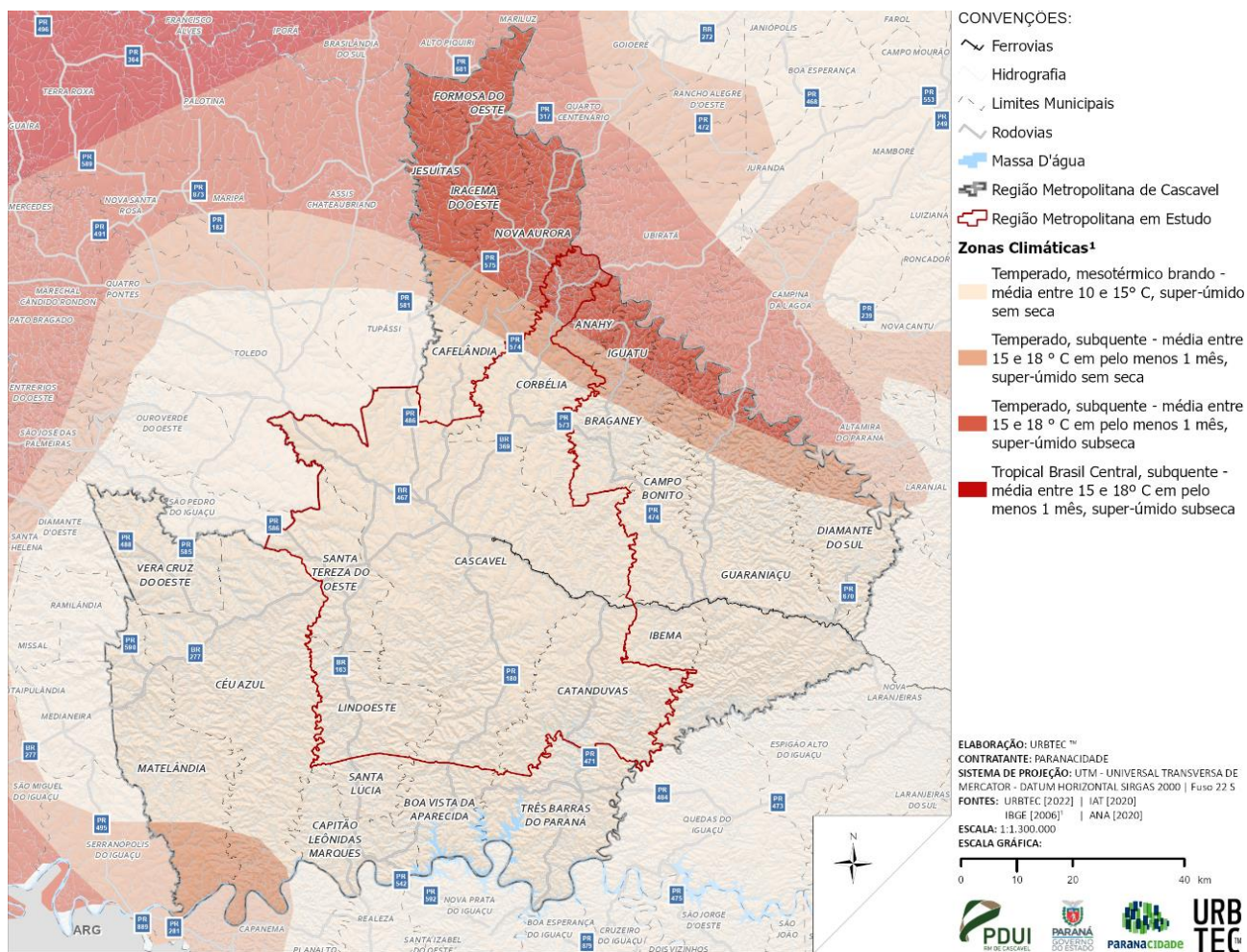
Neste capítulo serão abordadas as características ambientais da área de estudo, tais como: clima, geologia, relevo e declividade, hidrografia, drenagem, vegetação e áreas verdes. O objetivo é compreender a qualidade ambiental do Recorte Metropolitano de Estudo, afim de identificar as principais ofertas e demandas por serviços ecossistêmicos. Para isso, são considerados os instrumentos legais disponíveis, além do impacto da expansão urbana de Cascavel e região sobre as APPs (Áreas de Proteção Permanente) e UCs (Unidades de Conservação).

### 6.1 CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO

#### 6.1.1 Clima

O Recorte Metropolitano de Estudo encontra-se inserido na zona temperada, com a maior porção inserida em um clima mesotérmico brando com temperaturas médias entre 10 e 15°, super úmido e sem estações secas. O município de Corbélia, situado ao nordeste da região, pode apresentar áreas com uma distribuição de umidade sub seca, conforme demonstra a Figura 66.

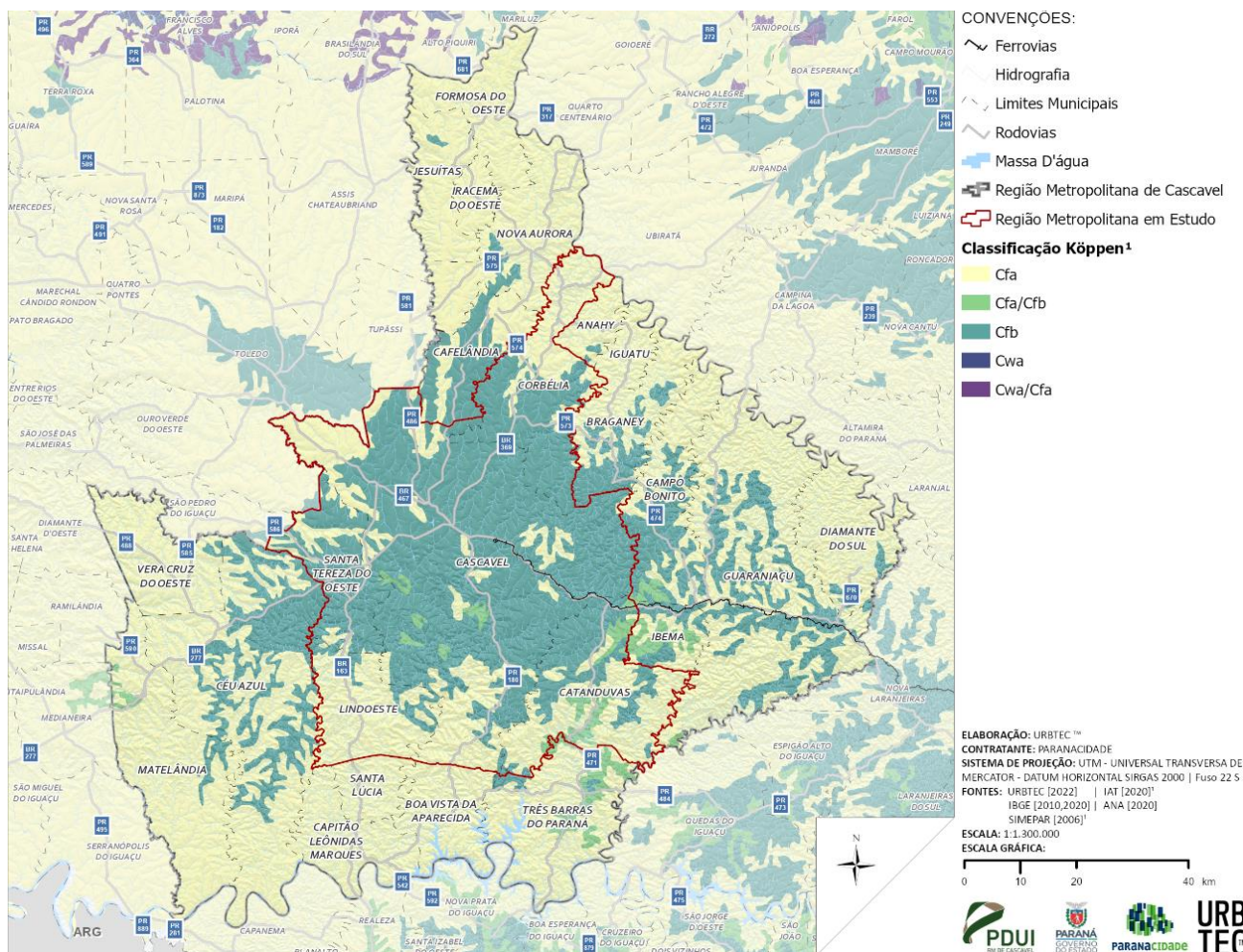
Figura 66. Zonas climáticas de acordo com o IBGE



Fonte: URBTEC™ (2022).

De acordo com a classificação de Köppen, a Figura 67 demonstra que há duas classificações predominantes na região: o Cfb e o Cfa. O clima Cfb apresenta uma temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida, O clima Cfa, por sua vez, apresenta um verão quente e temperaturas superiores a 22 °C nesta estação, com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco (EMBRAPA, 1988).

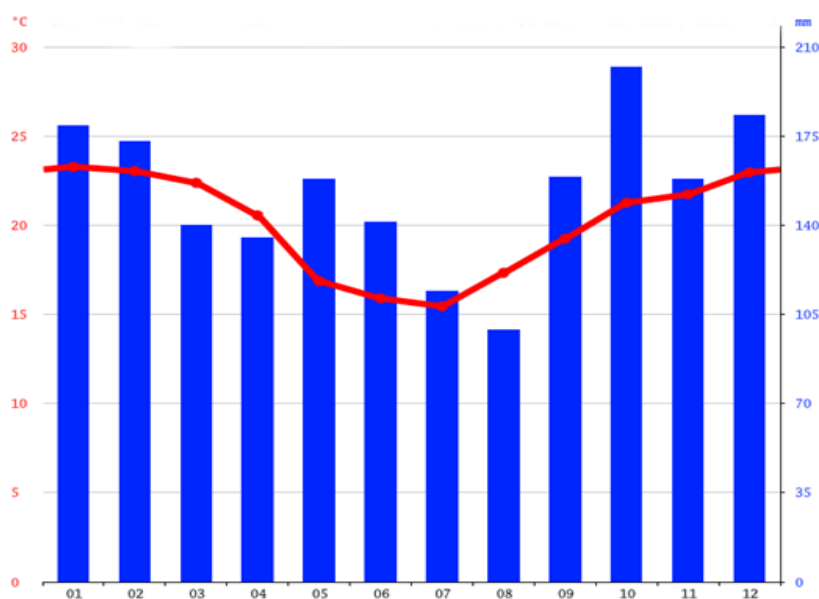
Figura 67. Clima segundo a Classificação Köppen



Fonte: URBTEC™ (2022).

Considerando o Gráfico 44 da média histórica de temperatura e precipitação para o município de Cascavel, percebe-se que as maiores temperaturas ocorrem nos meses de dezembro a fevereiro, com uma temperatura média máxima de 27,4 °C. Entre maio e setembro registam-se as menores temperaturas, em torno de 20 °C, sendo a agosto o mês mais seco, com apenas 99 mm e outubro o mês com maior precipitação, com uma média de 202 mm.

**Gráfico 44. Temperatura e Precipitação no município de Cascavel PR**

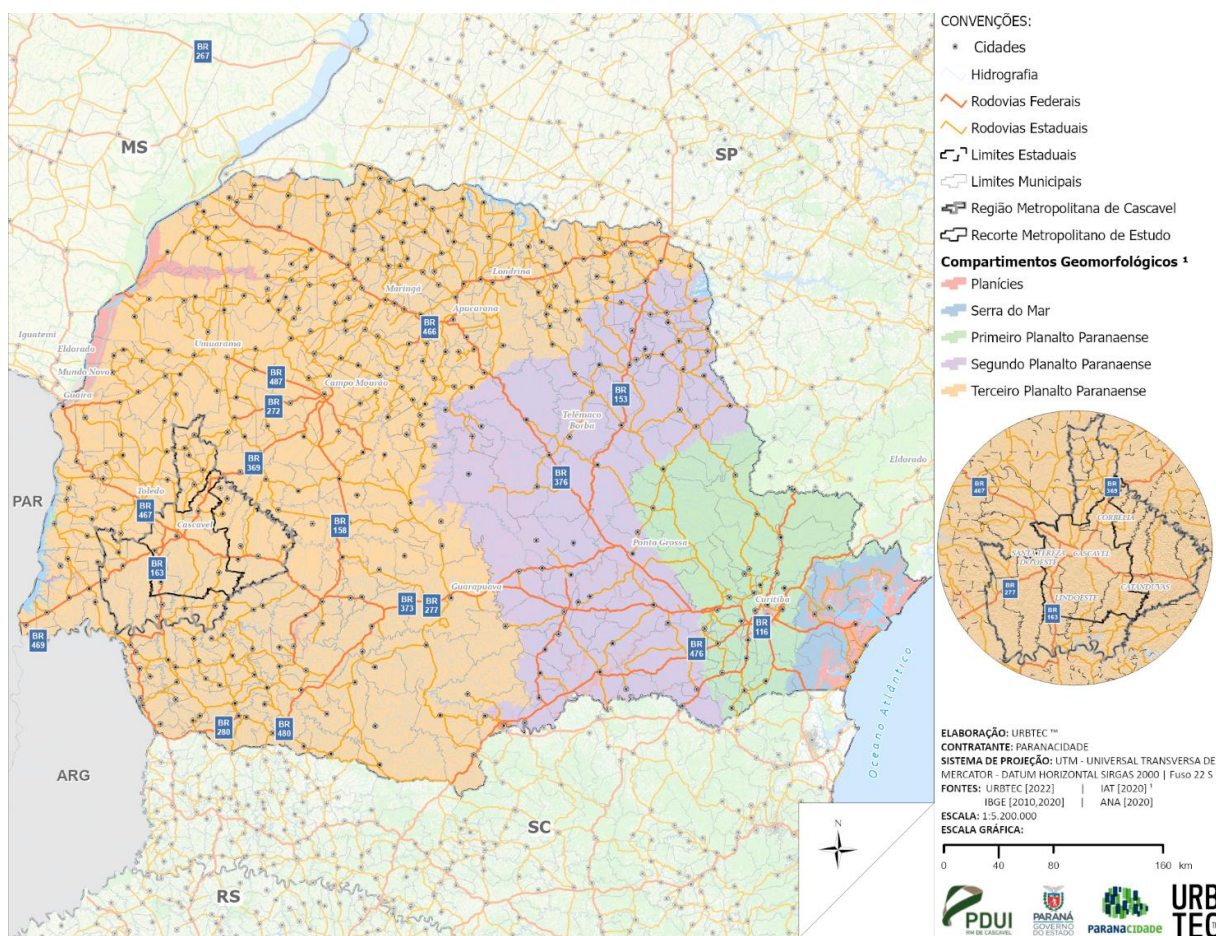


Fonte: Climate-data (2022).

### 6.1.2 Geologia

Os municípios constituintes da região metropolitana de Cascavel situam-se na unidade geomorfológica do Brasil denominada de Terceiro Planalto (Figura 68), na bacia sedimentar do Paraná, sustentado por derrames basálticos do magmatismo Serra Geral (MINEROPAR, 2006). A Serra Geral é uma formação do Grupo São Bento e faz parte da unidade litológica da Bacia do Paraná, sendo caracterizada por derrames de rochas vulcânicas (basaltos) ocorridos na Era Mesozóica (220 milhões de anos atrás) em toda região centro-sul do Brasil (DER, 2014).

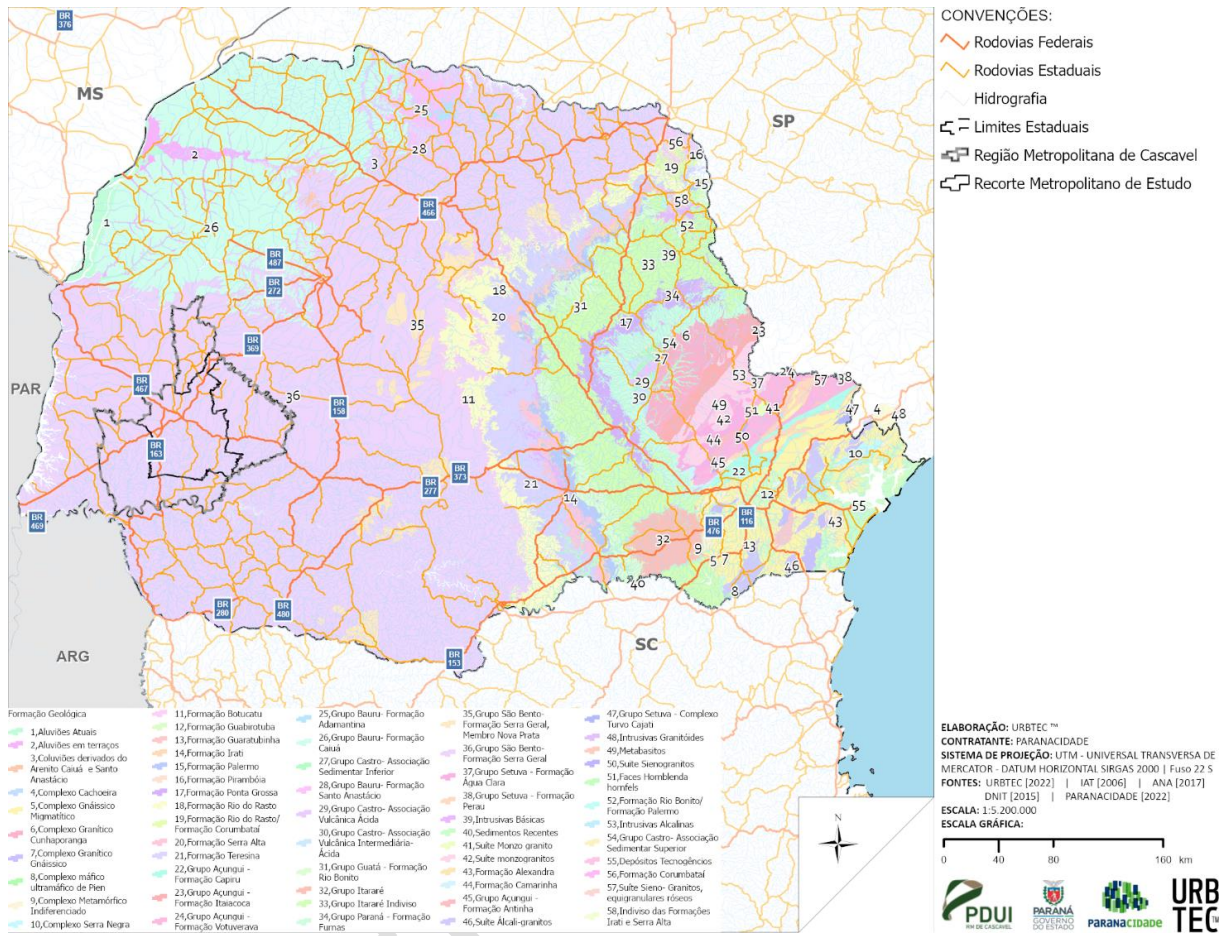
Figura 68. Compartimentos Geomorfológicos



Fonte: URBTEC™ (2022).

Na região onde ocorre o Grupo São Bento (Figura 69), predominam os basaltos e vidros vulcânicos, com fácies riolíticas e riodacíticas localizada (MINEROPAR, 2001). Entre dois derrames consecutivos, geralmente há intercalações de material sedimentar- arenitos e siltitos-ditos intratrapianos (IAT, 2006). O Basalto é um termo genérico que designa rochas ígneas básicas, de cor escura, compostas de minerais que são relativamente ricos em ferro e magnésio (DER, 2014). A região é representada por basalto amigdaloidal de base, basalto compacto, basalto amigdaloidal, basalto vesicular e brecha basáltica e/ou sedimentar (IAT, 2006).

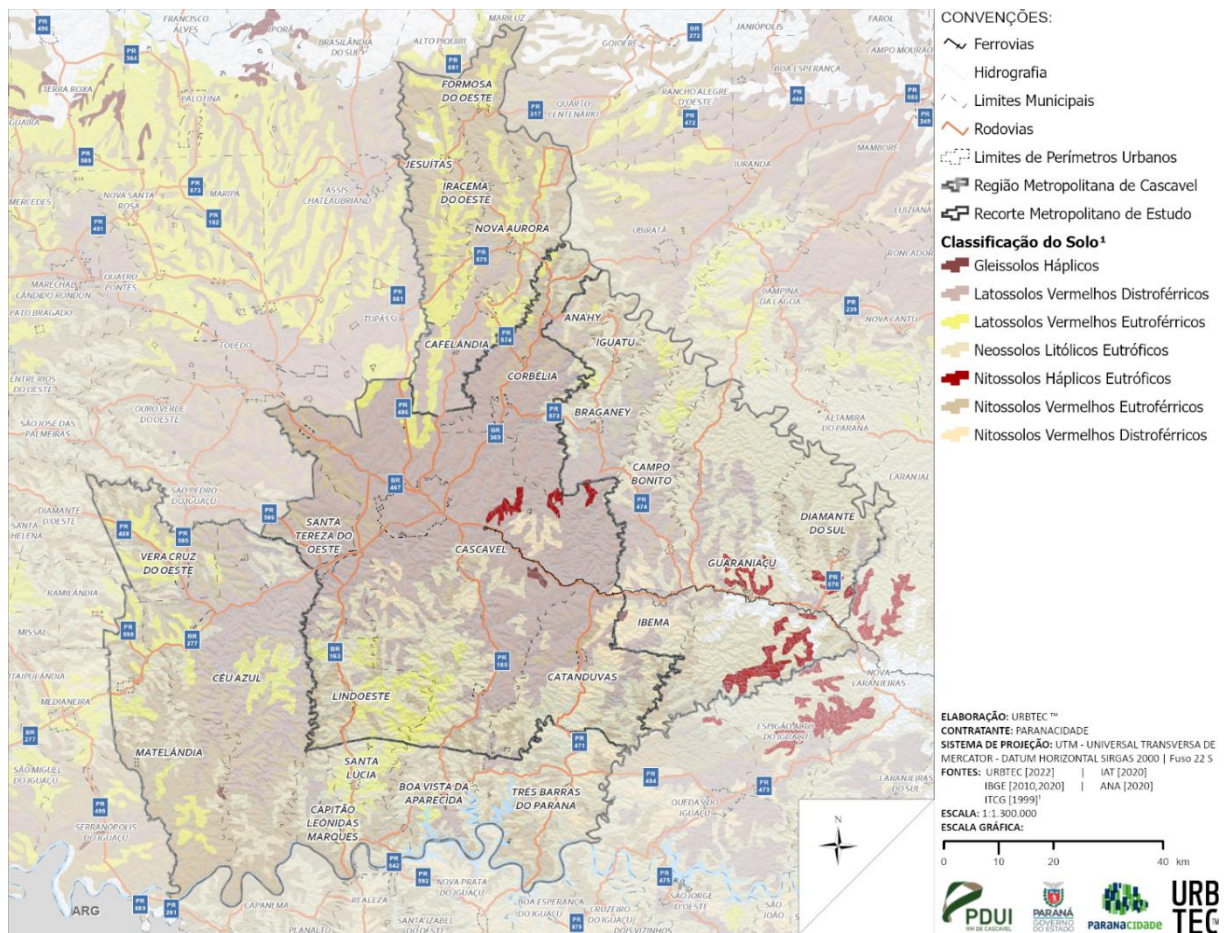
Figura 69. Formação Geológica



Fonte: URBTEC™ (2022).

O solo da região é diversificado conforme demonstra a Figura 70, havendo a presença dos Latossolos, Gleissolos, Neossolos e Nitossolos.

Figura 70. Classificação dos solos



Fonte: URBTEC™ (2022).

Os Nitossolos em sua grande maioria, apresentam textura argilosa ou muito argilosa, com estrutura em blocos fortemente desenvolvidos, derivados de rochas básicas e ultrabásicas, com diferenciação de horizontes pouco notável. Por apresentarem uma boa estrutura, são considerados solos de boa potencialidade agrícola, apesar de apresentarem baixa fertilidade natural. Todavia, é um solo que apresenta alto risco de erosão devido aos relevos acidentados a que estão associados e à estrutura forte, muito pequena e granular leva os latossolos argilosos a apresentarem comportamento semelhante aos solos arenosos (EMBRAPA, 2021).

Os Neossolos compreendem solos pouco desenvolvidos, rasos e que podem apresentar baixa a alta permeabilidade, dependendo do material originário. Em áreas mais planas, apresentam maior fertilidade natural e profundidade, favorecendo o uso agrícola. Já em

ambientes de relevos mais declivosos, apresentam forte suscetibilidade aos processos erosivos (EMBRAPA, 2019).

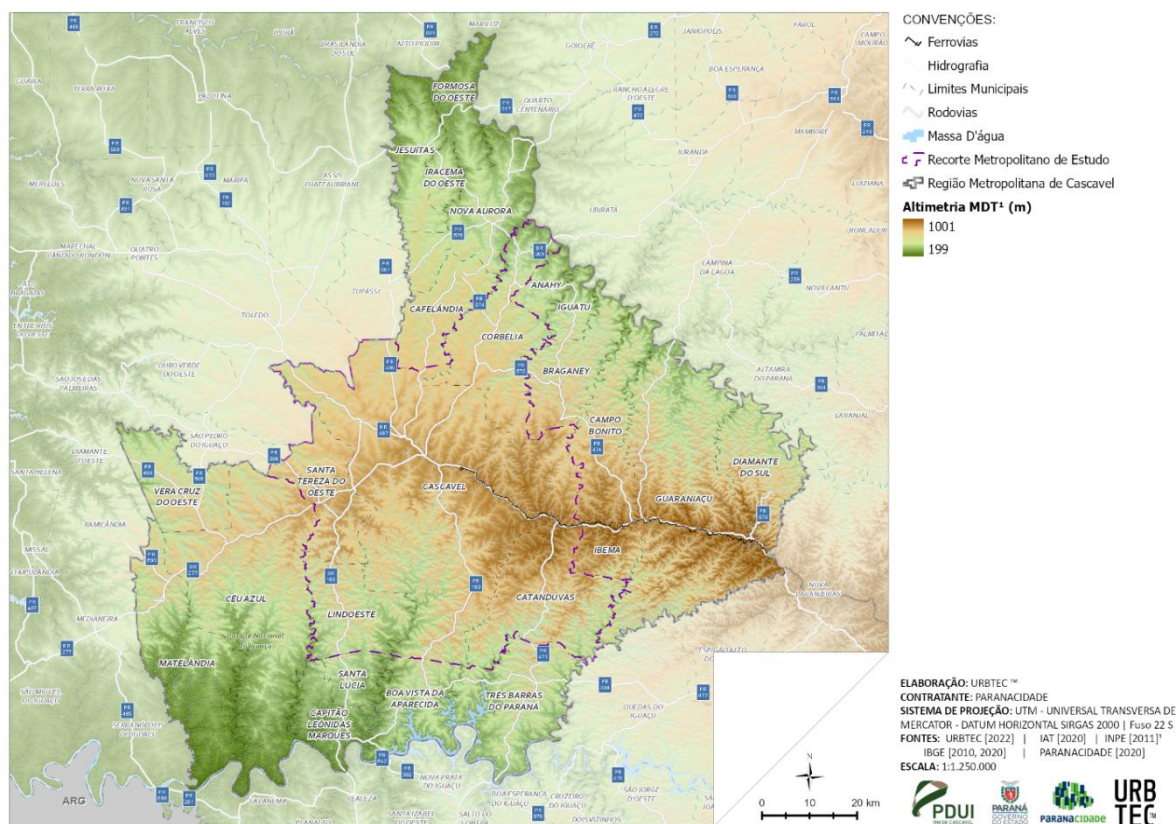
Os Latossolos são solos minerais, não-hidromórficos, profundos e apresentam estrutura granular muito pequena. São macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos, sendo bem permeáveis mesmo quando muito argilosos. Normalmente, estão situados em relevo plano a suave-ondulado, com declividade que raramente ultrapassa 7% (EMBRAPA, 2019).

Por fim, os Gleissolos são solos minerais, hidromórficos, desenvolvidos de sedimentos recentes não consolidados, de constituição argilosa, argilo-arenosa e arenosa. São solos que apresentam limitações ao uso agrícola, devido à presença de lençol freático elevado e ao risco de inundações ou alagamentos frequentes. Apresentam, em geral, fertilidade natural baixa à média (EMBRAPA, 2019).

### 6.1.3 Relevo e Declividade

O mapa hipsométrico de uma localidade ou região é confeccionado a partir da medida da altura da superfície terrestre com relação a um determinado nível horizontal referencial. Para isso utilizaram-se os Modelos Digitais de Elevação (MDE), que consistem em imagens de satélite que permitem extrair informações planialtimétricas. Em relação as altitudes do Recorte Metropolitano de Estudo, identificam-se variações de altitude entre 288 metros e 900 metros (Figura 71).

Figura 71. Hipsometria



Fonte: URBTEC™ (2022).

O conhecimento acerca das declividades condiciona fatores determinantes para ao reconhecimento das áreas aptas, aptas com restrição ou inaptas à ocupação, porque a partir do levantamento das declividades identifica-se o sistema de escoamento superficial e infiltração de águas pluviais, a erodibilidade dos terrenos, e a estabilidade e a instabilidade de encostas e taludes. O conhecimento da declividade também auxilia na determinação de melhores traçados para a abertura de vias, e a implantação de loteamentos e edificações.

Considerar e compreender a declividade existente em uma determinada área é fundamental para auxiliar e planejar as ações no território, com o intuito de evitar diversos problemas estruturais de nível ambiental e social, como, por exemplo, a erodibilidade e o uso inadequado do solo, sendo um importante suporte ao planejamento ambiental.

As declividades superiores a 30%, por exemplo, apresentam inúmeros problemas geotécnicos como a instabilidade das encostas e maior susceptibilidade à erosão. Assim, correspondem a áreas inaptas à ocupação em contextos urbanos, conforme disposto na

legislação federal de parcelamento do solo (Lei Federal nº 6.766/1979). Para áreas rurais, ao mesmo tempo, determina-se que seja utilizado o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012), que considera as áreas com declividades acima de 45° (100%) como áreas de preservação permanente.

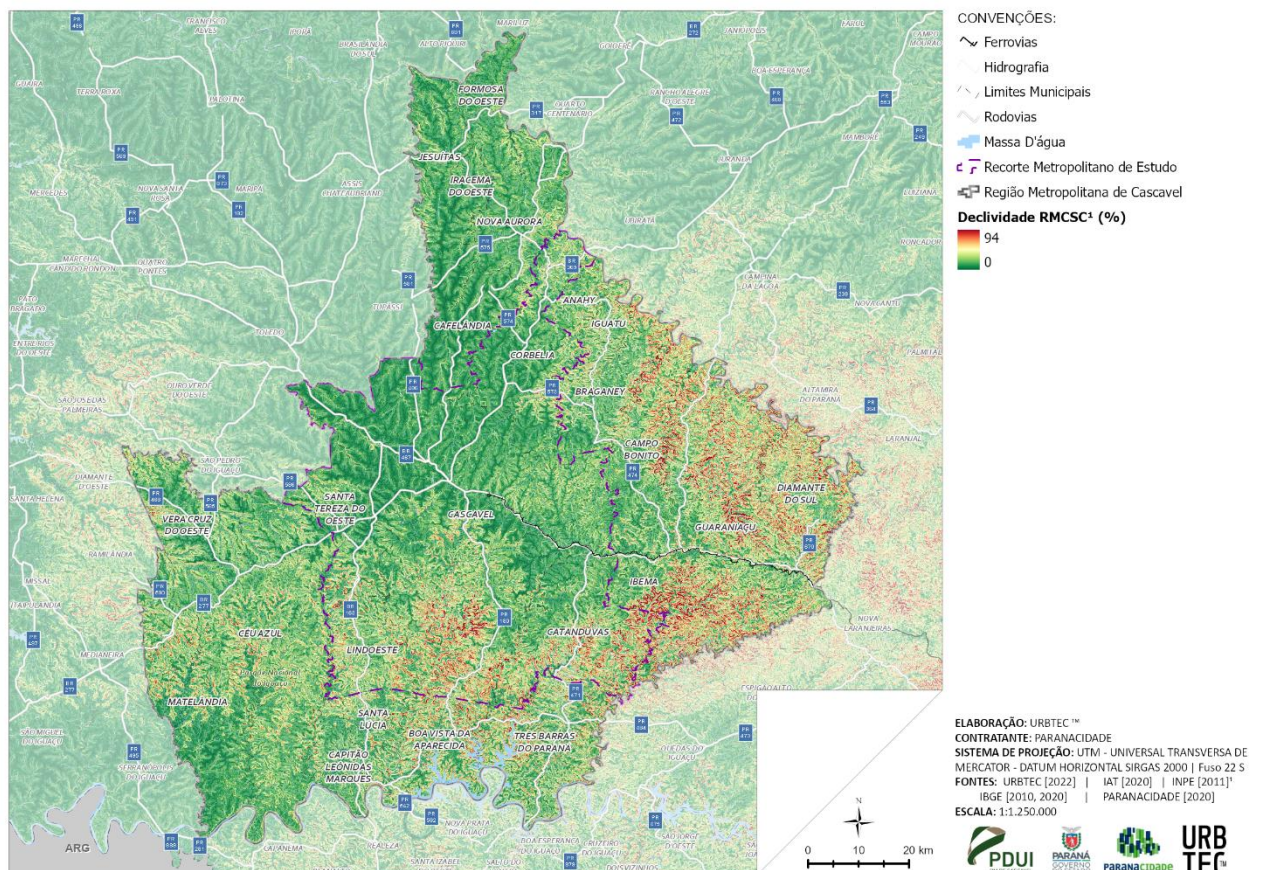
Para a compreensão da declividade do Recorte Metropolitano de Estudo utilizou-se parâmetros de Classificação de Solos estabelecidos pela EMBRAPA (2018). De acordo com a esses parâmetros, os relevos apresentam as seguintes classes:

- **Plano** – superfície de topografia esbatida ou horizontal, onde os desnivelamentos são muito pequenos, com declividades variáveis de 0% a 3%.
- **Suave ondulado** – superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros (elevações de altitudes relativas até 50 m e de 50 m a 100 m, respectivamente), apresentando declives suaves, predominantemente variáveis de 3% a 8%.
- **Ondulado** – superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros, apresentando declives moderados, predominantemente variáveis de 8% a 20%.
- **Forte ondulado** – superfície de topografia movimentada, formada por outeiros e/ou morros (elevações de altitudes relativas de 50 m a 100 m e de 100 m a 200 m, respectivamente) e raramente colinas, com declives fortes, predominantemente variáveis de 20% a 45%.
- **Montanhoso** – superfície de topografia vigorosa, com predomínio de formas acidentadas, usualmente constituídas por morros, montanhas, maciços montanhosos e alinhamentos montanhosos, apresentando desnivelamentos relativamente grandes e declives fortes e muito fortes, predominantemente variáveis de 45% a 75%.
- **Escarpado** – áreas com predomínio de formas abruptas, compreendendo superfícies muito íngremes e escarpamentos, apresentam vertentes de declives muito fortes, usualmente com declividades superiores a 75%.

A partir dessas informações e se utilizando do modelo de elevação digital, obteve-se a espacialização das declividades na Figura 72. Observa-se que a maior proporção da área

apresenta um relevo plano a ondulado com declividades que variam entre 0 e 20%. De modo geral, são áreas consideradas aptas a ocupação. Contudo, deve-se atentar a outros fatores, como a característica dos solos.

**Figura 72. Declividade no Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Nos casos em que a declividade varia de 0% a 3%, as áreas podem ser consideradas impróprias ao uso urbano tendo em vista a baixa capacidade de carga admissível dos solos (SOUZA *et al*, 2007) e as dificuldades de estabelecer as condições de escoamento de águas superficiais e subterrâneas adequadas. Além disso, podem configurar-se como terrenos alagadiços e áreas de inundações em períodos de altos índices pluviométricos, ressaltando a importância de se determinar APPs e de se realizar estudos específicos de drenagem urbana.

Outro destaque é que declividades acima de 15% podem ser utilizadas para urbanização, embora seja oneroso. Além disso, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1991; *apud* Souza *et al*, 2007) estabelece 15% como inclinação máxima longitudinal tolerável para vias de circulação de veículos. Ressalta-se que não há uma definição específica acerca dos limites de declividade e os usos. Nota-se apenas o aspecto em comum, em consonância com a Lei Federal 6766/79, que estabelece a proibição do loteamento em áreas com declividade acima de 30% (15°) e determinação de APPs em áreas com declividade acima de 100% (45°), conforme Código Florestal. Essas áreas são consideradas bastante declivosas, o que dificulta e onera a urbanização, pela sua maior suscetibilidade à erosão e pela instabilidade de suas encostas.

O Quadro 19 representa as classes de declividade e condições de ocupação do solo segundo Valente (1996) para a identificação das áreas com restrições ao uso urbano.

**Quadro 19. Classes de declividades e condições de ocupação do solo.**

Declividade	Uso recomendado
0 a 3 %	Áreas impróprias ao uso urbano tendo em vista a baixa capacidade de carga admissível dos solos existentes, indicados,
3 a 15 %	Ótimo para ocupação urbana
15 a 30 %	Embora não sejam áreas totalmente desfavoráveis à ocupação urbana, poderá exigir a adoção de soluções técnicas
Maior que 30 %	Aptidão insatisfatória ao uso residencial, sendo proibido o parcelamento do solo (Lei Federal n. 6.766/79).

Fonte: Valente (1996), *apud* Unioeste (2016).

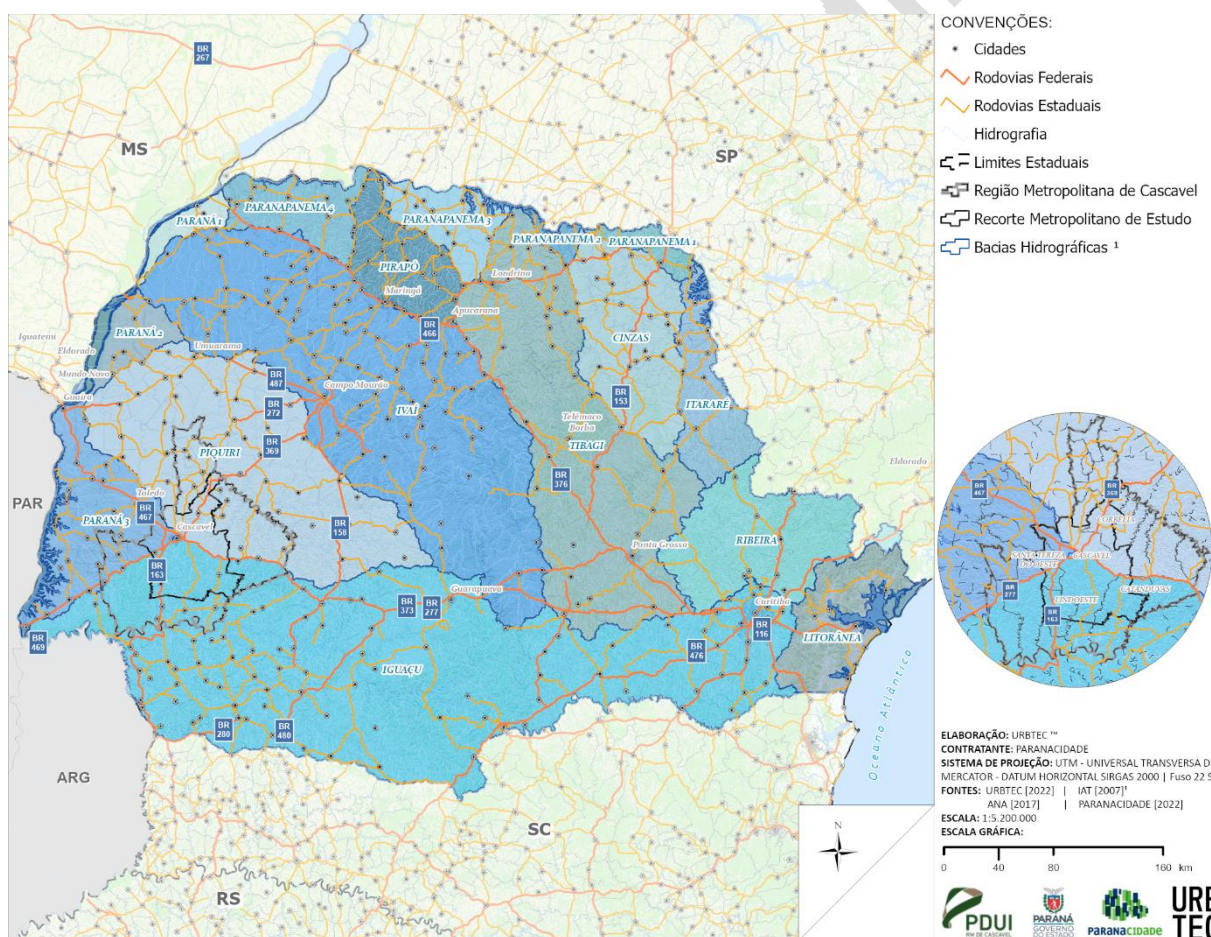
#### 6.1.4 Hidrografia

As bacias hidrográficas são delimitadas por um divisor de águas, compõe-se de um conjunto de superfícies vertentes e de uma rede de drenagem formada por cursos de água que direciona as águas pluviais de uma área mais elevada para uma porção mais baixa do terreno, formando vários afluentes e um curso de água principal. Esses cursos de água e seu entorno são diretamente afetados pelas ações antrópicas que ocorrem nas suas proximidades. O solo, o relevo, a vegetação, as formas de uso, as atividades (industriais, rurais, urbanas etc.) desenvolvidas no seu entorno, alteram a qualidade dessas águas (TUCCI, 1997; PORTO, 2008).

Devido a essas condições devem ser adotadas medidas cautelares e políticas de uso e conservação dessas bacias.

O Estado do Paraná foi dividido em 16 Bacias Hidrográficas: Litorânea, Iguaçu, Ribeira, Itararé, Cinzas, Tibagi, Ivaí, Paranapanema 1, Paranapanema 2, Paranapanema 3, Paranapanema 4, Pirapó, Paraná 1, Paraná 2, Paraná 3 e Piquiri. Os municípios da RM de Cascavel situam-se em três bacias hidrográficas: Piquiri, Iguaçu e Paraná 3 conforme demonstra a Figura 73. A maior parte da RM de Cascavel encontra-se inserida na Bacia do Iguaçu com uma área de 2139,2 km<sup>2</sup>. A extensão territorial que ocupa a bacia do Piquiri corresponde a 1300 km<sup>2</sup> e apenas 449,9 km<sup>2</sup> da área está inserida na bacia Paraná 3.

**Figura 73. Localização do Recorte Metropolitano nas Bacias Hidrográficas do Paraná**



Fonte: URBTEC™ (2022).

A Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu se localiza ao sul do estado do Paraná e cobre uma superfície de 55,024 km<sup>2</sup> (IAT, 2020), compreendendo 101 municípios. Ela apresenta uma área de drenagem de 69.373 km<sup>2</sup> e suas nascentes surgem da porção oeste da Serra do Mar, com altitude em torno de 1.200m na sua cabeceira e com a presença de um relevo ondulado de colinas suavemente arredondadas (LOPES, 2002). A sua formação ocorreu durante a era mesozoica e início da paleozoica, e foi associada a movimentos escalonados do soerguimento da Serra do Mar, dando origem aos três planaltos paranaenses (BAUMGARTNER *et. al*, 2012).

Dentre os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo apenas o município de Lindoeste possui toda a sua extensão territorial dentro da bacia Iguaçu (Quadro 20).

**Quadro 20. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Iguaçu**

Bacia hidrográfica	Município	Área total do município (km <sup>2</sup> )	Área do Município na Bacia (km <sup>2</sup> )
IGUAÇU	Cascavel	2091,4	1047,4
	Catanduvas	589,6	580,7
	Lindoeste	361,0	361,0
	Santa Tereza do Oeste	327,3	150,1

Fonte: URBTEC™ (2022), adaptado de PARANÁ (2015).

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 3 ao noroeste da RM de Cascavel tem como principais afluentes os rios São Francisco que nasce em Cascavel, o Guaçu que nasce em Toledo, o São Francisco Falso que nasce em Céu Azul e o Ocoí que nasce em Matelândia. Ela possui uma área total de 7.979,40 km<sup>2</sup> sendo que a RMCA está inserida em apenas 11,56% da área total da bacia. A demanda hídrica na bacia corresponde aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 63% provêm de mananciais superficiais e 37% de mananciais subterrâneos.

**Quadro 21. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Paraná 3**

Bacia hidrográfica	Município	Área total do município (km <sup>2</sup> )	Área do Município na Bacia (km <sup>2</sup> )
PARANÁ 3	Cascavel	2091,4	272,7
	Santa Tereza do Oeste	327,3	177,2

Fonte: URBTEC™ (2022), adaptado de PARANÁ (2015).

A Bacia do Rio Piquiri situa-se ao norte e nordeste da RMCA e têm como principal corpo hídrico o rio Piquiri que possui uma extensão de 485 km, nascendo no Terceiro Planalto, região centro-sul do Estado e apresenta sua foz junto ao rio Paraná. Sua disponibilidade hídrica superficial é de 157 mil L/s, sendo demandado cerca de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 52% provêm de mananciais superficiais e 48% de mananciais subterrâneos.

O município que se encontra inserido em sua totalidade dentro dessa bacia é Corbélia, conforme o Quadro 22.

**Quadro 22. Distribuição territorial dos municípios do Recorte Metropolitano na Bacia Hidrográfica do Piquiri**

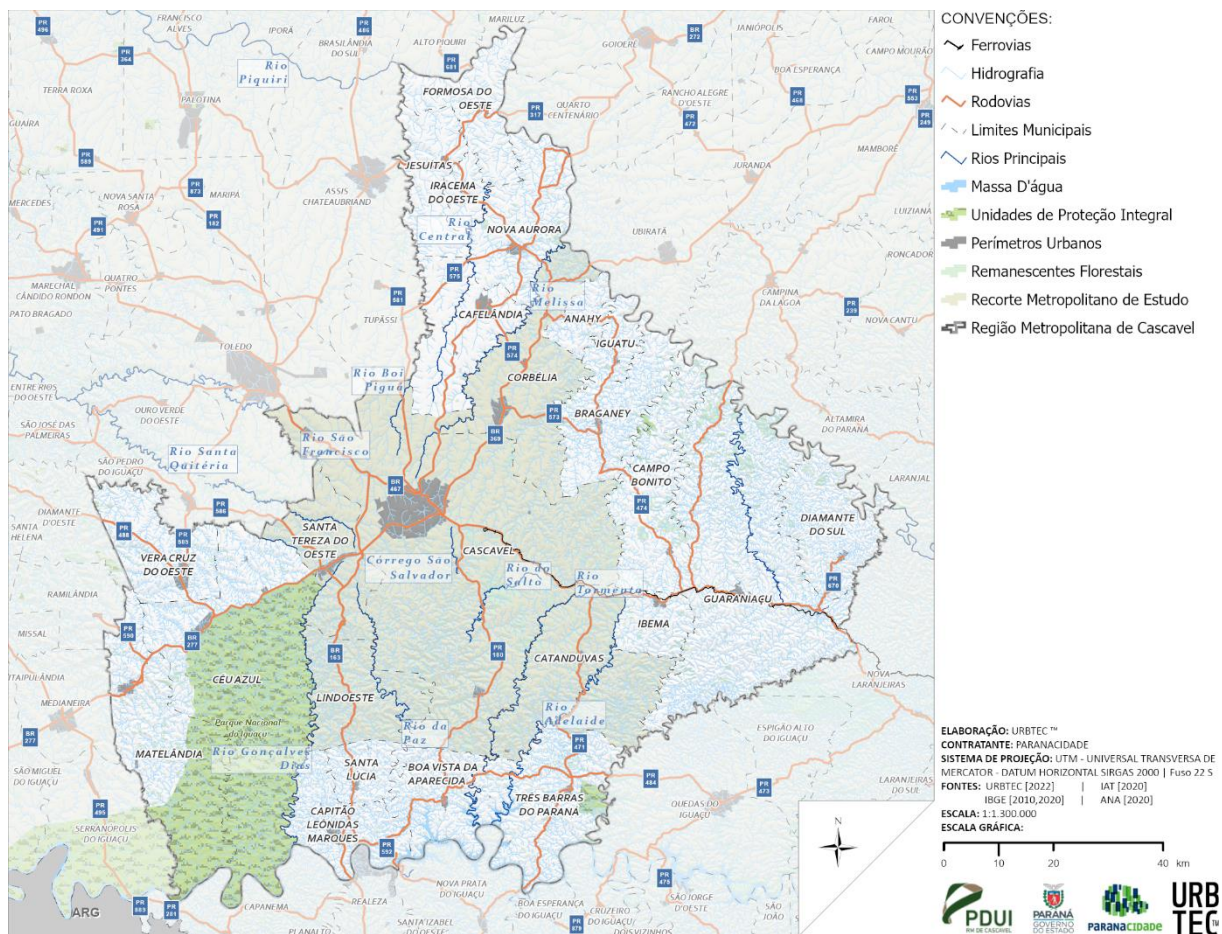
Bacia hidrográfica	Município	Área total do município (km <sup>2</sup> )	Área do Município na Bacia (km <sup>2</sup> )
PIQUIRI	Cascavel	2.091,4	771,3
	Corbélia	528,7	528,7

Fonte: URBTEC™ (2022), adaptado de PARANÁ (2015).

**6.1.5 Rede de drenagem**

A área do Recorte Metropolitano de Estudo apresenta diversos corpos hídricos na região como representado na Figura 74. Dentre os corpos hídricos existentes na região identificam-se os rios Piquiri, Gonçalves Dias, Salto, São Francisco, Santa Quitéria, São Salvador, Paz, Boi Piguá, Melissa, Adelaide e Tormenta.

**Figura 74. Hidrografia do Recorte Metropolitano**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Na Figura 74 observa-se a presença de uma grande quantidade de afluentes e subafluentes retratando uma concentração de redes de drenagem na região que obedecem a um padrão dendrítico, ou seja, os rios supracitados funcionam como um tronco de árvore, os tributários são seus ramos e as correntes de menor categoria correspondem aos ramos e folhas. Da mesma maneira como nas árvores, os ramos formados pelas correntes tributárias distribuem-se em todas as direções sobre a superfície do terreno (MANOEL E ROCHA, 2017). Muitas dessas redes podem não se caracterizar como rios, podem ser escoamentos de águas pluviais.

Dentre os corpos hídricos identificados destaca-se o rio Piquiri ao norte. O rio Piquiri tem suas nascentes na Serra do São João, na divisa dos municípios Turvo e Guarapuava no estado do Paraná. Das nascentes o rio percorre cerca de 660 km até sua foz no rio Paraná, na divisa dos municípios de Altônia e Terra Rocha. Ao longo do seu percurso recebe como principais contribuintes, os rios do Cobre, Bandeira, Cascudo, Feio, São Francisco, Tourinho, Melissa, Jesuítas, Verde, Encanto e Azul. Considerando os municípios da RMCA o rio banha total ou

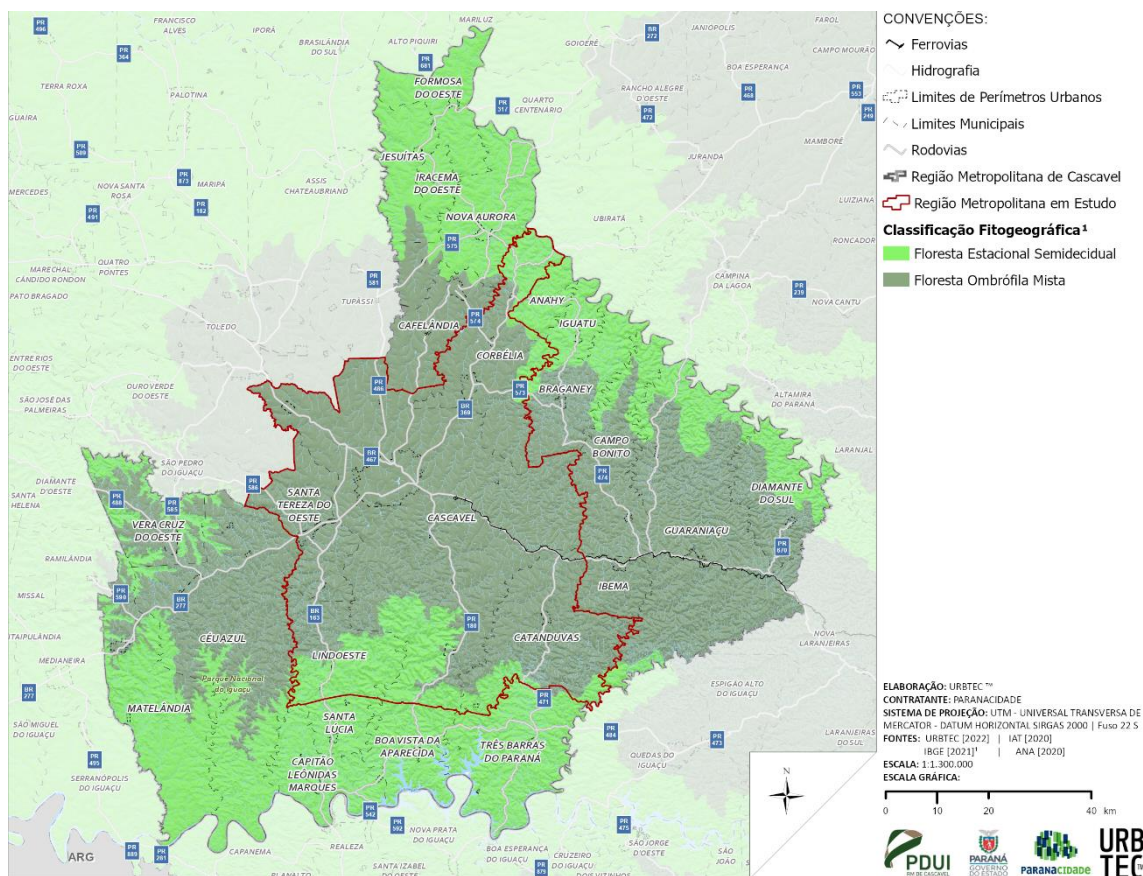
parcialmente os municípios de Braganey, Anahy, Iguatu, Corbélia, campo Bonito e Nova Aurora (SOMA SOLUÇÕES AMBIENTAIS, 2014). Desde 2019, há discussões sobre reavaliar possíveis trechos que poderão receber construções de usinas hidrelétricas no rio Piquiri (IAT, 2019).

### 6.1.6 Vegetação

O Recorte Metropolitano de Estudo está inserido no bioma Mata Atlântica, um bioma que é constituído de vários ecossistemas florestais, apresentando altos índices de biodiversidade e de endemismo. Ela caracteriza-se por uma vegetação exuberante, com plantas que se adaptam bem a água, entre as espécies mais comuns encontram-se algumas briófitas, cipós e orquídeas. As copas das árvores podem atingir até 60 m de altura, com isso, são responsáveis pela formação de um microclima úmido e sombreado, além disso, este bioma é composto por uma série de ecossistemas que acompanham as características climáticas das regiões onde ocorrem (IBF, 2022).

As principais formações florestais nativas do bioma são a Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste (MMA, 2022). No recorte em específico se encontra vegetações de Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual e Estacional Semidecidual Montana conforme a Figura 75.

Figura 75. Fitogeografia do Recorte Metropolitano

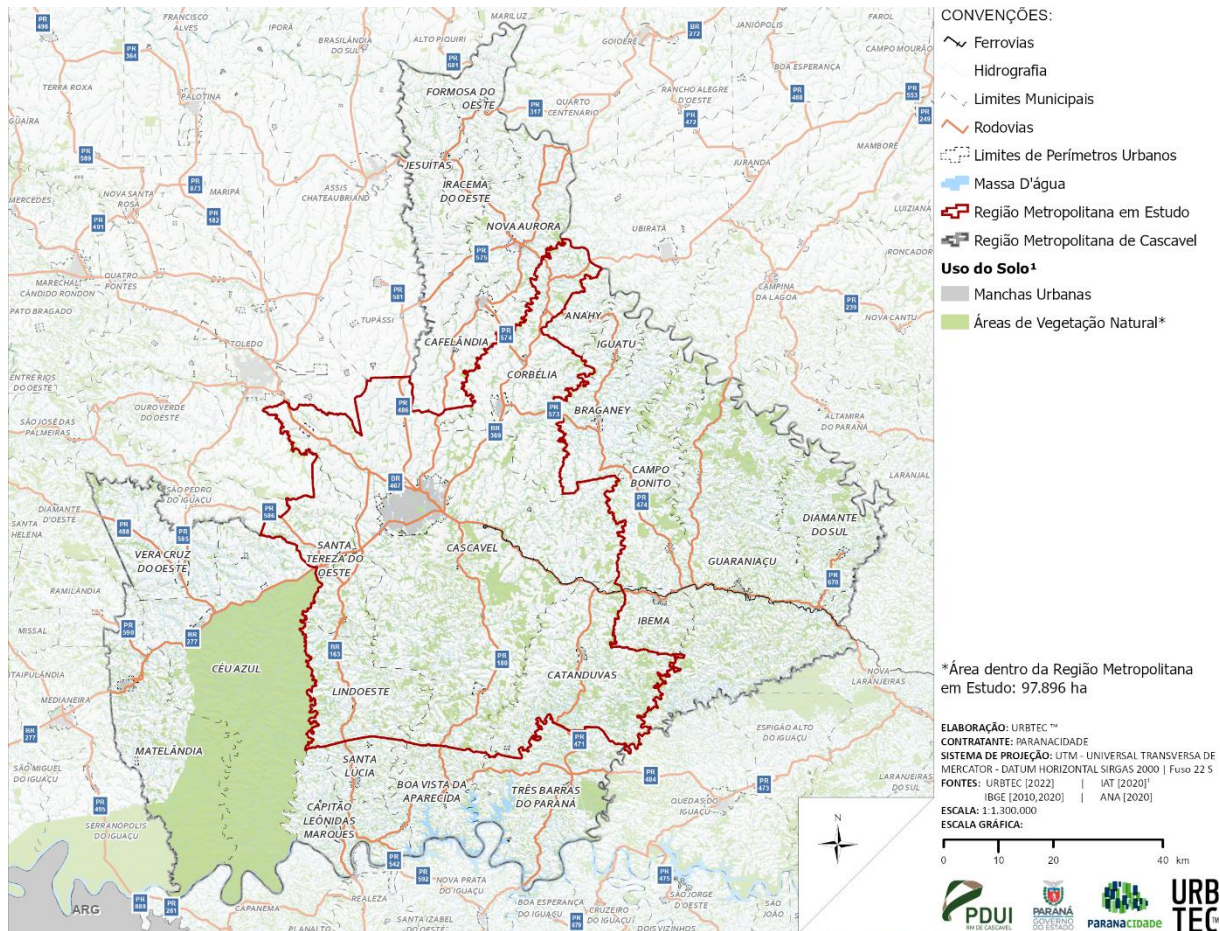


Fonte: URBTEC™ (2022).

O Bioma Mata Atlântica é protegido pela Lei Federal nº 11.428/2006, conhecida como Lei da Mata Atlântica, regulamentada pelo Decreto nº 6.660/2008, devido a sua influência na manutenção dos processos hidrológicos que garantem a qualidade e volume dos cursos d’água (MMA, 2022).

De acordo com os dados geoespaciais fornecidos pelo IAT, o recorte apresenta uma área de vegetação natural nativa de aproximadamente 97 mil hectares, fragmentadas em todo território (Figura 76).

Figura 76. Áreas de vegetação natural



Fonte: URBTEC™ (2022).

A fragmentação da vegetação no território é um reflexo histórico da ocupação do estado do Paraná e seus diversos ciclos econômicos. Várias regiões do estado foram ocupadas por meio de um rápido processo de desflorestamento e exploração madeireira, seguida da inserção de atividades agrícolas de subsistência e posteriormente, de uma agricultura mecanizada e voltada à produção de grãos. O resultado desses processos ao longo dos anos é o isolamento de poucos remanescentes de vegetação e a pressão antrópica sobre os fragmentos ainda existentes (IAT, 2020).

Cascavel, a partir 1972, apresentou um intenso crescimento urbano, afetando 50% de sua área verde em um pouco mais de cinco anos. Desde a década de 1930 a madeira era retirada, logo outro setor já ocupava o lugar da vegetação, o agropecuário e posteriormente a industrialização (AMARANTE *et al*, 2014). Nota-se que a fragmentação da vegetação se

concentra nos perímetros rurais dos municípios, a área urbanizada apresenta pequenas áreas verdes transformadas em praças, bosques e lagos municipais.

De acordo com o IAT (2020) somente na década de 1960 o Paraná perdeu cerca de 240 mil ha/ano de florestas, à custa da expansão agrícola na região oeste. Essas ações implicaram na drástica redução de populações naturais da fauna e da flora, impactou irreversivelmente a biodiversidade, além de representar altos custos econômicos, pela perda de florestas naturais e de solos, com ações e programas governamentais de controle da erosão e recomposição de matas ciliares.

A criação de fragmentos implica na formação de uma borda florestal, definida como uma região de contato entre a área ocupada (matriz antrópica) e o fragmento de vegetação natural, promovendo alteração nos parâmetros físicos, químicos e biológicos do sistema (LIMA-RIBEIRO, 2008).

A fragmentação resulta em uma área menor para as espécies viverem, se reproduzirem e desenvolverem seu nicho ecológico, resultando em uma redução no número de plantas, animais e microrganismos que conseguem viver naquele local, conseqüentemente, há a redução do tamanho da população; inibição ou redução da migração; imigração de espécies exóticas para as áreas desmatadas circundante. Além disso, da alteração da dinâmica populacional, também ocorre o aumento da incidência de luz solar nas bordas. Essa maior luminosidade significa o aumento da temperatura do solo e diminuição da umidade do ar, alterando todo o microclima do habitat e afetando diretamente a sobrevivência de espécies endêmicas (LIMA-RIBEIRO, 2008).

Tendo em vista o impacto irreversível da biodiversidade descrito pelo IAT (2020), o estado do Paraná desenvolve uma ferramenta para gestão ambiental com base no planejamento da paisagem, delimitando e monitorando as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade paranaense. O mapeamento das Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da biodiversidade (AECR) tem como principal objetivo fornecer informações e subsídios técnicos fundamentais para aplicação de projetos ambientais, no cumprimento da legislação ambiental vigente e na formulação e execução de políticas públicas (IAT, 2022). As Áreas Estratégicas para a Conservação e a Recuperação da Biodiversidade são definidas pela Resolução Conjunta SEMA/IAP N° 005/2009 como:

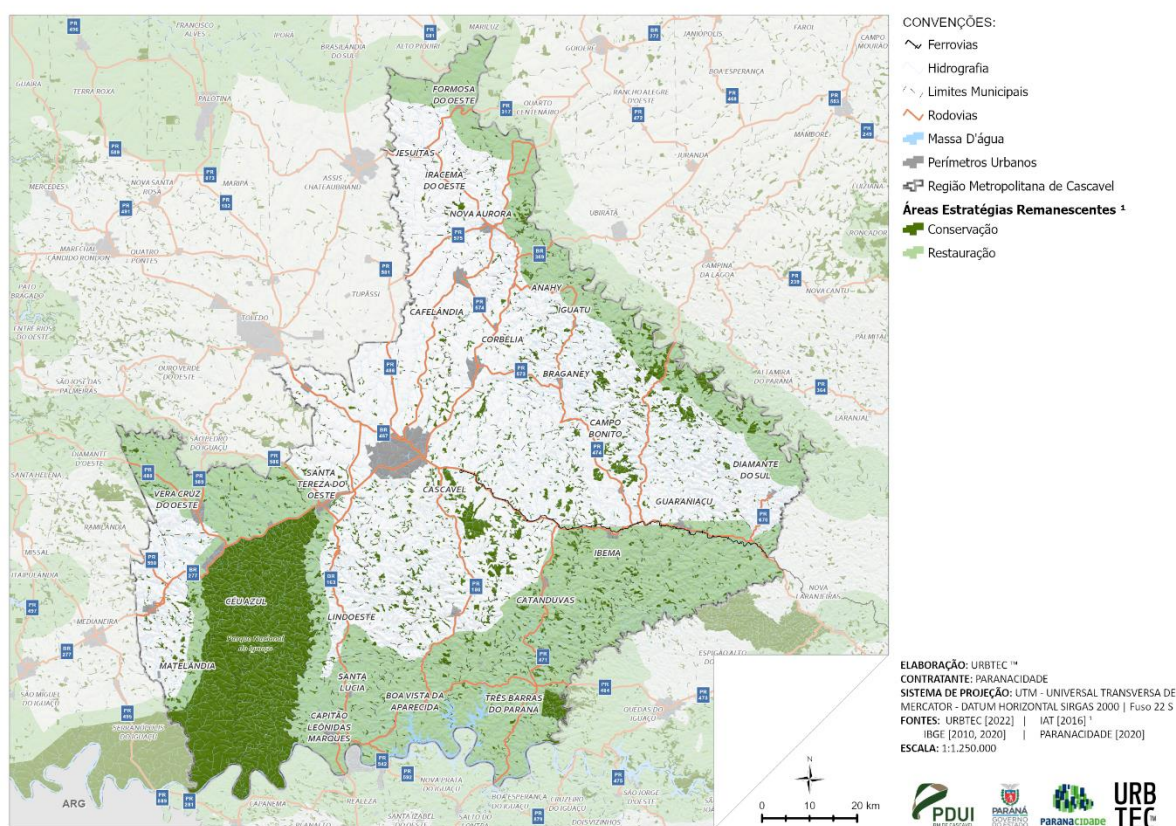
**Áreas Estratégicas para Conservação da Biodiversidade:** referem-se a áreas cujos remanescentes florestais nativos ou outros atributos físicos ou biológicos determinem fragilidade ambiental, são consideradas de relevância, sendo sua

conservação necessária para a garantia da manutenção da biodiversidade no Paraná;

**As Áreas Estratégicas para Recuperação:** são aquelas essenciais para a manutenção dos fluxos biológicos, para a formação de corredores ecológicos e manutenção da estabilidade física do ambiente.

A Figura 77 representa as áreas prioritárias para conservação e restauração dos remanescentes de acordo com o IAT (2016).

**Figura 77. Áreas estratégicas para Conservação e Restauração no estado do Paraná**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Nota-se que os fragmentos de remanescentes a serem conservados encontram-se principalmente nos perímetros rurais. Em Catanduvas, cerca de 69,42% do território, incluindo o perímetro urbano, corresponde a uma área de restauração. Essa predominância também é identificada nos limites de Santa Tereza do Oeste e Lindoeste com o município de Céu Azul, onde situa-se a PARNA do Iguçu.

### 6.1.7 Áreas verdes

As áreas verdes são espaços livres urbanos não impermeabilizados, onde há o predomínio de vegetação arbórea, englobando as praças, os jardins públicos e os parques urbanos. Elas são consideradas um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana e asseguradas por lei, conforme descrito no Art. 25 da Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012. São espaços que proporcionam a valorização paisagística do local, redução dos efeitos da poluição melhorando a qualidade do ar e conseqüentemente a contribuindo para a redução de doenças respiratórias, melhorando a qualidade de vida de todos os seus habitantes.

Além dos efeitos benéficos a saúde, a vegetação é responsável pelo aumento da permeabilidade do solo que ameniza situações como alagamentos em centros urbanos, reduz a temperatura contribuindo para o controle do microclima urbano e a formação de “ilhas de calor”, aumentando a umidade relativa do ar, diminuindo o calor através da evapotranspiração das folhas e do sombreamento, além disso, são locais de abrigo para a fauna local.

Em relação ao Recorte Metropolitano de Estudo, percebe-se nos municípios menores a presença de áreas livres com arborização de uso coletivo localizados junto as igrejas e paróquias, exceto o município de Lindoeste que não apresenta nenhuma área verde.

## 6.2 ESTRUTURAS INSTITUCIONAIS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE MEIO AMBIENTE

No Brasil a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída em 2010 por meio da Lei Federal 12.305/2010. A PNRS reúne princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão do resíduo sólido no país. Dentre os instrumentos da PNRS estão os planos municipais, regionais, estaduais e o plano nacional. Destaca-se também que a referida lei prevê prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal para consórcios públicos que envolvam resíduos sólidos.

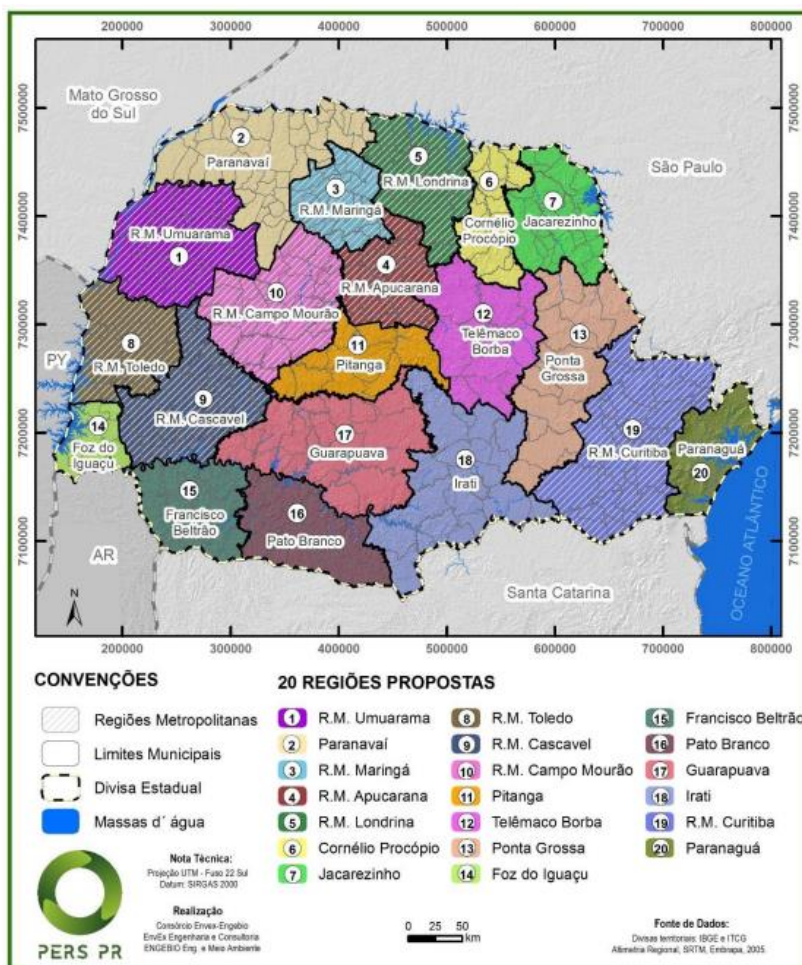
A elaboração de um Plano Estadual de Resíduos Sólidos é condição para os estados terem acesso a recursos da União destinados à gestão de resíduos sólidos ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade (BRASIL, 2012).

Em 2017 o Paraná criou o Programa Estadual de Resíduos Sólidos para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná por meio da Lei Estadual nº 19.261, sendo um instrumento para auxiliar no processo de planejamento da gestão dos resíduos sólidos em cada município, buscando proteger a saúde pública e preservar a qualidade ambiental.

A construção do Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná teve início em 2011, porém foi instituído legalmente somente em 2021 por meio da Lei Estadual nº 20.607. Nele, ressalta-se a promoção da gestão consorciada, regionalizada e compartilhada de resíduos sólidos urbanos, considerando o transbordo, a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais, assim, estabelecendo um apoio jurídico, técnico e financeiro aos municípios. Além disso, terão prioridade no acesso a recursos do Estado ou controlados por ele, os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, exceto na hipótese de demonstrada inviabilidade técnica, econômica ou ambiental. A participação de consórcios tem como referência as regiões definidas no Plano Estadual de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PRGIRSU/PR).

O Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos estabelece Regiões de Planejamento para resíduos sólidos urbanos com base nas regiões metropolitanas existentes. A Figura 78 apresenta o recorte das 20 macrorregiões propostas para a gestão de resíduos no Estado do Paraná.

Figura 78. Regionalização para o Plano de Resíduos Sólidos Estadual



Fonte: PERS/PR (2018).

Dentre os 24 municípios da atual RMCA, 18 foram os municípios declarantes da situação quanto à disposição final dos resíduos sólidos em 2019 para o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

De acordo com o Painel de Destinação do Sistema Nacional sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR, 2019a) 6 municípios dos 18 declarantes possuem situação inadequada quanto à disposição final de RSU: Formosa do Oeste, Iracema do Oeste, Nova Aurora, Campo Bonito, Céu Azul e Santa Lúcia. Nesse mesmo ano foram identificados três tipos de unidades de disposição final ativos na RMCA: aterro sanitário (atende 14 municípios), aterro controlado (atende 5 municípios) e lixão (atende Formosa do Oeste).

No que se refere às soluções compartilhadas, Matelândia, Céu Azul e Vera Cruz do Oeste – municípios integrantes da RMCA – compõem o Consórcio Intermunicipal para o

Desenvolvimento Rural Sustentável da Região Oeste do Estado do Paraná (CIDERSOP) juntamente com os municípios de Diamante d'Oeste, Ouro Verde do Oeste, Ramilândia, São José das Palmeiras e São Pedro do Iguaçu (SINIR, 2019b).

### 6.2.1 Áreas atuais e previstas para aterros sanitários

De acordo com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná (PARANÁ, 2018a), Cascavel possui dois aterros sanitários, sendo um deles municipal e o outro privado, operado pela Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA. O aterro particular está localizado próximo a localidade Centralito, de ocupação industrial em Cascavel, e recebe resíduos de outros municípios. Já o aterro municipal recebe os resíduos sólidos urbanos de Cascavel, cuja coleta é terceirizada para empresa privada.

O aterro sanitário municipal de Cascavel entrou em operação em 1996, utilizando uma área aproximada de 14 hectares. O aterro recebe cerca de 300 toneladas de resíduos domiciliar, comercial e do setor de serviços por dia. O aterro inclui o sistema de drenagem do biogás produzido a partir da decomposição dos resíduos orgânicos (ALEM DA ENERGIA, 2021).

Estima-se que o aterro sanitário de Cascavel produza 1.100 metros cúbicos/hora de biogás, mas apenas 150 metros cúbicos/hora são utilizados na produção de energia (ALERTA PARANÁ, 2019). Cerca de 20% do biogás produzido é integrado ao sistema de distribuição de energia da região e, com isso, a prefeitura recebe uma compensação que fornece energia para duas dezenas de unidades consumidoras do município. Segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Sema), a produção média de bioenergia do aterro oscila entre 90 e 100 mil quilowatts hora (kWh), o que leva a uma economia mensal de R\$ 60 mil a R\$ 65 mil/mês para o município (ALEM DA ENERGIA, 2021).

Catanduvas, por sua vez, não possui aterro municipal (PARANÁ, 2018a) e o Plano Estadual (PARANÁ, 2018b) também indica que esse mesmo município, assim como Lindoeste e Corbélia, seriam atendidos pela empresa Sabiá Ecológico, com aterro sanitário localizado no município de Nova Esperança do Sudoeste. Santa Tereza do Oeste possui sua área de disposição de resíduos sólidos em “aterro controlado municipal”, conforme o Plano Estadual (PARANÁ, 2018a), e de acordo com o SNIS (2020b) a prefeitura municipal presta o serviço de manejo.

No entanto, de forma a atualizar os dados trazidos pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos, contribuições de técnicos municipais em Oficinas Técnicas realizada ao longo da

Etapa 3 de elaboração do PDUI, em conjunto com dados de contratos verificados em Portais da Transparência, apontaram que todos os municípios analisados destinam seus resíduos para Cascavel. Isto porque passaram a ser atendidos pela empresa Paraná Ambiental Gestão Global de Resíduos LTDA, cujo aterro se localiza no município polo. Assim, destaca-se que Catanduvas, Corbélia e Santa Tereza do Oeste terceirizam todo o manejo de resíduos sólidos urbanos para referida empresa, enquanto Lindoeste realiza a coleta dos resíduos, mas também os destina para o mesmo aterro.

No Quadro 23 está registrado um comparativo do Recorte Metropolitano de Estudo em relação à cobertura de coleta municipal. Nele é possível verificar que Lindoeste e Catanduvas possuem a menor cobertura.

**Quadro 23. Atendimento e coleta de RDO e RPU para os municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**

Município	População total estimada	População urbana declarada	Quantidade total de RDO e RPU coletada por agentes públicos e privados (Tonelada/ano)	População total atendida no município (%)
CASCAVEL (2020)	332.333	313.573	98.554	98%
CATANDUVAS (2020)	10.167	5.324	1.396	74%
CORBÉLIA (2020)	17.117	14.666	4.000	93%
LINDOESTE (2016)	5.129	2.281	1.500	44%
SANTA TEREZA DO OESTE (2020)	10.096	7.851	2.690	100%

Fonte: SNIS, 2016; SNIS, 2020b.

Diante deste cenário no qual os municípios analisados, com exceção de Cascavel, não possuem destinação em seus próprios territórios e terceirizam o manejo dos resíduos para empresa privada, aponta-se a importância de se avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental de soluções consorciadas para a gestão e o gerenciamento. Isto porque atualmente os municípios

estabelecem contratos com empresas de forma individual, sem observar possíveis economias que seriam obtidas com soluções compartilhadas. Como abordado, municípios que adotam soluções intermunicipais terão prioridade no acesso a recursos, tanto de âmbito federal quanto estadual. Além disso, de modo geral, as soluções compartilhadas podem garantir maior eficiência na aplicação de recursos e menor custo, com ganho de escala.

### **6.3 GRANDES UNIDADES AMBIENTAIS**

Esse capítulo tem como objetivo realizar um panorama situacional das grandes unidades ambientais presentes no Recorte Metropolitano de Estudo, a fim de identificar as possíveis questões ambientais de interesse metropolitano. Para isso, foram consideradas as áreas de mananciais, de proteção ambiental e de fragilidade ambiental entre os cinco municípios abordados, considerando-se que o rebatimento espacial destas características é relevante para o planejamento territorial e identificação da necessidade de políticas intermunicipais.

#### **6.3.1 Áreas de Mananciais atuais e futuras**

Considera-se como manancial todo o corpo de água interior subterrânea, superficial, fluente, emergente ou em depósito, efetiva ou potencialmente utilizáveis para o abastecimento. Ao definir uma área de manancial de abastecimento, enfatiza-se que todos os demais usos devem ser definidos de forma a garantir a qualidade e disponibilidade para este uso prioritário.

As cidades podem ser abastecidas por sistemas isolados (que atendem apenas um município) ou por sistemas integrados (que atendem mais de um) ou por ambos (isolado + integrado). Os integrados são preponderantes em regiões metropolitanas e no Semiárido, atendendo 17% das sedes e 48% da população urbana (ANA, 2021).

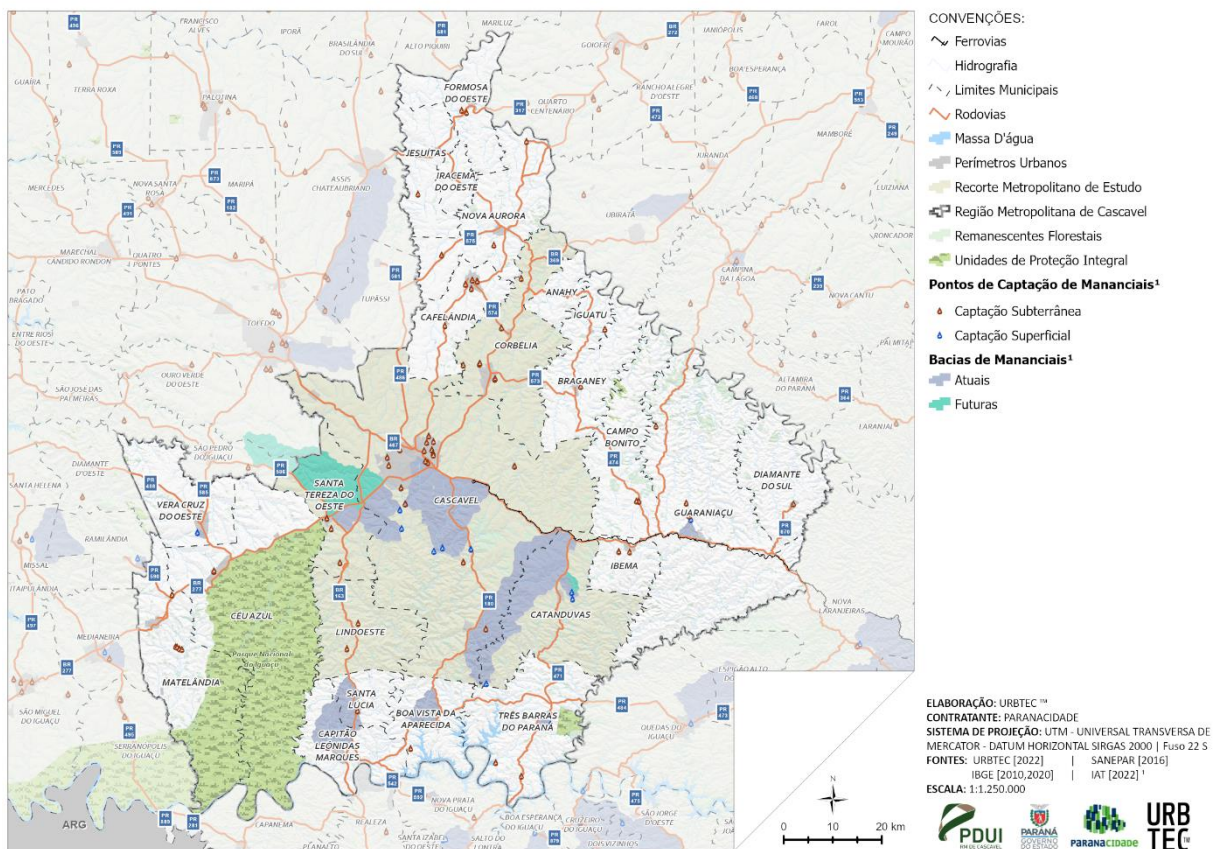
Quanto à fonte hídrica, os mananciais podem ser classificados em superficiais (rios, represas, açudes) ou subterrâneos (minas, poços, bateria de poços). De acordo com a ANA (2021) cerca de 43% das sedes brasileiras são abastecidas exclusivamente por mananciais superficiais e 40% são abastecidas exclusivamente por mananciais subterrâneos - 17% possuem abastecimento misto.

Dos cinco municípios considerados, Corbélia e Lindoeste possuem sistemas exclusivamente subterrâneos e Catanduvas um sistema exclusivamente superficial. Já os

municípios de Cascavel e Santa Tereza do Oeste apresentam um sistema misto. A Figura 79 demonstra como os mananciais de água estão distribuídos pela região metropolitana atual.

Verifica-se que o manancial do Rio Saltinho, cuja captação integra o sistema de Cascavel, é compartilhado territorialmente com Santa Tereza do Oeste, e que o manancial do Rio Tormenta é compartilhado territorialmente entre Cascavel e Catanduvas.

**Figura 79. Mananciais de abastecimento e pontos de captação**



Fonte: URBTEC™ (2022).

O Quadro 24 apresenta o detalhamento das características do manancial e a vazão de operação do sistema de cada município. Os dados foram obtidos no Atlas Águas disponibilizado em 2021 pela ANA e organizados no quadro.

**Quadro 24. Tipos de mananciais presentes nos municípios do recorte metropolitano**

Município	Tipo de Manancial	Captação de água Superficial	Vazão de operação (L/s)
Catanduvas	Exclusivamente Superficial	Rio Passo Liso	15,0
Corbélia	Exclusivamente Subterrânea	7 poços	4,8
			4,2
			11,1
			11,1
			4,0
			13,9
Cascavel	Preponderantemente superficial	Rio Cascavel	700,0
		Rio Saltinho	111,0
		Rio Peroba	258,0
		Rio São José	280,0
		Sistema de 15 Poços	320,0
Lindoeste	Preponderantemente Subterrânea	Superficial	1,7
			1,7
			1,7
			1,7
		2 poços	6,0
			11,1
Santa Tereza do Oeste	Preponderantemente Subterrânea	Rio Gonçalves Dias	8,3
		2 poços	16,0
			3,3

Fonte: URBTEC™ (2022), dados disponibilizados pela ANA (2021).

Considerando os dados supracitados no Quadro 24, entre os municípios com o tipo misto, ou seja, captação subterrânea e superficial, Cascavel é o município que apresenta o maior sistema. O município conta com a captação nos rios Cascavel, Saltinho, Peroba e São José totalizando uma vazão de operação de 1349 L/s e com um sistema de 15 poços com uma vazão de operação de 320 L/s.

Os mananciais para abastecimento dos municípios são superficiais e subterrâneos. Dos cinco municípios considerados, Corbélia e Lindoeste possuem um sistema exclusivamente

subterrâneo e Catanduvas um sistema exclusivamente superficial enquanto os municípios de Cascavel e Santa Tereza do Oeste apresentam um sistema misto.

De acordo com as informações da ANA (2021), os sistemas são exclusivos para atender as demandas de cada município. No entanto, desde 2022, o sistema de abastecimento de Santa Tereza do Oeste passou a receber água tratada no município de Cascavel, conforme apontado por técnicos municipais em Oficinas Técnicas realizadas ao longo da Etapa 3 de elaboração do PDUI bem como por informações da Sanepar (2022). Assim, o sistema de Santa Tereza do Oeste deixou de ser isolado, sendo composto pelos dois poços listados, que atendem 50% da demanda, e pela ligação com o sistema de Cascavel, que responde pela outra metade da demanda por água do município. Observa-se que a captação no manancial superficial do Rio Gonçalves Dias, em Santa Tereza do Oeste, foi, ao menos temporariamente, desativada. Ainda assim, este manancial foi mantido nas análises e considerado nas propostas deste relatório, considerando-se a possibilidade de operação futura desta captação.

O atendimento de parte da demanda de abastecimento de água em Santa Tereza do Oeste por captação e tratamento realizados em Cascavel, em conjunto com o compartilhamento territorial de manancial, apontam para relações de interdependência entre os dois municípios. Essa interdependência, no âmbito do PDUI, está relacionada sobretudo à necessidade de controle do uso e ocupação nas áreas de manancial, tendo em vista que a ocupação urbana no município de Santa Tereza do Oeste poderia influenciar a qualidade hídrica da captação do Rio Santinho, em Cascavel, bem como a ocupação urbana em Cascavel poderia comprometer o atendimento da demanda de Santa Tereza do Oeste. Trata-se, pois, de um interesse comum entre os municípios.

### 6.3.2 Áreas Protegidas

As áreas protegidas no Brasil constituem espaços responsáveis por grande parte da conservação da biodiversidade e de outras riquezas naturais. São espaços considerados essenciais, do ponto de vista econômico, por conservarem a socio biodiversidade, além de serem provedores de serviços ambientais e geradores de oportunidades de negócios (BRASIL, 2022). Além disso, proporcionam o ecoturismo, pesquisa científica, proteção de nascentes, conservação do solo, entre outros e são definidos por meio de leis e decretos. Podem ser

públicas ou privadas, sendo em todas obrigatória a conservação de seus recursos naturais, ou seja, a fauna, flora, solo, água e ar.

Dentre as áreas protegidas, destaca-se a seguir aqueles espaços identificadas no Recorte Metropolitano de Estudo: as Áreas de Preservação Permanente (APP) e as Unidades de Conservação (UC). Tanto as Unidades de Conservação (UC) como as Áreas de preservação permanente (APP) primam por respeitar o direito fundamental, garantido pela Constituição Federal em seu Art. 225, de que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

### 6.3.2.1 Áreas de Preservação Permanente (APP)

As APPs são especificadas no Art. 4º do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) e incluem, por exemplo, as faixas marginais de cursos d’água, as áreas no entorno de nascentes, encostas com declividade superior a 45° e topos de morros. Essas áreas são cobertas ou não por vegetação nativa e sua principal função, de acordo com o Art. 3º da referida lei, é “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Para a área do Recorte Metropolitano, identificam-se as APPs de entorno de nascentes e de faixas marginais de cursos d’água. Para as primeiras, considera-se como APP uma área com raio mínimo de 50 m no entorno da nascente. Já as faixas marginais variam de acordo com a largura do curso d’água, conforme definido no inciso I, art. 4º do Código Florestal:

**Art. 4º** Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

- I – as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
  - c) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;
  - d) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

- e) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- f) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- g) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

A área do Recorte Metropolitano apresenta uma grande quantidade de afluentes e subafluentes na região como descrito no item 1.3. O município de Cascavel, em específico, por meio da Lei Municipal nº 6.696/2017, que dispõe sobre o uso do solo no município, identifica as APPs como Zona de Fragilidade Ambiental Urbana (ZFAU), em especial parte das áreas da bacia manancial do Rio Cascavel. Ainda de acordo com a referida lei, em seu art. 38, em casos excepcionais, o órgão ambiental competente, fundamentado em estudo técnico e em legislação própria, poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de saneamento, utilidade pública, interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental (CASCAVEL, 2017).

Em relação aos outros municípios que compreendem a RM, percebe-se o tratamento das APPs de forma genérica, com conceitos e descrições presentes no Código Florestal, ou então, nem são mencionadas nas leis de zoneamento e uso do solo do município.

É notório a importância da inserção de leis municipais de uso e ocupação do solo para o processo de tomada de decisão dos gestores das cidades, para que garanta um crescimento organizado, enfatizando os potenciais e capacidades de cada região e isto inclui o reconhecimento, identificação e mapeamento de APPs em seus territórios.

A delimitação e especificação dessas áreas em lei é necessária uma vez que os limites mínimos destinados à preservação são importantes pois garantem a proteção tanto da qualidade quanto da quantidade dos recursos hídricos e evitam a ocupação em locais propícios aos deslizamentos, inundações e zonas de recarga dos aquíferos subterrâneos (CARVALHO, 2013 apud DE OLIVEIRA, 2016).

Município	Requisito Legal	Áreas de Preservação Permanente
<p>Cascavel</p>	<p>Lei complementar nº 91 de 23 de fevereiro de 2017.</p>	<p>“Art. 57 Integram as áreas de preservação e lazer no Município de Cascavel:                      I - Parque Ecológico Paulo Gorski;                      II - Parque Tarquínio Joslin dos Santos;                      III - Parque Vitória;                      IV - Parque Ambiental de Cascavel;                      V - Parque Municipal Salto Portão - Ponte Molhada;                      VI - Quadra 42 do loteamento FAG - Preservação Permanente;                      VII - Lago Municipal;                      VIII - Fontes municipais disponibilizadas ao acesso público.”</p>
	<p>Lei Municipal nº 6.696/2017</p>	<p>“Art. 99 MACROZONA DE FRAGILIDADE AMBIENTAL URBANA - MFAU: Esta Macrozona abrange as Áreas de Preservação Permanente - APP, conforme definido em lei federal, as áreas limítrofes às APP, as quais margeiam curso d`água, nascente, veredas ou vegetação nativa a preservar, os Parques Municipais e a área da bacia do Rio Cascavel, cuja composição e ocupação devem atender os seguintes critérios [...]”</p>
<p>Lindoeste</p>	<p>Lei Municipal nº 463/2009</p>	<p>“Art. 9º - No que se refere às áreas de preservação parciais ou permanentes, às faixas não edificáveis a serem reservadas ao longo dos córregos e fundos de vale, bem como qualquer outra restrição ambiental significativa, as mesmas serão definidas pelo órgão competente estadual, estabelecendo para cada caso, em conjunto com técnicos municipais, diretrizes que preservem ao máximo as condições naturais das mesmas”</p>
<p>Catanduvas</p>	<p>Lei Municipal nº 093 /2008</p>	<p>“Art. 11. A Área de Preservação Permanente (APP) - corresponde à faixa de preservação ao longo dos rios, córregos e nascentes, definidas por Lei Federal.”</p>

Município	Requisito Legal	Áreas de Preservação Permanente
Corbélia	Lei Municipal nº 775/2012	“Art. 43; Inciso II - Área de Preservação Permanente: de acordo com a Legislação Federal, Lei nº 6766/79 e o Código Florestal Brasileiro devem-se preservar toda vegetação ao longo de 30 (trinta) metros para cada lado das margens de cursos d`água, com até 10 metros de largura, e tratar este trecho como áreas não edificáveis.”
Corbélia	Lei Municipal nº 777/2012	<p>“Art. 26; § 1º As áreas de Preservação Permanente, dividem-se em:</p> <p>I - áreas ao longo dos rios ou qualquer curso d`água: a preservação será medida horizontalmente desde seu nível mais alto em faixa marginal, denominada de proteção ciliar, cuja largura mínima deverá obedecer a tabela</p> <p>II - áreas onde se encontram as nascentes temporárias ou permanentes, inclusive olhos d`água e veredas, a preservação será medida horizontalmente com faixa mínima de 50 m a partir de sua margem, de forma que as nascentes sejam protegidas.</p> <p>§ 2º Nos cursos d`água canalizados ou retificados dever-se-á prever uma faixa não edificável de, no mínimo, 5 (cinco) metros para cada lado das margens.”</p>
Santa Tereza do Oeste	Lei Municipal nº 2.002/16	<p>“Art. 27, § 1º - A áreas de Preservação Permanente, dividem-se em:</p> <p>I - áreas ao longo dos rios ou qualquer curso d`água: a preservação será medida horizontalmente desde seu nível mais alto em faixa marginal, denominada de proteção ciliar, cuja largura mínima deverá ser de 30 (trinta) metros para cada lado das margens dos cursos d`água, que no município</p> <p>II - áreas onde se encontram as nascentes temporárias ou permanentes, inclusive olhos d`água e veredas, a preservação será medida horizontalmente com faixa mínima de 50 m a partir de sua margem, de</p> <p>§ 2º - Nos cursos d`água canalizados ou retificados dever-se-á prever uma faixa não edificável de, no mínimo, 5 (cinco) metros para cada lado das áreas não edificáveis.”</p>

### 6.3.2.2 Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UC) compreendem espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação visando a proteção dos ecossistemas devido as suas características especiais (BRASIL, 2000). Cada uma delas recebe uma classificação diferente de acordo com suas características e objetivos.

De acordo com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, as unidades de conservação estão organizadas em dois grupos: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável. A primeira tem a finalidade de preservar a natureza, com regras e normas restritivas, enquanto as de uso sustentável, conciliam a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

As unidades de conservação de proteção integral pertencem ao sistema brasileiro de proteção ao meio ambiente, e são controladas, na esfera federal, pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, atualmente o Brasil possui 2.446 Unidades de Conservação distribuídas em todos os biomas (EKOS BRASIL, 2019). As Unidades de Proteção Integral são unidades de conservação de fundamental importância para a preservação de ecossistemas, proporcionando pesquisas científicas, manejo e educação ambiental na busca pela conservação do meio ambiente.

Em relação aos dois grupos mencionados, fazem parte da proteção integral a Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. E os de uso sustentável englobam a Área de Proteção Ambiental, Floresta Nacional, Área de Relevante Interesse Ecológico, Reserva Extrativista, Reserva da Fauna, Reserva Extrativista, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (MMA, 2022).

Na área de estudo não é identificado nenhuma Unidade de Conservação, todavia, os municípios de Santa Tereza do Oeste e Lindoeste têm limite com o município de Céu Azul, onde encontra-se o Parque Nacional do Iguaçu, conseqüentemente há uma influência direta em seu território, pois torna-se necessário estabelecer uma área de amortecimento entre os municípios e a UC, principalmente devido as influências e impactos difusos do avanço da área rural sobre a UC.

De forma geral, as UCs são identificadas apenas em alguns dos municípios do entorno do conjunto municipal analisado, sendo eles Céu azul, Três Barras do Paraná, Campo Bonito, Vera Cruz do Oeste e Anahy, conforme descritas no Quadro 25:

**Quadro 25. Unidades de Conservação no Recorte Metropolitano**

Unidade de Conservação	Categoria	Esfera Administrativa	Ato de criação	Município	Área (ha)
Parque Nacional do Iguaçu	Proteção integral	Federal	Decreto Federal Lei nº 1.035 de 10 de janeiro de 1939	Céu Azul e Matelândia	102.587,00
Parque Estadual Rio Guarani	Proteção integral	Estadual	Decreto Estadual nº 2.322 de 19 de julho de 2000	Três Barras do Paraná	2.235,00
Reserva Particular do Patrimônio Natural Estância Hermínio e Maria	Uso sustentável	Estadual	Portaria IAP 169 de 01/09/1998	Campo Bonito	804,00
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Campo Alto	Uso sustentável	Estadual	Portaria IAP 135 de 16/09/1999	Campo Bonito	30,03
Reserva Particular do Patrimônio Natural Almirante José Liberali	Uso sustentável	Estadual	Portaria IAP 37 de 30/03/1998	Vera Cruz do Oeste	48,40
Reserva Particular do Patrimônio Natural Família Squizzato	Uso sustentável	Estadual	Portaria IAP 200 de 01/09/1998	Anahy	10,60

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 9.985/2000, a Zona de Amortecimento (ZA) corresponde ao “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão

sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000).

Entretanto, desde 2006 o ICMBio está impossibilitado de instituir e normatizar novas zonas de amortecimento das unidades de conservação federais, conforme determina a Nota AGU/MC nº 07/2006 que proíbe a criação de zona de amortecimento por ato infralegal, como as portarias. Desde então, o ICMBio passou elaborar apenas propostas de zonas de amortecimento e normas em seus novos planos de manejo, no intuito de facilitar sua instituição, caso a decisão fosse revisada (ICMBio, 2018).

De acordo com o Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçu (2018), Santa Tereza do Oeste encontra-se incluída como uma zona de recuperação em que o objetivo geral é deter a degradação dos recursos para possibilitar a restauração da área e o município de Lindoeste em específico nas regiões de cachoeiras encontra-se inserido na zona de uso extensivo, com o objetivo de garantir a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano (ICMBio, 2018).

Considerando os aspectos da Lei Federal nº 9.985/2000 e as áreas estratégicas para conservação e restauração estabelecidas pelo IAT através da Resolução Conjunta SEMA/IAP 005/2009, há a possibilidade de verificar se há necessidade de estabelecer e definir por meio atos legais zonas de amortecimento nos municípios de Santa Tereza do Oeste e Lindoeste para garantir a proteção do meio ambiente nos limites dos seus territórios.

Em relação ao Parque estadual do Guarani localizado no município de Três Barras do Paraná, município limite a Catanduvas, não é identificadas influências sobre a UC, de acordo com Plano de Manejo do Parque Estadual do Rio Guarani (2002) a zona de amortecimento compreende apenas o território do município, delimitada pelo rio Iguaçu, a oeste pela PR-471, desviando do centro urbano de Três Barras do Paraná, confluindo com a PR-484. De modo geral, a Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Guarani apresenta em sua composição territorial o predomínio de pequenas e médias propriedades agropecuárias (IAT, 2002).

Conforme estabelecido pela Lei Federal nº 9.985/2000 a Zona de Amortecimento (ZA) corresponde ao “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000).

Entretanto, desde 2006 o ICMBio está impossibilitado de instituir e normatizar novas zonas de amortecimento das unidades de conservação federais, conforme determina a Nota

AGU/MC nº 07/2006 que proíbe a criação de zona de amortecimento por ato infralegal, como as portarias. Desde então, o ICMBio passou elaborar apenas propostas de zonas de amortecimento e normas em seus novos planos de manejo, no intuito de facilitar sua instituição, caso a decisão fosse revisada (ICMBio, 2018).

De acordo com o Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçu (2018), Santa Tereza do Oeste encontra-se incluída como uma zona de recuperação em que o objetivo geral é deter a degradação dos recursos para possibilitar a restauração da área. O município de Lindoeste em específico nas regiões de cachoeiras encontra-se inserido na zona de uso extensivo, com o objetivo de garantir a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano (ICMBio, 2018).

Considerando os aspectos da Lei Federal nº 9.985/2000 e as áreas estratégicas para conservação e restauração estabelecidas pelo IAT através da Resolução Conjunta SEMA/IAP 005/2009, há a possibilidade de verificar se há necessidade de estabelecer e definir por meio atos legais zonas de amortecimento nos municípios de Santa Tereza do Oeste e Lindoeste para garantir a proteção do meio ambiente nos limites dos seus territórios.

Em relação ao Parque estadual do Guarani localizado no município de Três Barras do Paraná, município limite a Catanduvas, não é identificadas influências sobre a UC. De acordo com Plano de Manejo do parque, a zona de amortecimento compreende apenas o território do município onde se encontra, delimitada pelo rio Iguaçu, a oeste pela PR-471, desviando do centro urbano de Três Barras do Paraná, confluindo com a PR-484. De modo geral, a Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Rio Guarani apresenta em sua composição territorial o predomínio de pequenas e médias propriedades agropecuárias (IAT, 2002).

#### ▪ Parque Nacional do Iguaçu

O Parque Nacional do Iguaçu foi criado por meio do Decreto Federal nº. 1.035 de 10 de janeiro de 1939 e reconhecido em 1986 como patrimônio natural mundial pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO. A UC conta com a presença das Cataratas do Iguaçu, remanescentes da mata atlântica, compartilha sua beleza cênica e conserva sua biodiversidade promovendo benefícios socioambientais. É uma área que apresenta recursos e valores fundamentais como espécies, ecossistemas ou processos ecológicos, culturais, históricos, geológicos, paisagísticos e outros atributos, incluindo serviços ecossistêmicos.

De acordo com o ICMBio (2018) a UC apresenta um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica, cerca de 185.000 ha estimados, e se conecta com outros fragmentos florestais semelhantes na Argentina. Este contínuo florestal, denominado Corredor Verde, abriga uma rica biodiversidade, incluindo espécies raras e ameaçadas de fauna e flora como a jacutinga, surubim-do-iguaçu, bugio, harpia, onça-pintada, gato-maracajá, peroba-rosa e palmito-juçara, com grande potencial para pesquisas científicas.

Considerando os municípios da RM de Cascavel abrangidos pela UC, verifica-se no zoneamento duas zonas: Intangível e Intensivo. A zona intangível sobrepõe as áreas dos municípios de Céu Azul e Matelândia. Esta zona é aquela onde a primitividade da natureza permanece o mais preservado possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental. Sendo assim, são admitidas somente atividades de pesquisa e monitoramento. São vedadas nesta zona todas as formas de visitação e não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura física e/ou facilidades (ICMBio, 2018).

A segunda zona identificada é a de zona de uso intensivo, compreendendo a área na porção norte da UC, com área de aproximadamente 244 ha ao redor do PIC de Céu Azul. A área é constituída por áreas naturais ou por alterações antrópicas. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter: centro de visitantes, museus e outras facilidades e serviços, indispensáveis à gestão da Unidade e às demais atividades permitidas nesta Zona (ICMBio, 2018).

#### ▪ Parque Estadual do Rio Guarani

O Parque Estadual do Rio Guarani foi considerado como um dos mais importantes fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual do Paraná, responsável por abrigar mais de 40 espécies diferentes de árvores e mais de 300 espécies de vertebrados terrestres, sendo muitas das espécies registradas consideradas raras ou ameaçadas de extinção (IAP, 2002).

Ele foi criado pelo Decreto Estadual nº 2.322 de 19 de julho de 2000, com uma área de 2.235 ha. Originalmente, a área era de propriedade da empresa Giacomet Marodin S. A., atual ARAUPEL S. A., cujas atividades básicas estavam voltadas à exploração agrosilvicultural e beneficiamento de madeira.

Os fatores que contribuíram para o enquadramento como UC foi devido a presença de uma grande extensão de floresta ainda bem conservada; acesso fácil; drenagem bem distribuída; localização no município mais atingido pelo reservatório da Usina Hidrelétrica Salto Caxias. A área apresenta 2.235 ha de mata nativa no município de Três Barras do Paraná, região Oeste do Estado do Paraná, com a finalidade de manutenção e promoção de condições para o estabelecimento da diversidade biológica; proteção de espécies ameaçadas de extinção; recuperação de áreas degradadas; incentivo às atividades de pesquisa científica e monitoramento ambiental; educação ambiental (IAP, 2002).

De acordo com o zoneamento presente no Plano de Manejo do Parque Estadual do Rio Guarani (2002) percebe-se somente a permissão para a Pesquisa, somente na zona de uso intensivo é permitido ações voltadas para a Educação Ambiental, visitação, recreação e lazer, com a presença das trilhas propostas para uso público, com a finalidade de recreação, interpretação e educação ambiental.

### **6.3.3 Áreas de fragilidade ambiental sujeitas à risco**

O crescimento populacional em centros urbanos resulta em demandas por novas áreas para ocupação. Todavia, essas áreas nem sempre apresentam características favoráveis à alocação humana e comumente não estão de acordo com as legislações urbana, civil, ambiental e demais normas vigentes (MORAES, 2017).

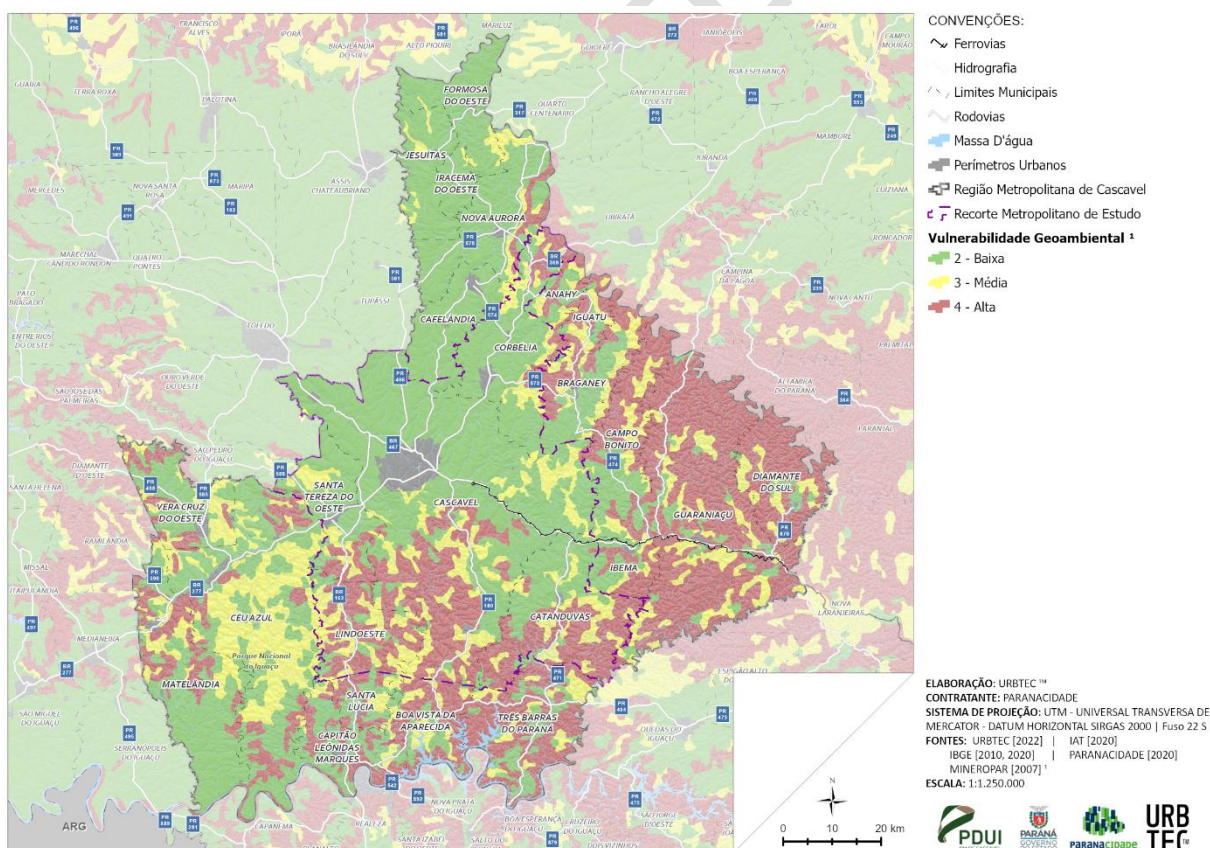
As áreas de riscos são intrínsecas aos riscos de desastres, estes estão associados com perdas e danos humanos e materiais socialmente significativos. Os riscos apresentam uma probabilidade de ocorrência de um evento adverso, capaz de causar danos ou prejuízos econômicos e sociais sendo uma relação entre ameaças e vulnerabilidade. Além disso, é um processo resultante das transformações e crescimento da sociedade, que não garantem uma adequada relação com o ambiente natural e o construído (DEFESA CIVIL, 2013), principalmente devido à ausência ou a insuficiência de planejamento e ações nesse processo fenomenológico e a incapacidade do poder público de buscar dar condições para esta organização territorial.

Os condicionantes naturais climáticos e geomorfológicos de um dado local (pluviometria; relevo; tamanho e forma da bacia; gradiente hidráulico do rio) são determinantes na frequência de ocorrência, tipologia e dinâmica do escoamento superficial de processos de enchentes e inundações (MPRS, 2016).

Os principais riscos nos municípios da RM estão relacionados com a erosão do solo. A erosão do solo envolve o desgaste, transporte e sedimentação do solo, dos subsolos e das rochas decorrente de ações intempéries e que podem ser intensificados pelas ações antrópicas com as operações agrícolas e a retirada da cobertura vegetal expõe a superfície do solo, por exemplo.

De acordo com os dados de aptidão do solo do paraná elaborada pelo MINEROPAR (2007), na Figura 80 é possível identificar as regiões onde ocorrem a classificação de áreas inaptas. Em Cascavel e Catanduvas a maior concentração de áreas sujeitas a erosão encontram-se na porção sul dos municípios. Lindoeste apresenta pontos sujeitos a erosão em boa parte do seu território. Santa Tereza do Oeste apenas na porção sul do município e Corbélia apresenta restrições na porção norte e ao leste. Salienta-se que a concentração destas áreas se encontra em áreas rurais do município.

**Figura 80. Aptidão do Solo nos municípios do Recorte Metropolitano de Estudo**



Fonte: URBTEC™ (2022).

Essas áreas geralmente estão relacionadas com outros aspectos como características do solo e a declividade. As áreas destacadas em vermelho como inaptas, correspondem a regiões com declividade mais acentuada, superiores a 30% caracterizado por um relevo forte ondulado a montanhoso. Além disso, ocorre a classe de solo dos Neossolos, que se caracterizam por serem pouco desenvolvidos e rasos, em ambientes de relevos mais declivosos, à forte suscetibilidade aos processos erosivos (EMBRAPA, 2019), que pode ser intensificado pela ação climática, principalmente decorrente das águas pluviais.

A ausência de um controle do uso do solo do município resulta em instalações situadas em áreas de risco, onde a população acaba sendo afetada ciclicamente por eventos de desastres provocados por erosão, enchentes, inundações, deslizamentos, destruição de áreas protegidas, contaminação do lençol freático e a carência de infraestrutura que dê condições básicas de habitabilidade nestas áreas, como redes de esgotamento sanitário e de abastecimento de água, coleta de lixo, aliada às precárias condições de habitação, agravam esta exposição a risco (JATOBA, 2011).

Os municípios que não elaboram planejamento e controle adequado do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano ou atuam de forma deficitária, contribuem fortemente para a degradação ambiental. Por isso, ressalta-se a importância de estabelecer as áreas de fragilidade que devem ser protegidas.

A Fragilidade Ambiental envolve uma avaliação das relações entre as componentes do meio físico e biológicas, permitindo estimar quais os impactos que uma determinada atividade antrópica pode causar em uma área. Geralmente, estudos de fragilidade ambiental estão relacionados ao risco potencial de erosão e deslizamentos (ASCIUTTI, 2021), ou seja, as áreas de fragilidade envolvem as características geológicas e geotécnicas dos terrenos.

O município de Cascavel, por meio da Lei Municipal nº 6.696 de 23 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre o uso do solo no município, destaca as APPs como Zona de Fragilidade Ambiental Urbana (ZFAU), em especial parte das áreas da bacia manancial do Rio Cascavel.

Corbélia, em seu Plano Diretor (Lei Municipal nº 775/2012), define áreas de fragilidade como as APPs ao longo das águas correntes e dormentes e Áreas de Mata Nativa existente no Município que deverão ser preservadas, e, conforme sua situação, proporcionar a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e as áreas de reservas conforme descritas no Art. 40, inciso II, parágrafo 2º.

Catanduvas apresenta em seus objetivos a preservação das margens dos rios, fauna e reservas florestais do Município, evitando a ocupação dos locais com declividade acima de

30%, das áreas sujeitas à inundação e dos fundos de vale com o intuito de conservar e preservar o meio ambiente, de modo a garantir a qualidade hídrica, florestal e do solo do município e proteger o manancial de captação de água para abastecimento público.

O município de Catanduvas em seu Plano diretor (Lei Municipal nº 09/2008) estabelece 3 zonas de proteção, sendo a Área de Uso Controlado (AUC) que compreende a bacia do rio Passo Liso (manancial de abastecimento público de água da sede urbana), porção noroeste da sede urbana; A Zona Especial de Parque (ZEP) - corresponde à área de preservação permanente do arroio Catanduvas, área do Viveiro Municipal e do Bosque Municipal; A Zona de Preservação de Fundo de Vale (ZPFV) - corresponde à área de preservação permanente definida por Lei Federal (30 m), desde o seu nível mais alto em faixa marginal para ambos os lados, para corpos d'água com até 10 m de largura, com o objetivo preservar e recuperar os corpos d'água e nascentes.

O município de Lindoeste não especifica quais áreas são consideradas de fragilidade e que devem ser preservadas. De modo geral é encontrado no Plano Diretor do município a descrição de “áreas a impedir a urbanização” sendo elas: áreas delimitadas para preservação dos recursos naturais e proteção da qualidade ambiental, tais como parques e fundos de vale.

E, em relação ao município de Santa Tereza do Oeste não foi possível obter o plano diretor para identificar as considerações sobre áreas de fragilidade.

#### **6.4 OFERTA E DEMANDA POR SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

Segundo o Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015, modificada pela Lei nº 13.683/2018), entende-se por Região Metropolitana uma “unidade regional instituída pelos Estados,<sup>17</sup> mediante lei complementar, constituída por agrupamento de Municípios limítrofes para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum” (Art. 2º, inciso VII do Estatuto da Metrópole, conforme redação dada pela Lei nº 13.089/2018).

---

<sup>17</sup> Segundo Fernandes (2013, p. 18), uma Região Metropolitana enquanto uma “fórmula’ jurídico-institucional (...) não pode ser imposta por leis ou decretos, sob pena de gerar distorções profundas e ainda mais problemas de várias ordens, mas deve ser construída e amplamente negociada para assim ganhar a necessária legitimidade social e política que lhe dê suporte”.

Essas funções são entendidas como “política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes” (Art. 2º, inciso II do Estatuto da Metrópole).

O Supremo Tribunal Federal (STF) estabeleceu uma interpretação menos restritiva das funções públicas de interesse comum (FPICs). Segundo o STF, as FPICs devem ser definidas levando em conta a interdependência, a contiguidade territorial e a comunhão recíproca de atividades estatais de interesse comum.

As FPICs não são necessariamente “serviços públicos” (“política pública ou ação nela inserida”). Assim, o STF ampliou o conceito das FPICs. Uma estratégia comum de provisão de serviços ambientais, levando em conta a interdependência, a contiguidade territorial e a comunhão recíproca de atividades estatais de interesse comum, pode se constituir como uma FPIC. O “serviço público” faz parte desse conceito, mas não se confunde com ele.<sup>18</sup>

Nesse contexto, a Lei Federal nº 14.119, de 13/01/2021 instituiu a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, a ser gerida pelo órgão central do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Para os seus efeitos, essa lei definiu os seguintes conceitos:

- **Ecosistema:** complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microrganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional;
- **Serviços ecossistêmicos:** benefícios relevantes para a sociedade gerados pelos **ecossistemas**, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais, nas seguintes modalidades:
  - **serviços de provisão:** os que fornecem bens ou produtos ambientais utilizados pelo ser humano para consumo ou comercialização, tais como água, alimentos, madeira, fibras e extratos, entre outros;
  - **serviços de suporte:** os que mantêm a perenidade da vida na Terra, tais como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a produção, a manutenção ou a renovação da fertilidade do solo, a polinização, a dispersão

---

<sup>18</sup> Ver: LEWANDOWISKI, Enrique Ricardo. Titularidade das funções de interesse comum nas regiões metropolitanas e nos entes territoriais assemelhados. Revista JC, ed. 174. Disponível em: <http://www.editorajc.com.br/titularidade-das-funcoes-de-interesse-comum-nas-regioes-metropolitanas-e-nos-entes-territoriais-assemelhados/>. Ver também: FRANZONI, Julia Ávila. Dos arranjos metropolitanos: as inovações legislativas, os desafios institucionais e de gestão, e a experiência da RMBH. Curitiba : Terra de Direitos, 2015. Disponível no sítio: <https://terradedireitos.org.br/uploads/arquivos/Dos-arranjos-metropolitanos.pdf>

de sementes, o controle de populações de potenciais pragas e de vetores potenciais de doenças humanas, a proteção contra a radiação solar ultravioleta e a manutenção da biodiversidade e do patrimônio genético;

- **serviços de regulação:** os que concorrem para a manutenção da estabilidade dos processos ecossistêmicos, tais como o sequestro de carbono, a purificação do ar, a moderação de eventos climáticos extremos, a manutenção do equilíbrio do ciclo hidrológico, a minimização de enchentes e secas e o controle dos processos críticos de erosão e de deslizamento de encostas; e
- **serviços culturais:** os que constituem benefícios não materiais providos pelos ecossistemas, por meio da recreação, do turismo, da identidade cultural, de experiências espirituais e estéticas e do desenvolvimento intelectual, entre outros.
- **Serviços ambientais:** atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos **serviços ecossistêmicos**;
- **Pagamento por serviços ambientais:** transação de natureza voluntária, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes;
- **Pagador de serviços ambientais:** poder público, organização da sociedade civil ou agente privado, pessoa física ou jurídica, de âmbito nacional ou internacional, que provê o pagamento dos serviços ambientais; e
- **Provedor de serviços ambientais:** pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, ou grupo familiar ou comunitário que, preenchidos os critérios de elegibilidade, mantém, recupera ou melhora as condições ambientais dos ecossistemas.

Outro conceito relevante é o de capital natural. Esse capital é o estoque ou reserva provida pela natureza que permite a oferta de serviços ecossistêmicos (fluxo).

Segundo o MMA (2018), “na Economia, o capital pode ser entendido como um conjunto de bens que geram produção, rendimentos e riquezas. Ao transpor essa linguagem para a natureza, chegamos à expressão ‘capital natural’, usada para representar o estoque de recursos renováveis e não renováveis que se combinam e geram um fluxo de benefícios para as pessoas

- como ar limpo, água fresca, abrigo, alimentos, regulação do clima, remédios, recreação e assim por diante.”<sup>19</sup>

Para Daly et al (2010), “*natural capital is a stock that yields a flow of natural services and tangible natural resources. This includes solar energy, land, minerals and fossil fuels, water, living organisms, and the services provided by the interactions of all of these elements in ecological systems.*” O capital natural é um estoque, enquanto os serviços ecossistêmicos são fluxos que podem ser providos com base nesse capital.

Nesse contexto, a provisão de serviços ambientais - **atividades coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos** - pode se constituir em função de interesse comum dos municípios da Região Metropolitana de Cascavel.

Vários dos objetivos da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA) são convergentes com a natureza dessas funções, como os seguintes:<sup>20</sup>

- Conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado;
- Valorização econômica, social e culturalmente dos serviços ecossistêmicos;
- Contenção da perda de vegetação nativa, a fragmentação de habitats, a desertificação e outros processos de degradação dos ecossistemas nativos e fomentar a conservação sistêmica da paisagem;
- Garantia da segurança hídrica em regiões submetidas a escassez de água para consumo humano e a processos de desertificação;
- Contribuição para a regulação do clima e a redução de emissões advindas de desmatamento e degradação florestal;

---

<sup>19</sup> FGV (2018). Capital Natural. Disponível no sítio: [http://www.p22on.com.br/wp-content/uploads/2018/10/P22ON\\_OUTUBRO-2018-CAPITAL\\_NATURAL-FINAL1.pdf](http://www.p22on.com.br/wp-content/uploads/2018/10/P22ON_OUTUBRO-2018-CAPITAL_NATURAL-FINAL1.pdf).

<sup>20</sup> A PNPSA integra-se às demais políticas setoriais e ambientais, em especial à Política Nacional do Meio Ambiente, à Política Nacional da Biodiversidade, à Política Nacional de Recursos Hídricos, à Política Nacional sobre Mudança do Clima, à Política Nacional de Educação Ambiental, às normas sobre acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e, ainda, ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e aos serviços de assistência técnica e extensão rural (§ 1º do Art. 4º da Lei nº 14.119/2021).

- Estímulo à elaboração e a execução de projetos privados voluntários de provimento e pagamento por serviços ambientais, que envolvam iniciativas de empresas, de Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) e de outras organizações não governamentais;
- Estímulo à pesquisa científica relativa à valoração dos serviços ecossistêmicos e ao desenvolvimento de metodologias de execução, de monitoramento, de verificação e de certificação de projetos de pagamento por serviços ambientais;
- Definição de mecanismos de gestão de dados e informações necessários à implantação e ao monitoramento de ações para a plena execução dos serviços ambientais;
- Incentivo ao setor privado a incorporar a medição das perdas ou ganhos dos serviços ecossistêmicos nas cadeias produtivas vinculadas aos seus negócios;
- Incentivo à criação de um mercado de serviços ambientais; e
- Fomentar o desenvolvimento sustentável.

Além disso, **o pagamento por serviços ambientais pode constituir uma fonte de recurso para a gestão ambiental da Região Metropolitana de Cascavel**. Dados os seus objetivos, a Lei nº 14.119/2021 criou o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), no âmbito do órgão central do Sisnama, com o objetivo de efetivar a PNPSA relativamente ao pagamento desses serviços pela União (**lado da demanda**), nas ações de manutenção, de recuperação ou de melhoria da cobertura vegetal nas áreas prioritárias para a conservação, de combate à fragmentação de habitats, de formação de corredores de biodiversidade e de conservação dos recursos hídricos (Art. 6º) - Quadro 26. Segundo o Art. 7º dessa lei, o PFPSA promove ações de:

- Conservação e recuperação da vegetação nativa, da vida silvestre e do ambiente natural em áreas rurais, notadamente naquelas de elevada diversidade biológica, de importância para a formação de corredores de biodiversidade ou reconhecidas como prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas pelos órgãos do Sisnama;

- Conservação de remanescentes vegetais em áreas urbanas e periurbanas de importância para a manutenção e a melhoria da qualidade do ar, dos recursos hídricos e do bem-estar da população e para a formação de corredores ecológicos;
- Conservação e melhoria da quantidade e da qualidade da água, especialmente em bacias hidrográficas com cobertura vegetal crítica importantes para o abastecimento humano e para a dessedentação animal ou em áreas sujeitas a risco de desastre;
- Conservação de paisagens de grande beleza cênica;
- Recuperação e recomposição da cobertura vegetal nativa de áreas degradadas, por meio do plantio de espécies nativas ou por sistema agroflorestal;
- Manejo sustentável de sistemas agrícolas, agroflorestais e agrossilvopastoris que contribuam para captura e retenção de carbono e conservação do solo, da água e da biodiversidade; e
- Manutenção das áreas cobertas por vegetação nativa que seriam passíveis de autorização de supressão para uso alternativo do solo.

Nesse contexto, segundo o Art. 8º da Lei, podem ser objeto do PFPSA (**lado da oferta**) – Quadro 26:

- Áreas cobertas com vegetação nativa;
- Áreas sujeitas a restauração ecossistêmica, a recuperação da cobertura vegetal nativa ou a plantio agroflorestal;
- Unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável, nos termos da Lei nº 9.985/2000;<sup>21</sup>
- Terras indígenas, territórios quilombolas e outras áreas legitimamente ocupadas por populações tradicionais, mediante consulta prévia, nos termos da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais;

---

<sup>21</sup> A Lei Federal nº 9.985/2000 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

- Paisagens de grande beleza cênica, prioritariamente em áreas especiais de interesse turístico; e
- Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas por ato do poder público.

Várias desses objetos (**lado da oferta**) estão especificados e mapeados no tópico relativo à **caracterização e análise ambiental da Região Metropolitana de Cascavel**, a exemplo dos seguintes: áreas das bacias do Rio Iguaçu e Piquiri, remanescentes de áreas de vegetação natural nativa, áreas verdes<sup>22</sup> e Áreas de Preservação Permanente (APP).<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> A título de exemplo, as áreas verdes do município de Cascavel são as seguintes: Parque Ecológico Paulo Gorski, Parque Vitória, Parque Tarquínio Parque Ambiental Hilário Zardo, Eco Park Oeste, Bosque Municipal Elias Lopuch, Parque Cristal, Parque Da Fonte Natural Meneghetti, Parque Municipal Salto Portão, Lago Municipal, Zoológico de Cascavel e Bosque FAG.

<sup>23</sup> Por exemplo: o município de Cascavel, através da Lei nº 6.696/2017, que dispõe sobre o uso do solo no município, destaca as APP's como Zona de Fragilidade Ambiental Urbana (ZFAU), em especial parte das áreas da bacia manancial do Rio Cascavel.

**Quadro 26. Oferta e demanda por serviços ecossistêmicos**

LADO DA DEMANDA	LADO DA OFERTA
<p><b>Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA)</b>  <b>Art. 6º e 7º da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais</b></p>	<p><b>Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA)</b>  <b>Art. 8º da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais</b></p>
<p><b>Pagamento por Serviços Ambientais pela União referente às seguintes ações:</b></p>	<p><b>Podem ser objeto de Pagamento por Serviços Ambientais</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conservação e recuperação da vegetação nativa, da vida silvestre e do ambiente natural em áreas rurais, notadamente naquelas de elevada diversidade biológica, de importância para a formação de corredores de biodiversidade ou reconhecidas como prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas pelos órgãos do Sisnama;</li> <li>▪ Conservação de remanescentes vegetais em áreas urbanas e periurbanas de importância para a manutenção e a melhoria da qualidade do ar, dos recursos hídricos e do bem-estar da população e para a formação de corredores ecológicos;</li> <li>▪ Conservação e melhoria da quantidade e da qualidade da água, especialmente em bacias hidrográficas com cobertura vegetal crítica importantes para o abastecimento humano e para a dessedentação animal ou em áreas sujeitas a risco de desastre;</li> <li>▪ Conservação de paisagens de grande beleza cênica;</li> <li>▪ Recuperação e recomposição da cobertura vegetal nativa de áreas degradadas, por meio do plantio de espécies nativas ou por sistema agroflorestal;</li> <li>▪ Manejo sustentável de sistemas agrícolas, agroflorestais e agrossilvopastoris que contribuam para captura e retenção de carbono e conservação do solo, da água e da biodiversidade; e</li> <li>▪ Manutenção das áreas cobertas por vegetação nativa que seriam passíveis de autorização de supressão para uso alternativo do solo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Áreas cobertas com vegetação nativa;</li> <li>▪ Áreas sujeitas a restauração ecossistêmica, a recuperação da cobertura vegetal nativa ou a plantio agroflorestal;</li> <li>▪ Unidades de conservação de proteção integral, reservas extrativistas e reservas de desenvolvimento sustentável, nos termos da Lei nº 9.985/2000;</li> <li>▪ Terras indígenas, territórios quilombolas e outras áreas legitimamente ocupadas por populações tradicionais, mediante consulta prévia, nos termos da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais;</li> <li>▪ Paisagens de grande beleza cênica, prioritariamente em áreas especiais de interesse turístico; e</li> <li>▪ Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, assim definidas por ato do poder público.</li> </ul>

## 7 CONSIDERAÇÕES SOBRE O RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO E RECORTE METROPOLITANO PROPOSTO

Os esforços empregados no desenvolvimento desta Seção II buscaram identificar a ocorrência das FPICS de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano nos municípios integrantes do Recorte Metropolitano de Estudo, quais sejam, Cascavel, Corbélia, Santa Tereza do Oeste, Lindoeste e Catanduvas. Os diagnósticos realizados possibilitaram a leitura das dinâmicas intermunicipais e de fenômenos metropolitanos correlatos presentes no recorte, brevemente sintetizados a seguir.

No âmbito do uso e ocupação do solo, as análises realizadas evidenciaram que, dentre Cascavel, Santa Tereza do Oeste, Corbélia, Catanduvas e Lindoeste, há uma significativa tendência de conurbação apenas entre os três primeiros municípios, sobretudo em função da condição limítrofe dos respectivos perímetros urbanos, favorecendo um tendencial transbordamento das suas manchas de ocupação. Não se tratam de manchas urbanas cuja possível continuidade decorrerá de transbordamentos originados no polo - este, realmente, não é o caso da RMCA; mas, sim, em função da transposição dos limites municipais pelas respectivas ocupações urbanas em direção a ele. Esta condição é favorecida pelas rodovias BR 277 e BR 368, que beneficiam e induzem a consolidação e incremento de uma densidade demográfica expressiva no conjunto destes municípios e que se destaca em relação aos demais. Diferentemente deste cenário, as ocupações consolidadas de Catanduvas e Lindoeste estão significativamente isoladas dos demais, correspondendo a porções urbanas isoladas e sem expressividade em uma unidade metropolitana, distantes de significativas relações espaciais intermunicipais.

Ao mesmo tempo, embora a governança metropolitana do uso e ocupação do solo seja comumente associada a condições de conurbação, é importante ressaltar que a mesma não se esgota nestas possibilidades de atuação da FPIC correspondente. Ao contrário, o planejamento e ordenamento de áreas rurais é, igualmente, fundamental à um desenvolvimento intermunicipal regional integrado e equilibrado. Considerando-se o contexto específico dos três municípios destacados, esta ressalva é ainda mais pertinente. Tratam-se, pois, de unidades federativas que apresentam, no seu território rural, condição substancialmente dicotômica: a ocupação abrangente de culturas e atividades agroindustriais que compartilham/disputam o espaço com maciços vegetais e mananciais de importância para toda a região. Logo, embora

observe-se uma distribuição polarizada de vegetação, ao se olhar para tais elementos em conjunto, vê-se uma demanda de ordenamento e gestão integrados voltados à continuidade e preservação destes elementos, garantindo que os impactos advindos das atividades econômicas não comprometam a sua manutenção. Em especial, ressalta-se a situação consistida entre Cascavel e Santa Tereza do Oeste, delineada em função do conflito que se anuncia entre o crescimento das respectivas ocupações sobre áreas de manancial existentes naquela porção e que precisam ser preservadas.

Evidentemente que, em se tratando de meio ambiente, a referida governança também poderia abranger, em um contexto ampliado, Lindoeste e Catanduvas. No entanto, estes últimos correspondem a cenários bastante diferentes que aquele identificado nos municípios anteriormente destacados, sobretudo por não apresentarem riscos tão iminentes aos elementos naturais presentes nos seus territórios, afastando-os da urgência mencionada.

Com relação à mobilidade urbana, o eixo delineado entre Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Corbélia é também favorecido por linhas metropolitanas de transporte coletivo existentes. Tratam-se, especificamente, de 3 linhas metropolitanas dedicadas à ligação desta tríade municipal. Considerando-se a existência de eixos rodoviários que conectam estes municípios, que o traçado rodoviário no contexto intraurbano do polo passa pelos principais terminais de ônibus e que, nele, já existe um sistema de transporte municipal integrado, este serviço poderia ser ampliado para Santa Tereza do Oeste e Corbélia, por meio de uma governança interfederativa, complementando as referidas linhas metropolitanas e, conseqüentemente, qualificando os deslocamentos intermunicipais realizados por meio deste modal. Lindoeste e Catanduvas, novamente, se descolam do conjunto analisado, em função da ausência de linhas metropolitanas para percursos que os integre entre si e com os demais.

O panorama observado em relação aos padrões de mobilidade pendular é mais um aspecto que demonstra a existência de fenômenos metropolitanos restritos à Cascavel, Corbélia e Santa Tereza do Oeste. Isso, pois, dentre o conjunto dos cinco municípios analisado, estes três apresentam distâncias e tempos de viagem entre si relativamente curtos, viabilizando deslocamentos diários significativos no contexto regional, motivados por questões de trabalho, educação, saúde e cultura. Embora sejam observados deslocamentos envolvendo Lindoeste, Catanduvas e Cascavel, os mesmos ocorrem em número substancialmente inferior, não correspondendo à aderência metropolitana significativa.

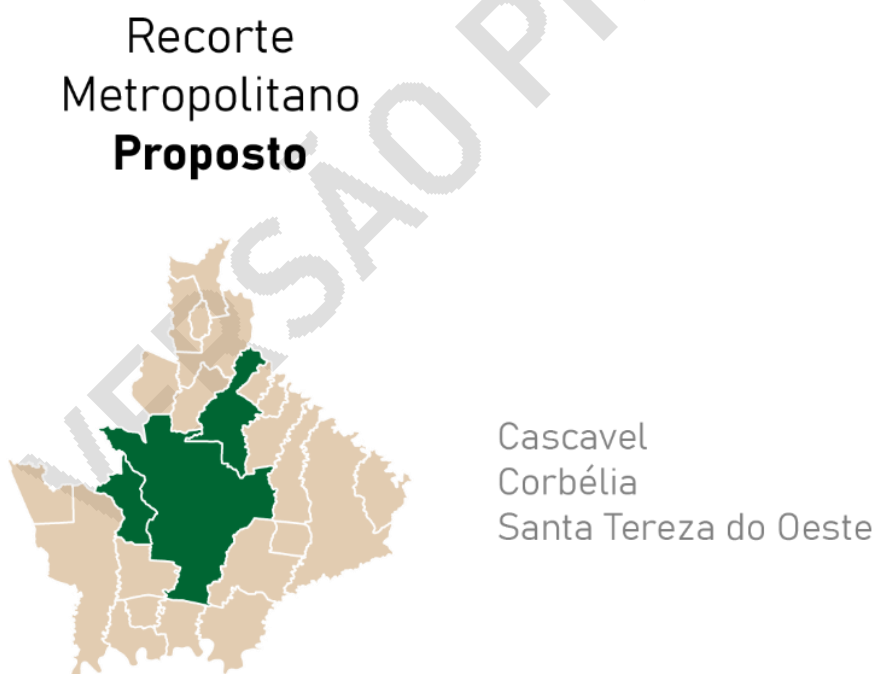
Não obstante, as infraestruturas municipais e regionais voltadas à mobilidade ativa existentes e planejadas, ainda que incipientes, apresentam potencial para articulação

intermunicipal dos municípios cascavelense, santa-teresense e corbeliano excluindo, novamente, Lindoeste e Catanduvas do contexto metropolitano.

Da mesma forma, as dinâmicas socioeconômicas de maior destaque existentes e previstas também se expressam mais fortemente nos três municípios sistematicamente destacados, onde há uma maior concentração de núcleos e empreendimentos industriais. Além disso, Catanduvas e Lindoeste possuem população majoritariamente rural, com dinâmicas rurais predominantes cuja maior parte, fisicamente, se encerra internamente ao próprio perímetro.

Tais análises intrametropolitanas possibilitaram a conclusão de que, embora parte integrante de uma mesma região, os enlaces intermunicipais existentes relacionados às FPICs priorizadas são mais evidentes em, apenas, três dos cinco municípios analisados, a saber, Cascavel, Corbélia e Santa Tereza do Oeste. Logo, manter Catanduvas e Lindoeste na unidade metropolitana exigiria um esforço de difícil consecução por parte de um ente metropolitano. Tal consideração resultou em um novo recorte para a RMCA, o “Recorte Metropolitano Proposto”, que busca traduzir, na sua definição, este entendimento.

**Figura 81.** Recorte Metropolitano Proposto



Fonte: URBTEC™ (2022).

## SEÇÃO III

# PROGNÓSTICO PARA A RMCA

A presente seção é complementar aos procedimentos anteriormente consolidados. Embora não prevista no bojo do TR que orienta o desenvolvimento deste trabalho, sua inserção se dá em função de uma visão técnica estratégica que se oferece ao desenvolvimento da região, sugerindo um futuro aprofundamento das análises aqui apresentadas, bem como uma possível nova avaliação do recorte metropolitano assumido.

Mais precisamente, foram aspectos que sinalizaram para a urgência da sua inclusão, neste documento:

- O conteúdo da Seção I, que explicita, por meio de um breve retrospecto histórico, a abordagem conjunta de Cascavel e Toledo como relação intermunicipal estratégica não só para a região Oeste, mas para o desenvolvimento de todo o Estado;
- Os consideráveis aportes econômicos e índices de crescimento previstos para a região, detalhadamente abordados na Seção II, sinalizando para transformações expressivas que impactarão diretamente nas dinâmicas observadas;
- A rede de cidades polarizada pelo AP de Cascavel e AP de Toledo;
- A proximidade dos setores urbanos de Toledo em relação aos limites administrativos de Cascavel que, tal qual verificado em relação à Corbélia e Santa Tereza do Oeste, contribui para uma tendência de extravasamento em direção ao polo;
- As contribuições das Oficinas Técnicas 01 e do Fórum Metropolitano, que sugeriram a inclusão de Toledo nas análises.

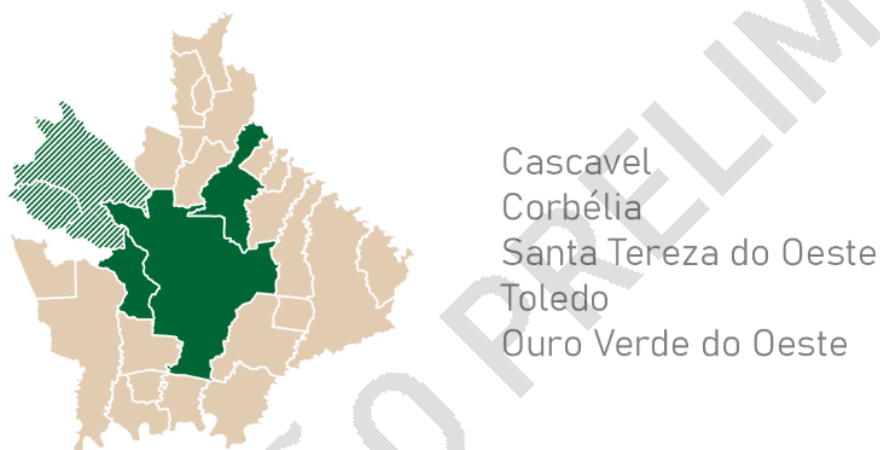
Em termos pragmáticos, as análises que compõem este item voltam-se à identificação de oportunidades e dinâmicas territoriais desencadeadas por mudanças que se anunciam à região e que terão rebatimento nas FPICs consideradas, tendo em vista relações entre os municípios de Corbélia, AP de Cascavel e AP de Toledo.

Ao final, são contribuições desta seção: (i) análises e considerações acerca da “Leitura Ampliada do Recorte Metropolitano Proposto”, que incorporou o AP de Toledo ao “Recorte Metropolitano Proposto”; e a identificação do (ii) Desenvolvimento Socioeconômico como

aspecto transversal estratégico à efetivação das FPICs priorizadas pelo Termo de Referência e, portanto, neste documento.

Figura 82. Conjunto de municípios considerado na Leitura ampliada do Recorte Metropolitano Proposto

### Leitura Ampliada do Recorte Metropolitano Proposto



Fonte: URBTEC™ (2022).

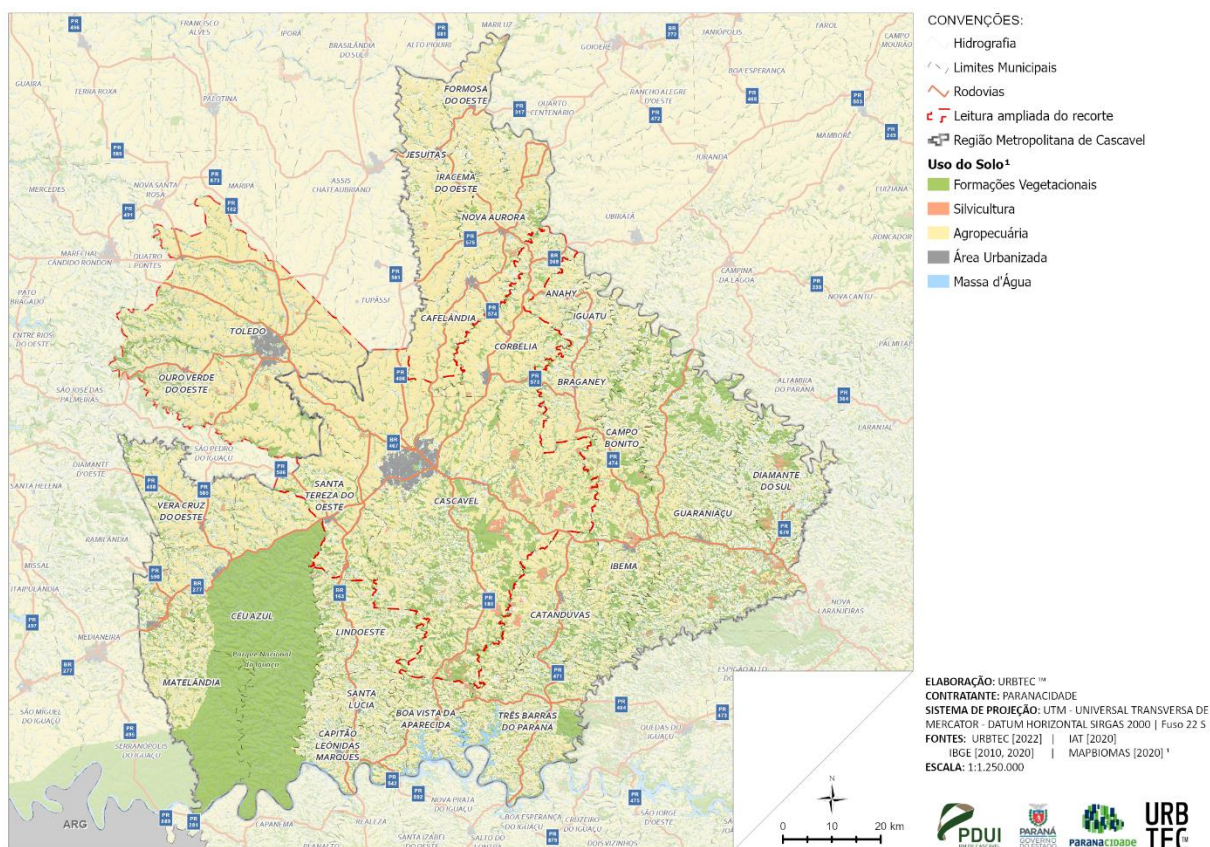
## 8 PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO

### 8.1 COMPARTIMENTOS DE USO DO SOLO

Ao se considerar a inclusão do AP de Toledo no Recorte Metropolitano Proposto, observa-se no novo conjunto de municípios um padrão de usos predominantes e de distribuição espacial semelhante ao destacado anteriormente, no item 4.1.3 Grandes Compartimentos de Uso. Tendo em conta os usos predominantes de **Usos Agropecuários, Formações Vegetacionais e Áreas Urbanizadas**, a Figura 83 demonstra a distribuição espacial de cada uso e a Tabela 13 as

suas respectivas áreas em cada município. A Tabela 14, por sua vez, apresenta a proporção de cada uso do solo em relação a área total da unidade territorial considerada.

**Figura 83. Uso do solo nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020)**



Fonte: URBTEC™ com dados do MapBiomas (2020).

**Tabela 13. Usos do solo predominantes nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020)**

Uso	Cascavel	Toledo	Corbélia	Santa Tereza do Oeste	Ouro Verde do Oeste	Total
<b>Usos agropecuários</b>	149.740	97.626	43.109	25.577	23.821	339.873
Pastagem	15.976	2.550	2.031	1.486	3.832	25.875
Agricultura	103.623	81.333	35.208	19.987	14.948	255.099
Silvicultura	6.170	693	403	343	420	8.029
<b>Formações Vegetacionais</b>	51.218	17.237	8.941	6.452	5.197	89.045

Uso	Cascavel	Toledo	Corbélia	Santa Tereza do Oeste	Ouro Verde do Oeste	Total
Áreas Urbanizadas	8.328	4.022	625	451	184	13.610
Demais usos e cursos d'água	819	788	243	140	101	2.091
<b>Total</b>	<b>210.105</b>	<b>119.672</b>	<b>52.920</b>	<b>32.620</b>	<b>29.304</b>	<b>444.621</b>

**Tabela 14. Proporção dos usos do solo predominantes nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2020)**

Uso	Cascavel	Toledo	Corbélia	Santa Tereza do Oeste	Ouro Verde do Oeste	Total
Usos agropecuários	71%	82%	81%	78%	81%	76%
Formações Vegetacionais	24%	14%	17%	20%	18%	20%
Áreas Urbanizadas	4%	3%	1%	1%	> 1%	3%
Demais usos e cursos d'água	> 1%	> 1%	> 1%	> 1%	> 1%	> 1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Destaca-se novamente a grande porção do território ocupada pelos Usos Agropecuários, que somam aproximadamente 340 mil hectares (76% do total do conjunto de municípios analisado). Dessa área, conforme dados do MapBiomas (2020), 255 mil hectares são utilizados para Agricultura (75%), 25,8 mil hectares para Pastagens (7,6%) e 8 mil hectares para Silvicultura (2,4%).

Os Usos Agropecuários podem ser avaliados também pela especialização do uso da terra, que corresponde às “funções rurais” existentes nos municípios da região, dada pelas informações do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). A especialização é avaliada a partir participação dos diferentes usos no total da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios (Tabela 15).

Grande parte do número total dos estabelecimentos agropecuários desse conjunto de municípios se concentra no município de Cascavel (45%) e, em menor grau, em Toledo (36%). São também os dois municípios que se destacam em todos os diferentes tipos de uso, em especial Cascavel. No entanto, os seguintes municípios respondem por um percentual elevado da área de determinado tipo de uso:

- Lavouras - permanentes: Santa Tereza do Oeste (19,3%);
- Lavouras - temporárias: Corbélia (32,5%);
- Pastagens - pastagens plantadas em más condições: Ouro Verde do Oeste (72,8%);
- Matas ou florestas - matas e/ou florestas naturais: Corbélia (25,1%);
- Sistemas agroflorestais - área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais: Cascavel (89,0%);

Em geral, predomina o uso da terra destinado a Lavouras – temporárias. Merece destaque o uso Matas ou florestas - matas ou florestas naturais destinadas à APP ou Reserva Legal abordado pelo Censo Agropecuário, cujo percentual em relação ao total da área dos estabelecimentos agropecuários de cada município varia de 12,3%, em Corbélia, a 17,4%, em Cascavel – representando esse uso 15,8% da área dos estabelecimentos agropecuários do conjunto de municípios analisado. Na classificação realizada no cartograma de uso do solo e nas tabelas apresentadas anteriormente, essas áreas de matas ou florestas são contabilizadas como Formações Vegetacionais, abordadas na sequência.

Tabela 15. Número e área de estabelecimentos agropecuários, por utilização das terras (2017)

Município	Total		Lavouras - permanentes		Lavouras - temporárias		Lavouras - área para cultivo de flores		Pastagens - naturais		Pastagens - plantadas em boas condições		Pastagens - pastagens plantadas em más condições		Matas ou florestas - matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal		Matas ou florestas - matas e/ou florestas naturais		Matas ou florestas - florestas plantadas		Sistemas agroflorestais	
	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*	Nº	A*
Cascavel	3216	176460	1575	835	2802	98954	33	166	372	3398	1527	25464	54	274	2295	31660	95	1227	565	9642	52	598
Corbélia	454	43946	81	57	375	32474	2	X	88	803	184	3295	4	14	356	5405	17	520	73	559	4	X
Ouro Verde do Oeste	460	27748	13	11	367	14574	-	-	38	432	319	5379	11	934	378	4539	4	X	74	726	3	X
Santa Tereza do Oeste	389	27287	150	245	321	18042	-	-	49	365	224	2859	6	11	308	4994	11	184	24	198	3	2
Toledo	2597	98047	228	119	2079	71544	13	119	386	960	1452	6390	27	49	1975	12310	42	141	400	1720	30	72

Fonte: Censo Agropecuário (IBGE, 2017).

\* A: área em hectares.

X: Valor inibido pelo Censo Agropecuário para não identificar o informante.

(Por exemplo: determinado município só possui uma empresa produtora de cimento, logo o valor de sua produção deve ser inibido).

Em seguida, tem-se, então, as Formações Vegetacionais ocupando uma área de aproximadamente 89 mil hectares (20% do total do conjunto de municípios). É importante evidenciar que são poucos os grandes maciços contínuos de vegetação observados no conjunto municipal, estando as áreas vegetadas fragmentadas em meio aos Usos Agropecuários. O que se tem é um percentual relativamente alto de áreas destinadas a APP e Reserva Legal nos estabelecimentos agropecuários da região, fator que pode ser considerado positivo quando comparado a outras regiões do estado do Paraná<sup>24</sup>. Estas áreas não constituem, no entanto, um mosaico de manchas contínuas de vegetação, apontando para a importante estratégia de atuação conjunta entre os municípios para a constituição de corredores ecológicos – por exemplo, em consonância com as Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração do Paraná, conforme destacado anteriormente no item “6.1.6 Vegetação” e na sequência no capítulo “10 MEIO AMBIENTE”.

Em menor proporção estão as Áreas Urbanizadas do conjunto de municípios analisado, que somam aproximadamente 13,6 mil hectares (3% do total do conjunto municipal), refletindo a baixa ocupação urbana do território. Do total de Áreas Urbanizadas, Cascavel responde por 61% e Toledo por 29%. São os dois municípios que possuem também a maior proporção dessas áreas em relação aos seus territórios, 4% e 3%, respectivamente, com os demais municípios apresentando taxas de urbanização de 1% ou menos.

Assim como anteriormente apontado para Cascavel, Corbélia e Santa Tereza do Oeste, observa-se que as manchas urbanas de Toledo e Ouro Verde do Oeste se desenvolvem sem apresentar conurbação. Nesse sentido, são válidas as observações já realizadas quanto a localização dos usos urbanos nas manchas de cada município: ela se dá de forma relativamente independente *internamente* a cada mancha, sendo o principal padrão observado entre as cidades a sua vinculação com os eixos rodoviários e a localização dos Uso Industrial nesses eixos.

Vale destacar, no entanto, que o perímetro urbano de Toledo encontra o limite municipal de Cascavel, nas proximidades com o núcleo urbano da Sede Alvorada neste último município. Com isso, reforça-se a importância do planejamento conjunto do uso do solo nessas áreas de fronteira, como já considerado para Santa Tereza do Oeste e Corbélia, também com

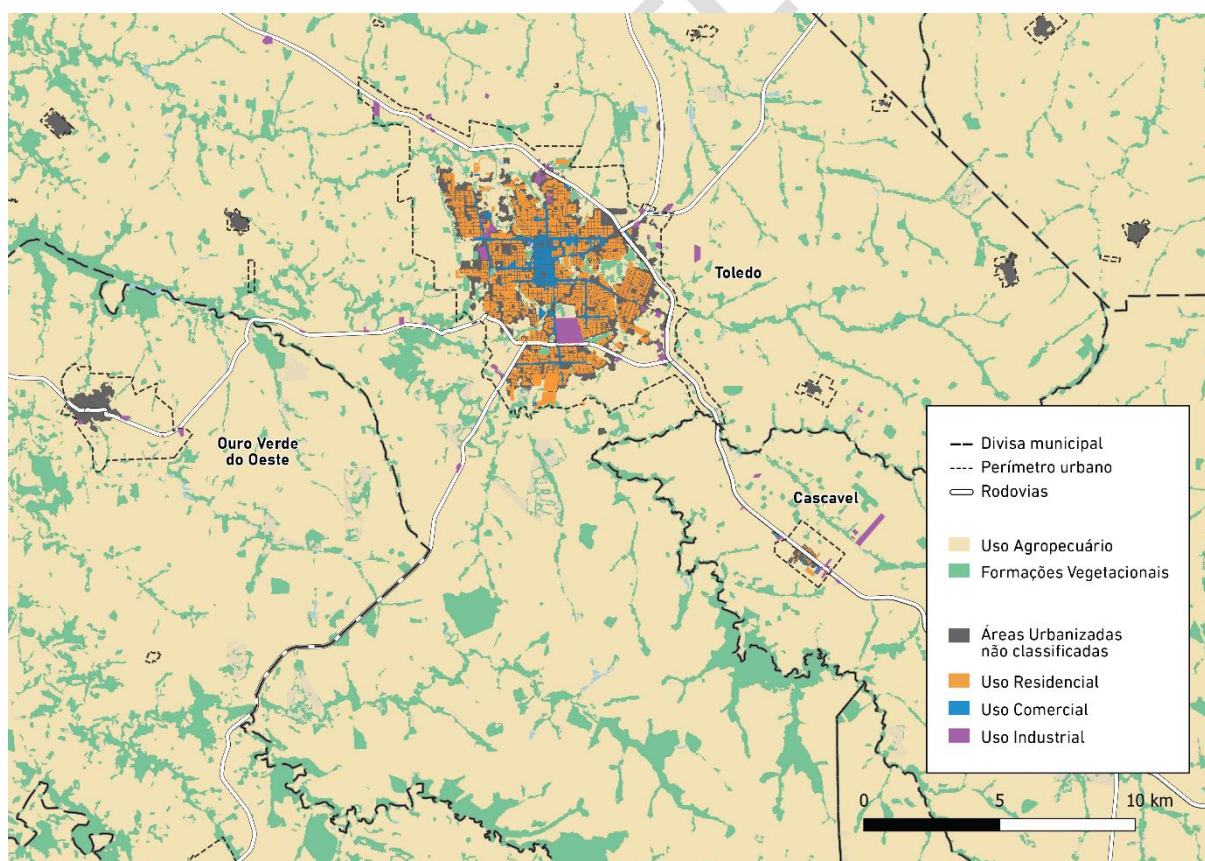
---

<sup>24</sup> Como mencionado, a área destinada a APP ou Reserva Legal corresponde a aproximadamente 16% da área dos estabelecimentos agropecuário no Recorte Metropolitano Proposto e a aproximadamente 18% em Cascavel. Esta proporção se encontra na média do estado do Paraná, de 17%. Já Maringá, por exemplo, apresenta proporção inferior, de aproximadamente 8%.

perímetros urbanos limítrofes aos limites municipais de Cascavel. Este aspecto é melhor elaborado no item 8.4 VETORES DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO, que aponta para a problemática do espraiamento das manchas urbanas pelas rodovias e do seu transbordamento para fora dos limites municipais, levando-se em conta a tendência de crescimento econômico e demográfico da região e a possibilidade de urbanização dos eixos rodoviários dada pelo macrozoneamento atual do território (ver também o item 8.3 MACROZONEAMENTO METROPOLITANO ATUAL).

Mais especificamente sobre os usos urbanos, considerando-se classes de **Uso Residencial**, **Uso Comercial e de Serviços**, e **Uso Industrial**, a Figura 84 demonstra que o padrão de localização industrial nos eixos rodoviários está presente também em Toledo e Ouro Verde do Oeste, mesmo que em menor grau quando comparado a Cascavel e Santa Tereza do Oeste (ver item 4.1.3 Grandes Compartimentos de Uso).

**Figura 84. Uso do Solo urbano – Toledo, Ouro Verde do Oeste e Sede Alvorada (Cascavel)**



Fonte: URBTEC™ a partir de dados do MapBiomias (2020), IPC (2022) e DRZ (2019).

## 8.2 GEOGRAFIA DO COOPERATIVISMO

Conforme já abordado no Produto 2, relativo à Determinação do Recorte Territorial, a organização da produção agroindustrial da RMCA produz padrões territoriais específicos, no que se denomina neste PDUI de **geografia do cooperativismo**. Trata-se, pois, do que Castillo e Frederico (2010, p. 20) conceituam como *região competitiva agrícola*, um compartimento geográfico vinculado à “produção agrícola moderna [...] cuja produção é hegemônica sobre as demais atividades, fazendo com que a região reúna uma forte densidade técnica (infraestrutura de transporte e comunicação, sistemas de armazenamento, centros de pesquisa, agroindústrias)”. A compreensão das características e da distribuição espacial das principais cooperativas agroindustriais presentes na RMCA revela aspectos significativos da estrutura produtiva regional, com rebatimentos em questões de logística, mobilidade e ocupação do solo urbano e rural, notadamente por meio dos núcleos urbanos e periurbanos de comando e controle de extensas áreas de produção agrícola e animal.

Compreender esta manifestação territorial, contudo, impõe um desafio metodológico: não há banco de dados disponível com as informações compiladas das cooperativas nem arquivos georreferenciados de identificação das estruturas físicas individuais de cada empresa. Diante desta restrição, a equipe de consultoria realizou extenso levantamento de dados a partir de fontes documentais e bibliográficas<sup>25</sup>, articulando-o à identificação e mapeamento. Para tanto, dados oficiais disponíveis em relatórios anuais de cada cooperativa, respectivas informações institucionais e pesquisas científicas correlatas foram integradas a técnicas de fotointerpretação, possibilitando a conferência e mapeamento de maior precisão.

O levantamento se concentrou nas cinco principais cooperativas da região, a saber: Cooperativa Agroindustrial de Cascavel (COOPAVEL), Cooperativa Agroindustrial Consolata (COPACOL), Cooperativa Agrícola Mista Rondon (COPAGRIL), LAR Cooperativa Agroindustrial e Cooperativa Central Regional Iguaçu (COTRIGUAÇU). Para além destas, estão presentes na região com menor expressão de territorialização frente ao recorte de interesse, a Coocentral, Coave, C.Vale, Frimesa, Primato, Coovicapar e Coopernobre. Deve-se ainda ressaltar que a COTRIGUAÇU tem uma particularidade – trata-se de cooperativa de segunda grau, reunindo Coopavel, Copacol, Lar e C.Vale em um arranjo integrado de

---

<sup>25</sup> Tem-se como importante ponto de partida o trabalho de Xavier (2018), professor da UNIFESP que, em pesquisa financiada pelo CNPq, realizou a identificação e análise das cooperativas agroindustriais do Oeste paranaense.

unidades de produção, logística e armazenagem que dão suporte aos produtos e serviços gerados pelas filiadas. Ao se considerar o conjunto de cinco cooperativas analisadas, totaliza-se mais de 31 mil associados, faturamento anual superior a R\$ 32 bilhões e mais de R\$ 1,7 bilhões em impostos recolhidos para o ano de 2021.

#### Quadro 27. Dados gerais das cooperativas analisadas

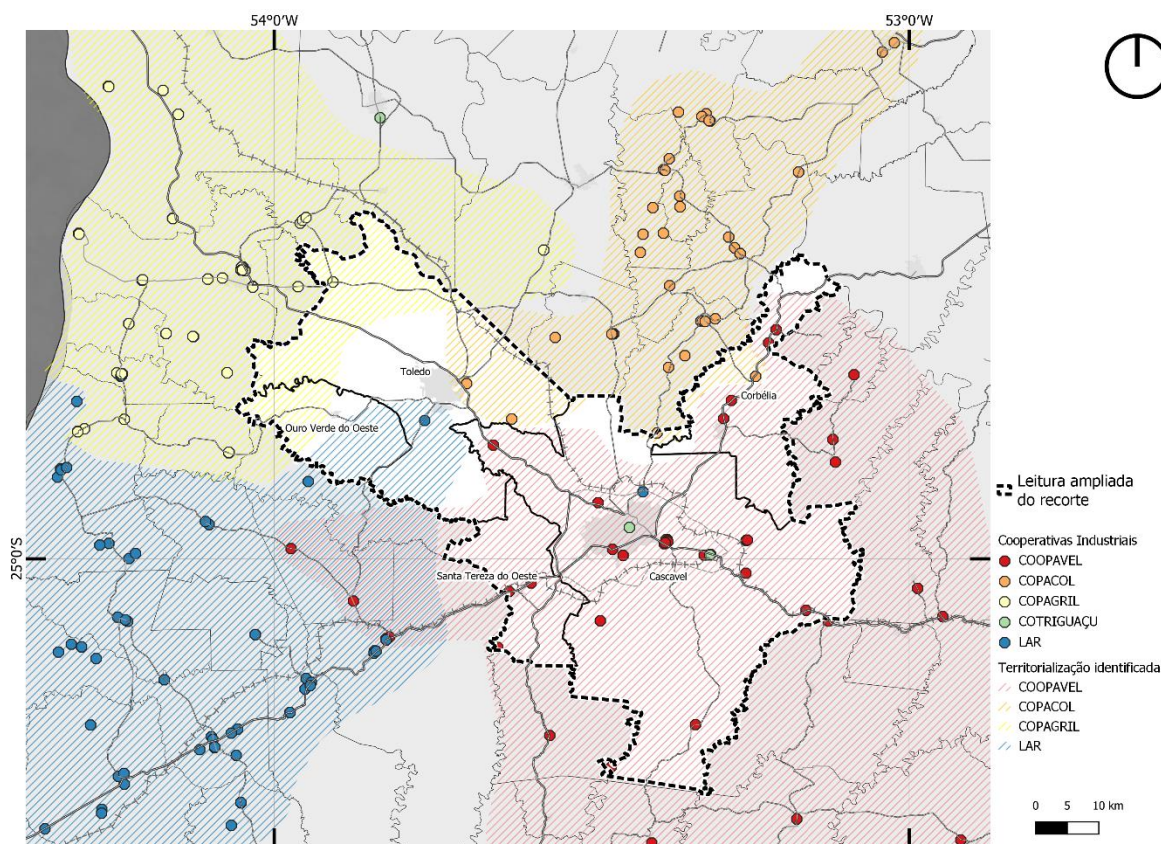
Cooperativa	Fundação	Associados (mil)	Faturamento (2021) (milhões)	Impostos (2021) (milhões)	Atividade principal
COOPAVEL	1970	6,5	R\$ 4.940	R\$ 31 <sup>2</sup>	Grãos e suinocultura
COPACOL	1963	6,7	R\$ 7.890	R\$ 291	Avicultura
COPAGRIL	1970	5,5	R\$ 2.428	R\$ 73	Grãos e pecuária
LAR	1964	12,3	R\$ 17.004	R\$ 1.297	Grãos e Avicultura
COTRIGUAÇU	1975	5 <sup>1</sup>	R\$ 342,9	R\$ 35,3	Armazenamento graneleiro e câmaras frigoríficas

Fonte: URBTEC™ a partir de relatórios anuais das cooperativas.

Notas: <sup>1</sup> para o caso da COTRIGUAÇU, são cinco outras cooperativas que compõe o grupo de filiados. | <sup>2</sup> Considerado o imposto sobre vendas conforme Relatório Anual.

Foram inventariadas, categorizadas e georreferenciadas as instalações físicas das cinco cooperativas mencionadas, chegando-se em 246 unidades a partir das quais pode-se identificar as manifestações territoriais do cooperativismo. Percebe-se uma prevalência espacial específica para cada uma das cooperativas, observando-se o papel de relevo da COOPAVEL na configuração atual da RMCA. Da mesma forma, COPACOL, COPAGRIL e LAR apresentam uma concentração espacial representativa, em regiões de influência lindeiras àquela da COOPAVEL (Figura 85). Deve-se ainda mencionar o papel de Toledo, na qual a presença de diferentes domínios espaciais das cooperativas posiciona o município como importante ponto de articulação regional.

**Figura 85. Geografia do cooperativismo nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto e seu entorno**



Fonte: URBTEC™.

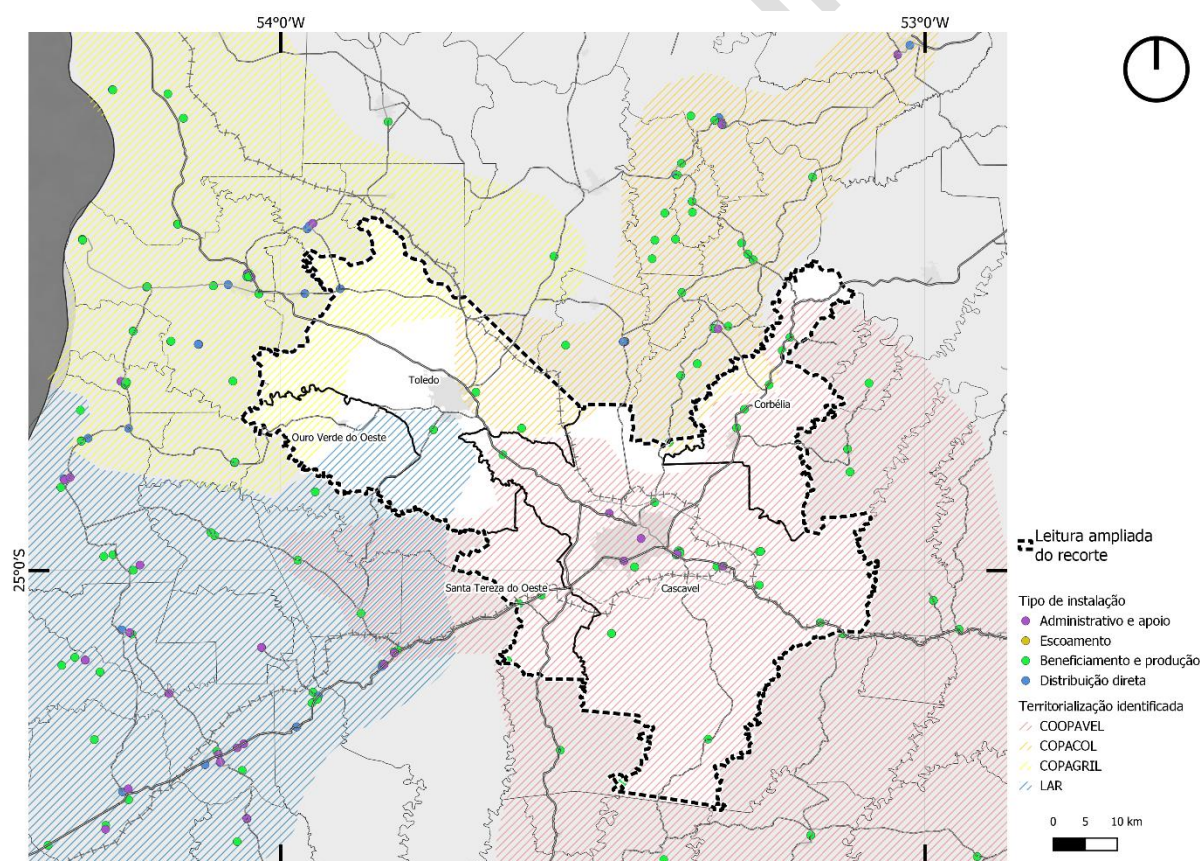
Sobre a referida territorialização, dois aspectos adicionais devem ser pontuados: **(i)** o papel de centralidade do polo (Cascavel) se confirma frente à densidade de instalações e a presença de diversas das cooperativas em seu território; **(ii)** a importância de uma estrutura digna de menção específica em termos regionais - o Terminal Ferroviário Cotriguaçu, em área de mais de 170 mil metros quadrados localizada em Cascavel e concebida em alinhamento ao projeto da Nova Ferroeste (Agronegócio, 2013), da qual a primeira etapa já está concluída, com pátio para 400 containers e Câmara Frigorífica com capacidade para dez mil toneladas (COTRIGUAÇU, 2022).

Ao ser concluído, o projeto pretende atender à frigoríficos e empresas de todo o Brasil por meio da recepção de produtos congelados e contêineres de carga geral para armazenagem, monitoramento e embarque em vagões ferroviários (COTRIGUAÇU, 2022). Seu desenvolvimento, calcado nas perspectivas da Ferroeste, constitui importante expressão do

impacto da nova ferrovia sobre as atividades econômicas da região, com desdobramentos sobre as cooperativas que nela se localizam. A consequência direta envolve a elevação dos fluxos de trocas materiais e imateriais, de deslocamento de pessoas no território e de dinamização dos núcleos urbanos de apoio.

Diante do exposto, a classificação das instalações físicas das cooperativas segundo tipologia denota a centralidade de Cascavel na região, com a concentração de instalações administrativas e de apoio, em oposição à dispersão das infraestruturas de beneficiamento e produção em sua área rural e nos demais municípios do conjunto municipal analisado e entorno imediato. Revela-se, por um prisma complementar, as manifestações de uma geografia do cooperativismo diretamente relacionada à demanda de integração das três funções públicas de interesse comum objeto deste PDUI.

**Figura 86. Instalações por tipologia e territorialização de cooperativas**



Fonte: URBTEC™.

Em guisa de conclusão desta seção, retoma-se as contribuições de Xavier (2018), para quem tem-se justamente uma composição híbrida, formada por espaços agrícolas e espaços urbanos, no qual o controle e organização técnica do trabalho no circuito superior da economia agrícola se materializa nas “cidades do agronegócio”. Para o caso particular da RMCA, percebe-se tal espacialização não apenas a partir da configuração em nível regional (entre municípios), mas também no espaço intramunicipal: as unidades de beneficiamento e produção se localizam, não por acaso, junto aos núcleos urbanos dos distritos municipais, com destaque para os casos de Cascavel e Corbélia. Tal particularidade reforça a compreensão dos padrões específicos de ocupação urbana de uma Região Metropolitana baseada no agronegócio como atividade econômica geradora de centralidade e concentração produtiva.

### 8.3 MACROZONEAMENTO METROPOLITANO ATUAL

Faz-se fundamental retomar a compreensão integrada dos macrozoneamentos municipais apresentada no item 4.3 MAPA SÍNTESE DO MACROZONEAMENTO ATUAL, realizando-se a expansão da análise de forma a contemplar os municípios de Toledo e Ouro Verde do Oeste. Tal como descrito na referida seção, busca-se analisar a compatibilidade entre planos diretores a partir da tradução das nomenclaturas locais em grandes tipologias comparáveis. Em nível municipal, as macrozonas foram reunidas segundo quatro categorias, a saber: macrozona rural, macrozona de interesse turístico, macrozona de preservação ou conservação ambiental e macrozona urbana.

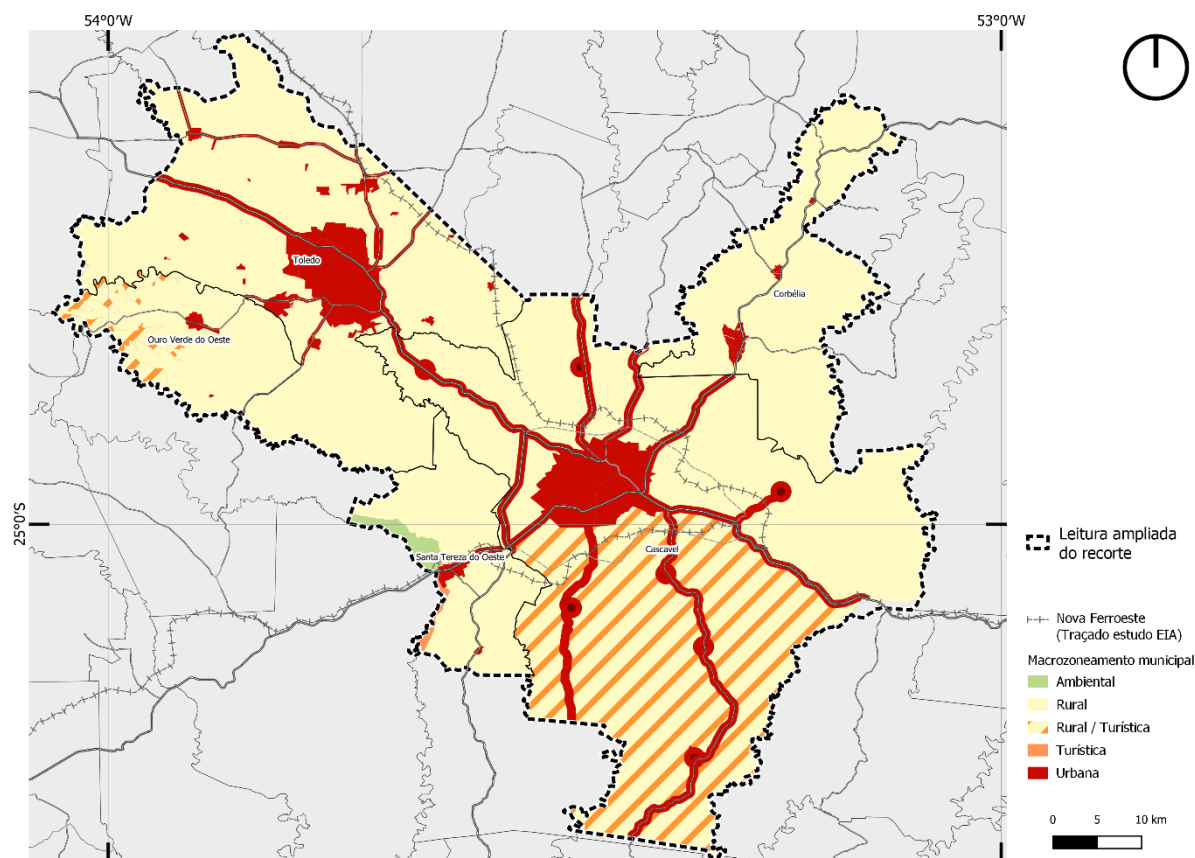
Cada uma destas tipologias reúne o conjunto de diretrizes e recortes municipais que privilegiam as respectivas atividades. A **macrozona urbana** corresponde às delimitações homônimas nos macrozoneamentos municipais e está relacionada aos perímetros urbanos constituídos e as áreas de urbanização específica. Por sua vez, a **macrozona rural** engloba as macrozonas municipais em que o direcionamento propositivo está relacionado com as atividades agropecuárias, exploração natural ou afins, diversas de usos urbanos. Na sequência, a **macrozona de interesse turístico** reúne as compartimentações municipais em que há a identificação de vocações ou diretrizes expressas voltadas à atividade turística. Por fim, a **macrozona ambiental** corresponde ao conjunto de compartimentos delimitados nos macrozoneamentos municipais nos quais a diretriz predominante é de preservação ou conservação ambiental - como este compartimento se sobrepõe à uma macrozona rural e os

mananciais de abastecimento são objeto de análise em seção específica, opta-se por não o representar neste mapa.

As descrições específicas dos cinco municípios do recorte de aproximação à RMCA (adotado inicialmente neste produto) já foram realizadas no item 4.3 MAPA SÍNTESE DO MACROZONEAMENTO ATUAL, de forma que, neste momento, privilegia-se a análise integrada bem como descrições mais específicas para os municípios de Toledo e Ouro Verde do Oeste. De forma similar ao caso de Cascavel, observa-se em Toledo a constituição de macrozonas de urbanização específica ao longo das principais rodovias e em compartimentos específicos de seu território, sob a nomenclatura de Macrozonas de Eixo Industrial e de Desenvolvimento Industrial. Isto resulta em espaços contíguos de privilégio ao desenvolvimento industrial entre Cascavel e Toledo, com a constituição de um eixo comum que sugere *insights* territoriais para o PDUI.

Conforme apresentado na Figura 87, observa-se que o conjunto ampliado de análise mantém um extenso compartimento rural homogêneo, pontuado por macrozonas urbanas que correspondem às áreas urbanas das sedes e distritos de cada município e conectado por macrozonas de desenvolvimento industrial ao longo dos principais eixos viários. Esta característica conecta as macrozonas urbanas de Cascavel, Toledo, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, em uma configuração linear e dispersa de ocupação urbana potencial, impondo desafios para a gestão integrada do uso do solo urbano.

Figura 87. Macrozoneamentos municipais segundo grandes tipologias



Fonte: URBTEC™ a partir dos Planos Diretores Municipais.

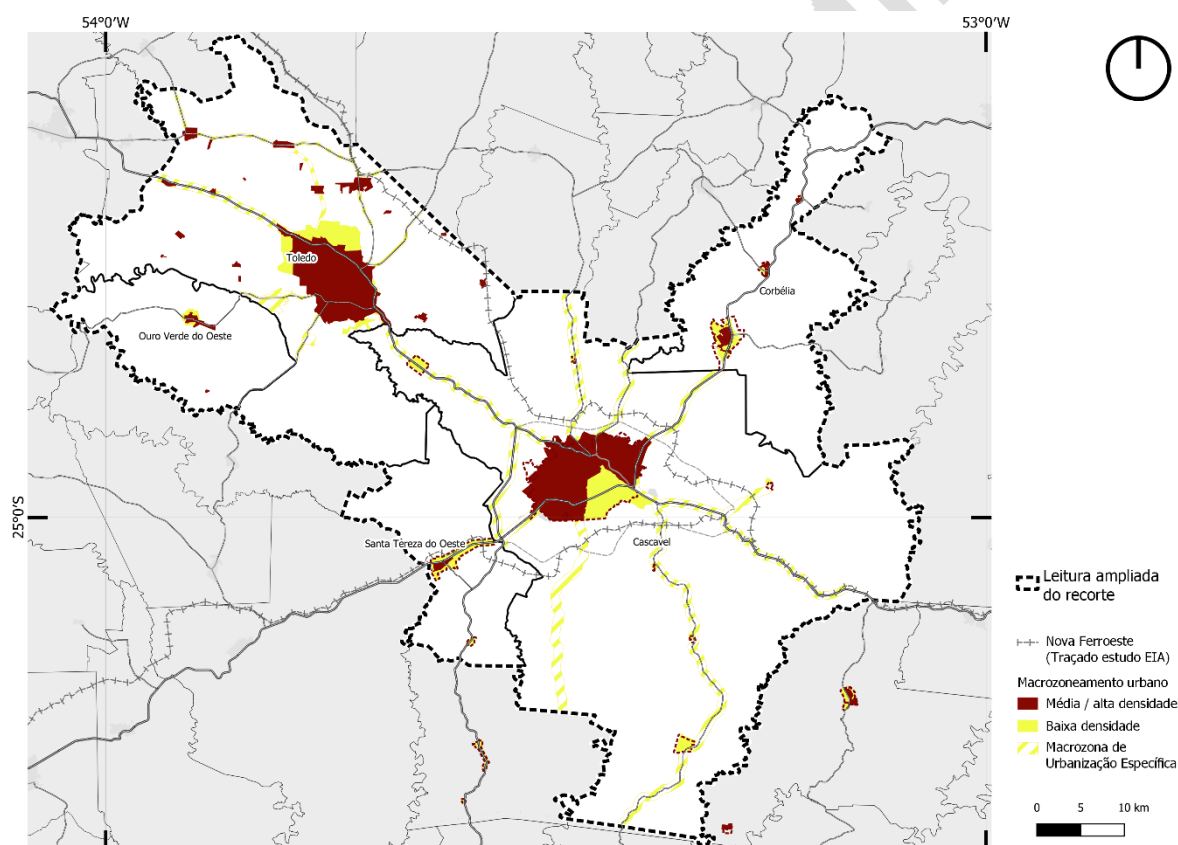
O município de Ouro Verde do Oeste, ainda que desconectado dos padrões descritos, destaca-se pela posição limreira da Macrozona Industrial de Toledo, localizada à menos de 5 km de distância da sede municipal. Considerando que os macrozoneamentos locais expressam prioridades e diretrizes de desenvolvimento municipal, tais interfaces reforçam a premência de integração do planejamento e gestão do uso do solo urbano. Por fim, em relação às macrozonas turísticas, não se encontram pontos de contato significativos, bem como não se identificam divergências dignas de nota em termos metropolitanos.

Ao passar-se para o nível do macrozoneamento urbano, a expansão das análises reforça as particularidades desta Região Metropolitana, demandando tratamento específico no PDUI. Tal como descrito no item 4.5, não se trata de um processo clássico de conurbação como aquele que ocorreu nas tradicionais metrópoles nacionais, nas quais verificam-se vetores centro-periferia. O caso da RMCA mostra-se importante, com interdependência da ocupação urbana, mas a partir de múltiplos vetores de expansão da área urbanizada, a maior parte delas a partir

dos municípios lindeiros em relação ao polo. O transbordamento desta ocupação em relação à Cascavel demanda gestão integrada desta FPIC tanto quanto nos casos centro-periferia.

Mantendo os critérios tipológicos tratados no item 4.5, mantém-se a classificação entre áreas com diretrizes de média / alta densidade versus áreas com diretrizes de baixa densidade (Figura 88). No apêndice 1 é apresentada a tabela de relacionamento entre os macrozoneamentos urbanos definidos em cada plano diretor e a respectiva classificação em macrozona de baixa ou média/alta densidade. As macrozonas urbanas reforçam a leitura acima realizada, a partir da qual os processos de transbordamento das manchas urbanas partem dos municípios lindeiros em relação ao polo, incluindo-se neste cenário a própria sede urbana de Toledo.

**Figura 88. Macrozoneamentos urbanos segundo grandes tipologias**



Fonte: URBTEC™ a partir de Planos Diretores Municipais.

Concomitantemente, a tendência de ocupação urbana dispersa já sobrelevada no item 4.5 reforça-se neste momento com a articulação das macrozonas de urbanização específica (Cascavel) com as macrozonas industriais (Toledo), com conexão potencial em cenário de médio prazo a partir da ocupação nos eixos rodoviários que se estendem do polo até os limites

de Santa Tereza do Oeste, Corbélia e Toledo, sobrepondo-se aos limites dos perímetros urbanos destes municípios, atualmente já em contato com os limites de Cascavel.

Desta forma, ainda que não se tenha uma mancha urbana contínua em sua noção tradicional da experiência metropolitana das décadas de 1960 e 1970, tem-se uma conexão de expressão metropolitana nos eixos (i) Santa Tereza do Oeste – Cascavel – Corbélia e (ii) Cascavel - Toledo, a partir do qual seus núcleos urbanos se articulam ao longo dos eixos rodoviários.

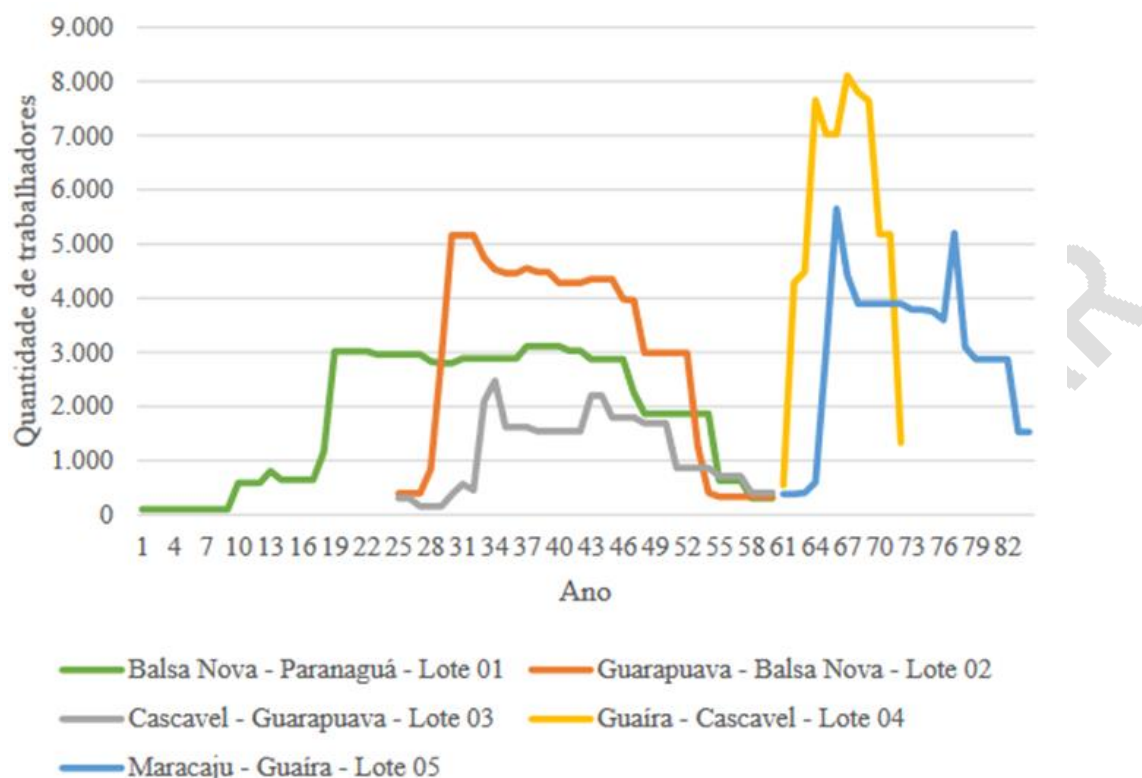
## 8.4 VETORES DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO

Historicamente, os eixos ferroviários se constituíram como importantes indutores do crescimento urbano e do desenvolvimento econômico no Brasil, particularmente nos séculos XIX e XX. Silveira (2003) analisa em profundidade os aspectos geoeconômicos decorrentes da implantação de ferrovias na região Sul do país, destacando as transformações urbanas subsequentes. No mesmo sentido, Ferreira (2018), Maia (2017), Ferreira et al. (2012), Brandão e Pantaleão (2014), Castilho (2016) e Spagnollo e Almeida (2022) analisam diferentes casos no país e são uníssomos sobre a transformação urbana e a atração demográfica resultantes de tais infraestruturas regionais. Particularmente sobre a Ferroeste, Silveira (2003) destaca que a conclusão do primeiro trecho em 1996 (Guarapuava – Cascavel) foi objeto de importante impulsionamento a partir da introdução da soja no Oeste Paranaense e no Mato Grosso do Sul, com desdobramentos na organização socioespacial regional.

Neste contexto, busca-se delimitar um cenário tendencial a partir das transformações nas dinâmicas demográficas do conjunto dos cinco municípios analisados a partir da Nova Ferroeste. Para tanto, estima-se a **(i)** migração decorrente das oportunidades de emprego geradas pela obra e **(ii)** a tendência de migração resultante da aglomeração de atividades produtivas e de logística frente a posição reforçada de centralidade de Cascavel na conexão ferroviária com Mato Grosso do Sul e Foz do Iguaçu. Posteriormente, **(iii)** compreender-se-á a pressão deste contingente populacional sobre o solo urbano, delineando um cenário tendencial de ocupação para a próxima década.

Sobre o primeiro ponto, parte-se dos dados organizados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Nova Ferroeste (PARANÁ, 2021a), no qual prevê-se a abertura de aproximadamente 2.500 postos de emprego no terceiro ano de execução do projeto (Lote 3 – Cascavel – Guarapuava), que se somam à mais de 8.000 postos de emprego a partir do quinto ano de execução (Lote 4 – Guaíra – Cascavel). Tem-se, portanto, mais de 10,5 mil postos de emprego abertos na próxima década que ensejam um movimento demográfico significativo, com impactos sobre a demanda de serviços públicos e moradia, gerando pressão de expansão da área urbanizada. Em um cenário de longo prazo, tal movimento se soma à mais 5.900 postos de empregos gerados para execução do Ramal Ferroviário na década subsequente (Lote 6 – Cascavel – Foz do Iguaçu), **totalizando um contingente de 16,4 mil trabalhadores para os Lotes relacionados à Cascavel** (PARANÁ, 2021a).

**Gráfico 45. Demandas por Mão de Obra para Implantação da Nova Ferroeste**



Fonte: Paraná, 2021. Nota: onde lê-se “Ano”, leia-se “Mês”.

Está prevista a instalação de canteiros de obra em pontos específicos do território estadual, conforme ilustrado abaixo. Isto implica em concentração de mão de obra em Cascavel na execução dos Lotes 2, 3 e 6. Não há detalhamento específico no EIA sobre a distribuição dos operários por município (por exemplo, entre os municípios de Cascavel e Guarapuava para o Lote 3), de forma que se parte aqui de um cenário conservador em que ao menos 50% da mão de obra estimada para cada lote estará alocada em Cascavel, com 5% adicionais de margem de estimativa. Tem-se, pois, um contingente de 4.200 operários diretamente relacionados às obras da Ferroeste que estarão em Cascavel (sem considerar empregos indiretos). Frente à população ocupada atual de Cascavel em 2020 (IBGE, 2022), observa-se um impacto significativo, com aumento de 3,3% sobre o patamar atual de 127.042 pessoas.

Figura 89. Locais de instalação dos canteiros de obras da Nova Ferroeste



Fonte: EIA-RIMA (Paraná, 2021b).

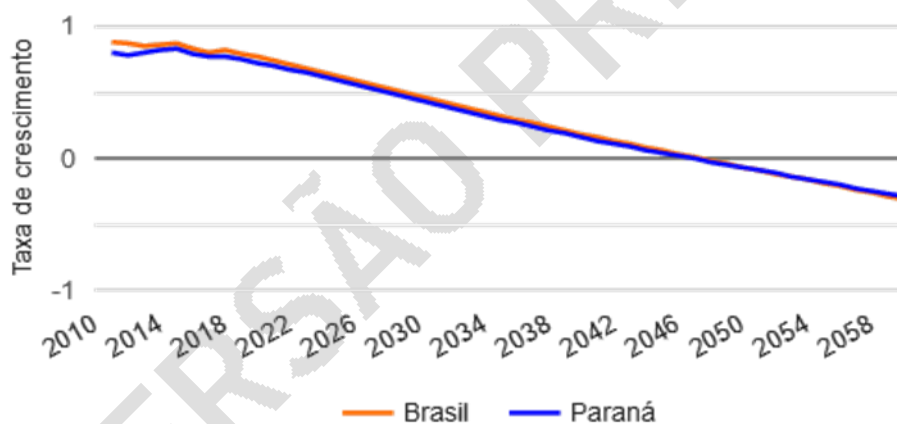
Deve-se recordar que os movimentos migratórios tendem a se acelerar em patamar superior ao volume de vagas abertas e não envolver apenas o candidato à vaga, mas a vinda das respectivas famílias. Tal aspecto é abordado pelo próprio EIA da Ferroeste (PARANÁ, 2021a) ao identificar como um problema o “entusiasmo e euforia” produzidos pela “geração de empregos em níveis elevados”. Neste sentido, caso se considere a média nacional aproximada de 3 pessoas/família e 4.200 operários se dirigindo à Cascavel, poder-se-ia chegar à um incremento potencial de **12,6 mil pessoas na RMCA** apenas a partir da equipe de execução prevista, um aumento de **+4%** em relação à população urbana de Cascavel em 2020. Em face do menor preço da terra nos municípios lindeiros, vislumbra-se uma tendência de tal deslocamento populacional se dispersar e pressionar núcleos urbanos periféricos<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Considerando se tratar de empregos de menor remuneração. Segundo descrito no EIA-RIMA (PARANÁ, 2021b, p. 19), “as atividades precisarão contar com: ajudantes, armadores, bombeiro hidráulico, carpinteiro, electricista, pedreiro, serralheiro, soldador, montador, blaster, trabalhador de via, frentista de túnel, [...] motorista de caminhão, operador de escavadeira, operador de máquinas e tratores diversos, servente de obras, operador de betoneira estacionária / misturador, entre outros”.

O segundo ponto de estimativa está relacionado ao crescimento demográfico decorrente do fortalecimento de atividades já em curso na RMCA e que tendem a serem potencializadas. Cita-se, como exemplo emblemáticos, o Porto Seco e o Terminal Ferroviário da COTRIGUAÇU, em Cascavel, e o Biopark, em Toledo, infraestruturas regionais já concebidas à luz da nova infraestrutura ferroviária a ser instalada e com grande capacidade de polarização de atividades produtivas, de pesquisa e serviços, bem como mão de obra de maior qualificação.

A contabilização deste potencial incremento populacional é de difícil estimação de forma isolada; por isso, parte-se de perspectiva comparada. Ainda que o cenário nacional e estadual aponte para uma redução progressiva das taxas de crescimento demográfico (Gráfico 46), não se pode perder de vista que os municípios brasileiros de médio porte têm apresentado crescimento significativo a partir da migração de moradores de pequenas cidades. Ademais, a projeção nacional e estadual está calcada na média e oculta movimentos específicos importantes.

**Gráfico 46. Taxa de crescimento demográfico do Brasil e Paraná (2010 – 2060)**



Fonte: IBGE (2022).

Neste sentido, a Ferrovia Norte-Sul (FNS) permite traçar um cenário comparativo interessante, sobretudo a partir dos trechos já concluídos no início dos anos 2000. Projetada para percorrer sete estados, atualmente já possui o trecho entre Açailândia (MA) e Estrela d’Oeste (SP) concluído. Busca-se, então, compreender o impacto da instalação desta infraestrutura sobre a demografia local, produzindo evidências para embasar as projeções demográficas para o caso da RMCA. Para tanto, foi selecionado como amostra o Tramo Norte (Figura 90),

particularmente o trecho entre Aguiarnópolis e Palmas, justificado por estar integralmente no mesmo estado (Tocantins), ter atividade central vinculada ao transporte e transbordo de grãos e ter sido inaugurada no início da década de 2000, o que possibilita a compreensão à luz dos censos demográficos de 2000 e 2010. Ao longo do trecho selecionado houve a entrada em operação da ferrovia, seguida da construção (ao longo dos anos) de seis plataformas multimodais, localizadas nos municípios de Aguiarnópolis, Araguaína, Palmeirante, Guaraí e Palmas, todos no início dos anos 2000.

Figura 90. Trecho da Ferrovia Norte-Sul de interesse para esta análise



Fonte: VALEC (2012).

Assim, de forma a obter subsídios a partir de casos concretos nacionais similares, percebe-se que a série histórica da população dos municípios da amostra exprime um salto populacional em quatro deles, com incremento médio de +48,3% ao longo de uma década, perfazendo uma taxa geométrica anual de 4% a.a., muito superior à taxa estadual de 2,6% do mesmo período (Tabela 16). Mesmo com o cálculo da taxa média entre os cinco municípios, em procedimento que evita o sobrepeso gerado pela discrepância de porte populacional individual, chega-se à 3,6% a.a. **Estes dados permitem traçar um paralelo, ainda que exploratório, com o contexto**

da RMCA e o incremento demográfico que pode ser esperado pelo porte e amplitude do projeto da nova Ferroeste.

**Tabela 16. População residente em 2000 e 2010 para municípios selecionados da Ferrovia Norte-Sul**

Município	População 2000	População 2010	△ 2000 – 2010	Taxa geométrica anual
Aguiarnópolis	3145	5162	+64,1%	5,1%
Araguaína	113143	150484	+33,0%	2,9%
Palmeirante	3610	4954	+37,2%	3,2%
Guaraí	20018	23200	+15,9%	1,5%
Palmas	137355	228332	+66,2%	5,2%
<b>Subtotal</b>	<b>279271</b>	<b>414142</b>	<b>+48,3%</b>	<b>4,0%</b>
<b>Estado (Tocantins)</b>	<b>1066188</b>	<b>1383445</b>	<b>+29,8%</b>	<b>2,6%</b>

Fonte: URBTEC™ (2022), elaborado a partir de IBGE (2000; 2010).

Parte-se dos dados contabilizados dos casos de referência para subsidiar decisões de projeção populacional para o caso da RMCA. Partindo-se dos dados demográficos da Região Metropolitana (2010) e de sua projeção populacional (2020) especificamente para os municípios do Recorte Metropolitano Ampliado, pode-se chegar na estimativa dos incrementos populacionais da próxima década (2022-2032) decorrentes das transformações produtivas que resultam das novas infraestruturas ferroviárias e de fortalecimento das instalações logísticas e de apoio já existentes.

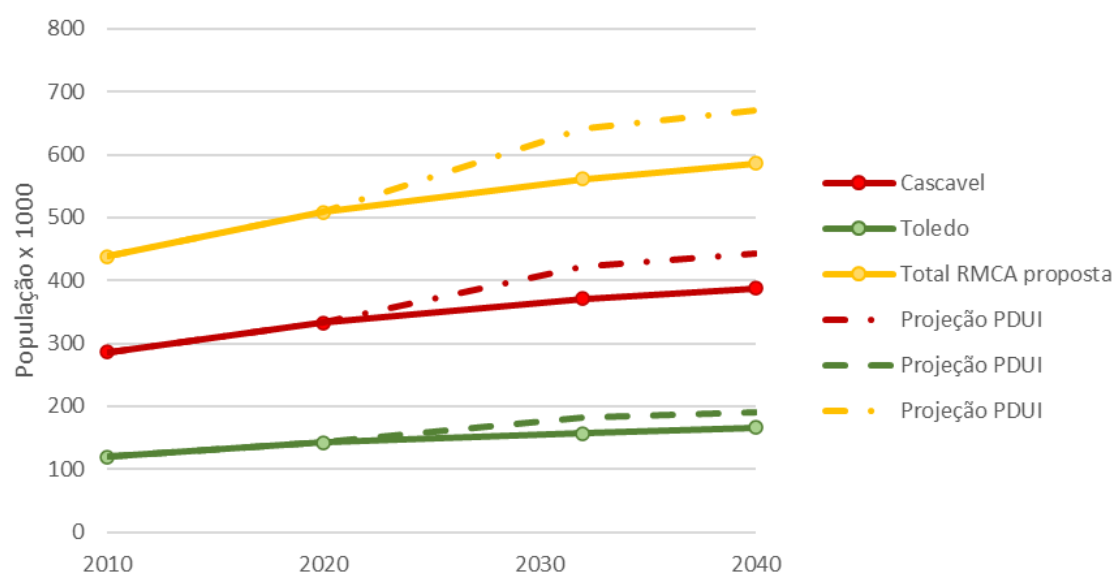
Para tanto, adota-se um cenário conservador, com apenas 50% do observado (2% a.a.) na amostra de referência para o município Polo e Toledo e 25% do observado (1% a.a.) para os demais municípios. Após 2032 entende-se que haverá uma acomodação desta trajetória ascendente, retornando aos patamares de crescimento já previstos na projeção do estado. Tais parâmetros permitem, pois, estimar o incremento demográfico de forma subsidiada e ponderada, mantendo quantitativos conservadores. Assim, chegar-se-ia em 2032 com 641.281 habitantes (tabela abaixo), em um patamar expressivo em termos de Região Metropolitana, a partir da qual é traçada a projeção da população até 2040 (figura na sequência) considerando a retomada das taxas geométricas previstas na projeção oficial para o período 2032 – 2040.

**Tabela 17. População censitária, estimada e projeção PDUI para os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

Município	População (2010)	População estimada (2020) IBGE	População estimada (2032) IPARDES	Taxa geométrica anual (2020 – 2032)	Taxa geométrica esperada (2020 – 2032)	População estimada PDUI (2032)
Cascavel	286.205	332.333	370.473	0,9%	2%	422.478
Toledo	119.313	142.645	157.386	0,8%	2%	181.337
Corbélia	16.312	17.117	16.613	-0,2%	1%	19.299
Santa Tereza do Oeste	10.332	10.096	10.287	0,2%	1%	11.383
Ouro Verde do Oeste	5.692	6.016	6.092	0,1%	1%	6.783
<b>Total</b>	<b>437.854</b>	<b>508.207</b>	<b>560.851</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>641.281</b>

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados de IBGE (2010; 2020), projeção de IPARDES (2032).

**Gráfico 47. Projeção da população de Cascavel e Toledo a partir dos parâmetros estabelecidos**



Fonte: URBTEC™ (2022), com dados de IBGE (2010; 2020), projeção de IPARDES (2032; 2040).

Por fim, o terceiro ponto a ser estimado se refere ao dimensionamento da pressão deste contingente populacional sobre o solo urbano, delineando um cenário tendencial de ocupação para a próxima década. Para isso, parte-se do incremento populacional para a próxima década, estimado acima, que se soma ao contingente advindos diretamente das obras de execução da

ferrovia. Estima-se que este contingente populacional tenderá a se dispersar entre Cascavel e municípios limítrofes ao polo, devido ao menor preço da terra urbana e a posição dos perímetros urbanos e macrozonas de urbanização específica presentes no território.

Para o cálculo da área urbanizada resultante, parte-se das densidades atuais (abordadas no item 4.1.1) como parâmetro de referência: para Cascavel e Toledo tem-se densidade demográfica urbana média de 45 hab/ha e para os demais municípios 25 hab/ha. Totaliza-se, assim, um incremento de 137.392 habitantes em áreas urbanas para a próxima década e uma demanda aproximada de 3.310,76 ha de área urbanizada na região, o equivalente à 33,1 km<sup>2</sup> ou 33,1 milhões de metros quadrados.

**Tabela 18. Hectares adicionais de área urbanizada**

Município	Var. Populacional Δ 2020 – 2032 <sup>1</sup>	População Urbana estimada <sup>2</sup>	Densidade Média (hab/ha)	Hectares adicionais de área urbanizada
Cascavel	90.145	85.052	45	1.890,04
Santa Tereza do Oeste	1.287	1.001	25	40,04
Corbélia	2.182	1.870	25	74,79
Toledo	38.692	35.106	45	780,12
Ouro Verde do Oeste	767	544	25	21,77
Contingente relacionado À obra da Ferroeste	12.600	12.600	25	504,00
<b>Total</b>	<b>145.674</b>	<b>137.972</b>		<b>3.810,76</b>

Fonte: URBTEC™ (2022).

<sup>1</sup> População de 2032 conforme projeção do PDUI

<sup>2</sup> Mantendo a mesma taxa de urbanização presente.

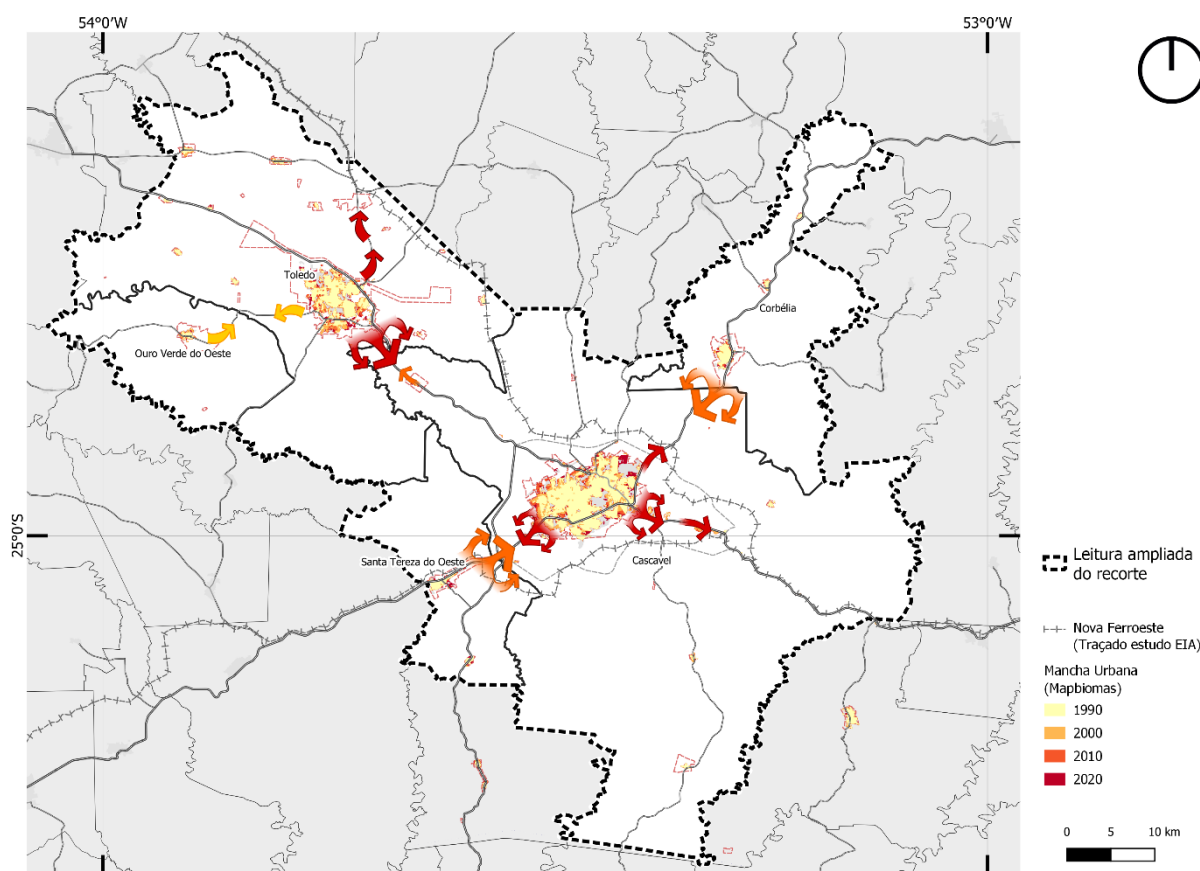
Ocorre que, conforme recorda Ojima (2007, p. 282), o processo de crescimento da população urbana se distingue daquele de expansão física da mancha urbana, de forma que “a mensuração da área considerada urbana é um desafio em si mesmo”, sendo difícil estabelecer com precisão a direção em que se expandirá.

Neste sentido, a extensão temporal e a qualidade técnica do mapeamento do projeto Mapbiomas mostra-se relevante para investigar o processo de ampliação das manchas urbanizadas dos municípios analisados ao longo das décadas.

A classificação e contabilização da expansão urbana ao longo das décadas mostra processos diversos. De início, destaca-se a existência de uma série de vetores dispersos de ocupação, que são reforçados pela existência das macrozonas de urbanização específica já descritas e que estimulam uma ocupação extensiva, de baixa densidade e sem direcionamento. Estes vetores sofrem força de polarização adicional a partir das infraestruturas regionais ligadas à Ferroeste, com especial menção ao Biopark (Toledo) e o Terminal Ferroviário (Cascavel). Um caso emblemático deste processo vem dos já mencionados Coliseu Residence, em Santa Tereza do Oeste, e Ecoparque, em Cascavel, situado em áreas (em tese) de caráter industrial, mas que possuem empreendimentos residenciais de grande porte e em fase avançada de obras. Tal cenário evidencia como as tendências de expansão horizontal, de baixa densidade e dispersa entre as manchas urbanas aponta para os vetores delineados.

Em síntese, o cenário atual, sem integração das políticas de ordenamento territorial urbano, leva ao livre desenvolvimento de múltiplos vetores de expansão urbana sobre todo o território, questão que é agravada pela projeção de crescimento esperada. Neste contexto, os municípios de Santa Tereza do Oeste, Corbélia e Toledo possuem seus perímetros urbanos limítimos aos limites de Cascavel, já nos limites municipais, possibilitando o parcelamento urbano nestes espaços e fomentando um vetor de crescimento que levará ao transbordamento da mancha urbana em direção ao polo.

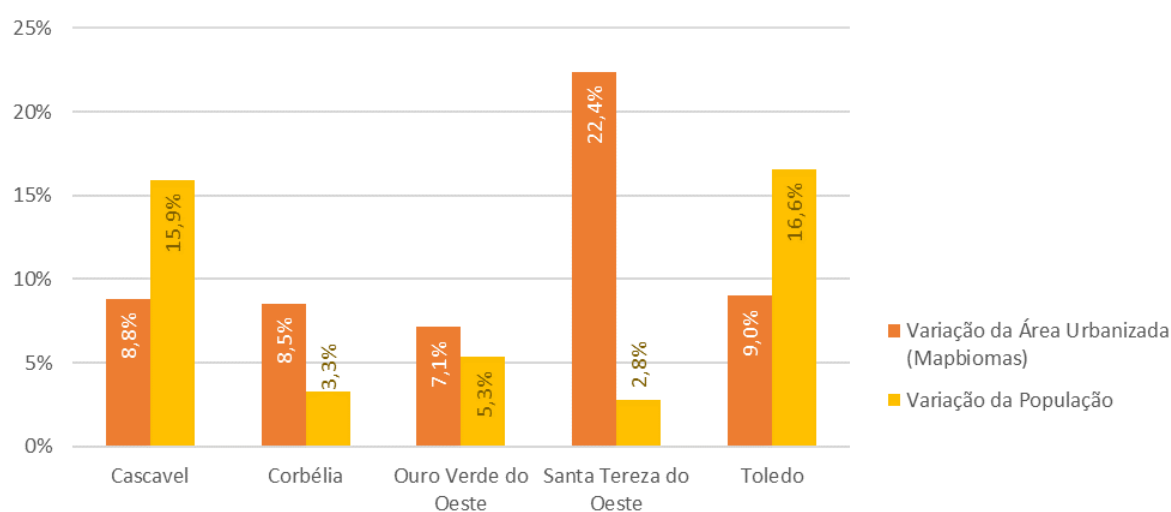
Figura 91. Vetores de crescimento identificados



Fonte: URBTEC™.

Sob este aspecto, é importante observar que os municípios de menor porte tem apresentado uma expansão da mancha urbanizada superior ao seu crescimento demográfico, em tendência complexa de ocupação dispersa no território que acelerará o processo de transbordamento descrito. É emblemático o caso de Santa Tereza do Oeste, município com tendência de transbordamento mais evidente e em que se observou uma variação de 22,4% na mancha urbanizada entre 2010 e 2020, com apenas 2,8% de variação na população (Gráfico 48)

**Gráfico 48. Variação da população e das áreas urbanizadas entre 2010 e 2020**



Fonte: URBTEC™ a partir de dados do MapBiomas e do IBGE.

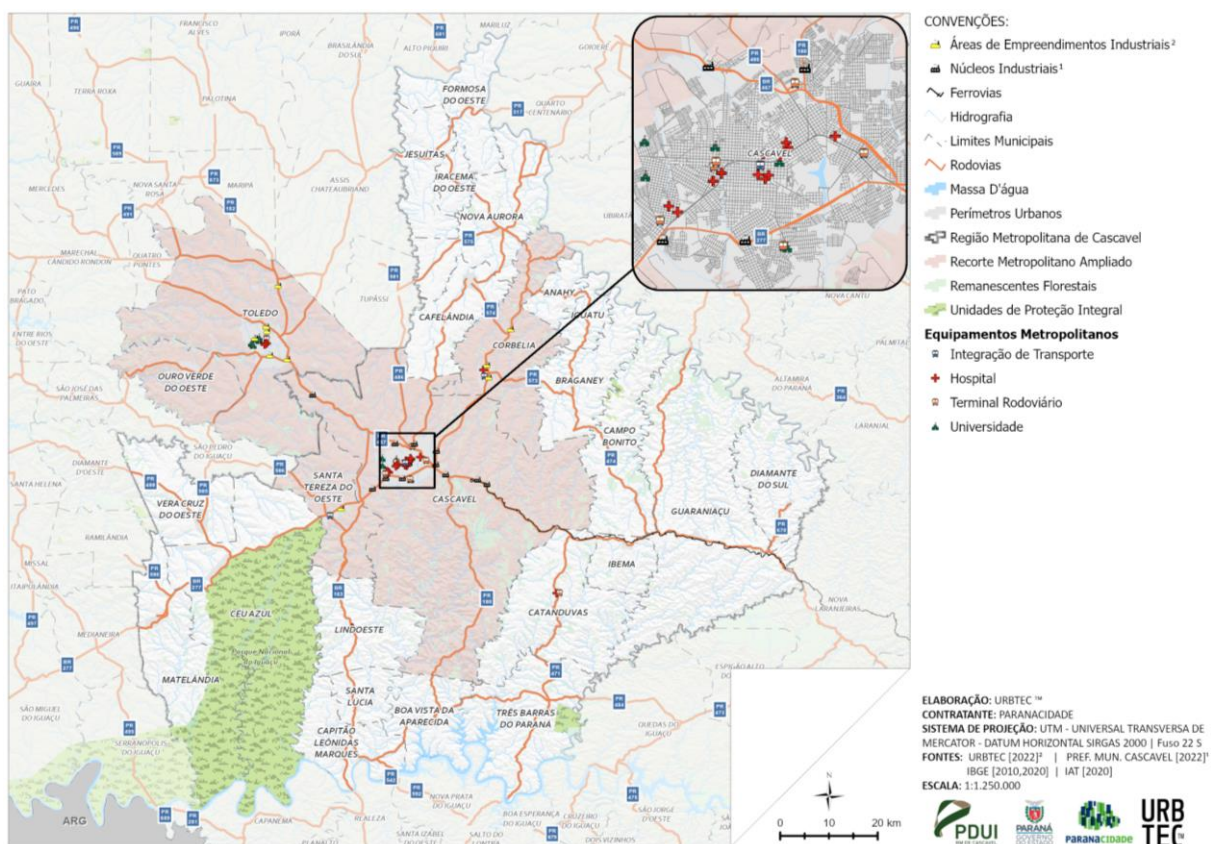
## 9 MOBILIDADE METROPOLITANA

As análises realizadas internamente ao recorte preliminar metropolitano são, agora, complementadas com considerações acerca da sua interface com o contexto ampliado. Isso, pois, tal qual explicitado no capítulo de introdução deste documento, a dinâmica existente na região demanda por uma abordagem que considera a relação entre Corbélia, o AP de Cascavel e AP de Toledo.

Considerando-se o conjunto dos cinco municípios abordados, os números absolutos dos deslocamentos realizados entre o AP de Toledo, AP de Cascavel e Corbélia demonstram a existência de uma representativa dinâmica intermunicipal que se materializa diariamente, conformando uma rede de interdependência que não pode ser desconsiderada, tendo em vista um planejamento metropolitano.

Conforme já mencionado, a BR 467 é um importante eixo de conexão entre o AP de Cascavel e o AP de Toledo, se estendendo até Mato Grosso do Sul. Ao longo do traçado rodoviário compreendido entre esses dois APs, duplicado em toda a sua extensão, existem alguns empreendimentos e núcleos industriais que mobilizam deslocamentos intermunicipais diários, e que se somam àqueles motivados por questões especificamente relacionadas a trabalho, ensino, saúde e cultura (conforme levantamento de equipamentos metropolitanos na Figura 92).

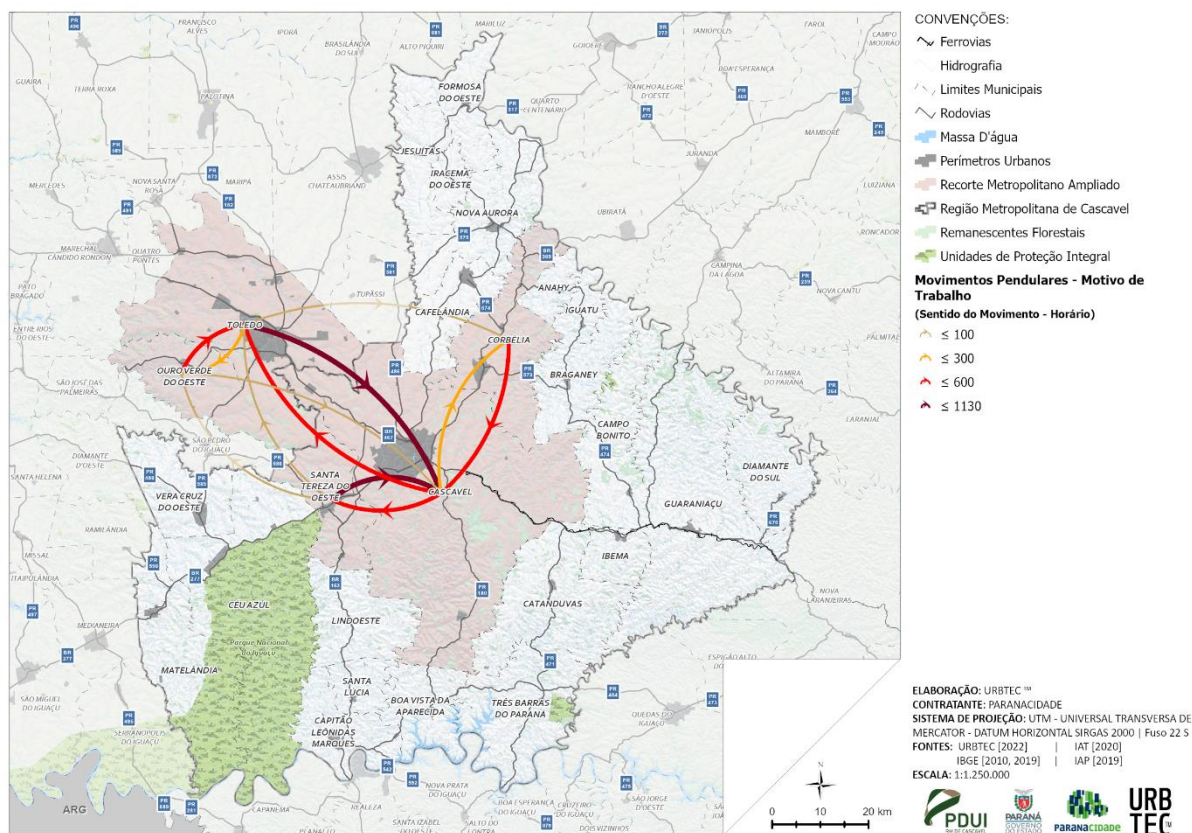
**Figura 92. Equipamentos Metropolitanos nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™.

A partir de uma análise comparativa, o movimento pendular promovido por pessoas que saem de Toledo e se direcionam à Cascavel por motivos de trabalho é ainda mais forte que aquele constatado entre este último, Corbélia e Santa Tereza do Oeste. Com relação às pessoas que saem de Cascavel, observa-se que o fluxo que se direciona ao município toledense para trabalhar é tão forte quanto aquele com destino à Santa Tereza do Oeste, e maior que aquele direcionado à Corbélia (Figura 93).

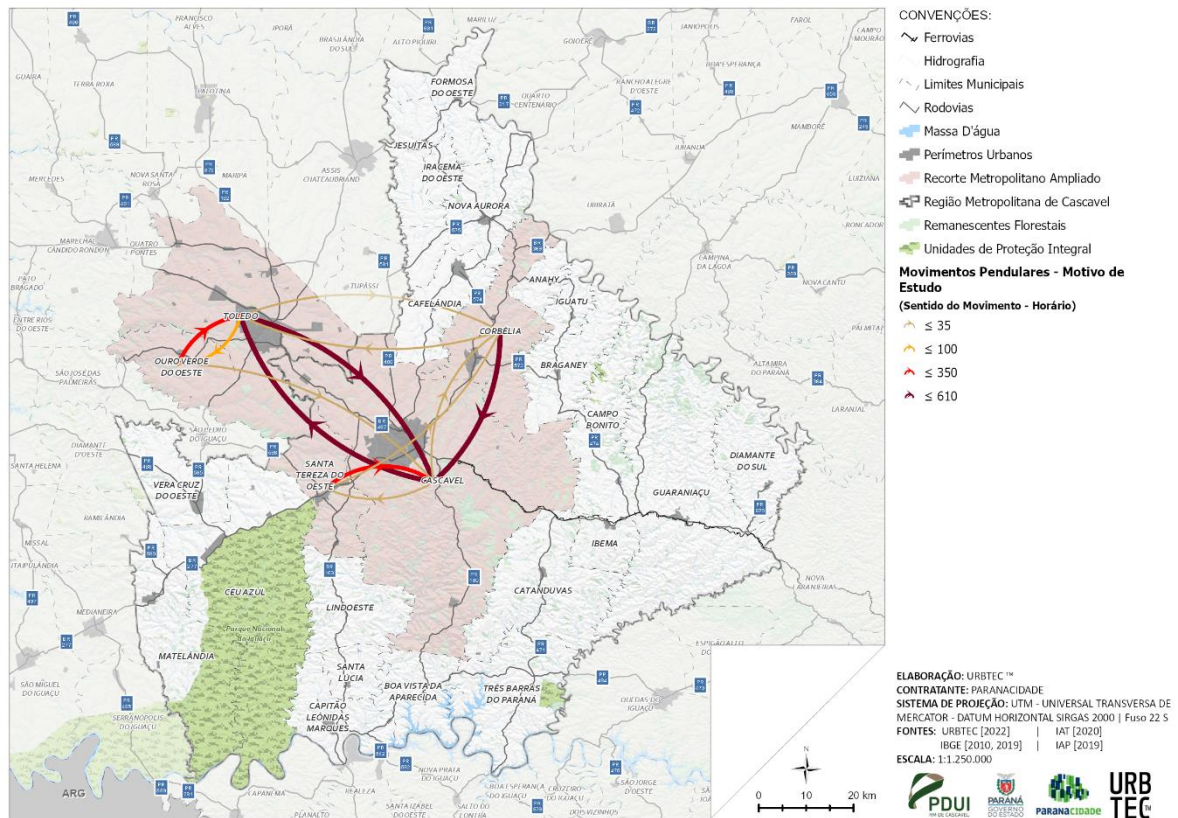
**Figura 93. Movimento pendular (motivo de trabalho) nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™.

No que se refere aos deslocamentos realizados por motivos de estudo, nota-se uma relação entre Cascavel e Toledo de mesma importância em ambos os sentidos, e que é substancialmente maior que aquela identificada em função dos fluxos provenientes em Cascavel com direção tanto para Corbélia quanto para Santa Tereza do Oeste (Figura 94).

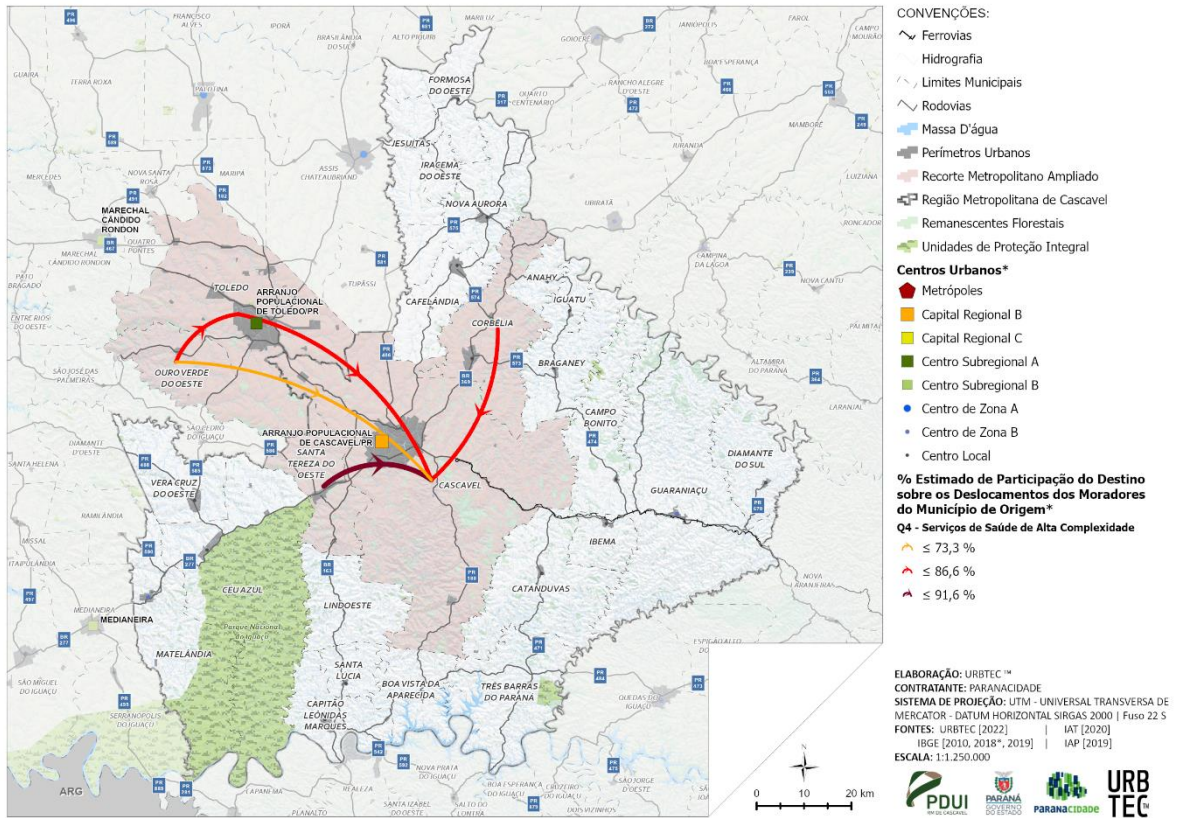
**Figura 94. Movimento pendular (motivo de estudo) nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™.

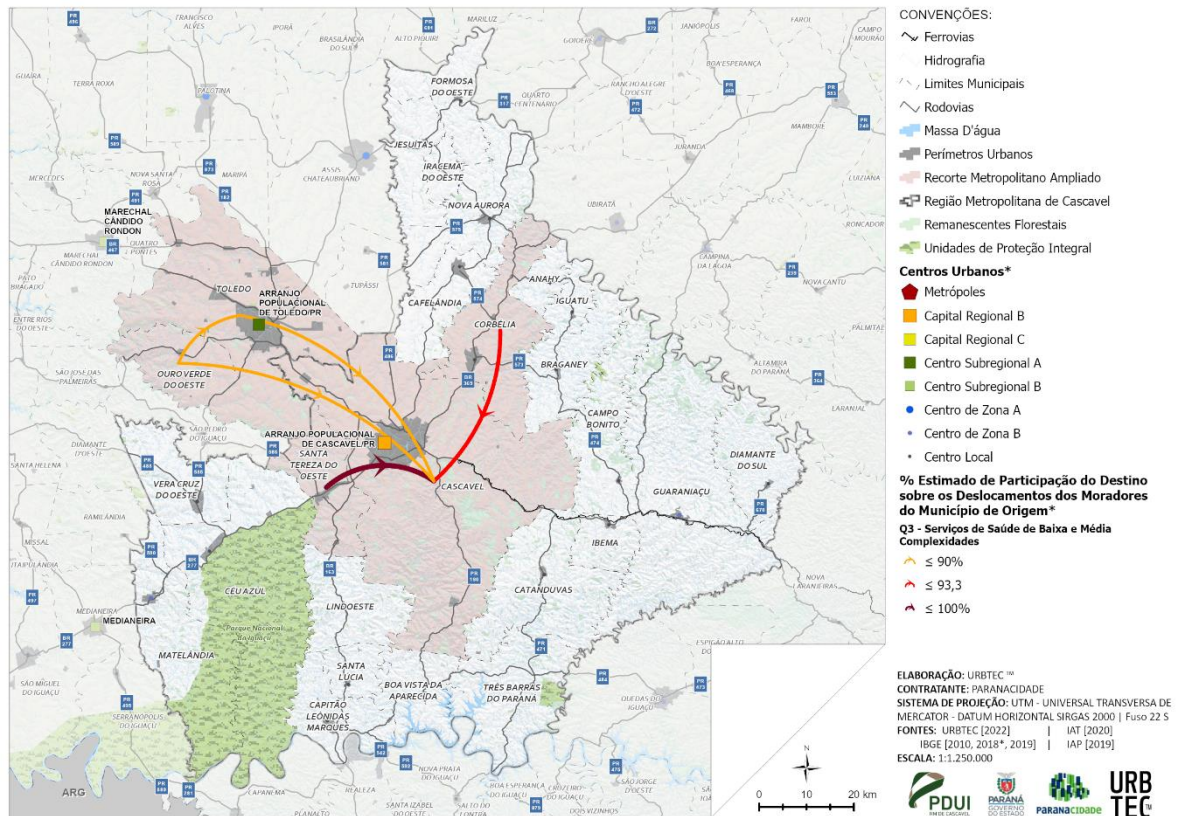
A expressiva relação entre Cascavel e Toledo é também demonstrada pelos números divulgados no REGIC (2018). Segundo informações nele contidas, o município cascavelense tem uma participação de, aproximadamente, 86,6% sobre os deslocamentos originados no município toledense relacionados à serviços de saúde de alta complexidade (Figura 95) – a mesma observada em relação à Corbélia – e de 90% sobre os deslocamentos relacionados à serviços de saúde de baixa e média complexidade (Figura 96).

Figura 95. Participação sobre os deslocamentos para Serviços de Saúde de Alta Complexidade



Fonte: URBTEC™.

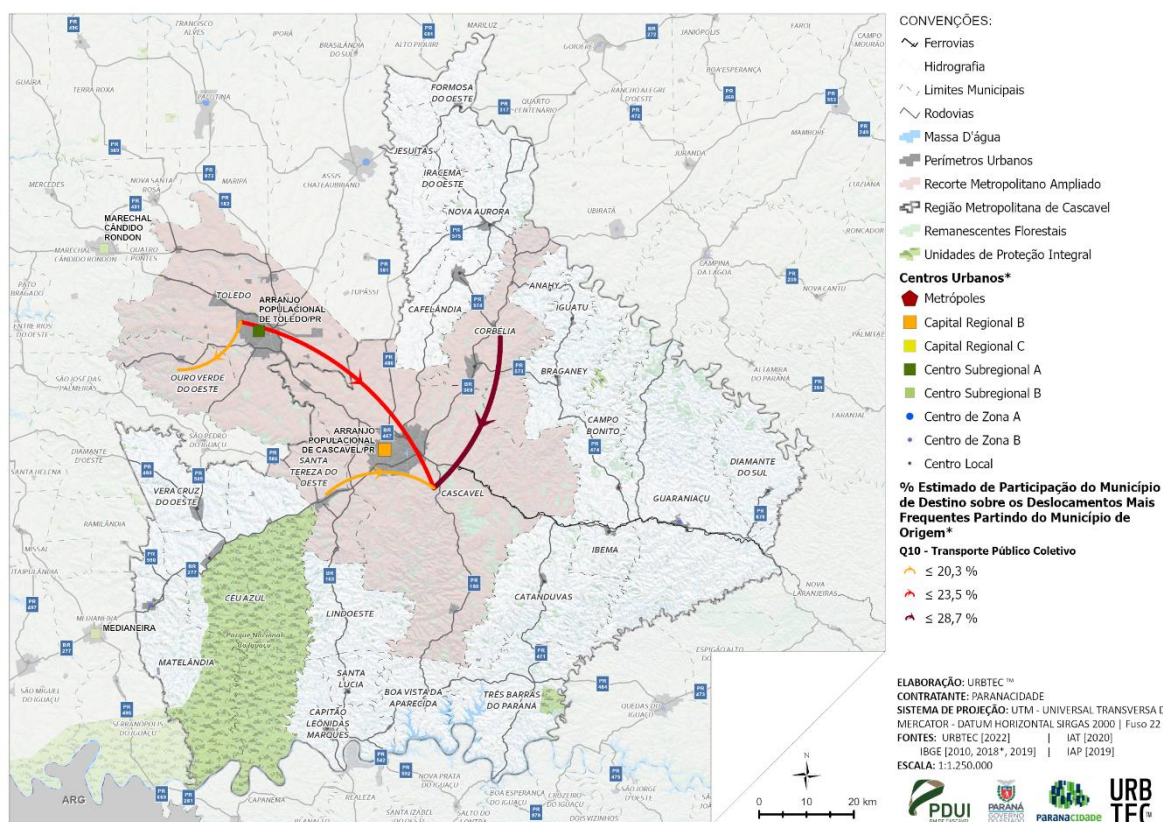
**Figura 96. Participação sobre os deslocamentos para Serviços de Saúde de Baixa e Média Complexidade**



Fonte: URBTEC<sup>TM</sup>.

Já no que diz respeito ao transporte público coletivo, embora os percentuais sejam consideravelmente inferiores que aqueles identificados em relação aos demais setores analisados, nota-se um destaque na participação de Cascavel sobre os deslocamentos originados em Toledo (de, aproximadamente, 23,5%) que, embora inferior que aquela observada sobre Corbélia (de, aproximadamente, 28,7%), é maior que aquela verificada em relação à Santa Tereza do Oeste (20,3%) (Figura 97).

Figura 97. Participação sobre os deslocamentos para Transporte Público Coletivo

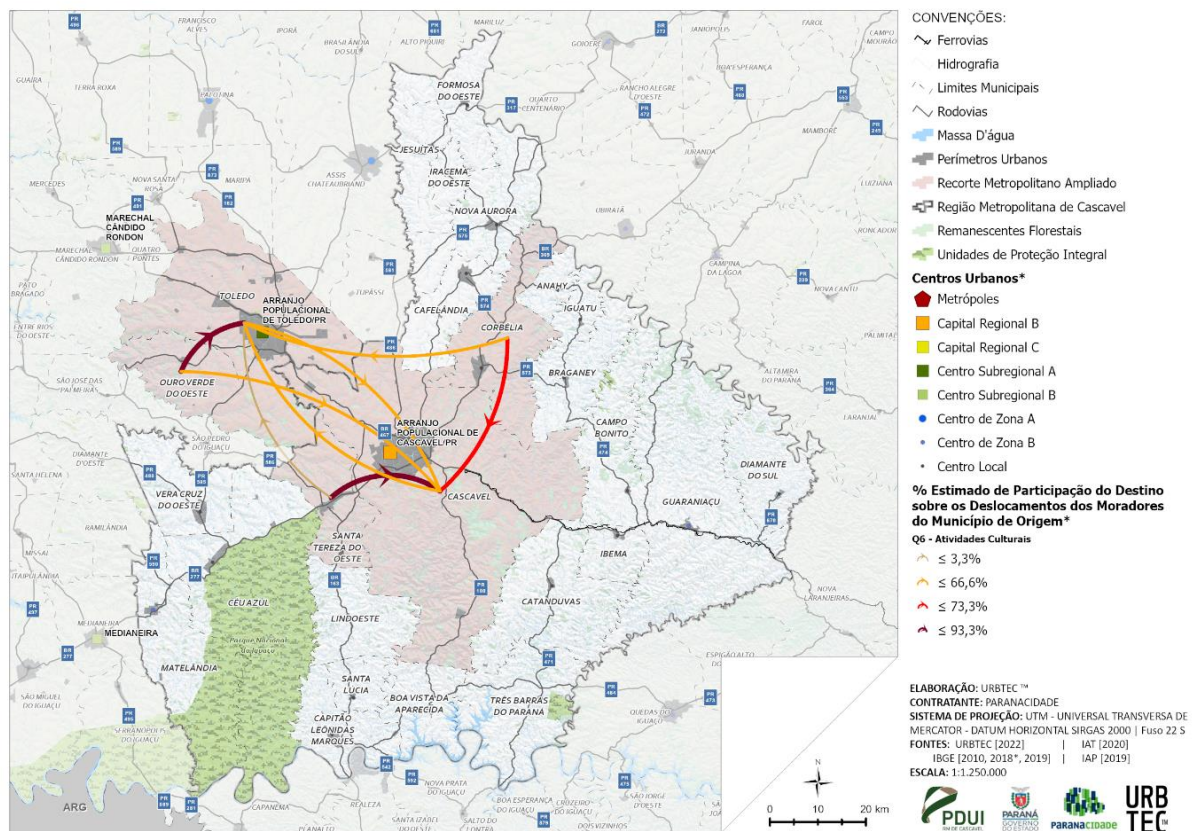


Fonte: URBTEC™.

Mais precisamente, a única linha de transporte rodoviária dedicada exclusivamente à conexão entre Cascavel e Toledo, com 44 km de extensão, deslocou 4.834 passageiros por mês em 2021, significando uma média diária de 188 passageiros (94 de ida e 94 de volta) (DER, 2021). Ao se comparar estes números com aqueles referentes ao número de passageiros transportados entre o polo, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, nota-se que os mesmos são substancialmente mais baixos. No entanto, tal observação deve ser relativizada ao se considerar que a circulação entre estes últimos municípios é beneficiada por transporte metropolitano, enquanto entre Cascavel e Toledo existe apenas linhas de transporte rodoviário; além de que a tarifa cobrada pelo transporte rodoviário entre o polo e o município toledense, de R\$ 17,60, é substancialmente alta, sobrepesando na escolha deste modal. Não obstante, é importante ressaltar que, embora os dados não estejam disponíveis, é sabido que muitas pessoas se deslocam entre estas duas municipalidades por meio de outras linhas rodoviárias cujos traçados perpassam por elas, significando que, provavelmente, este número de passageiros seja representativamente maior.

No que tange aos deslocamentos relacionados a atividades culturais, é interessante observar que, embora a participação que Cascavel tem sobre os deslocamentos de Toledo seja inferior que aquela desempenhada sobre Santa Tereza do Oeste e Corbélia, o município toledense é o único, dentre o conjunto observado, que apresenta participação sobre os deslocamentos provenientes no polo – e de mesma intensidade que aquela verificada no sentido inverso (Figura 98).

Figura 98. Participação sobre os deslocamentos para Atividades Culturais



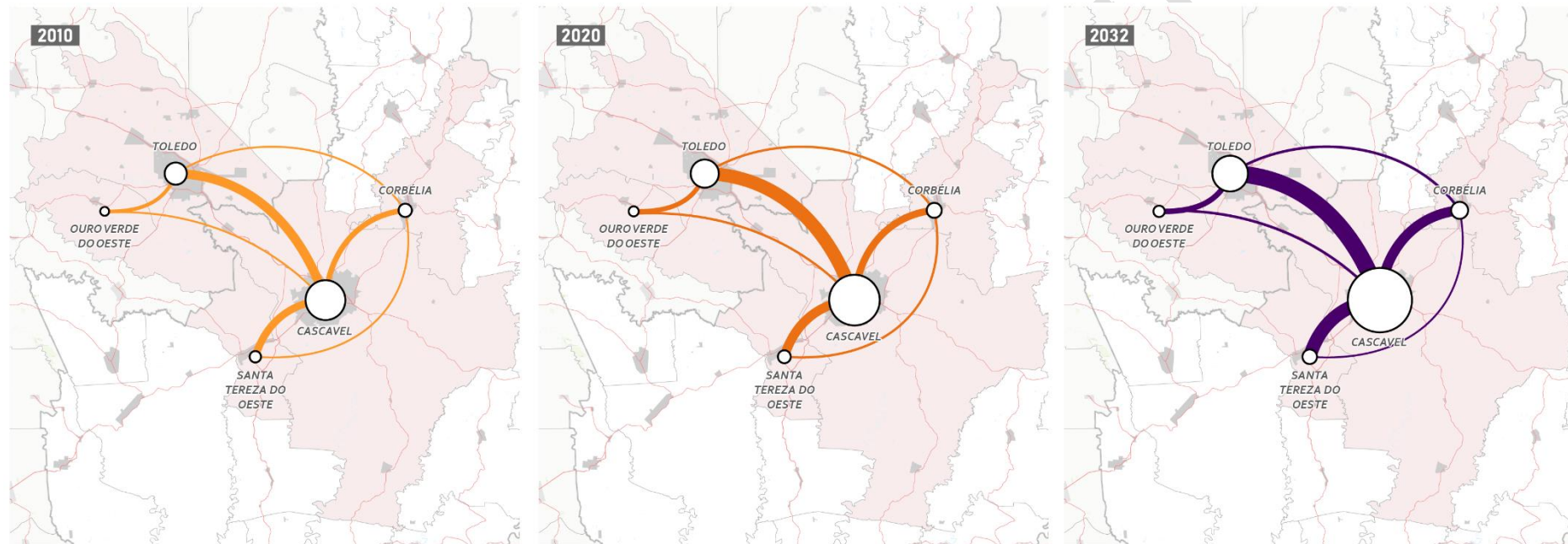
Fonte: URBTEC™.

A ocorrência e intensidade destes deslocamentos já seriam suficientes para justificar medidas voltadas à uma organização e planejamento intermunicipais. No entanto, as previsões de crescimento em termos populacionais, de deslocamentos, de desenvolvimento socioeconômico e a implantação de novas infraestruturas previstas para região demarcam ainda mais essa necessidade.

Segundo as projeções referentes ao volume médio diário anual (VDMa) para a BR 467, contidas no Projeto de Concessões das Rodovias Integradas do Paraná (ANTT, 2021) e detalhadamente anteriormente, o número de veículos circulando por esta rodovia deve dobrar até o ano de 2051. Esta previsão, somada às taxas de crescimento prospectadas nos Vetores de Crescimento Demográfico, anteriormente apresentadas, delineiam um cenário de intenso fluxo de pessoas e modais transitando por este eixo.

As informações contidas na Figura 99, a seguir, demonstram que o movimento pendular tende a se intensificar proporcionalmente ao crescimento populacional estimado para os cenários apresentados. Dentre o conjunto, as projeções para os fluxos compreendidos entre Cascavel e Toledo se destacam, apresentando um maior incremento no período considerado. Este crescimento, somado ao previsto para os fluxos que se consolidam entre o polo, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, demonstram a representativa tendência de fortalecimento dos eixos intermunicipais e, conseqüentemente, das relações metropolitanas entre esses municípios.

Figura 99. Projeções de crescimento do movimento pendular em função do crescimento populacional



**CONVENÇÕES**

- Limites Municipais
- Rodovias
- Perímetros Urbanos
- Recorte Metropolitano Ampliado
- Região Metropolitana de Cascavel

**POPULAÇÃO**

		2010*	2020**	2032***
Cascavel		286.205	332.333	422.478
Toledo		119.313	142.645	181.337
Corbélia		16.312	17.117	19.299
Santa Tereza do Oeste		10.332	10.096	11.383
Ouro Verde do Oeste		5.692	6.016	6.783

**MOVIMENTO PENDULAR**

- 2010
- 2020
- 2032

**Fontes:**  
 \*Censo IBGE 2010  
 \*\*Projeção populacional IBGE  
 \*\*\*Projeção populacional PDUI

O aumento dos deslocamentos intermunicipais também são reflexos advindos das novas infraestruturas previstas para a região. A principal delas, como já expressamente abordado em itens anteriores, deste documento, é a Nova Ferroeste, cujo novo traçado, que se estende até Maracaju, no RS, tangencia a porção leste do perímetro municipal de Toledo. Mais precisamente, Toledo está entre as estações de transbordo de Cascavel e Guaíra, configurando como parte integrante do Lote 4, da Fase 02<sup>27</sup> de implantação, e da Área de Influência Direta (AID) do novo traçado.

Os impactos previstos em decorrência deste projeto para os municípios constituintes da AID envolvem questões relacionadas a variados aspectos intersetoriais e que possuem forte rebatimento intermunicipal. Em termos logísticos, o estudo que embasa o projeto identificou que a infraestrutura existente de suporte às operações de carga e descarga de vagões, localizada em Cascavel, encontra-se próxima da sua capacidade máxima, demandando por sua ampliação. Essa necessidade fica ainda mais latente se forem considerados os novos empreendimentos logísticos que estão sendo implantados na região. Como exemplo, destaca-se o frigorífico de suínos, idealizado para ser o maior da categoria na América Latina, que está sendo construído na microrregião onde está inserido o terminal ferroviário de Cascavel (Ferroeste, 2021). O recém-inaugurado Terminal Ferroviário Cotriguaçu, localizado em Cascavel e alinhado ao projeto da Nova Ferroeste, também compõe este panorama próspero de desenvolvimento e de fortalecimento das relações produtivas regionais.

Provavelmente, o escoamento e distribuição nacional e internacional da produção concentrada nesses empreendimentos será por meio da nova ferrovia, sobretudo em função da atratividade econômica que ela apresenta, quando comparada com outros modais. Tal qual apresentado no estudo que embasa o projeto, o modal ferroviário consome quatro vezes menos combustível que o rodoviário (Ferroeste, 2021). Esta atratividade, se explorada de forma conjunta entre os municípios abordados, pode motivar a integração estratégica dos modos ferroviário, rodoviário e aeroportuário, otimizando as infraestruturas previstas, qualificando o suporte existente e, conseqüentemente, fortalecendo a competitividade da região, com potencial de torná-la um hub logístico de distribuição agroindustrial.

Além disso, o novo traçado ferroviário e as qualificações rodoviárias previstas, decorrentes da nova concessão, configuram-se como indutores à ocupação e à implantação de novos polos

---

<sup>27</sup> De acordo com as informações contidas no documento que embasa o projeto da Nova Ferroeste (Ferroeste, 2021), o início de implantação da Fase 02, Lote 04, tem seu início previsto para 2029, e deverá se estender por 18 meses.

geradores de viagens ao longo dos respectivos traçados, tais como núcleos industriais e estabelecimentos correlatos. O número de pessoas que estes empreendimentos representam, somados aos postos de trabalho que serão gerados em virtude da implantação da ferrovia, resultam em um novo contingente populacional, compondo um cenário de urgências metropolitanas.

Os reflexos desta movimentação populacional, além de socioeconômicos, também apresentam rebatimentos no uso e ocupação do solo, meio ambiente e serviços. Isso, pois, este novo cenário inevitavelmente acarretará novas dinâmicas habitacionais e imobiliárias, refletindo tanto em novos loteamentos e núcleos formais de ocupação, quanto em irregularidades fundiárias e aumento do déficit habitacional; pressão sobre elementos e padrões ambientalmente satisfatórios; demanda por equipamentos de saúde, educação e lazer; além da necessidade de um sistema de transporte público coletivo intermunicipal integrado e eficiente.

Neste conjunto, a mobilidade de pessoas e mercadorias tem forte rebatimento em aspectos de apropriação, organização e ocupação territorial, sustentabilidade e desenvolvimento socioeconômico. Somam-se a esses elementos, ainda, as condições que colocam a mobilidade urbana como setor indutor à disparidade ou equidade social e de gênero, extrapolando as fronteiras físicas de suas estruturas e sinalizando que a questão dos deslocamentos é, também, resultado de processos institucionais interfederativos.

Logo, as previsões apresentadas neste documento acerca do crescimento populacional, desenvolvimento socioeconômico e intensificação das relações metropolitanas explicitam a necessidade de se planejar a mobilidade dos municípios considerados de forma integrada, face à alguns desafios que se apresentam: a acessibilidade e sua compatibilização com os diferentes tipos de modais que disputam as infraestruturas urbanas; a circulação do transporte de cargas e sua compatibilização com o transporte de caráter urbano; a conformação de uma dinâmica e paisagem metropolitanas que devem coexistir e interagir com o ordenamento urbano consolidado e planejado; a inexistência e/ou desintegração do transporte público coletivo metropolitano, que sobrepesa em externalidades em todo o sistema; além do cerceamento de possibilidades intermunicipais em função de um ineficiente sistema de mobilidade metropolitano.

## 10 MEIO AMBIENTE METROPOLITANO

Com a ampliação do recorte de análise para inclusão de Toledo e Ouro Verde do Oeste, cabe resgatar algumas características ambientais abordadas no item 6.1. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO RECORTE METROPOLITANO DE ESTUDO para o Recorte Metropolitano de Estudo. Essas características correspondem às qualidades gerais do clima, geologia, relevo, hidrografia e vegetação, destacando-se aqui as mais relevantes. De modo geral, os dois municípios apresentam similaridades entre si e entre os demais do Recorte Metropolitano Proposto.

Abordam-se, ainda, as Grandes Unidades Ambientais para o conjunto municipal analisado, com considerações sobre suas áreas de mananciais atuais e futuras, áreas protegidas e áreas de fragilidade ambiental. Também, complementam-se as informações a respeito dos serviços públicos de meio ambiente, particularmente o de gestão dos resíduos sólidos.

Por fim, esse capítulo expõe os desafios e condicionantes para os municípios diante dos cenários de mudança do clima global, que sugerem a atuação conjunta como uma oportunidade para aumentar a capacidade de resposta a estas mudanças em um cenário de longo prazo.

### 10.1 Características ambientais do Recorte Metropolitano Proposto

Assim como os demais municípios do Recorte Metropolitano Proposto, Toledo e Ouro Verde do Oeste se situam na região climática Cfa, clima subtropical úmido. Se inserem, também, na unidade geomorfológica denominada Terceiro Planalto, na Formação Geológica da Serra Geral, e possuem solos diversificados, verificando-se a presença de Nitossolos, Latossolos e Neossolos (IAT, 2019).

Levando-se em conta a declividade, os municípios apresentam, de modo geral, declividades que variam de plano (0%-3%) a ondulado (8%-20%), portanto áreas consideradas aptas a ocupação. As áreas de maior declividade estão concentradas na porção sul do município de Cascavel; com menor expressão, também são verificadas declividades maiores no sul de Santa Tereza do Oeste, no norte e leste de Corbélia, e no oeste de Ouro Verde do Oeste. No entanto, mesmo que essas porções possam apresentar declividades de 20% ou mais – não sendo totalmente desfavoráveis a ocupação urbana, mas exigindo adoção de soluções técnicas mais onerosas – elas se inserem, em sua maior parte, nas áreas rurais dos municípios.

Em relação a hidrografia, como anteriormente abordado, o município de Cascavel se encontra no encontro de três bacias hidrográficas, a do Iguaçu, do Paraná 3 e do Piquiri. Dessas, em direção a oeste, inserem-se Toledo e Ouro Verde do Oeste quase que completamente na bacia do Paraná 3. Toledo apresenta apenas uma pequena porção de seu território na unidade do Piquiri, conforme Tabela 19.

**Tabela 19. Áreas dos municípios por bacia hidrográfica**

Bacia hidrográfica	Município	Área total do município (km <sup>2</sup> )	Área do Município na Bacia (km <sup>2</sup> )
IGUAÇU	Cascavel	2.091,4	1047,4
	Catanduvas	589,6	580,7
	Lindoeste	361,0	361,0
	Santa Tereza do Oeste	327,3	150,1
PARANÁ 3	Cascavel	2.091,4	272,7
	Santa Tereza do Oeste	327,3	177,2
	Toledo	1.159,4	1.120,2
	Ouro Verde do Oeste	293,0	293,0
PIQUIRI	Cascavel	2.091,4	771,3
	Corbélia	528,7	528,7
	Toledo	1.159,4	39,2

Fontes: URBTEC™.

Destaca-se que demanda hídrica da Bacia do Piquiri é de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 52% provêm de mananciais superficiais e 48% de mananciais subterrâneos e a bacia do Paraná 3 apresenta uma demanda hídrica de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 63% provêm de mananciais superficiais e 37% de mananciais subterrâneos (PARANÁ, 2015).

Quanto a vegetação, os municípios do recorte estão inseridos no bioma Mata Atlântica e, como abordado anteriormente, onde se encontram formações florestais nativas de Ombrófila Mista, Estacional Semidecidual e Estacional Semidecidual Montana. Nos municípios de Toledo e Ouro Verde do Oeste, existem cerca de 22.434 hectares de florestas nativas – Toledo apresenta 17.237 hectares, correspondente a 14,4% do seu território, e Ouro Verde do Oeste possui 5.197 hectares preservados, ou 17,74% do seu território (MAPBIOMAS, 2020).

Estes remanescentes foram reconhecidos pela análise do uso do solo dos municípios (8.1 COMPARTIMENTOS DE USO DO SOLO) como fragmentados. Ressalta-se, portanto, o processo de exploração madeireira e substituição da vegetação por atividades agropecuárias que se deu ao longo do processo histórico de ocupação e dos ciclos econômicos do estado do Paraná. Atualmente, o uso agropecuário nos municípios corresponde a 81,52% do território e a vegetação florestal encontra-se restrita, sobremaneira, a fragmentos situados em áreas não mecanizáveis e/ou terrenos declivosos ao longo dos corpos hídricos da área.

A densa rede de drenagem existente na região determina a existência de áreas de preservação permanente relativas aos cursos d'água e nascentes distribuídas em toda a área dos municípios. No entanto, grande parte das APPs localizadas no perímetro urbano consolidado já sofreram a interferência da ocupação antrópica, sendo necessário uma atenção especial quando houver eventual implantação de novos loteamentos. As áreas de APP são consideradas Macrozona Urbana de Preservação (MUP) pelo Plano Diretor de Toledo. Essa zona é composta por áreas de preservação ambiental de Área de Preservação Permanente (APP) e fragmentos de vegetação nativa, além de áreas verdes para a promoção de atividades de lazer compatíveis à proteção ambiental (TOLEDO, 2019).

O plano diretor de Ouro Verde do Oeste define a APP como Macrozona de Área de Preservação Permanente (MAPP) compreendendo às faixas de preservação ao longo dos rios, córregos e nascentes definidas pela Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal), com a finalidade preservar e recuperar, com o objetivo de manter o equilíbrio de todo o ecossistema da região, proteger os cursos d'água e suas margens, além de configurar importante refúgio para a fauna local, caracterizando-se como corredor de biodiversidade (OURO VERDE DO OESTE, 2019).

## 10.2 Grandes Unidades Ambientais

Os municípios de Cascavel, Santa Tereza do Oeste, Corbélia, Toledo e Ouro Verde apresentam, atualmente, poucas áreas instituídas que caracterizem unidades ambientais compartilhados territorialmente. Indicativo disso, por exemplo, é que não há a presença de Unidades de Conservação de âmbito federal ou estadual nos municípios. Para além do já abordado no item 6 MEIO AMBIENTE METROPOLITANO, identificam-se apenas cinco Reservas Particulares do Patrimônio Natural nos limites do território de Toledo, sendo duas localizadas na sede: RPPN Donin e RPPN Recanto Verde, totalizando 25,2 hectares; e outras três localizadas ao

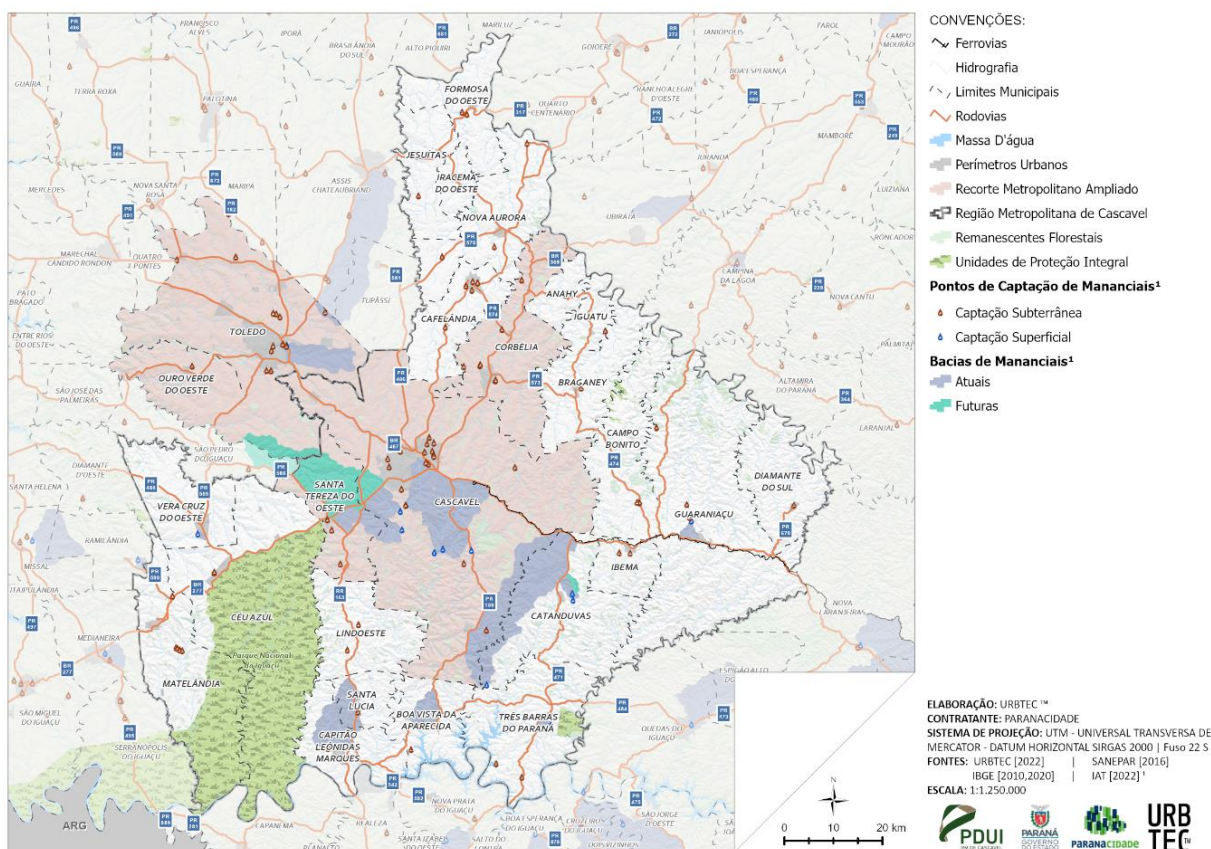
norte da sede: RPPN Hoffmann, RPPN Mitra e RPPN Dunke, somando 65,1 hectares. Além dessas RPPN, existe o Parque Ecológico Diva Paim Barth, a mais antiga área de preservação da cidade (criado em 1988), localizado na região central da cidade (TOLEDO, 2019). Em Ouro Verde do Oeste não é identificado nenhuma UC.

No entanto, por meio da análise dos elementos naturais presentes no território, é possível perceber unidades contínuas entre os municípios, sobretudo considerando-se os mananciais de abastecimento público e as possibilidades de conexões ecológicas entre os remanescentes florestais.

Com relação aos mananciais, salienta-se a sua importante função de suprir as necessidades básicas da população e contribuir para as atividades econômicas locais. Em função disso, manter os mananciais em quantidade e qualidade adequadas possui respaldo legal e é fundamental para o desenvolvimento, manutenção da saúde e o bem-estar da população

Em Toledo, de acordo com o Relatório de Identificação de Obra (ANA, 2021), parte integrante do Atlas Águas, a área urbana apresenta cinco sistemas isolados de abastecimento de água. A água dos sistemas provém de um manancial superficial (Rio Toledo) e onze poços profundos, estando o manancial indicado na Figura 100. Projeta-se um novo sistema para a ampliação do sistema produtor de água, incluindo captação no manancial Rio Santa Quitéria – também demarcado na figura, como manancial futuro –, implantação de uma nova ETA e adutoras para o abastecimento do município de Toledo com previsão para o ano de 2023. Já o município de Ouro Verde do Oeste conta com um abastecimento exclusivamente subterrâneo, com 2 poços e, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico Município de Ouro Verde do Oeste (2013), o sistema irá atender a demanda até o ano de 2042.

**Figura 100. Bacias de mananciais nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

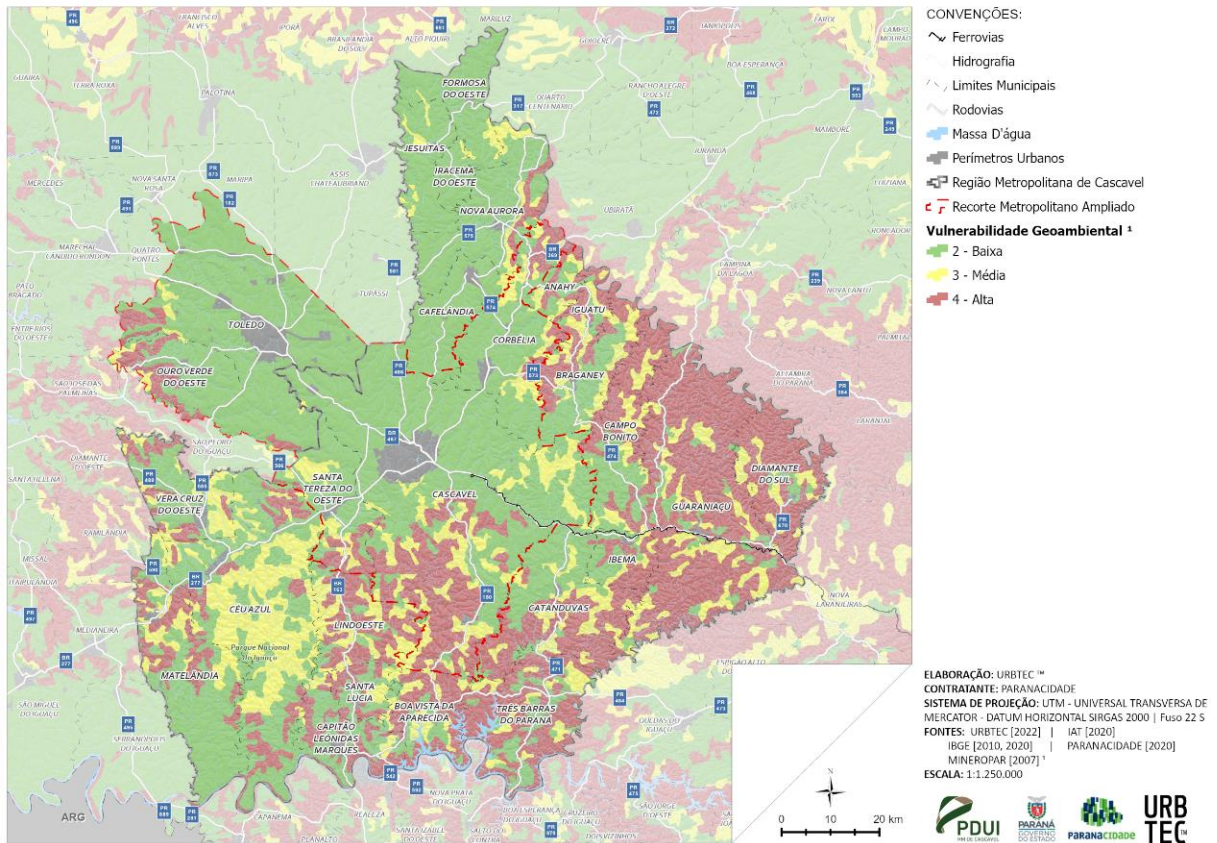


Fonte: URBTEC<sup>TM</sup>.

Dentre as Grandes Unidades Ambientais, importam também ao planejamento metropolitano a identificação de áreas de risco no território. Relacionando características como o tipo de solo e a declividade, o cartograma da Figura 101 apresenta os dados de Vulnerabilidade Geoambiental da MINEROPAR (2007) para o conjunto municipal analisado.

Destaca-se novamente as áreas de alta vulnerabilidade no sul de Santa Tereza do Oeste e em toda a porção ao sul do perímetro urbano de Cascavel. Nessas áreas, além de maior declividade, concentram-se solos com suscetibilidade a processos erosivos. Conforme o cartograma a seguir, estão presentes áreas de alta vulnerabilidade também em Ouro Verde do Oeste e, em menor quantidade, em Toledo.

**Figura 101. Vulnerabilidade Geoambiental nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™.

De acordo com o Plano Diretor de Ouro Verde do Oeste (Lei nº 901/2021) se estabelece a Zona de Controle de Urbanização (ZCU) como uma área de alta fragilidade ambiental por estarem inseridas em áreas de fundo de vale. Além disso, a bacia do Córrego Alegre corresponde a uma porção do território municipal com diretrizes de conservação no macrozoneamento, porque refere-se a uma Área de Proteção de Manancial.

Em relação ao município de Toledo, de acordo com o Plano Diretor Municipal de 2019, identificam-se áreas Apta com Restrições na localidade de São Luís do Oeste, em áreas de nascentes do Rio Alívio, que estão situadas na comunidade rural de Ouro Preto e inseridas na área do Manancial de Abastecimento Público do Município de Assis Chateaubriand (TOLEDO, 2019).

### 10.3 Serviços públicos de gestão de resíduos sólidos

Os serviços que envolvem a coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos resíduos podem ser realizadas pela administração pública direta; autarquia; empresa pública; e sociedades de economia mista com administração pública. De acordo com o SNIS (2021) a administração pública direta (prefeitura), por meio de secretarias, departamentos, coordenadorias e/ou setores, presta os serviços em 94,5% dos municípios do Brasil, com uma coleta média 1,01 kg/ habitante/dia de Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e públicos (RPU).

O município de Toledo apresenta uma cobertura de atendimento com coleta de resíduo domiciliares de 98%, todavia, o índice de atendimento da população rural é de 78,45%. São destinadas, em média, 95 toneladas de resíduos todos os dias para o Aterro Sanitário (AS) localizado na Rodovia PR-317, km 07, estrada sentido ao município de Ouro Verde do Oeste, e verifica-se que o aterro se encontra próximo da sua vida útil.

Em 2022, o município informou que já dispõe de área de aproximadamente 23 mil metros quadrados para abrigar a nova célula do Aterro Sanitário e passar a receber os resíduos quando a atual célula chegar ao seu esgotamento definitivo. A área encontra-se licenciada e serão investidos mais de R\$ 12 milhões na construção da primeira etapa, bem como a estação de tratamento de efluentes. O cronograma para ela entrar em funcionamento é a partir de 2023 (TOLEDO, 2022).

Toledo conta com a coleta seletiva denominada Programa Lixo Útil que tem um grande alcance social e seu objetivo é introduzir o desenvolvimento sustentável, através da coleta de materiais recicláveis, e a troca dos mesmos por cestas básicas à população de baixa renda. Todo material reciclável coletado pelo Programa Lixo Útil é transportado por um caminhão até a Central de Triagem de Recicláveis, no aterro sanitário do Município. Todavia, apenas 3,23% do total de resíduos coletados no município é recuperado (SNIS, 2020).

A gestão dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana no município de Ouro Verde do Oeste é de responsabilidade da Secretaria de Obras, Habitação e Urbanismo da Prefeitura, sendo que esta é encarregada dos serviços de coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, entulhos, material proveniente de poda, corte e varrição. Atualmente, os resíduos domiciliares advindos da coleta convencional têm como destino sua disposição em aterro sanitário municipal (OURO VERDE DO OESTE, 2018).

Um ponto interessante a ser ressaltado é que o município não apresenta sustentabilidade financeira para o fornecimento deste serviço. Arrecada-se por ano um valor abaixo do custo

total necessário para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, não sendo suficiente para suprir todos os gastos que o município possui com o manejo de resíduos. De acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS (2018) o valor arrecadado anualmente é de R\$ 162.740,89 e os custos orçados para o serviço correspondem a R\$ 203.462,11. Além disso, o índice de cobertura dos serviços é de apenas 70,96% (SNIS, 2020).

Em conjunto com as informações apresentadas no item 6.2 ESTRUTURAS INSTITUCIONAIS DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE MEIO AMBIENTE, depreende-se do acima que os municípios analisados não compartilham os serviços de gestão de resíduos sólidos, possuindo Cascavel, Toledo e Ouro Verde do Oeste disposição final em seus próprios aterros, e Corbélia, Lindoeste e Santa Tereza do Oeste destinando os resíduos para Cascavel por meio de empresa privada.

Para estes últimos, reforça-se a importância de se avaliar a viabilidade econômica, financeira e ambiental de se estabelecer soluções compartilhadas para a gestão dos resíduos sólidos, como por meio de consórcios, diante dos possíveis ganhos de eficiência e das vantagens econômicas a serem obtidas.

#### **10.4 Condicionantes ambientais, riscos e oportunidades de interesse comum em um cenário de longo prazo**

Se, por um lado, as atividades agroindustriais apresentam importantes contribuições à dinamização da economia local, por outro, a fragmentação das manchas de vegetação traz prejuízos à manutenção da biodiversidade e à provisão de serviços ecossistêmicos ou ambientais. Além disso, o uso intensivo dos solos – principalmente se mal manejados – a queima de resíduos agrícolas e a criação de ruminantes em grandes rebanhos contribuem fortemente para as emissões antrópicas de gases de efeito estufa.

Em relação à fragmentação das manchas de vegetação, ela significa essencialmente a fragmentação de habitats para que a fauna prospere. Mas significa, também, a redução da capacidade de o território prover serviços benéficos aos habitantes da região, em termos de manutenção, recuperação ou melhoria das condições ambientais.

Nesse sentido, a ferramenta para gestão ambiental com base no planejamento da paisagem desenvolvida pelo IAT, já abordada no item 6.1.6 Vegetação, busca delimitar as áreas no estado que são estratégicas para a Conservação e Recuperação da Biodiversidade. Destaca-se que no conjunto de municípios analisado as AEER de Restauração incidem em porções ao sul

de Cascavel e ao norte de Corbélia, enquanto que as de Conservação são consideradas em todos os remanescentes florestais.

A importância dessa ferramenta reside no fato de que há maior chance de manutenção da biodiversidade quando diferentes fragmentos preservados são conectados por corredores ecológicos ou verdes. Isto é, trata-se de uma estratégia que privilegia a conservação de porções do território com maior potencial de benefícios para que a fauna nativa prospere. De todo modo, será maior o potencial caso as conexões pensadas sejam ampliadas para outras áreas que não aquelas já demarcadas. Assim sendo, existe um potencial em se pensar a criação dessas conexões em um contexto metropolitano, mesmo que em áreas não identificadas como AECR.

Como mencionado, a restauração e conservação de áreas e corredores possuem benefícios que não se limitam à natureza, mas que reverberam na vida das pessoas quando se observam os inúmeros serviços ambientais proporcionados. Entre eles, pode-se citar a mitigação dos passivos ambientais do processo de urbanização e da produção agropecuária, os impactos positivos sobre a saúde humana com a manutenção da qualidade do ar e da água, e a oportunidade de modos de vida mais sustentáveis nessas áreas.

Uma das formas de se incentivar ações nesse sentido é prevista pelo próprio Estatuto da Metrópole, que prevê como instrumento a compensação por serviços ambientais. Entende-se, assim, que integrar os serviços ecossistêmicos em nível regional pode ser considerada uma forma de incorporar os aspectos ambientais na tomada de decisão política, tendo sido esta ferramenta já experienciada e descrita, por exemplo, pela iniciativa global *The Economics of Ecosystem Services* (TEEB), focada em “tornar os valores da natureza visíveis”.

São áreas oportunas para o desenvolvimento de estratégias de conservação o entorno urbano imediato, como já preconiza, por exemplo, o macrozoneamento municipal de Cascavel, ao instituir as Zonas de Transição entre a área urbana e a área rural, na qual a atividade rural seria regulada para compatibilização com usos urbanos. São oportunas também as de conexão entre remanescentes florestais, mesmo que não indicadas como prioritárias na delimitação das AECR, e os corredores formados pelos principais corpos hídricos da região. E, por fim, as bacias de mananciais de abastecimento público, tendo em vista que a conservação e controle de usos poluentes é de suma importância para a manutenção da qualidade da água.

Considerando-se um contexto ampliado e de longo prazo, é relevante tratar também da relação das atividades desenvolvidas na região com o cenário de mudanças climáticas coloca pela emissão antrópica de gases do efeito estufa. Estima-se que 23% das emissões mundiais de

gases de efeito estufa de origem antropogênica, entre 2007 e 2016, derivaram da agricultura e da silvicultura (BRAGA E MONTENEGRO, 2020).

De acordo com o Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa - SEEG, no ano de 2020 o total de emissões brutas no Brasil atingiu 2,16 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, sendo a alteração do uso da terra o setor com maior contribuição, com estimativa de 998 MtCO<sub>2</sub>e (milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente), correspondendo a 46% do total das emissões, seguida da agropecuária, que atingiu 577 MtCO<sub>2</sub>e, ou 27% do total (SEEG, 2021).

No estado do Paraná, no ano de 2020, as estimativas apontaram uma emissão de 78,5 mil tCO<sub>2</sub>e, sendo 39% das emissões decorrentes da agropecuária e 29% originárias no setor energético, mais precisamente no setor de Transportes (SEEG, 2021). Em relação ao conjunto municipal analisado, a Tabela 20 aponta que as estimativas médias de emissão de tCO<sub>2</sub>e na região foi de 378 mil tCO<sub>2</sub>, com destaque para as atividades agropecuárias. Neste setor, são contabilizadas as emissões provenientes da digestão dos animais ruminantes, cujo processo de fermentação entérica emite metano, e do tratamento e disposição que os dejetos desses animais recebem. Além disso, há a contribuição das emissões diretas da agricultura com N<sub>2</sub>O (óxido nitroso), oriundas do uso de dejetos de bovinos de corte como adubo, dispostos no pasto, juntamente ao uso de fertilizantes sintéticos.

**Tabela 20. Emissões de tCO<sub>2</sub>e nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

Município	Total de Emissão Bruta (mil tCO <sub>2</sub> e)	Emissão no Setor Agropecuária (mil tCO <sub>2</sub> e)	Emissão no Setor de Energia (mil tCO <sub>2</sub> e)
Cascavel	1.117	352	534
Toledo	906	514	301
Ouro Verde do Oeste	104	83	5
Corbélia	132	85	23
Santa Tereza do Oeste	88	48	30

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados do SEEG (2019).

A emissão desses gases impacta diretamente no clima. As mudanças climáticas podem resultar no aumento de eventos climáticos extremos, tais como, tempestades, inundações e secas, e geadas podem ser esperadas mesmo em um inverno relativamente quente (EMBRAPA, 2001). A incidência de tais fenômenos pode afetar os padrões regionais de precipitação e de

evapotranspiração, podendo repercutir em todo o regime hidrológico, biológico e agrícola (PELLEGRINO et. al, 2007). Outro ponto importante de ser destacado é que a diminuição da cobertura vegetal, em decorrência de secas, proporciona maior exposição do solo aos processos erosivos e a riscos de deterioração, podendo induzir processos de desertificação em algumas regiões (EMBRAPA, 2001).

Tais alterações podem comprometer significativamente o setor agropecuário, interferindo diretamente na produtividade e no manejo de culturas e, indiretamente, em fatores sociais, econômicos e políticos. Logo, as medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas devem se pautar pela análise de mudanças nos sistemas produtivos, de substituição e rotação de culturas, favorecendo a adoção de práticas de manejo que contribuem para a redução da emissão de gases de efeito estufa e para o aumento da resiliência da produção na região.

Ações de mitigação envolvem a manutenção de cobertura vegetal do solo e a implantação de culturas mais eficientes na fixação do carbono e, a mais efetiva delas, a adoção de medidas eficazes para a redução das queimadas e desmatamentos de ecossistemas naturais (Pellegrino et. al, 2007). Em termos pragmáticos, a maneira mais simples para o sequestro de carbono no setor agrícola é por meio dos sistemas florestais fomentado pelo mecanismo financeiro de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) aos produtores rurais e agricultores familiares. Trata-se, pois, de medida efetiva e que, adotada em um contexto metropolitano, assume um alcance ainda maior de contribuição.

Além da redução de emissões, importante também para a inserção de produtos em um mercado que busca, cada vez mais, a garantia de produção sustentável, salienta-se a necessidade de se planejar medidas de adaptação às mudanças climáticas que sejam específicas para o contexto da região. Isto porque, mesmo em cenários de redução de emissões nos quais as expectativas de mudança do clima são mais positivas, prevê-se ainda assim alterações com possíveis impactos nas cidades e nas áreas rurais. Portanto, tem-se a importância de desenvolver alternativas produtivas e estratégias para o enfrentamento dessas mudanças.

Relatório recente do Grupo de Trabalho III do IPCC (IPCC, 2022) destaca como medidas de adaptação a melhoria de cultivares, a produção agroflorestal, a diversificação da paisagem e da agricultura, e a agricultura urbana. O relatório também destaca que princípios e práticas agroecológicos, manejo baseado em ecossistemas e outras abordagens que trabalham em conjunto com processos naturais auxiliam na segurança alimentar, nutrição, saúde e bem estar, bem como na sustentabilidade e provisão de serviços ecossistêmicos de modo geral.

Merece destaque a observação de que políticas nacionais e estaduais possuem maior chance de se efetivarem quando trabalhadas em conjunto com atores locais e arranjos de governança estruturados. Para políticas relacionadas às mudanças climáticas, que demandam medidas arrojadas e custosas e, de modo geral, aportes financeiros volumosos nacionais e até internacionais, a governança interfederativa metropolitana pode assumir protagonismo no encaminhamento das articulações e desenvolvimento de projetos necessários. Adicionalmente, o IPCC (2022) aponta que considerar os impactos e riscos das mudanças climáticas no planejamento de áreas urbanas e rurais, bem como suas infraestruturas, é crucial para a resiliência e para o bem estar humano.

Por fim, além desses aspectos, que já sinalizam para a necessidade de uma atuação conjunta dos municípios da região, as projeções de crescimento populacional e da intensificação dos movimentos pendulares para o conjunto dos municípios analisado também demonstram a necessidade de um planejamento integrado ambiental para a região.

## 11 DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

### 11.1 Perfis Socioeconômicos

Ao inserir o AP de Toledo no Recorte Metropolitano Proposto percebe-se um acréscimo de 36% em relação aos 312.849 habitantes do Recorte Proposto. Aumentando de 292.060 hab para 404.358 hab em Zona Urbana e de 20.789 hab para 33.496 hab em Zona Rural (Tabela 21). Ou seja, um aumento considerável em área urbana e que corrobora para a leitura de que se trata de uma região polarizada por mais de um município.

**Tabela 21. População rural e urbana nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2010)**

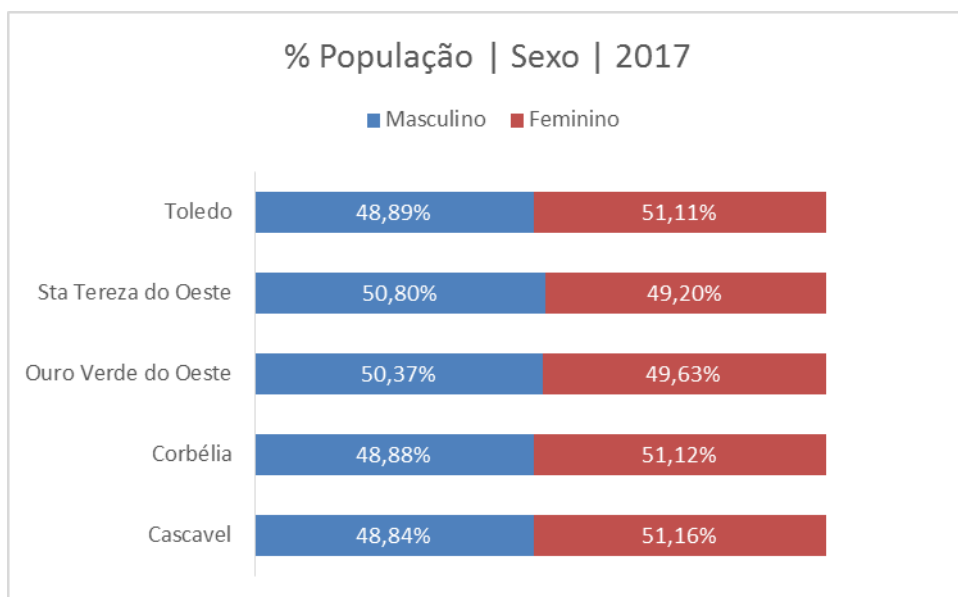
		Município	Dados Demográficos		
			População Urbana	População Rural	População Total
Conjunto de municípios analisado	Recorte Metropolitano Proposto	Cascavel	270.049	16.156	286.205
		Corbélia	13.976	2.336	16.312
		Santa Tereza do Oeste	8.035	2.297	10.332
		<b>Total</b>	<b>292.060</b>	<b>20.789</b>	<b>312.849</b>
	AP Toledo	Toledo	108.259	11.054	119.313
		Ouro Verde do Oeste	4.039	1.653	5.692
		<b>Total</b>	<b>112.298</b>	<b>12.707</b>	<b>125.005</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>404.358</b>	<b>33.496</b>	<b>437.854</b>

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados do IBGE-Censo (2010).

A maior concentração em zona rural se encontra nos municípios de Ouro Verde do Oeste (29%), seguido de Santa Tereza do Oeste (22%) e Corbélia (14%). Em Toledo e Cascavel, a população residente em área rural compõe menos de 10% da população total.

A divisão praticamente igualitária entre homens e mulheres aferida anteriormente (item 4.2.6) se mantém ao compararmos os cinco municípios analisados, conforme demonstra o Gráfico 49.

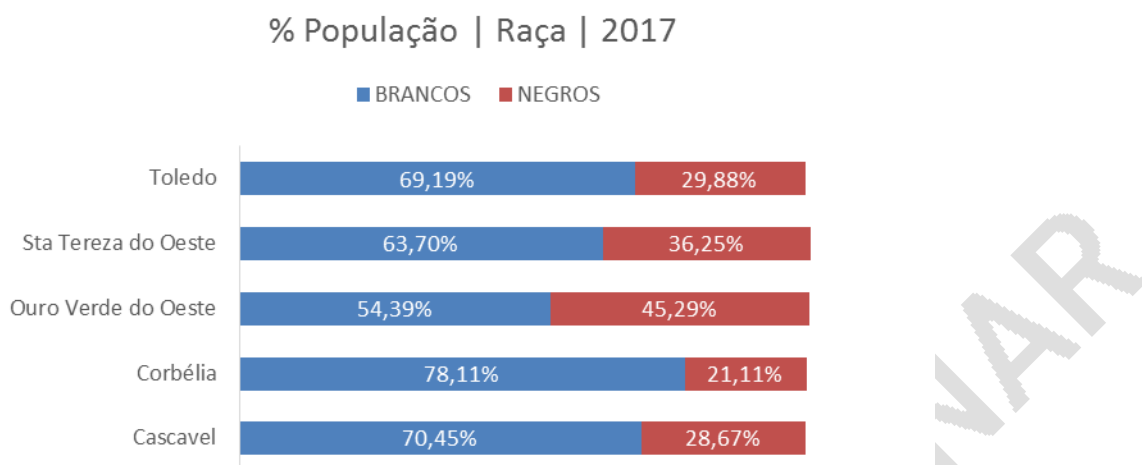
**Gráfico 49. Distribuição da população nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto por sexo**



Fonte: Atlas Brasil

Em relação a cor/raça, os indicadores ainda apontam as maiores porcentagens de negros e negras nos municípios mais carentes (Gráfico 50). Toledo e Cascavel possuem uma composição racial semelhante e de forma geral, a predominância no conjunto municipal considerado é de brancos. Importante salientar que neste gráfico não foram consideradas as categorias de cor/raça amarela e indígena.

**Gráfico 50. Distribuição da população nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto por raça**

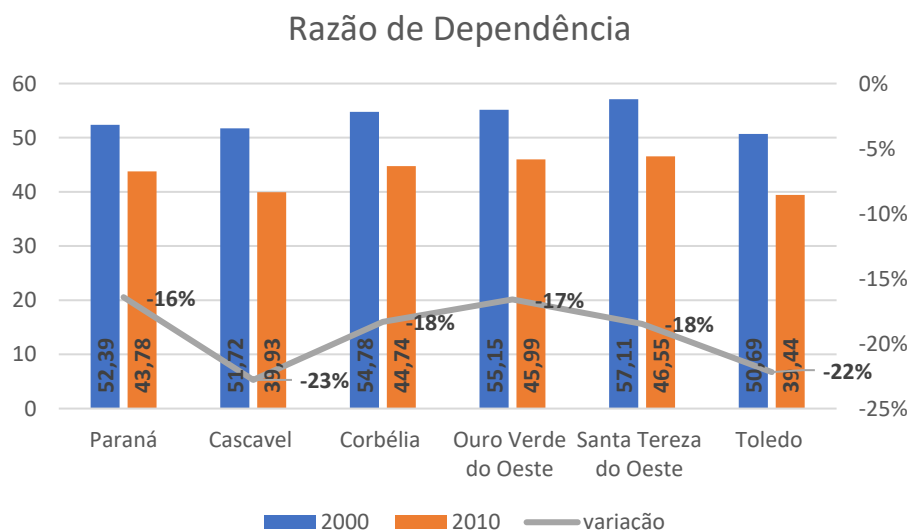


Fonte: Atlas Brasil

▪ TAXA DE ENVELHECIMENTO E ESTRUTURA ETÁRIA

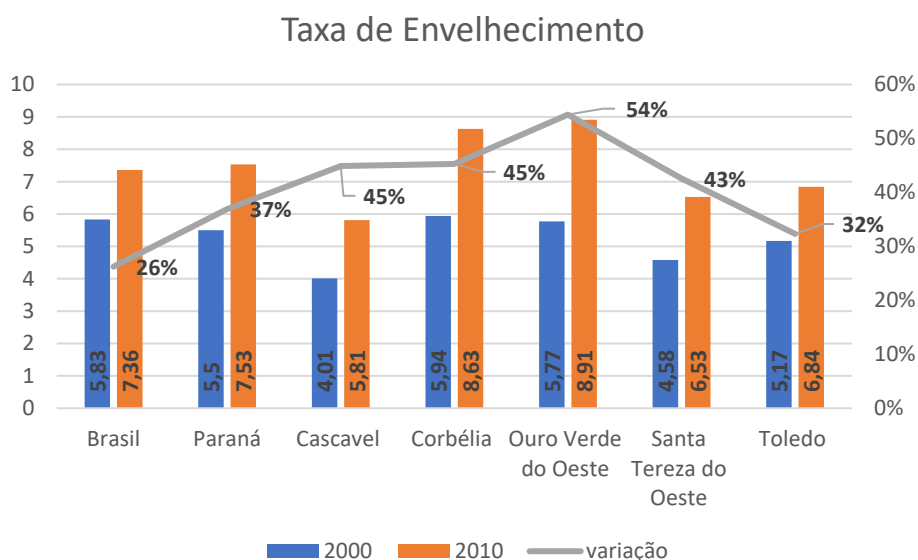
No conjunto dos municípios analisado a relação de dependência (Gráfico 51) diminuiu, ao comparar 2000 com 2010, assim como a taxa de envelhecimento cresce para o mesmo período.

**Gráfico 51. Razão da dependência nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: Atlas Brasil. PNUD Brasil, Ipea e FJP

**Gráfico 52. Taxa de envelhecimento nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



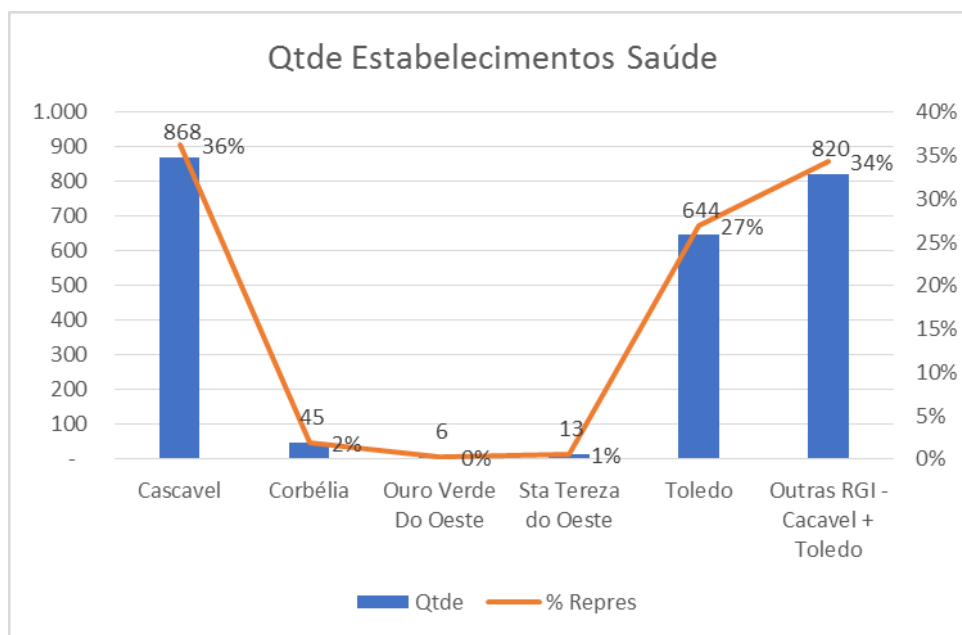
Fonte: Atlas Brasil. PNUD Brasil, Ipea e FJP

Ou seja, ao compararmos a taxa de envelhecimento com a razão de dependência, percebemos que houve um aumento no número de idosos, mas também do número de população economicamente ativa. A motivação para tal fenômeno encontra-se no envelhecimento da população somado às baixas taxas de natalidade.

▪ **ESTRUTURA DE SAÚDE DOS MUNICÍPIOS**

De acordo com os dados publicados no IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, levantou-se a quantidade de estabelecimentos de saúde em cada um dos municípios do estudo, pode-se observar que Toledo lidera junto a Cascavel em termos de estrutura de saúde. Cascavel encontra-se na frente com 36% dos estabelecimentos de saúde, seguido de Toledo com 34%. Um percentual bastante baixo de 2% em Corbélia, 1% em Santa Tereza do Oeste, uma representatividade irrisória assim como Ouro Verde do Oeste. Os 34% dos estabelecimentos restantes, estão nos demais municípios da região que não estão contemplados neste estudo, conforme podemos observar no Gráfico 53.

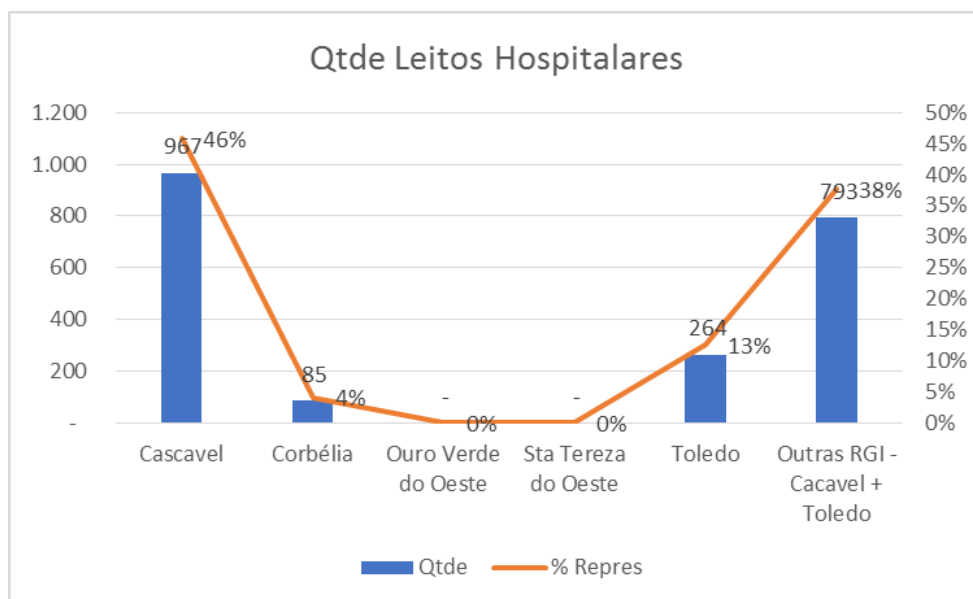
**Gráfico 53. Quantidade de estabelecimento de saúde nos municípios**



Fonte: MS/CNES (2021). IPARDES.

Em relação a leitos hospitalares Cascavel continua liderando com 46% de todas as vagas das Regiões Geográficas Imediatas de Cascavel e de Toledo. Esse último, por sua vez, possui 13% e Corbélia com 4%. Já os municípios de Ouro Verde o Oeste e Santa Tereza do Oeste, não contam com leitos hospitalares, sinalizando uma relação de dependência com Cascavel e Toledo.

**Gráfico 54. Quantidade de estabelecimento de saúde nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

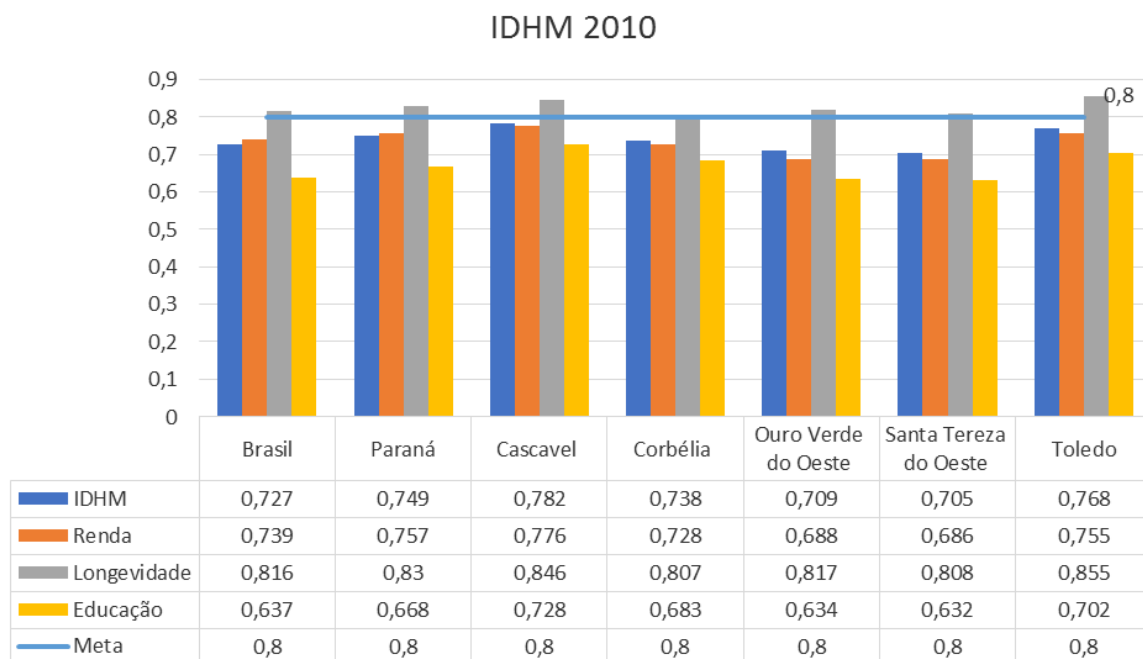


Fonte: MS/CNES (2021). IPARDES.

▪ **QUALIDADE DE VIDA**

Como pode-se observar no Gráfico 55, podemos dizer que todos os municípios deste estudo possuem um IDHM considerado alto. Sendo Cascavel o primeiro município do ranking com 0,782, seguido de Toledo com 0,768, ambos acima da média do estado do Paraná de 0,749. Na sequência temos Corbélia com 0,738, Ouro Verde do Oeste com 0,709 e Santa Tereza do Oeste com 0,705. Porém, os municípios que tiveram maior variação de crescimento foram: Corbélia com 18,08%, Santa Tereza do Oeste com 17,30 e Ouro Verde do Oeste com 16,42.

**Gráfico 55. Índice de desenvolvimento humano nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

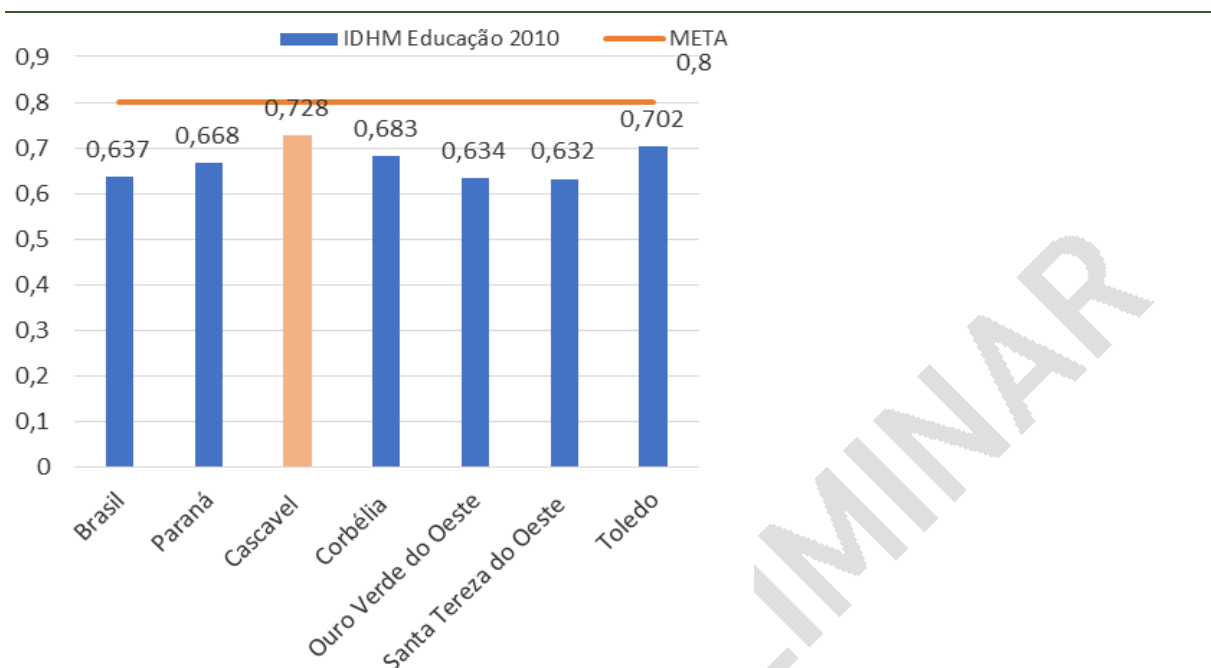


Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano / IBGE Censo (2010).

▪ **EDUCAÇÃO**

No Gráfico 56 podemos visualizar a classificação deste indicador nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto.

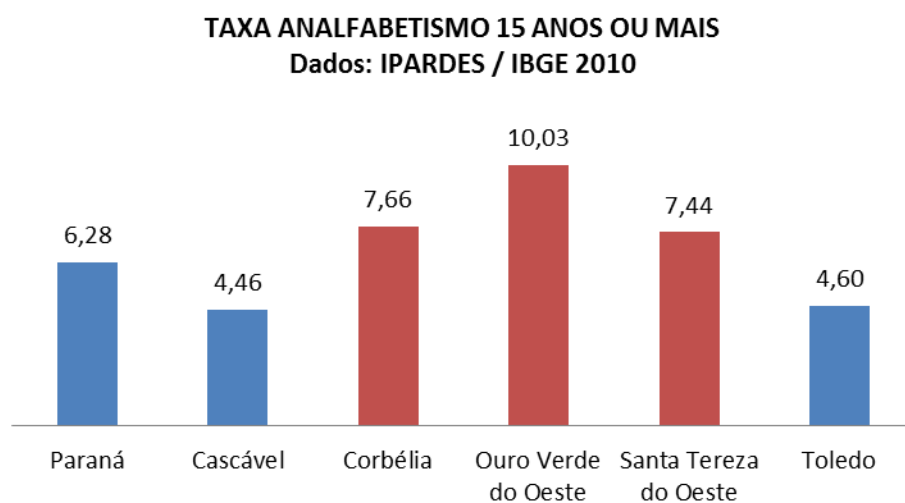
**Gráfico 56. IDHM Educação nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano / IBGE Censo 2010

Constata-se que os municípios de Cascavel e Toledo tem o maior índice no quesito Educação, 0,728 e 0,702 respectivamente, ambas consideradas nível alto. Os demais municípios são considerados nível médio neste quesito, sendo Corbélia 0,683, Ouro Verde do Oeste 0,634 e Santa Tereza do Oeste 0,632.

**Gráfico 57. Taxa de analfabetismo nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



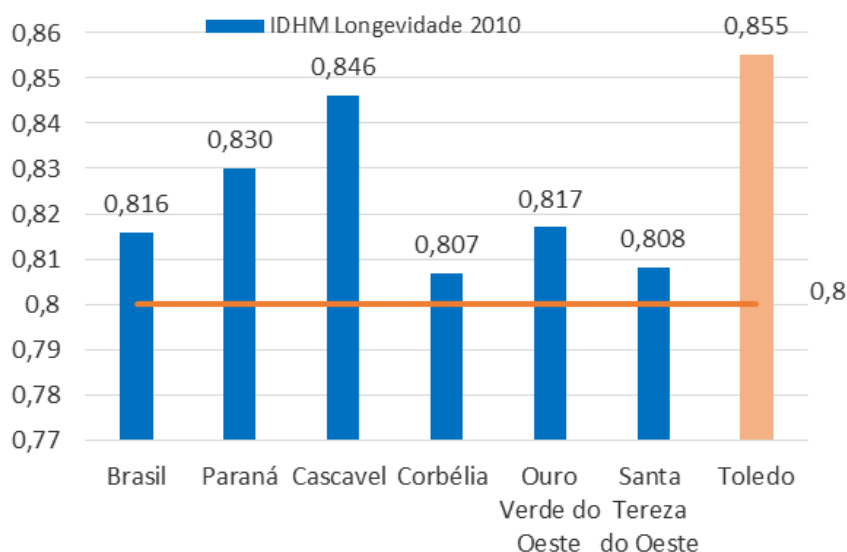
Fonte: IPARDES / IBGE Censo 2010

Ao avaliarmos a taxa de analfabetismo percebemos que a maior criticidade está no município de Ouro Verde do Oeste, com 10,03, seguido de Corbélia com 7,66 e Santa Tereza do Oeste com 7,44, ambas acima da média do estado do Paraná de 6,28, podem ser equiparadas a região Norte do Brasil. Os municípios de Cascavel e Toledo possuem as menores taxas, 4,46 e 4,60 respectivamente.

▪ Expectativa de Vida

Nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto, a média de longevidade está acima dos 80 anos de idade. Vale ressaltar que com a pandemia do COVID 19, pesquisas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estimam que brasileiros viviam atualmente até os 72 anos, antes da Covid 19 a média de longevidade era 76 anos.

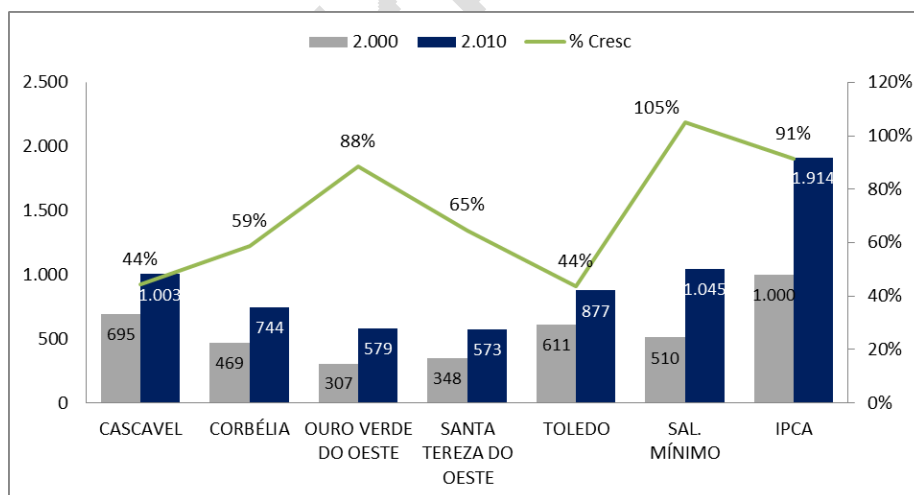
**Gráfico 58. IDHM Longevidade nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: IPARDES / IBGE Censo 2010

▪ Renda

**Gráfico 59. IDHM Renda nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: Censo Demográfico 2000 / 2010. PNUD, Ipea, FJP.

De acordo com os dados do Gráfico 59, todos os municípios tiveram um aumento significativo de renda per capita (nominal) de 2000 à 2010. Apesar de ter tido o maior aumento percentual

em renda per capita, Ouro Verde do Oeste é o segundo município com renda per capita mais baixa, muito próximo a Santa Tereza do Oeste. Corbélia teve um aumento importante, mantendo-se em uma situação mediana frente aos indicadores da região. Já Cascavel e Toledo tiveram o menor aumento percentual das regiões, 44%, porém possuem a melhor remuneração per capita, sendo a liderança de Cascavel com R\$ 1003,00 reais, seguida de Toledo com R\$ 877,00 reais.

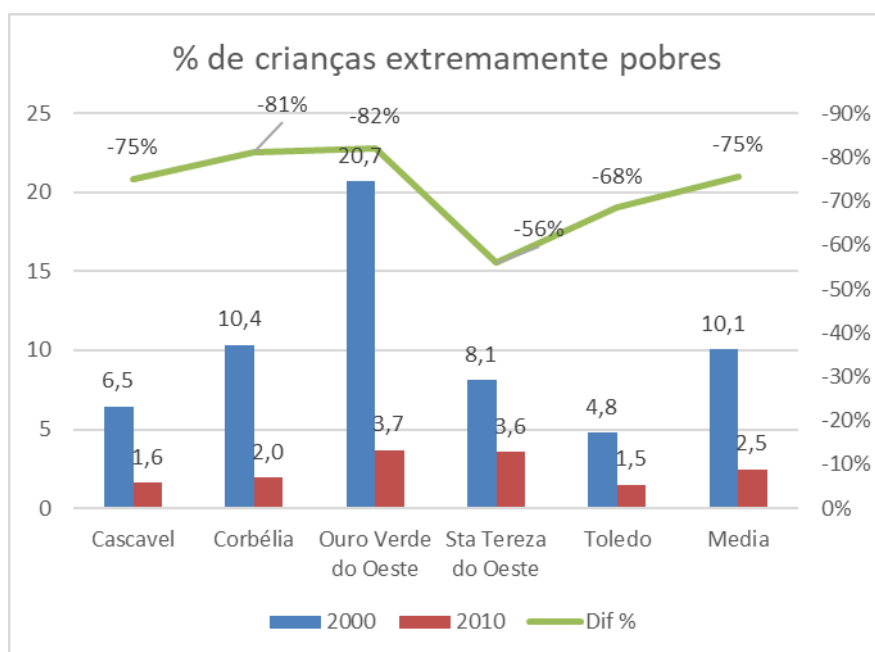
Cascavel teve o menor índice de crescimento, junto com Toledo, com 44%, no entanto, o município tem a maior renda per capita entre os demais.

A média de rendimento per capita dos municípios ficou em 60%, já a inflação do período em 91%, sendo assim, pode-se dizer que a média de crescimento per capita do período, fica 31 pontos percentuais menor que a inflação do mesmo período. Simulação feita com valor fictício de renda de R\$ 1.000,00 reais, apenas para comparação estatística.

#### ▪ Vulnerabilidade

Os municípios de Ouro Verde do Oeste e Cascavel, apresentaram os maiores índices de queda, com 82% e 75% respectivamente. Apesar de ter apresentado queda, os municípios de Ouro Verde e Santa Tereza do Oeste, ficaram acima da média de 2,4%, com 3,7% e 3,6% respectivamente.

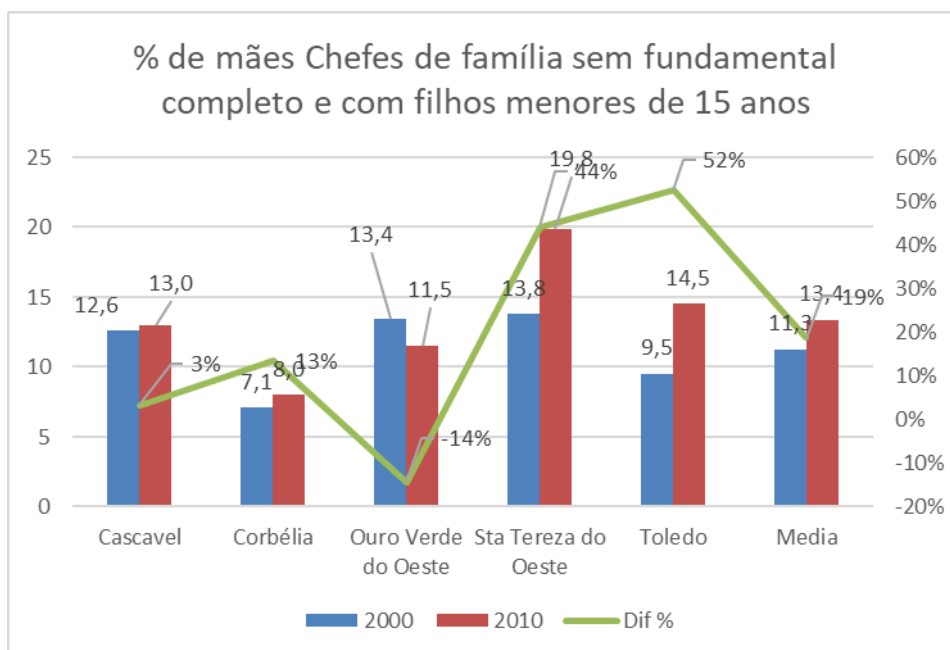
**Gráfico 60. Percentual de crianças extremamente pobres nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano - IBGE Censo (2000 e 2010).

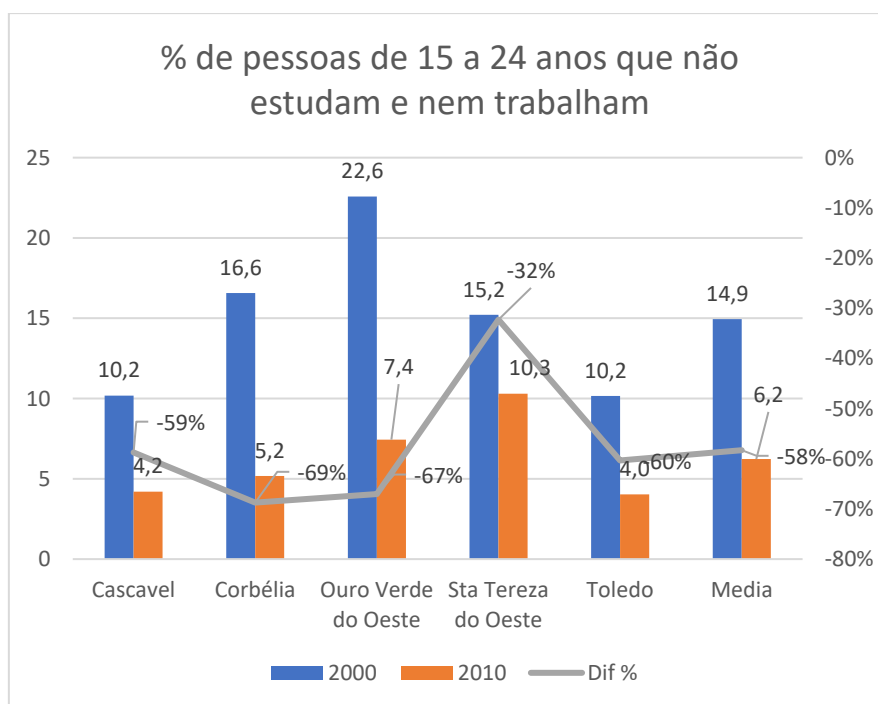
Observando o Gráfico 61, que traz o indicador do percentual de crianças extremamente pobres, percebemos que houve uma diminuição de 75% na média. Os municípios de Ouro Verde do Oeste e Cascavel, apresentaram os maiores índices de queda, com 82% e 75% respectivamente. Apesar de ter apresentado queda, os municípios de Ouro Verde e Santa Tereza do Oeste, ficaram acima da média de 2,4%, com 3,7% e 3,6% respectivamente.

**Gráfico 61. Percentual de mães chefe de família sem fundamental completo com filhos menores de 15 anos nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



O Gráfico 61 aponta um crescimento de 19% deste indicador, elevação puxada pelos municípios de Toledo e Santa Tereza do Oeste, os quais apresentaram os maiores aumentos, com 52% e 44% respectivamente. Já o município de Ouro Verde do Oeste apresentou uma queda de 14%, e Cascavel o menor aumento de 3%.

**Gráfico 62. Percentual de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e não trabalham nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**

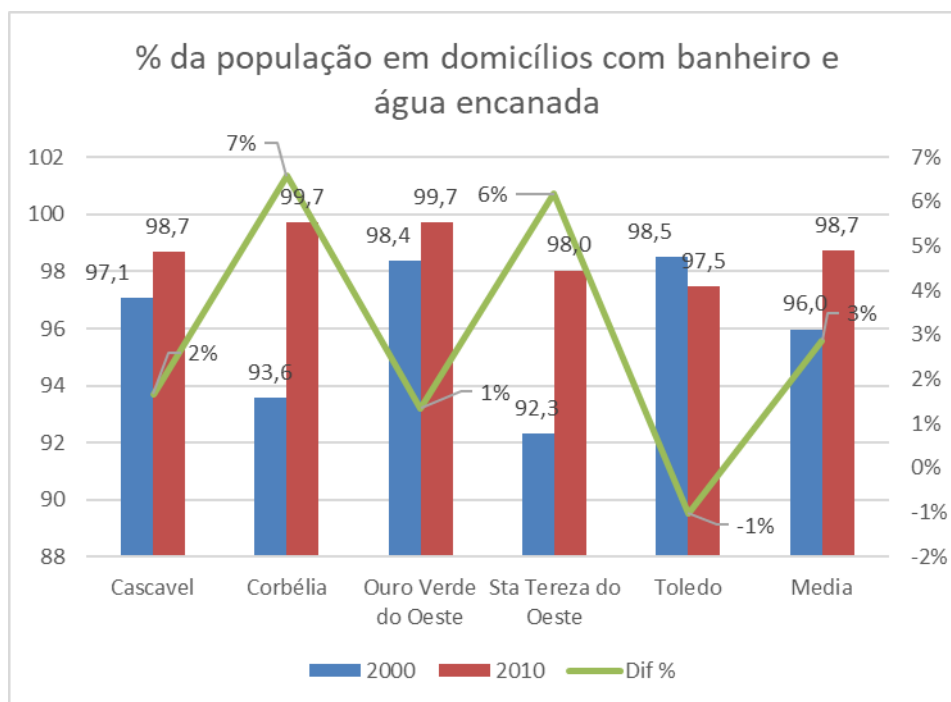


Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano/ IBGE Censo 2000 e 2010

De acordo com o Gráfico 62, observamos uma redução de 58%, comparado aos dados de 2000, do percentual de pessoas de 15 e 24 anos que não estudam e nem trabalham.

O município de Corbélia apresentou maior queda, passou de 16,57% para 5,18% totalizando 69% de queda, enquanto Santa Tereza teve a menor queda, passou de 15,21 para 10,30%, totalizando 32%. Os municípios de Santa Tereza do Oeste e Ouro Verde do Oeste, ficaram acima da média de 2010 de 6,23%. Apresentaram 11,9% e 10,3% respectivamente.

**Gráfico 63. Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano - IBGE Censo (2000 e 2010).

O Gráfico 63 mostra que atendimento à população neste indicador cresceu em 3%. Sendo o maior crescimento nas regiões de Corbélia e Santa Tereza do Oeste com 7% e 6% respectivamente. Curiosamente Toledo apresentou redução de 1 ponto percentual.

### 11.2 Considerações sobre os perfis socioeconômicos

Com base nos dados apresentados neste relatório, podemos concluir que, maior parte da população dos municípios objeto do estudo encontram-se na zona urbana (92%). As regiões caracterizadas com maior número populacional na zona rural (8%) são os municípios de Ouro Verde do Oeste (29%) e Santa Tereza do Oeste (22%).

No que tange à taxa de envelhecimento e razão de dependência, observamos uma mudança interessante, houve um aumento significativo na taxa de envelhecimento, e uma relevante queda na população dependente menor de 15 anos. Ainda de acordo com as projeções do IPARDES (2018) para os anos de 2030 e 2040, há uma tendência de estabilidade da população adulta e um aumento da expectativa de vida principalmente às mulheres na faixa dos 80 anos.

Não podemos esquecer da pandemia COVID-19 que pode trazer impactos diferenciados nessas projeções, interferindo no índice de longevidade.

Com relação à saúde, podemos dizer que há uma grande dependência dos municípios da infraestrutura de saúde de Cascavel e Toledo, gerando necessidade de deslocamento para usufruir dos serviços de Saúde.

Já no Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), a região apresenta altos índices. Cascavel tem apresentado no decorrer dos anos um aumento expressivo, com indicadores acima da média brasileira e também do estado do Paraná.

No quesito educação, Cascavel e Toledo apresentam nível alto, 0,728 e 0,702 respectivamente, porém, os demais municípios são considerados nível médio neste quesito. Um ponto de atenção bastante relevante está na taxa de analfabetismo nos municípios de Ouro Verde do Oeste, Corbélia e Santa Tereza do Oeste, que podem ser consideradas altas comparadas a Cascavel e Toledo, bem como à média regional.

Ao analisarmos o quesito renda, podemos destacar os municípios de Ouro Verde do Oeste e Santa Tereza do Oeste, os quais possuem a menor renda per capita, apesar da maior variação no período ter ocorrido nos mesmos municípios, com destaque para Ouro Verde do Oeste.

Ao tratarmos a vulnerabilidade, o percentual de crianças extremamente pobres ficou acima da média nos municípios de Ouro Verde do Oeste e Santa Tereza do Oeste. Percebemos também que há muitas mulheres chefes de família sem o ensino fundamental completo, uma alta taxa de crescimento nos municípios de Santa Tereza do Oeste e Toledo.

Ao observarmos o índice de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam e nem trabalham, Santa Tereza do Oeste e Ouro Verde do Oeste possuem indicadores acima da média regional.

Com relação ao saneamento básico, podemos dizer que todas as regiões possuem um indicador bastante elevado, porém curiosamente a região de Toledo apresentou queda de um 1 ponto percentual.

### 11.3 Desenvolvimento Socioeconômico Regional e Metropolitano

As especificidades da inserção regional da Região Metropolitana de Cascavel, conforme o recorte metropolitano proposto, conformado pelo Arranjo Populacional de Cascavel<sup>28</sup> e Corbélia, implicou na ampliação de sua delimitação de forma a incluir o Arranjo Populacional de Toledo, estruturado pelos municípios de Toledo e Ouro Verde do Oeste.<sup>29</sup> Isso, pois, o recorte metropolitano proposto, embora consistente às dinâmicas metropolitanas nele verificadas, não abarca territorialmente toda a relevância das funções urbanas e rurais na Região Oeste do Paraná, conforme indica a história do planejamento do estado do Paraná (ver capítulo 1. O PAPEL HISTÓRICO DE CASCAVEL NO PLANEJAMENTO URBANO-REGIONAL DO PARANÁ).

Do ponto de vista metodológico, esse contexto implicou na necessidade de ampliar o escopo do Recorte Metropolitano Proposto, incluindo o Arranjo Populacional de Toledo (Toledo e Ouro Verde do Oeste) nas análises. Não obstante, do ponto de vista estratégico, os esforços historicamente dedicados à região, somados às dinâmicas para lá previstas, indicaram a necessidade de se considerar, na escala regional, o “desenvolvimento econômico” como aspecto transversal estratégico e de interesse comum. Isso, sobretudo, tendo em vista as seguintes razões:

- a) A expressividade da Densidade Econômica (PIB R\$/Área km<sup>2</sup>) da Região no contexto macrorregional;
- b) A importância da Região para os municípios do entorno.

---

<sup>28</sup> Segundo o IBGE, um arranjo populacional é o agrupamento de dois ou mais municípios onde há uma forte integração populacional devido aos movimentos pendulares para trabalho ou estudo, ou devido à contiguidade entre as manchas urbanizadas principais. Esses arranjos “apresentam alto grau de integração entre os municípios componentes, em particular com o núcleo, possuindo grande tamanho populacional e podendo ter manchas de urbanização que resultam da expansão de uma ou mais cidades, formando conurbações com formas variadas”. Conforme: Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil / IBGE, Coordenação de Geografia. - 2. ed. - IBGE, 2016. Disponível no site: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>.

<sup>29</sup> No estudo REGIC (IBGE, 2018), a unidade urbana de análise é o conjunto formado por Municípios e Arranjos Populacionais. “Isto se deve ao fato de que a unidade funcional Cidade, objeto do REGIC, pode vir a ser composta não apenas por um, mas por vários Municípios que são indissociáveis como unidade urbana. Trata-se de Municípios conurbados ou que possuem forte movimento pendular para estudo e trabalho, com tamanha integração que justifica considerá-los como um único nó da rede urbana.”

- c) A relevância dos agronegócios na Região e funções públicas de interesse comum relacionados ao Desenvolvimento Econômico;
- d) A centralidade da Região no que se refere as funções urbanas de Ensino Superior e de Prestação de Serviços de Saúde;
- e) A importância da base científica e tecnológica existente nos Arranjos Populacional de Cascavel e Toledo para o dinamismo regional; e
- f) Cenário de longo prazo com condicionantes comuns.

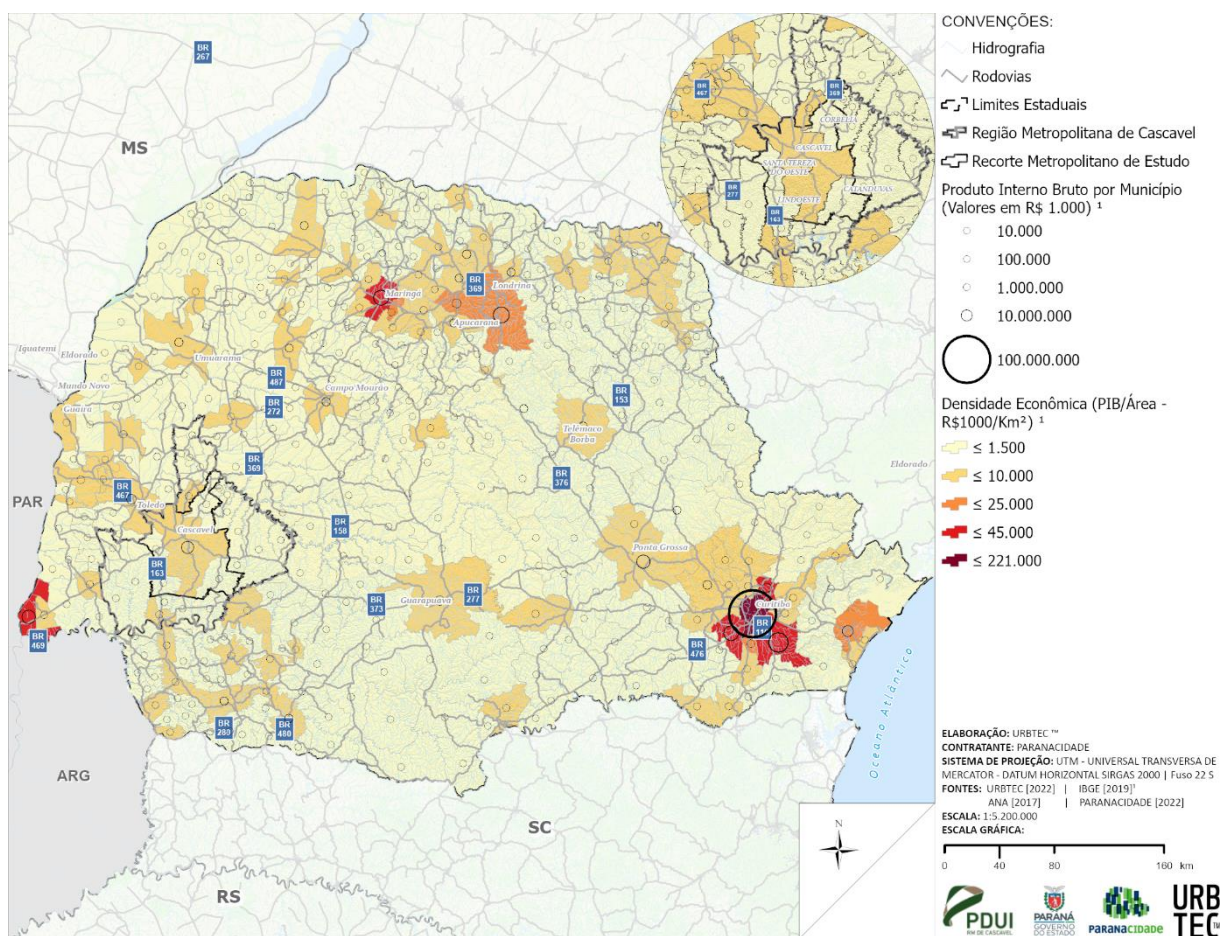
Essas razões, conforme preceitos estabelecidos pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015), implicam na demanda por uma estrutura de governança interfederativa regional que necessita ir mais além da escala municipal no “compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum, mediante a execução de um sistema integrado e articulado de planejamento, de projetos, de estruturação financeira, de implantação, de operação e de gestão”.

- A expressividade da Densidade Econômica (PIB/Área) da Região no contexto macrorregional

As principais concentrações espaciais do estado são as seguintes: Região Metropolitana de Curitiba, Ponta Grossa, Metrópole Paraná Norte (Regiões Metropolitanas de Maringá e Londrina), Região Metropolitana de Cascavel e Arranjo Populacional de Toledo. Especificamente com relação à RMCA e AP de Toledo, observa-se que as maiores concentrações estão localizadas em Cascavel, Toledo, Cafelândia e Capitão Leônidas Marques (Figura 102).

A Densidade Econômica (PIB R\$ / Área km<sup>2</sup>) pode ser entendida como concentrações espaciais de atividades econômicas, que por sua vez, significam funções urbanas e rurais presentes escala de referência (estado, região ou município).

Figura 102. Concentrações espaciais de Densidade Econômica no estado do Paraná (2019)



Fonte: URBTEC™ a partir de IBGE - Produto Interno Bruto dos Municípios (2019).

A Densidade Econômica e inserção macrorregional, em 2019, nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto pode ser observada na Tabela 22. Cascavel (Capital Regional B), Toledo (Centro Sub-regional A). Em grau bem menor, Santa Teresa do Oeste (Centro Local) e Corbélia (Centro Local) apresentam Densidade Econômica relativamente elevada. Ouro Verde do Oeste (Centro Local), partícipe do Arranjo Populacional de Toledo, conta com níveis relativamente baixos.

**Tabela 22. Densidade Econômica e inserção macrorregional nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2019)**

Município	Hierarquia Urbana	Região Rural	Densidade Econômica – PIB/Área (R\$1.000/km <sup>2</sup> )
Cascavel	Capital Regional B	Região Rural da Capital Regional de Cascavel	6.026,4
Corbélia	Centro Local		1.276,0
Ouro Verde do Oeste	Centro Local		608,9
Santa Tereza do Oeste	Centro Local		1.161,1
Toledo	Centro Sub-regional A		5.167,0

Fonte: IBGE (2019).

É importante destacar que todos os cinco municípios analisados fazem parte da Região Rural da Capital Regional de Cascavel, conforme definida pelo IBGE.

Na definição de Regiões Rurais, o IBGE (2015) teve por “objetivo elaborar a divisão regional do Brasil a partir da dinâmica geográfica traçada pela produção agroindustrial no território nacional” (IBGE, 2015, p. 5). Assumiu o desafio “de ultrapassar as definições substantivas do rural, passíveis de serem expressas em um único critério ou dimensão [p.ex. recorte perímetro urbano x área rural], para outras onde seja possível vislumbrar o conteúdo relacional entre o rural e o urbano com as dinâmicas territoriais que as envolvem” (IBGE, 2015, p. 6).

Neste contexto, a regionalização do espaço rural proposta pelo IBGE está lastreada em conceitos como os de território-rede e território-zona ou contíguo, superando, entre outros, a dicotomia cidade-campo. Segundo o IBGE, o território-rede é constituído por “redes múltiplas que compõem os diversos segmentos e interesses da agropecuária brasileira, alocados em seu território, seja no campo e/ou nas cidades, onde se superpõem e se emaranham, contrastando com os padrões espaciais pautados na contiguidade que caracteriza o ‘território de zonas’” (IBGE, 2015, p. 7).

Além disso, o IBGE (2015) designou as Regiões Rurais brasileiras por “uma ou mais cidades que articulam essas regiões. Essas cidades foram classificadas segundo sua importância na rede urbana brasileira, o que permite uma leitura conjugada das Regiões Rurais aos centros

urbanos de importância local, regional e nacional”<sup>30</sup>, a exemplo de Cascavel (Capital Regional B).

- A importância da Região para os municípios do entorno imediato

De forma a ressaltar a importância dos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto para os municípios do seu entorno imediato pode-se recorrer ao estudo Divisão Urbano-Regional, realizado pelo IBGE em 2021.

Esse estudo constitui uma “análise da dinâmica territorial brasileira, fornecendo uma visão regional do Brasil a partir dos fluxos articulados por sua rede urbana. A identificação e delimitação dos novos desenhos regionais, aqui chamadas de Regiões de Articulação Urbana, encontram-se fortemente vinculadas à compreensão das transformações socioespaciais que ocorrem no país e também à maneira como se apreende essas transformações. Todas as regiões identificadas são formadas a partir de uma cidade [ou Arranjo Populacional] que comanda a sua região, estabelecendo relacionamentos entre agentes e empresas nos respectivos territórios.”

Uma Região de Articulação Urbana constitui um “espaço pautado numa organização em rede, onde os centros de gestão do território e os fluxos determinam as vinculações e o arranjo regional. As Regiões de Articulação Urbana compatibilizam a rede urbana a feições zonais, contíguas e sem superposições, comandadas por uma Cidade que polariza uma área de influência própria” (IBGE, 2021).

No que se refere ao conjunto dos cinco municípios analisado, merece destaque o fato do Arranjo Populacional de Toledo estar integrado à Região Imediata de Articulação Urbana de Cascavel.

- A relevância dos agronegócios na Região e funções públicas de interesse comum relacionados ao Desenvolvimento Econômico

A importância dos grupos de atividade econômica relativos à cadeia dos agronegócios (produção de lavouras temporárias; pecuária; laticínios; moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais; abate e fabricação de produtos de carne; fabricação de

---

<sup>30</sup> Informação disponível no sítio: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/15422-ibge-define-104-regioes-rurais-no-brasil>.

outros produtos alimentícios; preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado; e fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária) dos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto, em 2019, pode ser observada no Quadro 28.

Neste quadro estão listados, pela ordem dada pelo número de empregos formais que apresentam, os principais grupos de atividade econômica nestes municípios, exceto as atividades relativas ao Comércio, Serviços em geral, (exceto relativos à Educação, Prestação de Serviços à Saúde e Atividades dos serviços de tecnologia da informação), Construção Civil e Administração pública, defesa e seguridade social.

Apesar de não captar as ocupações informais, as informações da RAIS, por se restringir aos vínculos de empregos formais, são relevantes para a análise da economia de qualquer município, região ou estado brasileiro, pois, desta forma, revela, em geral, as atividades econômicas de maior vigor, produtividade ou competitividade local / regional, dado que, no Brasil, o custo ou encargos da formalização das relações de trabalho são expressivamente elevados.

**Quadro 28. Principais grupos de atividade econômica nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto (2019)**

Atividade*	Empregos
Cascavel	
101: Abate e fabricação de produtos de carne	7.226
853: Educação superior	3.359
861: Atividades de atendimento hospitalar	2.818
293: Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	1.934
863: Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	1.741
851: Educação infantil e ensino fundamental	1.355
620: Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1.314
222: Fabricação de produtos de material plástico	1.220
015: Pecuária	1.196
283: Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	984
011: Produção de lavouras temporárias	847
141: Confecção de artigos do vestuário e acessórios	837
859: Outras atividades de ensino	796

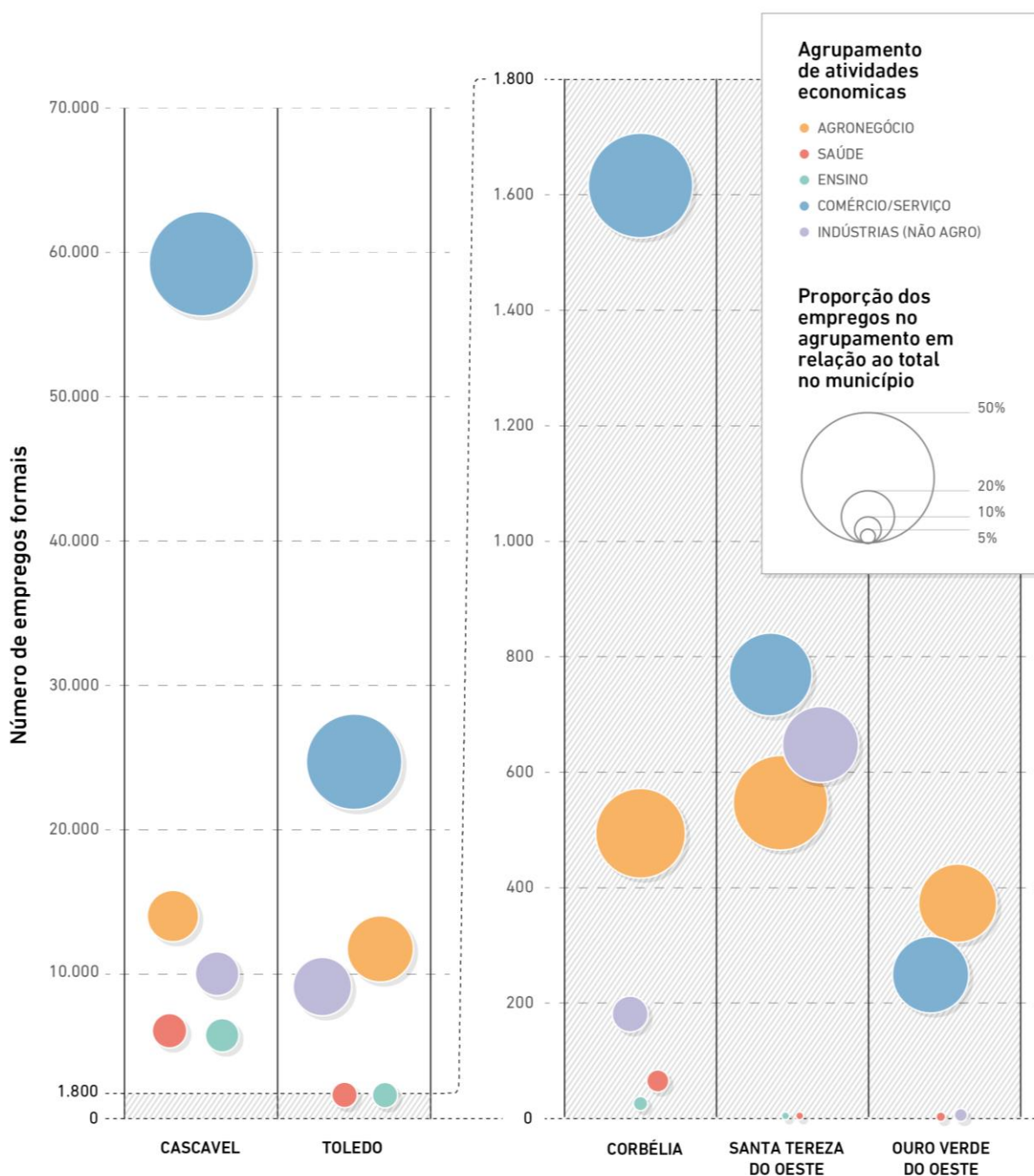
Atividade*	Empregos
864: Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	773
106: Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	738
310: Fabricação de móveis	579
<b>Toledo</b>	
101: Abate e fabricação de produtos de carne	6.599
212: Fabricação de produtos farmacêuticos	3.737
853: Educação superior	767
861: Atividades de atendimento hospitalar	746
106: Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	723
131: Preparação e fiação de fibras têxteis	709
015: Pecuária	668
141: Confecção de artigos do vestuário e acessórios	602
102: Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado	548
863: Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	515
011: Produção de lavouras temporárias	462
109: Fabricação de outros produtos alimentícios	438
105: Laticínios	437
<b>Corbélia</b>	
011: Produção de lavouras temporárias	273
310: Fabricação de móveis	91
015: Pecuária	76
<b>Santa Tereza do Oeste</b>	
106: Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	169
283: Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária	146
<b>Ouro Verde do Oeste</b>	
015: Pecuária	145
106: Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	105
011: Produção de lavouras temporárias	50

Fonte: Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

\*Exceto Comércio, Serviços em geral, Construção Civil e Administração pública, defesa e seguridade social, segundo o número de empregos formais.

Complementarmente, expõem-se no Gráfico 64, a seguir, a distribuição dos empregos formais nos cinco municípios analisados pelo seguinte agrupamento de atividades econômicas: Agronegócio, Saúde, Educação, Comércio/Serviço e Indústrias (não Agro). É possível observar, no gráfico, a preponderância de determinada atividade no número total de empregos, bem como o volume de vínculos por agrupamento.

**Gráfico 64. Número e proporção de empregos formais nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™ a partir da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS (2020).

A relevância dos elos (grupos de atividades econômicas) da cadeia de agronegócios nos municípios da Região solidariza interesses comuns relacionados ao dinamismo dessas

atividades e, portanto, ao Desenvolvimento Socioeconômico regional, que, por sua vez, indica a necessidade de uma articulação sistêmica das funções de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano.

Reforçam esses interesses comuns o fato de que esses elos, internos ou presentes de forma estrutural na própria Região, imprimem endogenia ao dinamismo da cadeia de agronegócios local. No município de Toledo, além de grupos de atividade econômica relativos à cadeia de agronegócios, merece destaque a Fabricação de produtos farmacêuticos.

- A centralidade da Região no que se refere as funções urbanas de Ensino Superior e de Prestação de Serviços de Saúde

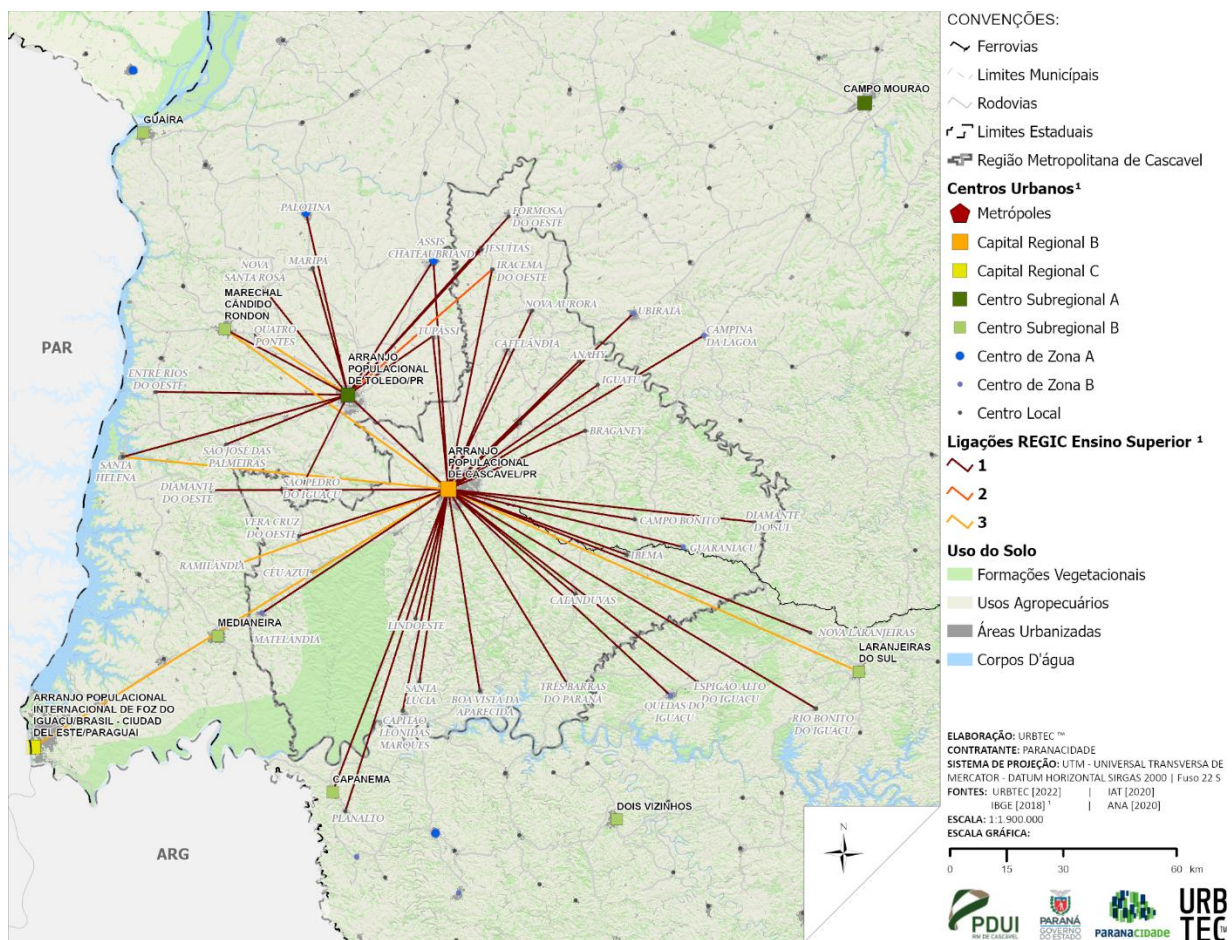
Os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto apresentam elevada centralidade no que se refere as funções urbanas de Ensino Superior e de Prestação de Serviços de Saúde.

A importância dos grupos de atividade econômica relativos ao Ensino, em particular ao Ensino Superior, e à Prestação de Serviços de Saúde (atividades de atendimento hospitalar; e atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos) dos municípios de Cascavel e Toledo, no conjunto dos municípios analisado, em 2019, pode ser observada no Quadro 28.

O Figura 103 apresenta os principais fluxos de origem e destino para serviços de ensino superior para e entre os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto.

Esses fluxos revelam a centralidade das funções urbanas de Ensino Superior dessa Região na escala intrametropolitana e macrorregional.

**Figura 103. Principais fluxos de origem e destino para serviços de ensino superior para e entre os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto**



Fonte: URBTEC™ (2022).

- A importância da base científica e tecnológica existente nos Arranjos Populacional de Cascavel e Toledo para o dinamismo regional

É crescente a importância de uma base científica e tecnológica ou vetor de CT&I para acompanhar as tendências de transformação digital das atividades agropecuárias de forma a permitir o avanço da dinâmica regional em direção aos “agronegócios inteligentes”, cujo paradigma tecnológico implica, em grande parte, na requalificação da cadeia produtiva desse segmento de atividade econômica.

Esse avanço não é algo tópico ou isolado, pois implica na convergência ou integração de múltiplas tecnologias nos diversos elos de sua cadeia produtiva (agricultura digital; pecuária de alto desempenho; nanoagricultura; controle biológico; manejo integrado de pragas;

engenharia genética; biotecnologias; bioenergia; engenharia mecatrônica; sensores de processos agroindustriais; sistemas inteligentes de gestão empresarial e de logística; e tecnologias de resistência e resiliência frente às mudanças climáticas, dentre outras) que, de acordo com o Roque (2018), se aplicadas simultaneamente, permitirão que os processos produtivos na agropecuária, na agroindústria e nos serviços de apoio tenham o máximo de eficiência com menores custos e altos níveis de qualidade, produtividade, competitividade e inserção global. Isso é de extrema relevância, dado que, na escala global, os municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto é uma das mais relevantes.

Neste contexto, o vetor de CT&I, pelo elevado potencial de alavancar o dinamismo e a endogenia da estrutura produtiva regional, pode se constituir em um eixo de funções de interesse comum nos municípios do AP de Toledo e do Recorte Metropolitano Proposto.

E isto não só é relevante, mas também tende a ser possível ou mais provável nessa região, dentre outras existentes no Brasil. Frente às regiões brasileiras onde há a predominância de agronegócios, a exemplo do Oeste da Bahia, do MATOPIBA<sup>31</sup> e do norte do estado do Mato Grosso, a região do conjunto dos cinco municípios analisado é uma das que apresentam condições mais favoráveis para a organização e o planejamento dos interesses comuns relacionadas ao vetor de CT&I. Dentre essas condições, podem ser citadas as seguintes:

- A presença de cooperativas dinâmicas, com foco na inovação de produtos e processos, como a Coopavel e a da Coamo (Toledo);
- A implantação de uma Unidade Mista de Pesquisa e Inovação da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) no município de Toledo, voltada para segmentos relevantes da produção regional, como a avicultura, a suinocultura e a piscicultura<sup>32</sup>;
- A existência de universidades com áreas de pesquisas relevantes, como a Universidade Estadual do Oeste do Paraná, em Cascavel, e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, em Toledo;

---

<sup>31</sup> Matopiba é uma região formada por áreas majoritariamente de cerrado nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, para onde a agricultura se expandiu a partir da segunda metade dos anos 1980. Informação disponível no sítio: <https://www.embrapa.br/tema-matopiba>.

<sup>32</sup> Conforme reportagem de Fernando Braga para a Gazeta de Toledo, disponível em: <https://gazetadetoledo.com.br/embrapa-se-instalara-em-toledo-com-unidade-voltada-a-suinocultura-avicultura-e-piscicultura/>.

- A presença da Fundetec (Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico) / Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste. A Fundetec conta com o Laboratório de Análises Físico-Químicas, o CIT (Centro Tecnológico) e a Agrotec (Escola Tecnológica Agropecuária);
- A integração dos municípios de Cascavel e Toledo na Rede Regional de Inovação e Tecnologia para o Agronegócio. Criada pelo Ministério da Agricultura Agropecuária, Pecuária e Abastecimento – MAPA , essa rede constitui “um ecossistema entre entidades públicas e privadas, universidades, produtores rurais, empresas do setor, profissionais e entidades de classe em prol do desenvolvimento local.” Tem como objetivo “possibilitar a criação de ferramentas tecnológicas que impulsionam a produtividade e fomentam a criação de startups e o desenvolvimento de pesquisas nos parques tecnológicos e nas universidades oestinas<sup>33</sup>; e
- A presença na Região de serviços intensivos de conhecimento, a exemplo de “Atividades dos serviços de tecnologia da informação” e de Prestação de Serviços de Saúde.

Além disso, o avanço da dinâmica regional em direção aos “agronegócios inteligentes”, é convergente com a estratégia do atual Governo do Estado, conforme definidas no documento “Paraná Visão 20/30 Plano de Metas”. Esse Plano visa “transformar o Paraná num estado de oportunidades e de inovação, o estado líder da federação brasileira”. As ações propostas nesse Plano têm por objetivo “gerar um ponto de inflexão na economia paranaense. O setor produtivo deverá se tornar mais dinâmico e apresentar crescimento sustentável, com o agronegócio ainda mais competitivo, a indústria mais próxima do seu futuro 4.0 e o setor de comércio e serviços mais inovadores, num ambiente completamente amigável ao desenvolvimento de novos negócios, particularmente nas áreas de energia renovável, logística, inovações tecnológicas e turismo.”

---

<sup>33</sup> MAPA cria Rede de Inovação para o Agro no oeste do Paraná: Portal reunirá informações sobre as Redes de Inovação em 2022. AG EVOLUTION, [S. l.], 10 dez. 2021. Disponível em: <https://agevolution.canalrural.com.br/mapa-inaugura-rede-de-inovacao-para-o-agronegocio-no-oeste-do-parana/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

- Desenvolvimento econômico em um cenário de longo prazo: condicionantes ao interesse comum

A longo prazo, um dos principais condicionantes do desenvolvimento econômico da região conformada pelos cinco municípios analisados é a urgência de aumentar a resistência e resiliência dos elos agropecuários da cadeia dos agronegócios frente às tendências de mudanças climáticas, conforme já apontado no capítulo 10.4 Condicionantes ambientais, riscos e oportunidades de interesse comum em um cenário de longo prazo.

Vários tem sido os alertas sobre os impactos das mudanças climáticas, em especial em regiões onde a cadeia produtiva dos agronegócios é relevante. Pode-se citar como exemplos a iniciativa da Fiocruz (Projeto Vulnerabilidade à Mudança do Clima) e o relatório *“The future of food and agriculture - Trends and challenges”* (FAO, 2017). No que se refere às mudanças climáticas que podem afetar o desempenho da atividade dos agronegócios, este relatório esclarece o seguinte:

Sistemas agrícolas de alto consumo de recursos e uso intensivo de insumos, que causam desmatamento maciço, escassez de água, esgotamento do solo e altos níveis de emissões de gases de efeito estufa, não podem fornecer alimentos e produção agrícola sustentáveis. São necessários sistemas inovadores que protejam e melhorem a base de recursos naturais, enquanto aumentam a produtividade. É necessário um processo transformador em direção a abordagens “holísticas”, como agroecologia, agrossilvicultura, agricultura inteligente para o clima e agricultura de conservação, que também se baseiam no conhecimento indígena e tradicional. Melhorias tecnológicas, juntamente com cortes drásticos no uso de combustíveis fósseis agrícolas e em toda a economia, ajudariam a enfrentar as mudanças climáticas e a intensificação dos riscos naturais, que afetam todos os ecossistemas e todos os aspectos da vida humana.

(FAO, 2017, p. xi, tradução nossa)

O aumento da resistência e resiliência regional frente às tendências de mudanças climáticas, pela própria natureza dessas mudanças, implica também ir mais além da escala municipal, e

requer, conforme o “compartilhamento de responsabilidades e ações entre entes da Federação em termos de organização, planejamento e execução de funções públicas de interesse comum” (Estatuto da Metrópole, Lei Federal nº 13.089/2015).

Um outro condicionante do desenvolvimento econômico do conjunto de municípios considerado e que também requer esse “compartilhamento de responsabilidades e ações” são as possibilidades que podem ser “abertas” ou “tensionadas” pelo Acordo de Associação MERCOSUL-UNIÃO EUROPEIA, firmado em 28/06/2014:

Com a vigência do acordo, produtos agrícolas de grande interesse do Brasil terão suas tarifas eliminadas, como suco de laranja, frutas (melões, melancias, laranjas, limões, entre outras), café solúvel, peixes, crustáceos e óleos vegetais. Além disso, os exportadores brasileiros também terão acesso preferencial para carnes bovina, suína e de aves, açúcar, etanol, arroz, ovos e mel. As quotas ofertadas pela UE serão administradas de forma compartilhada, o que significa menos discricionariedade na sua utilização e mais ganhos comerciais para o MERCOSUL. As empresas brasileiras serão beneficiadas com a eliminação de tarifas na exportação de 100% de seus produtos industriais.

◀ O acordo contribuirá para aumentar a competitividade sistêmica da economia brasileira, oferecendo bens de capital e de consumo e serviços mais baratos aos produtores e consumidores nacionais. Ampliará a inserção do país nas cadeias globais de valor, gerando mais investimentos, emprego e renda. Proporcionará um novo ciclo de queda das tarifas de importação, com espaço temporal dilatado para abertura e ajuste dos setores mais sensíveis da economia (BRASIL, p. 4 2019)

Trata-se de um Acordo amplo, abrangendo tanto temas tarifários quanto questões regulatórias, incluindo serviços, compras governamentais, facilitação de comércio, barreiras técnicas, medidas sanitárias e fitossanitárias e propriedade intelectual<sup>34</sup>.

De forma semelhante, tem-se o Acordo de Cooperação entre a República Federativa do Brasil e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, firmado em 2015, e promulgado pelo Decreto nº 10.109/2019.

Segundo esse Acordo (Seção 2), a OCDE e o Brasil irão cooperar nas seguintes áreas: a participação nos diálogos políticos da OCDE nas questões globais emergentes (p. ex., mudanças climáticas); e estabelecimento de políticas e à implementação de reformas de políticas econômicas, sociais e ambientais.

Dentre os desafios que esse Acordo coloca para os interesses comuns relativos ao desenvolvimento estratégico da região conformada pelos municípios analisados encontram-se os seguintes: manutenção das leis e normas infralegais em meio ambiente, sem redução das proteções; e atendimento às metas do Acordo de Paris sobre Mudança do Clima (GOVERNO FEDERAL, [2021?]).

### **11.3.1 Considerações finais sobre o Desenvolvimento Socioeconômico enquanto aspecto estratégico para a região**

As análises supra apresentadas ofereceram considerações importantes que condicionaram o desenvolvimento socioeconômico como aspecto estratégico transversal ao desenvolvimento das FPICs priorizadas pelo Termo de Referência que orienta o desenvolvimento deste trabalho e que, portanto, compõem este documento. Tratam-se de questões que, embora identificadas como de importância regional, colocam-se também de modo articulado às especificidades do uso e ocupação do solo, mobilidade e meio ambiente do conjunto de municípios que integram o Recorte Metropolitano Proposto.

Neste sentido, o delineamento de cada uma das FPICs trabalhadas, com suas respectivas diretrizes, propostas e ações (Seção IV), foram determinados à luz do

---

<sup>34</sup> Para saber mais, ver “Acordo Mercosul-UE deve ser visto como ponto de inflexão, analisa Otaviano Canuto”. Poder360, 29/06/2019. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/opiniao/economia/acordo-mercosul-ue-dever-ser-visto-como-ponto-de-inflexao-analisa-otaviano-canuto/>.

Desenvolvimento Socioeconômico, mais precisamente tendo em vista os destaques e o conteúdo apresentado na Matriz SWOT, que seguem:

**Destaque 1:** “Ensino Superior”, “Atenção à Saúde Humana”, “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” e “Fabricação de produtos alimentícios” como principais compartimentos de atração regional.

"As atividades de “Ensino Superior”, de “Atenção à Saúde Humana”, “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” e “Fabricação de produtos alimentícios” (Abate e fabricação de produtos de carne e Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais, dentre outros) possuem importância na dinâmica regional e, portanto, como compartimentos de atração regional por serviços e produtos na Região Metropolitana de Cascavel.

A relevância desses elos (grupos de atividades econômicas) e principalmente da cadeia de agronegócios nos municípios da Região solidariza interesses comuns relacionados ao dinamismo dessas atividades e, portanto, ao Desenvolvimento Econômico regional, que, vez, por sua requer a articulação sistêmica das funções Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Logística e Mobilidade e Meio Ambiente Metropolitano. As atividades de “Ensino Superior” e de “Atenção à Saúde Humana”, pela importância que apresentam na região, tende a reforçar a centralidade dessa Região na escala intrametropolitana e macrorregional."

**Destaque 2:** Existência e relevância das áreas destinadas a lavouras temporárias nos estabelecimentos agropecuários.

A elevada importância da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios da RMCA destinada a lavouras temporárias enfatiza que, a longo prazo, um dos principais condicionantes do desenvolvimento econômico da região é o aumento da resistência e resiliência dos elos agropecuários da cadeia dos agronegócios frente às tendências de mudanças climáticas.

**Destaque 3:** Relevância das áreas destinadas a pastagens em boas condições, pequeno percentual de área de pastagem em más condições:

A importância da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios da RMCA com pastagens plantadas em boas condições é um diferencial da região, na escala nacional, no que se refere à produtividade da produção pecuária.

**Destaque 4:** Percentual relativamente elevado da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios destinado a matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal:

A importância da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios da RMCA com pastagens plantadas em boas condições é um diferencial da região, na escala nacional, no que se refere à sua resistência e resiliência às tendências de mudanças climáticas.

**Destaque 5:** Tendências de transformação digital das atividades vinculadas à agropecuária (agronegócios inteligentes) e necessidade dessas atividades se manterem atualizadas tecnologicamente.

Agronegócios inteligentes implica, em grande parte, na requalificação da cadeia produtiva dos agronegócios (especialização inteligente). Não é algo tópico ou isolado, pois implica na convergência ou integração de múltiplas tecnologias nos diversos elos de sua cadeia produtiva (agricultura digital; pecuária de alto desempenho; nanoagricultura; controle biológico; manejo integrado de pragas; engenharia genética; biotecnologias; bioenergia; engenharia mecatrônica; sensores de processos agroindustriais; sistemas inteligentes de gestão empresarial e de logística; e tecnologias de resistência e resiliência frente às mudanças climáticas, dentre outras) que, “aplicadas simultaneamente, permitirão que os processos produtivos na agropecuária, na agroindústria e nos serviços de apoio tenham o máximo de eficiência com menores custos e altos níveis de qualidade”, produtividade, competitividade e inserção global.

**Destaque 6:** Urgência de aumentar a resistência e resiliência dos elos agropecuários da cadeia dos agronegócios frente às tendências de mudanças climáticas.

Vários tem sido os alertas sobre os impactos das mudanças climáticas, em especial em regiões onde a cadeia produtiva dos agronegócios é relevante. Pode-se citar como exemplos a iniciativa da Fiocruz (Projeto Vulnerabilidade à Mudança do Clima) e o relatório *“The future of food and agriculture - Trends and challenges”* (FAO, 2017).

**Destaque 7:** Em relação à saúde da população no Recorte Metropolitano Proposto, merece destaque o super envelhecimento populacional, além da dependência das estruturas de saúde de Cascavel:

O super envelhecimento populacional é uma tendência mundial. Nos municípios do Recorte Metropolitano Proposto, a média de longevidade está acima dos 80 anos de idade. Vale ressaltar que com a pandemia do COVID-19, pesquisas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) estimam que brasileiros vivam atualmente até os 72 anos; antes da pandemia, a média de longevidade era 76 anos. Inicialmente, essa tendência salienta a importância de um transporte metropolitano eficiente em direção aos centros de saúde, considerando, inclusive, a acessibilidade do transporte. A médio prazo uma análise das soluções adotadas para suprir as demandas de saúde e uma avaliação sobre a possível metropolização desse sistema.

**Destaque 8:** Desigualdade no desenvolvimento escolar de Cascavel em relação aos demais municípios

A Defasagem Educacional em Corbélia e Santa Tereza do Oeste com relação a Cascavel dialoga com os elevados percentuais de pessoas entre 15 e 24 anos que não estudam e nem trabalham na região, além de indicar um agravante para a falta de mão de obra qualificada.

Os indicadores de educação apontam para outros problemas ligados a vulnerabilidade social como as mulheres chefes de família sem ensino fundamental completo - destaque para Santa Tereza do Oeste - e relação com a falta de assistência social fornecida pelas escolas para o alto percentual de crianças extremamente pobres na região de Santa Tereza do Oeste.

**Destaque 9:** A renda municipal per capita apresenta os menores valores no município de Santa Tereza do Oeste

Todos os municípios tiveram um aumento significativo de renda per capita de 2000 à 2010. Cascavel possui a melhor remuneração per capita dentre os municípios do Recorte Metropolitano Proposto, correspondendo a R\$ 1003,00 reais.

É destaque também o aumento da população economicamente ativa na região, assim como o aumento da expectativa de vida das mulheres, o que leva a necessidade de oportunidades de trabalho para atender a perfis específicos nem sempre contemplados, como mães e população acima de 50 anos."

**Destaque 10:** A região apresenta disparidades socioeconômicas e condições de vulnerabilidade social (IDHM e IVS – Índice de Vulnerabilidade Social) que limitam o seu potencial de desenvolvimento econômico:

As atuais condições de desenvolvimento econômico, vinculadas à economia do conhecimento, são indissociáveis da qualidade de vida nas regiões. Regiões com melhores condições de vida (saúde, educação, baixos níveis de pobreza, etc.) e com baixa heterogeneidade socioeconômica tendem a atrair investimentos e a melhorar a produtividade de suas atividades econômicas.

**Quadro 29. Matriz SWOT do Desenvolvimento Socioeconômico**

Forças	Oportunidades
<p>“Ensino Superior”, “Atenção à Saúde Humana”, “Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura” e “Fabricação de produtos alimentícios” como principais compartimentos de atração regional.</p> <p>Existência e relevância das áreas destinadas a lavouras temporárias nos estabelecimentos agropecuários.</p> <p>Relevância das áreas destinadas a pastagens em boas condições, pequeno percentual de área de pastagem em más condições.</p> <p>Percentual relativamente elevado da área dos estabelecimentos agropecuários dos municípios da RMCA destinado a matas ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal.</p>	<p>Importância de atividades econômicas com elevado potencial de crescimento e de ganhos de intensidade tecnológica</p> <p>Elevado potencial de oferta de serviços ambientais</p>
Fraquezas	Ameaças
<p>Elevada especialização regional nas atividades dos agronegócios</p> <p>Logística de transporte vinculada aos Agronegócios ainda fortemente dependente de transporte rodoviário e combustíveis fósseis</p> <p>A região apresenta disparidades socioeconômicas e condições de vulnerabilidade social (IDHM e IVS ) que limitam o seu potencial de desenvolvimento econômico</p> <p>Atividades econômicas (como agropecuária e logística de transporte rodoviário) com elevada pegada de carbono (<i>carbon footprint</i>)</p>	<p>Tendências de transformação digital das atividades vinculadas à agropecuária (agronegócios inteligentes) e necessidade dessas atividades se manterem atualizadas tecnologicamente.</p> <p>Urgência de aumentar a resistência e resiliência dos elos agropecuários da cadeia dos agronegócios frente às tendências de mudanças climáticas.</p> <p>Tendências de entrada do Brasil na OECD e necessidade de adequação aos padrões da organização relativos ao meio ambiente.</p>

### 11.3.2 Prospecções ao Desenvolvimento Socioeconômico

Para além das considerações já apresentadas, que localizam o Desenvolvimento Socioeconômico como aspecto transversal estratégico e orientador ao delineamento das FPICs priorizadas neste PDUI, as contribuições a seguir visam avançar nas recomendações que compõem este documento. Mais precisamente, tratam-se de prospecções que poderão ser executadas futuramente, pelo ente metropolitano, a partir de avaliações futuras que indiquem tal necessidade.

#### DIRETRIZ 1: PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DINAMISMO DO AMBIENTE PROMOTOR DE INOVAÇÃO

PROPOSTAS	AÇÕES
ACOMPANHAR AS TENDÊNCIAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DAS ATIVIDADES AGROPECUÁRIAS (AGRONEGÓCIOS INTELIGENTES) E PROMOVER A ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA DESSAS ATIVIDADES.	Articular esforços regionais visando a elaboração de um Plano de Transformação Digital dos Agronegócios da região de forma compatível com a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital) e com o Plano de Ação da Câmara do Agro 4.0 2021-2024 (MCTI e MAPA, 2021).
MONITORAR OS INSTRUMENTOS, PLANOS, LEIS E POLÍTICAS MUNICIPAIS RELATIVOS À DINÂMICA SOCIOECONÔMICA REGIONAL.	<p>Criar uma plataforma digital de forma a disponibilizar instrumentos, planos, leis e políticas municipais relativos à dinâmica socioeconômica regional.</p> <p>Promover a coordenação das ações e projetos voltados à área CT&amp;I visando a consolidação de Sistema Regional de Inovação.</p>
PROMOVER A ECONOMIA BASEADA NO CONHECIMENTO E O DINAMISMO DO AMBIENTE PROMOTOR DE INOVAÇÃO NA REGIÃO (DECRETO FEDERAL Nº 9.283/2018).	<p>Promover o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação regionais, inclusive garantindo um ambiente político propício para, entre outras coisas, a diversificação industrial e a agregação de valor às commodities.</p> <p>Promover a articulação entre empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento e organizações da sociedade civil.</p> <p>Articular a interação dos ecossistemas de inovação existentes na região. Conforme o Decreto Federal nº 9.283/2018, esses ecossistemas constituem espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e</p>

	<p>culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.</p> <p>Difundir, na região, os mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica que, conforme o Decreto Federal nº 9.283/2018, compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos.</p> <p>Articular esforços regionais visando a elaboração de um Programa de Fomento às Interações entre Universidade, Empresas, Sociedade Civil e Governo para o Desenvolvimento de Inovações.</p> <p>Estruturar um Fórum Metropolitano da Sociedade do Conhecimento.</p> <p>Realização de Mostras Tecnológicas.</p>
--	--

**DIRETRIZ 2: AUMENTAR A RESISTÊNCIA E RESILIÊNCIA DOS ELOS DA CADEIA DOS AGRONEGÓCIOS FRENTE ÀS TENDÊNCIAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>MONITORAR E DIFUNDIR AÇÕES REFERENTES À NECESSIDADE DE AUMENTAR RESISTÊNCIA E RESILIÊNCIA DOS ELOS DA CADEIA DOS AGRONEGÓCIOS FRENTE ÀS TENDÊNCIAS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS.</b></p>	<p>Promover o projeto Mitigação da Vulnerabilidade Regional à Mudança do Clima no âmbito do Programa Paranaense de Mudanças Climáticas - PARANACLIMA (SEDEST / SIMEPAR).</p>
	<p>Difundir metodologias e práticas de valoração econômica e promover o mercado de serviços ecossistêmicos, tendo por referência a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei Federal nº 14.119/2021).</p>
	<p>Promover o Mercado Regional de Redução de Emissões (mercado de carbono). Esse mercado constitui mecanismo de gestão ambiental e é um instrumento de operacionalização dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, com vistas a atuar como ferramenta à implementação dos compromissos de redução de emissões mediante a utilização e transação dos créditos certificados de redução de emissões,</p>

conforme estabelecidos pelo Decreto nº 11.075/2022.

Promover o desenvolvimento, a transferência, a disseminação e a difusão de tecnologias ambientalmente corretas.

Reforçar a importância e promover parcerias multissetoriais de desenvolvimento sustentável, que mobilizem e compartilhem conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros, para apoiar a realização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Articular os interesses regionais em acordos internacionais relativos às mudanças climáticas e emissão de gases estufa.

**DIRETRIZ 3: PROMOVER A REDUÇÃO DAS DISPARIDADES SOCIOECONÔMICAS ENTRE OS MUNICÍPIOS DO RECORTE METROPOLITANO E COMBATER AS CONDIÇÕES DE VULNERABILIDADE SOCIAL QUE LIMITAM O POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DA REGIÃO.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>DIFUNDIR A NECESSIDADE DE AUMENTAR O IDHM E DIMINUIR O IVS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA COMO CONDIÇÕES QUE FAVORECEM A ATRAÇÃO DE INVESTIMENTOS E A COMPETITIVIDADE REGIONAL.</b></p>	<p>Promover políticas voltadas à melhoria do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb.</p>
	<p>Promover políticas voltadas à implantação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, em particular no que refere aos seus seguintes eixos estruturantes: investigação científica voltada ao enfrentamento de situações cotidianas e demandas locais e coletivas, e a proposição de intervenções que considerem o desenvolvimento local e a melhoria da qualidade de vida da comunidade; processos criativos por meio do uso e o aprofundamento do conhecimento científico na construção e criação de experimentos, modelos, protótipos para a criação de processos ou produtos que atendam a demandas para a resolução de problemas identificados na sociedade; e empreendedorismo visando a mobilização de conhecimentos de diferentes áreas para a formação de organizações com variadas missões voltadas ao desenvolvimento de produtos ou prestação de serviços inovadores com o uso das tecnologias.</p>
	<p>Desenvolver políticas e programas visando aumentar significativamente o acesso às tecnologias de informação e comunicação.</p>

**DIRETRIZ 4: PROMOVER A PRODUTIVIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR, CONTRIBUINDO PARA A RENDA DOS PEQUENOS PRODUTORES E PARA SEGURANÇA ALIMENTAR**

PROPOSTAS	AÇÕES
APOIAR AS ATIVIDADES RURAIS NA REGIÃO METROPOLITANA, FOMENTANDO A PRODUÇÃO DE ORGÂNICOS E CONTRIBUINDO PARA A DIVERSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA.	Promover projetos de qualificação das práticas de agricultura familiar
	Promover políticas de incentivo à produção de orgânicos
	Estimular as cadeias produtivas locais e regionais com vistas a dinamizar economicamente a agricultura familiar

## 12 CONCLUSÃO: RECORTE TERRITORIAL E FPICs PRIORITÁRIAS PARA A RMCA

O desenvolvimento desta seção apresentou importantes contribuições para o entendimento e planejamento dos municípios abordados enquanto parte integrante de uma região, bem como reflexões acerca da gestão e governança de FPICs que atualmente se fazem presentes e estruturam aquele espaço metropolitano. Mais precisamente, as conclusões advindas das leituras realizadas recaem sobre, principalmente, dois aspectos: o primeiro, que reconhece a existência de dinâmicas metropolitanas no conjunto de municípios constituintes do “Recorte Metropolitano Proposto”; e o segundo que sugere a necessidade de se considerar o Desenvolvimento Socioeconômico enquanto aspecto transversal estratégico no delineamento das FPICs priorizadas no plano.

Em termos explicativos, no que se refere ao primeiro aspecto acima elencado, os argumentos discorridos reforçam, mais uma vez, a fundamental manutenção da RMCA em função do papel convergente e distributivo que exerce em relação a importantes conexões logísticas, às dinâmicas relacionadas aos deslocamentos e uso e ocupação do solo, bem como à existência de elementos naturais significativos que demandam por políticas de preservação integradas.

Do mesmo modo, em se tratando da leitura e planejamento de funções compartilhadas, as análises discorridas demonstraram que, em se tratando daquela região específica, tais esforços não podem desconsiderar as relações já consolidadas e com tendência de intensificação entre o AP de Cascavel e Corbélia com o AP de Toledo.

Desta forma, no que consiste à composição da RMCA, o presente item conclui suas considerações assumindo como recorte condizente à realidade e necessidades atuais da região aquele denominado “Recorte Metropolitano Proposto”; e sugerindo que, futuramente, tal recorte seja novamente avaliado, verificando a necessidade de sua ampliação, por meio da inclusão dos municípios integrantes do AP de Toledo na sua composição.

Com relação ao segundo aspecto destacado, tal qual explicitado nos itens que compõem a presente seção, os municípios nela abordados conformam um território de expressivo potencial de desenvolvimento econômico, social e territorial. A expressividade da Densidade Econômica (PIB R\$/Área km<sup>2</sup>) da Região no contexto macrorregional; a sua importância para os municípios do entorno; a relevância regional dos agronegócios; a sua centralidade no que se refere às Instituições de Ciência e Tecnologia (Ensino Superior, Institutos de Tecnologia e unidades de Prestação de Serviços de Saúde); a importância da base científica e tecnológica existente nos Arranjos Populacionais de Cascavel e Toledo para o dinamismo regional, com forte potencial de consolidação de um polo especializado em CT&I; e a urgência de aumentar a resistência e resiliência dos elos agropecuários da cadeia dos agronegócios frente às tendências de mudanças climáticas justificam o Desenvolvimento Socioeconômico enquanto aspecto transversal estratégico no delineamento e efetivação das FPICs priorizadas neste instrumento. Isso, pois, o Desenvolvimento Socioeconômico requer e orienta a necessidade de articulação sistêmica das funções Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano.

Não obstante, os benefícios advindos das infraestruturas de grande impacto previstas para lá, inevitavelmente incorrerão em geração de empregos, novos equipamentos e serviços, bem como concentração de novos negócios, qualificando aqueles centros urbanos e tornando-os mais competitivos frente a outros municípios.

Logo, a previsão de políticas e ações que considerem este potencial interfederativo corrobora para o delineamento de uma rede de centralidades urbanas e rurais mais equilibrada, favorecida por uma aplicação mais estratégica de recursos, redistribuição mais equânime das atividades econômicas no território e potencialização das oportunidades já previstas, contribuindo para o fortalecimento do conjunto destes centros.

Assim, as relações presentes em termos econômicos, sociais e espaciais no conjunto de municípios que compõe o Recorte Metropolitano Proposto sinalizam para a necessidade de se orientar as FPICs de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano, Mobilidade Metropolitana e Meio Ambiente Metropolitano, à luz do Desenvolvimento Socioeconômico.

Ademais, em termos prospectivos, os avanços e tendências verificadas para a região sugerem que, futuramente, sejam avaliadas as diretrizes que se apresentaram para o Desenvolvimento Socioeconômico, verificando mais detalhadamente a necessidade e viabilidade de efetivação das respectivas propostas e ações indicadas.

## 12.1 Síntese por FPIC

Com o objetivo de realizar a síntese do exposto em ambas as Seções II e III a respeito dos municípios do Recorte Metropolitano Proposto, bem como as relações relevantes entre eles que apontem para a necessidade ou vantagem de constituição de uma região metropolitana com gestão plena, apresentam-se a seguir os principais destaques relativos a cada uma das FPICs definidas.

Os destaques são tanto pontos positivos quanto negativos identificados no território ou nas relações institucionais dos municípios. Eles serviram de subsídio para a construção de análises SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*) ou FOFA (forças, fraquezas, oportunidades, ameaças). Essa análise se trata de ferramenta utilizada no planejamento estratégico, por meio da qual são elencadas forças, oportunidades, fraquezas e ameaças diante de certo objetivo ou estratégia pretendida. Busca-se com isso reconhecer e situar o planejamento em relação a fatores internos positivos (forças) e negativos (fraquezas) e fatores externos positivos (oportunidades) e negativos (ameaças), afim de elaborar estratégias adequadas para atingir os objetivos pretendidos. Particularmente, são considerados fatores internos aqueles atributos existentes no território do Recorte Metropolitano Proposto, e como fatores externos aqueles que estão fora de seus limites ou não dependem de suas administrações.

A construção dessa análise em uma matriz SWOT permite visualizar os principais pontos a serem considerados na elaboração das diretrizes e propostas do PDUI, abordadas na Seção IV. A seguir se apresentam, então, primeiramente os destaques das respectivas FPICs, cada um acompanhado de uma breve explicação, para em seguida expor as matrizes, também por FPIC.

### 12.1.1 Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano

**Destaque 1:** existência de uma situação limite de transbordamento da ocupação urbana para além dos limites municipais.

Os perímetros urbanos dos municípios de Santa Tereza do Oeste e de Corbélia atualmente já se encontram sobre a divisa do município de Cascavel. Por sua vez, para o município de Cascavel, o vetor de crescimento sudoeste leva ao transbordamento da mancha urbana para além do perímetro vigente, evidenciando uma tendência de contiguidade da mancha urbana em um cenário de médio prazo.

**Destaque 2:** o controle do uso do solo não pressupõe que a situação já esteja em nível crítico de complexidade ou que se tenha manchas urbanas contínuas para que seja aplicado

Ainda que a manifestação mais comum da FPIC Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano esteja relacionada com a necessidade de controle do uso do solo em grandes manchas urbanas contínuas que avançam a partir do município polo, tal configuração é característica de um tipo de metropolização usualmente relacionado com processos de concentração espacial decorrentes de uma matriz industrial tradicional, com atração de contingente de mão de obra operária para centros urbanos. Para contextos nos quais tem-se uma matriz econômica agroindustrial, verifica-se um padrão diverso de concentração espacial, configurado a partir de centros urbanos de controle e comando de grandes áreas rurais de produção agrícola altamente mecanizada. Para tais contextos, pode-se perceber um padrão próximo ao da RMCA, com transbordamentos da ocupação urbana, mas não necessariamente a partir do polo ou de forma homogênea.

**Destaque 3:** Tem-se um cenário de potencial constituição de manchas urbanas que transbordam os limites municipais em direção ao polo.

Conforme os destaques acima, esse cenário é dado considerando (i) a configuração territorial específica das manchas urbanas da Recorte Metropolitano Proposto, (ii) os perímetros urbanos

sobre divisas municipais e (iii) as elevadas taxas de urbanização (Cascavel 94%, Corbélia 86% e Santa Tereza do Oeste 78%) e de expansão das manchas urbanizadas. Configura-se, portanto, uma situação que exige a resposta coordenada relativa ao uso do solo, com possibilidade de adequado planejamento e enfrentamento dessas tendências de transbordamento.

**Destaque 4:** O cenário de incremento da taxa de crescimento populacional nos municípios do Recorte Metropolitano Proposto, frente à construção e operação da Nova Ferroeste, impõe desafios de integração das FPICs em curto e médio prazo.

Não se pode perder de perspectiva o projeto da Nova Ferroeste, com traçado que irá justamente se sobrepor a esta tendência futura de ocupação urbana contínua e para a qual a projeção de crescimento aponta para um quadro complexo de crescimento regional e demanda de solo urbano. Tal cenário impõe desafios de alocação da população no território, de compatibilização de usos urbanos e instalações logísticas de apoio no entorno da ferrovia, além de problemas de transposição frente a um panorama de extensão da mancha urbana ao longo dos eixos rodoviários.

**Quadro 30. Matriz SWOT para a FPIC de Planejamento Territorial e Uso do Solo Metropolitano**

Forças	Oportunidades
<p>Ainda não há uma situação crítica de conurbação que demande medidas corretivas ou de enfrentamento de situações-limite, possibilitando o adequado planejamento e enfrentamento das tendências de transbordamento verificadas.</p> <p>O padrão de uso do solo urbano no recorte, com uma série de núcleos urbanos de apoio rural possibilita a constituição de uma estratégia consistente de mediação urbano-rural em escala metropolitana.</p>	<p>O Governo do Estado prevê a disponibilização de recursos para a institucionalização do órgão de gestão por cinco anos, possibilitando o desenvolvimento da capacidade administrativa de gestão integrada do uso do solo urbano.</p> <p>A operação da Nova Ferroeste irá estimular uma série de equipamentos e atividades de caráter urbano e logístico, reforçando a centralidade da Região Metropolitana de Cascavel no contexto regional.</p> <p>O volume de recursos decorrentes do projeto da Nova Ferroeste e de outros que advém de sua operação e que se direcionam à RMCA constitui importante fator de desenvolvimento urbano-regional.</p>
Fraquezas	Ameaças
<p>O município de Cascavel prevê faixas de urbanização específica ao longo das rodovias, em padrão de ocupação potencial problemático, que fortalece a dispersão no território e encarece e dificulta a oferta de serviços e infraestruturas para a população.</p> <p>Há uma forte tendência de transbordamento das manchas urbanas de Santa Tereza do Oeste e Corbélia em direção à Cascavel, que não é atualmente acompanhada do necessário ordenamento territorial integrado.</p> <p>Não há um sistema constituído de monitoramento e gestão integrado do uso do solo urbano na RMCA, impossibilitando uma articulação consistente no cenário atual.</p>	<p>O traçado da Nova Ferroeste produzirá um importante obstáculo de transposição entre a ocupação urbana dos municípios de Cascavel e Corbélia.</p> <p>Novas praças de pedágio entre os municípios podem dificultar os deslocamentos pendulares, questão que tende a se ampliar com a efetiva constituição de uma mancha urbana contínua.</p> <p>O fluxo migratório advindo de outras regiões do Estado e do país sem o adequado arranjo de gestão metropolitana constitui fator de risco ao desenvolvimento urbano sustentável da região.</p>

Fonte: URBTEC™

### 12.1.2 Mobilidade Metropolitana

**Destaque 1:** Configuração urbana de mobilidade composta pela intersecção entre malha rodoviária, malha ferroviária e rota aeroportuária:

A dinâmica urbana presente no recorte metropolitano analisado usufrui de uma configuração conformada por malha rodoviária, federal e estadual, ferroviária e aeroportuário, conectando a região com restante do estado e do país, alcançando nós de mobilidade estratégicos até mesmo em nível internacional, localizados nos países vizinhos do Mercosul.

**Destaque 2:** As rodovias são os principais eixos de conexão da região:

São rodovias federais e estaduais que conectam os municípios que compõem o recorte metropolitano analisado ao restante do estado e país: BR 277, BR 467/163, BR 369, PR 180, PR 486, PR 471, PR 182, PR 586 e PR 573. Se, por um lado, tais rodovias contribuem para os deslocamentos e relações socioeconômicas da região, uma vez que correspondem aos principais eixos de conexão entre os municípios, por outro, elas ensejam externalidades negativas às respectivas ocupações urbanas, sobretudo por incidirem internamente ao contexto urbano municipal com a manutenção do seu caráter rodoviário.

**Destaque 3:** Implementação do “PR Vias”:

O novo plano de concessões das rodovias integradas paranaenses, denominado “PR Vias”, prevê quatro praças de pedágio que incidem sobre os municípios analisados: duas existentes (uma em Cascavel e outra em Corbélia), uma nova (em Cascavel) e uma a ser implantada (Lindoeste). Para todas elas, o estudo prospecta, até o horizonte considerado de 2051, um incremento no volume de veículos transitando pelas rodovias nas quais estão localizadas, significando, igualmente, um aumento dos conflitos de fluxos nos contextos intraurbanos interceptados por esses eixos rodoviários.

Dentre as propostas para os eixos rodoviários previstas no “PR Vias”, observa-se uma predominância de obras de melhorias, especificamente, de travessias urbanas, vias marginais e passarelas, e um menor número de obras de ampliação de capacidade, especificamente, de

duplicação e vias marginais. Considerando o conjunto das obras previstas que recaem diretamente sobre o recorte metropolitano de estudo, as rodovias mais beneficiadas são a BR 369 e a BR 277 – que são, inclusive, as únicas, da região, contempladas por projeto cicloviário ao longo de seu traçado. Mais precisamente em relação aos municípios, Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Corbélia são, dentre os cinco analisados, os mais beneficiados pelas previsões contidas no estudo.

**Destaque 4:** Implementação da “Nova Ferroeste” contribuirá para a dinâmica socioeconômica e integração logística da região ao restante do estado e país:

O traçado existente da Ferroeste, que conecta Cascavel à Guarapuava, está atualmente em discussão. O projeto denominado “Nova Ferroeste”, voltado à sua ampliação, propõe a extensão da malha à leste do estado, até Paranaguá; à Oeste, em duas ramificações – uma que se prolongará até Foz do Iguaçu, e outra, até Maracaju, no MS; e ao Sul, se estendendo até Chapecó, em SC. Tal implantação contribuirá para a dinâmica socioeconômica e integração da região ao restante do estado e país.

**Destaque 5:** A Itaipu Binacional participa de investimentos voltados à qualificação viária na região:

A Itaipu Binacional figura como um importante player na região, participando de investimentos voltados à malha cicloviária regional (como a Rota Beira Parque) e qualificação rodoviária.

**Destaque 6:** Os principais polos geradores de tráfego são os núcleos industriais, localizados principalmente ao longo da BR-277 e internamente à Cascavel:

Dentre os polos geradores de tráfego existentes no recorte analisado, e que representam alguma interferência na dinâmica regional, merecem destaque os núcleos industriais, localizados principalmente ao longo da BR 277 e internamente à Cascavel. Em função do porte,

da produção e número de empregos que envolvem, tais núcleos contribuem fortemente para o movimento pendular intermunicipal. Além desses empreendimentos, o AP Cascavel está dentre as principais centralidades para aquisição de maquinários e implementos para produção agropecuária, mobilizando deslocamentos que se dirigem à região em busca dessa oferta especializada

**Destaque 7:** Cascavel corresponde ao principal nó de atração regional dentre os municípios analisados:

Cascavel corresponde ao principal nó de atração regional dentre os municípios analisados, concentrando a maior parte dos movimentos pendulares provenientes, principalmente, de Santa Tereza do Oeste e Corbélia. Os poucos movimentos verificados dentre os demais municípios refletem uma inserção muito tênue ao processo de metropolização da região.

**Destaque 8:** Apenas Corbélia e Santa Tereza do Oeste dispõem de transporte metropolitano em direção a Cascavel:

Corbélia e Santa Tereza do Oeste são justamente os municípios que se sobressaem no recorte analisado em termos de deslocamentos motivados por questões de trabalho e estudo em direção à Cascavel, onde está localizado o maior número de núcleos industriais e universidades.

**Destaque 9:** Tendência de crescimento populacional no recorte:

O movimento pendular tende a se intensificar proporcionalmente ao crescimento populacional estimado na região. Este crescimento, somado ao previsto para os fluxos que se consolidam entre o polo, Santa Tereza do Oeste e Corbélia, demonstram a representativa tendência de fortalecimento dos eixos intermunicipais e, conseqüentemente, das relações metropolitanas entre esses municípios, além de indicar a necessidade de um transporte público coletivo metropolitano.

**Destaque 10:** A distância entre os núcleos urbanos dos municípios deste recorte metropolitano não favorece deslocamentos intermunicipais por meio de modos ativos, porém as legislações municipais preveem malha cicloviária nas principais vias:

Além da atual distância entre os principais núcleos urbanos, são poucas as estruturas e projetos cicloviários existentes e previstos que podem favorecer o deslocamento intermunicipal por meio de bicicletas. Entretanto, os municípios dispõem nas legislações municipais a previsão de malha cicloviária nas principais vias, o que possibilita uma futura interligação entre os principais núcleos urbanos e os distritos de apoio agroindustrial, além de possíveis ciclorrotas turísticas intermunicipais.

**Destaque 11:** Encontra-se em desenvolvimento o Plano Diretor do Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA, subindo a sua classificação C3 para C4:

Atualmente, encontra-se em desenvolvimento o Plano Diretor do Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC) que, dentre outros aspectos, prevê uma série de investimentos voltados à ampliação da pista, do terminal de passageiros, da capacidade dos pátios e de estruturas para cargas, além de novos hangares. Não obstante, o aeroporto terá a mudança da sua homologação, passando de C3 para C4. Tais incrementos tornarão possível o pouso de aeronaves maiores e, conseqüentemente, um maior número de passageiros e cargas, favorecendo os deslocamentos e a conexão da região com o restante do país.

**Destaque 12:** Sistema de Transporte Integrado de Cascavel estruturado com corredores e Terminais de Integração.

Uma vez que o sistema de transporte do polo encontra-se integrado e estruturado, a integração metropolitana pode ser realizada com base na ampliação do sistema de Cascavel.

**Destaque 13:** Baixa demanda atual de passageiros nas linhas metropolitanas com proposta de integração:

A baixa demanda atual facilita a implementação de integração tarifária para um novo modelo de linhas metropolitanas integradas, antecipando-se a um cenário de aumento de demanda nos próximos anos devido ao crescimento populacional.

VERSÃO PRELIMINAR

**Quadro 31. Matriz SWOT para a FPIC de Mobilidade**

Forças	Oportunidades
<p>Deslocamentos intermunicipais e relações socioeconômicas favorecidos pelas rodovias.</p>	<p>Conexão da região a nós de mobilidade nacionais e internacionais estratégicos, favorecida pela disponibilidade de estruturas de mobilidade diversificadas (malha rodoviária federal e estadual, ferroviária e aeroportuário)</p>
<p>O AP Cascavel está dentre as principais centralidades para aquisição de maquinários e implementos para produção agropecuária, mobilizando deslocamentos que se dirigem à região em busca dessa oferta especializada</p>	<p>Possibilidade de qualificação rodoviária da região, por meio das quatro praças de pedágio previstas no novo plano de concessões das rodovias integradas paranaenses, “PR Vias” (duas em Cascavel, uma Corbélia e uma em Lindoeste)</p>
<p>Existência de equipamento de integração de transporte em Corbélia e Santa Tereza do Oeste, favorecendo os deslocamentos intermunicipais</p>	<p>Previsão de obras de melhorias (como passarelas e travessias para pedestres) e de ampliação de capacidade (como duplicação e vias marginais) nas rodovias BR 369 e BR 277, favorecendo os deslocamentos principalmente entre Cascavel, Santa Tereza do Oeste e Corbélia</p>
<p>Elaboração do Plano Diretor do Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC), em curso, que prevê investimentos voltados à ampliação da sua capacidade relacionada a deslocamentos de pessoas e cargas</p>	<p>Previsão de implantação de ciclovias nas rodovias BR 369 e BR 277, favorecendo os deslocamentos por bicicletas entre Corbélia, Cascavel e Santa Tereza do Oeste</p>
<p>Mudança da homologação do Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC), passando de C3 para C4, favorecendo os deslocamentos e a conexão da região com o restante do país</p>	<p>Projeto de ampliação da Ferroeste, “Nova Ferroeste”, conectando Cascavel à Paranaguá e à Maracaju, MS</p>
<p>Previsão de implantação de malha cicloviária nos PDs e Leis de Sistema Viário dos municípios do recorte</p>	<p>Utilização da linha férrea para escoamento da produção</p>
<p>Sistema Integrado de Cascavel estruturado através de corredores e Terminais de Integração</p>	<p>Existência da malha cicloviária Rota Beira Parque, que conecta Cascavel à Foz do Iguçu</p>
<p>Facilidade de implantação de Integração tarifaria pela baixa demanda de passageiros nas linhas metropolitanas com proposta de integração.</p>	<p>Existência de diferentes modais possibilitando tornar a região um hub logístico de distribuição agroindustrial</p>

Fraquezas	Ameaças
<p>Dinâmicas municipais comprometidas em função da interseção rodoviária internamente aos perímetros municipais.</p> <p>A distância entre os núcleos urbanos dos municípios não favorece deslocamentos intermunicipais por meio de modos ativos.</p> <p>As malhas cicloviárias municipais existentes e os projetos previstos não contribuem diretamente para o deslocamento intermunicipal por meio de modos ativos.</p> <p>Os terminais de transporte coletivo carecem de estruturas de apoio aos ciclistas.</p> <p>Inexistência da abordagem de deslocamentos intermunicipais nos PDs e Leis de Sistema Viário dos municípios do recorte.</p> <p>Carência de orientações regionalmente consensuadas entre os municípios para a circulação de cargas com impacto no território intermunicipal.</p> <p>Pouca amplitude da integração metropolitana de transporte coletivo, apenas 2 municípios. Assim, pode haver desafios para o início do processo de integração, com característica de projeto – piloto.</p>	<p>Previsão de incremento no volume de veículos transitando pelas rodovias no novo plano de concessões das rodovias integradas paranaenses, “PR Vias”, significando, igualmente, um possível aumento dos conflitos de fluxos nos contextos intraurbanos interceptados por esses eixos rodoviários;</p> <p>Os projetos previstos para a maior parte das rodovias que incidem sobre os municípios do recorte não envolvem infraestruturas destinadas a pedestres e ciclistas</p>

Fonte: URBTEC™

### 12.1.3 Meio Ambiente Metropolitano

#### **Destaque 1:** Proximidade do Parque Nacional do Iguaçu

O Parque Nacional Iguaçu possui influência direta no território do Recorte Ampliado Metropolitano pois torna-se necessário estabelecer uma área de amortecimento entre os municípios e a UC, principalmente devido as influências e impactos difusos do avanço da área rural sobre a UC.

#### **Destaque 2:** Riscos nos municípios da RM estão relacionados com a erosão do solo

**Destaque 3:** Santa Tereza do Oeste e Cascavel possuem manancial de abastecimento compartilhado territorialmente, e o sistema de Cascavel atende parte da demanda de Santa Tereza do Oeste

Parte da demanda de abastecimento de água em Santa Tereza do Oeste é atendida por captação e tratamento realizados em Cascavel. Além disso, os municípios compartilham territorialmente o manancial do Rio Saltinho (com ponto de captação em Cascavel), apontando para relações de interdependência entre os dois municípios e ao interesse comum de controle do uso e ocupação do solo nessas áreas.

#### **Destaque 4:** Os municípios terceirizam a gestão dos resíduos sólidos urbanos de forma individual

Santa Tereza do Oeste e Corbélia terceirizam os serviços de coleta e destinação dos resíduos sólidos para empresa privada, com disposição final no município de Cascavel. Diante deste cenário, destaca-se que a adoção de soluções compartilhadas pode ser vantajosa do ponto de vista econômico e ambiental para os municípios.

**Destaque 5:** Elevado potencial de oferta de serviços ambientais no Recorte  
Metropolitano Proposto

Conforme o especificado pelo Art. 8º da Lei nº 14.119/2021 que criou o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), a exemplo dos seguintes: áreas das bacias do Rio Iguaçu e Piquiri, remanescentes de áreas de vegetação natural nativa, áreas verdes e Áreas de Preservação Permanente (APP).

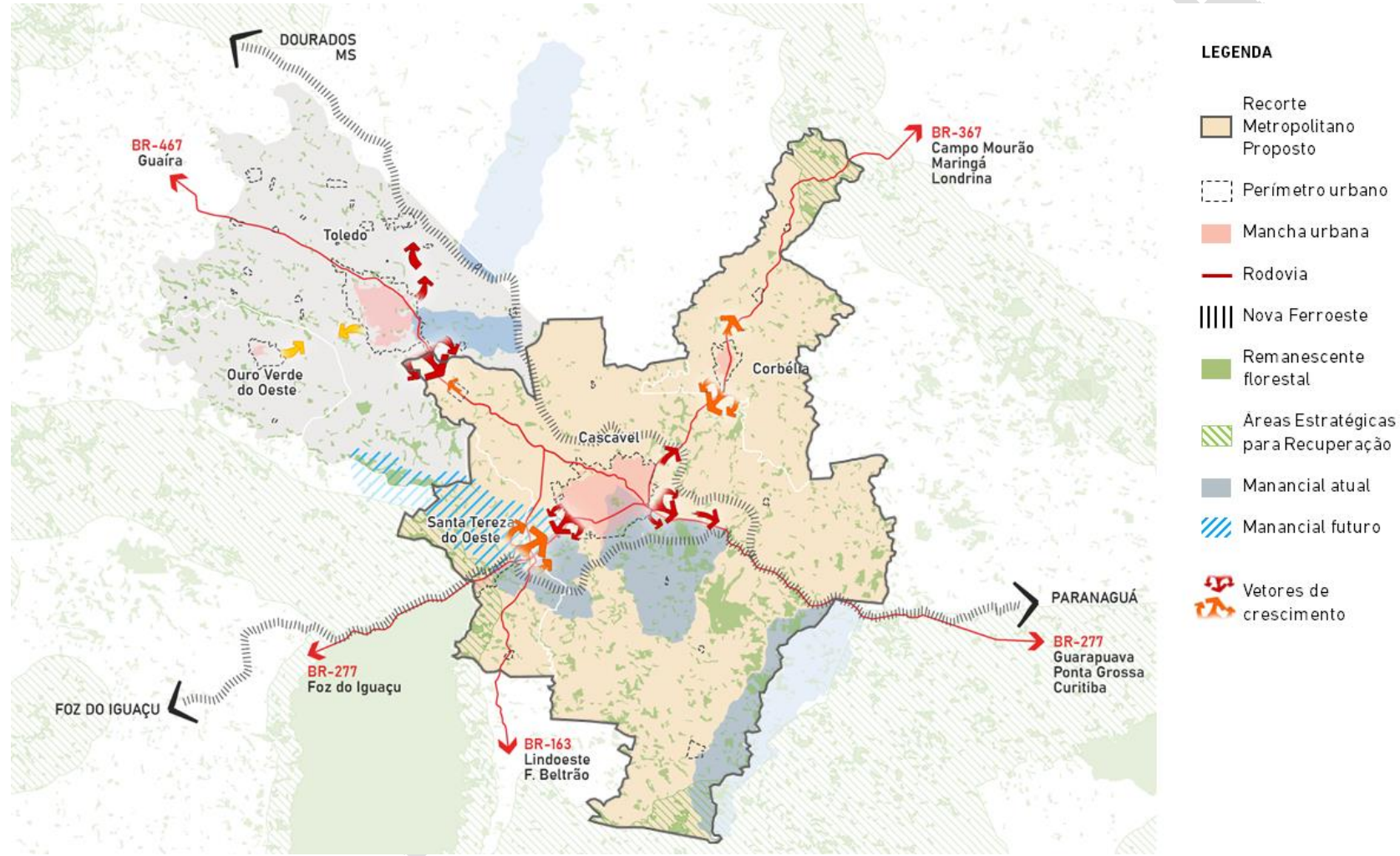
VERSÃO PRELIMINAR

**Quadro 32. Matriz SWOT para a FPIC de Meio Ambiente Metropolitano**

Forças	Oportunidades
Ecoturismo e turismo rural	ICMS Ecológico devido à proximidade do Parque Nacional do Iguaçu e influência no setor terciário
Conservação da biodiversidade e recursos naturais da Mata Atlântica, com relativa preservação e conservação de grandes áreas verdes	Pagamento por serviços ambientais (PSA)
Biogás produzido e integrado ao sistema de distribuição de energia da região em Cascavel	Benefícios ambientais relacionados às mudanças climáticas
Qualidade do solo	Estudo da viabilidade do comércio de Carbono em áreas públicas
Disponibilidade hídrica e longos trechos com possibilidade de implementação de hidrelétricas	Projetos de incentivos a proteção de recursos hídrico (Projeto Produtor d'Água, recuperação de nascentes etc)
Elevado potencial de oferta de serviços ambientais na Região Metropolitana de Cascavel	Possibilidade de provisão de serviços ambientais em uma gestão metropolitana
Fraquezas	Ameaças
A região encontra-se ambientalmente frágil	Destruição de áreas florestadas
Poluição devido às atividades agropecuárias	Desmatamento de áreas para suporte de atividades agropecuárias
Poucas Unidades de Conservação, as existentes fragmentadas	Poluição e impactos ambientais devido a urbanização não planejada
Prática da agricultura e pecuária tradicional	Ausência das fontes de financiamento para Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) fragilizando o instrumento
Precariedade institucional da atual RMCA no que se refere à possibilidade de prover e receber pagamentos por serviços ambientais	

Fonte: URBTEC™.

## 12.2 SÍNTESE TERRITORIAL



## SEÇÃO IV

# DIRETRIZES E PROPOSTAS SETORIAIS METROPOLITANAS PRIORITÁRIAS

A Seção IV tem como objetivo, a partir da análise da realidade, apresentar **proposições preliminares** para que as problemáticas identificadas no Recorte Metropolitano Proposto possam ser superadas, bem como as oportunidades para o seu desenvolvimento sejam potencializadas. A metodologia adotada inicia-se na identificação dos destaques e na organização desses fatos em uma matriz SWOT (ou FOFA), conforme explicado no início do capítulo 12 CONCLUSÃO: RECORTE TERRITORIAL E FPICS PRIORITÁRIAS PARA A RMCA.

A partir da análise da SWOT, os principais caminhos de ação para um ente metropolitano são vislumbrados, considerando sempre os determinantes internos e externos ao limite territorial considerado. De forma geral, a governança metropolitana terá o desafio de articular os interesses públicos nas FPICs a fim de avançar na cooperação entre os municípios, formulando e implementando políticas públicas, sempre visando a melhora na qualidade de vida da população, assim como o desenvolvimento da região como um todo.

Portanto, a elaboração de proposições para o PDUI seguiu uma sequência lógica de, a partir dos resultados obtidos nas Seções II e III – sistematizados em destaques e nas matrizes SWOT – elaborar as principais Diretrizes de cada FPIC. Relacionadas as elas, desenvolveram-se Propostas, que possuem a função de orientar a concretização de dada Diretriz, mas com caráter mais específico. Para cada Proposta, por sua vez, são elencadas Ações, que apresentam os meios mais detalhados para a efetivação da Propostas.

Tem-se, assim, as seguintes definições:

- **Diretriz:** a intenção maior pretendida para determinada problemática. São descrições breves e estratégicas de onde se deseja chegar.
- **Proposta:** aproximação da diretriz para a realidade local, a ser realizada para alcançar a diretrizes. A proposta informa, também, ações a serem executadas.
- **Ações:** o que deve ser feito para viabilizar as propostas elencadas.

## 13 PLANEJAMENTO TERRITORIAL E USO DO SOLO METROPOLITANO

DIRETRIZ 1: CONSTRUIR UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DO USO DO SOLO METROPOLITANO	
PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Desenvolver capacidade institucional de gestão integrada do uso e ocupação do solo, possibilitando adequada resposta às tendências de conurbação e extravasamento da mancha urbana entre os municípios do recorte</b></p>	<p>Estabelecer um núcleo técnico permanente de monitoramento e gestão do uso do solo metropolitano no respectivo arranjo de gestão.</p>
	<p>Fomentar a revisão dos Planos Diretores dos municípios integrantes do recorte em até 5 anos da aprovação do PDUI, estabelecendo um alinhamento vertical entre diretrizes espaciais metropolitanas e macrozoneamentos municipais.</p>
	<p>Implementar um Sistema Integrado de Informações Geográficas para a gestão do território, fortalecendo a capacidade técnica de tomada de decisão</p>
<p><b>Constituir uma rede metropolitana polinucleada a partir do qual torna-se possível estruturar uma mediação urbano-rural integrada em todo o recorte.</b></p>	<p>Fomentar uma rede de cooperação entre instalações e equipamentos estratégicos logísticos e de suporte à produção agropecuária entre os municípios.</p>
	<p>Fortalecer a rede de núcleos urbanos e periurbanos a partir da posição de instalações estratégicas de suporte às atividades agropecuárias e logísticas, de reconhecida força motriz de desenvolvimento no recorte.</p>
	<p>Redirecionar os atuais vetores dispersos de crescimento urbano de forma a garantir o adequado ordenamento territorial urbano, a preservação dos mananciais de abastecimento e potencializar as atividades econômicas de vocação da região, notadamente relacionadas à agropecuária, logística e produção industrial.</p>

## 14 MOBILIDADE METROPOLITANA

**DIRETRIZ 1: QUALIFICAR E AMPLIAR AS INFRAESTRUTURAS RELACIONADAS AOS MODOS ATIVOS DE TRANSPORTE, VIABILIZANDO A OPÇÃO POR MODAIS SEGUROS, CONFORTÁVEIS, MENOS POLUENTES E REGIONALMENTE INTEGRADOS.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Explorar as possibilidades de conexão intermunicipal por meio de ciclorrotas turísticas entre as ciclovias urbanas existentes e previstas.</b></p>	<p>Incentivar, por meio de políticas específicas, a implementação das malhas cicloviárias municipais previstas nos PDs e Leis dos Sistema Viário de forma orientada à sua conexão com a Rota Beira Parque;</p> <p>Promover programas voltados à instalação de mobiliário e estruturas de apoio aos ciclistas nos terminais de integração de transportes e equipamentos de interesse metropolitano;</p> <p>Contratar elaboração de estudo para implantação de uma rede cicloviária regional conectando as ciclovias municipais, integrada ao sistema viário e ao sistema de transporte público coletivo metropolitano.</p>
<p><b>Qualificar a infraestrutura e rede de calçadas municipais, contribuindo para a integração multimodal e deslocamentos intermunicipais.</b></p>	<p>Incentivar, por meio de políticas específicas, a implantação de calçadas padronizadas, adequadas às normas de acessibilidade da ABNT, com rampas de acesso e travessias de pedestres, sobretudo no entorno dos equipamentos de integração de transportes metropolitanos;</p> <p>Promover programas voltados à complementação do traçado das calçadas municipais existentes, promovendo uma rota contínua da infraestrutura, sobretudo no entorno dos terminais de integração de transportes e equipamentos de interesse metropolitano.</p>

**DIRETRIZ 2: FOMENTAR A UTILIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS AEROVIÁRIAS E FERROVIÁRIAS PARA O TRANSPORTE DE CARGAS, VISANDO A DIMINUIÇÃO DO FLUXO DE VEÍCULOS DE CARGAS NAS RODOVIAS.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Investir em alternativas que otimizem as infraestruturas existentes e racionalizem a circulação e distribuição de cargas.</b></p>	<p>Contratar a elaboração de estudo logístico que priorize e organize a utilização da ferrovia e aeroporto para o transporte de cargas e descarga, aliviando essa tipologia de fluxo nas rodovias.</p>
	<p>Contratar a elaboração de estudo que verifique a viabilidade, previsão e instalação de uma rede regional de plataformas logísticas.</p>
	<p>Contribuir, por meio de programas e políticas cabíveis, para a qualificação das estruturas para carga e descarga no Aeroporto Municipal de Cascavel – SBCA – Cel. Adalberto Mendes da Silva (CAC).</p>
<p><b>Estruturar uma rede de suporte ao transporte de cargas.</b></p>	<p>Verificar, juntamente com as cooperativas, a demanda por e subsequente localização de terminais de transferência de cargas.</p> <p>Contratar a elaboração de estudo para identificar a necessidade de se implantar pátios regionais de estacionamento e acolhimento de veículos de carga nas proximidades de acesso ao Aeroporto e rodovias.</p>

**DIRETRIZ 3: ESTRUTURAR O SISTEMA VIÁRIO DE INTERESSE METROPOLITANO, QUALIFICANDO OS DESLOCAMENTOS INTERMUNICIPAIS.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Prever alternativas às rodovias federais e estaduais para os deslocamentos intermunicipais.</b></p>	<p>Contratar estudos e projetos voltados à qualificação das estradas rurais existentes tornando-as seguras e aptas à circulação diária entre os municípios.</p>
	<p>Contratar a elaboração de estudos para verificação da necessidade de novos contornos rodoviários, além dos já previstos, entre Santa Tereza do Oeste, Cascavel e Corbélia.</p>
<p><b>Eliminar pontos de conflitos nos eixos rodoviários que conectam os municípios e nos contextos intraurbanos.</b></p>	<p>Contratar a elaboração de estudos voltados ao monitoramento e identificação de pontos de conflitos potenciais à acidentes rodoviários existentes nas rodovias que conectam Santa Tereza do Oeste, Cascavel e Corbélia.</p>
	<p>Contratar a elaboração de estudo para hierarquização, organização e segregação dos fluxos rodoviários e locais.</p>

**DIRETRIZ 4: ESTRUTURAR O PLANEJAMENTO DA MOBILIDADE REGIONAL POR MEIO DE INSTRUMENTOS MUNICIPAIS QUE CONSIDEREM A TEMÁTICA NA SUA INTERFACE INTERMUNICIPAL.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Instrumentalizar os municípios com ferramentas e mecanismos que contribuam para a organização da mobilidade regional.</b></p>	<p>Exigir a readequação dos instrumentos, planos, leis e políticas municipais incluindo a integração regional na sua abordagem e direcionamentos.</p> <p>Exigir a readequação das diretrizes municipais voltadas à implantação de malha cicloviária municipal e conseqüente ajuste dos instrumentos municipais existentes visando a futura conexão intermunicipal;</p> <p>Promover políticas metropolitanas voltadas à redução de acidentes por meio do engajamento das gestões municipais.</p>
<p><b>Implementar gestão integrada interfederativa voltada ao planejamento, implantação, operação e manutenção dos sistemas viários de interesse metropolitano, de transporte de carga e dos modos ativos.</b></p>	<p>Alinhar os investimentos em infraestruturas de mobilidade municipais que favoreçam as conexões intermunicipais.</p> <p>Criar estrutura de planejamento de mobilidade intermunicipal.</p> <p>Implementar Sistema Integrado de Informações que facilite o planejamento da mobilidade municipal orientado à integração regional.</p> <p>Planejar o contexto regional de Santa Tereza do Oeste, Cascavel e Corbélia de forma integrada por meio da contratação de planos, projetos e gestão operacional e financeira que favoreçam a articulação dos serviços e infraestruturas intermunicipais.</p>

**DIRETRIZ 5: ADEQUAR A INTEGRAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO MUNICIPAL DE CASCAVEL E AMPLIAR A INTEGRAÇÃO METROPOLITANA.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Articular os meios de transporte coletivo que operam no município em uma rede única, de alcance metropolitano, integrada física, tarifária e operacionalmente.</b></p>	<p>Qualificar a estrutura dos terminais de transporte coletivo.</p> <p>Contratar pesquisa de ORIGEM E DESTINO, nas linhas intermunicipais de Santa Tereza do Oeste e Corbélia, visando estabelecer uma matriz, para definição dos destinos dos passageiros no interior do município de Cascavel. Local de pesquisa: linhas intermunicipais de Santa Tereza do Oeste e Corbélia.</p> <p>Contratar a elaboração de estudo específico de política de Integração do transporte coletivo metropolitano, por etapas, de forma a subsidiar – tecnicamente – a definição de um modelo de Integração, tais como; Integração Física, Físico-tarifária, para a região metropolitana.</p>

**DIRETRIZ 6: ORGANIZAR AS REDES DE TRANSPORTE COLETIVO QUE OPERAM NO MUNICÍPIO POLO, EM UMA REDE INTEGRADA FÍSICA E OPERACIONALMENTE, CONECTADA E INTEGRADA AO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO METROPOLITANO.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Disponibilizar serviços de transporte metropolitano de passageiros integrados com o sistema de transporte da cidade polo, com níveis de desempenho e de qualidade de serviço adequados as necessidades dos usuários e com tarifas compatíveis com a capacidade de pagamento da população e que garantam a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas, para os municípios do recorte territorial.</b></p>	<p>Contratar a elaboração de um Estudo de Viabilidade Técnica, Operacional, Econômica e Financeira do Sistema Integrado de Transporte Metropolitano, que deverá prever serviços de transporte metropolitano de passageiros com níveis de desempenho e de qualidade de serviço, adequados às necessidades dos usuários e com tarifas compatíveis com a capacidade de pagamento da população e que garantam a sustentabilidade econômico-financeira dos sistemas.</p> <p>Contratar a elaboração de um plano de transporte coletivo metropolitano, de forma a atualizar dados de deslocamento metropolitano por transporte coletivo e subsidiar – tecnicamente – a definição de uma política tarifária para a região metropolitana e outras ações para qualificação do transporte coletivo.</p> <p>Estudar a inclusão da Integração Metropolitana na licitação do sistema de transporte coletivo de passageiros de Cascavel.</p>

**DIRETRIZ 7: ESTABELECEM POLÍTICA TARIFÁRIA METROPOLITANA QUE PRESERVE O EQUILÍBRIO ECONÔMICO DO SISTEMA DE TRANSPORTE.**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Integração do transporte metropolitano com o sistema integrado de transportes de Cascavel.</b></p>	<p>Contratar a elaboração de estudo específico de política tarifária de transporte coletivo metropolitano, de forma a subsidiar – tecnicamente – a definição de uma política tarifária para a região metropolitana, contemplando modelos de tarifação, tais como; tarifa única, tarifa complementar, tarifa por anéis, etc.</p> <p>Definir o modelo tarifário com relação ao aspecto específico de uma Política Tarifária para Região Metropolitana. Alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifa única metropolitana.</li> <li>• Anéis tarifários metropolitanos.</li> <li>• Tarifa complementar.</li> </ul> <p>Contratar a elaboração de estudo específico de política de Integração do transporte coletivo metropolitano, por etapas, de forma a subsidiar – tecnicamente – a definição de um modelo de Integração, tais como; Integração Física, Físico-tarifária, para a região metropolitana.</p> <p>Solicitar a adequação do sistema de bilhetagem eletrônica do município polo.</p>

## 15 MEIO AMBIENTE METROPOLITANO

### DIRETRIZ 1: GESTÃO DOS RISCOS GEOAMBIENTAIS E DE ÁREAS AMBIENTALMENTE SENSÍVEIS

PROPOSTAS	AÇÕES
<b>Quantificar as áreas de APP.</b>	Levantar e mapear os CARs – Cadastro Ambiental Rural
	Incentivar o replantio e conservação das APP
	Criar um sistema de georreferenciamento para monitorar as APP
<b>Mapear detalhadamente as áreas inaptas à ocupação na região e ocupações em áreas irregulares.</b>	Construir uma base de dados com as restrições ambientais da região
	Propor a relocação de ocupações irregulares

### DIRETRIZ 2: MELHORAR A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA REGIÃO

PROPOSTAS	AÇÕES
<b>Ampliar o monitoramento de Gestão dos Recursos Hídricos.</b>	Considerar a bacia hidrográfica como uma área de planejamento, tendo em vista os impactos provindos de sua ocupação
	Implantar metodologias de monitoramento quali-quantitativo dos corpos hídricos
<b>Diminuir a poluição hídrica na região.</b>	Mapear os pontos geradores de poluição
	Implantar sistemas de tratamento de efluentes em toda a região, bem como redes de esgotamento sanitário
	Regulamentar o uso de agrotóxicos e fertilizantes na zona de qualificação ambiental

**DIRETRIZ 3: ARTICULAR MAIOR EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA REGIÃO**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Incentivar ações consorciadas ou compartilhadas para a gestão de resíduos sólidos.</b></p>	<p>Contratar a elaborar um Plano Intermunicipal ou um Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos, atualizando as informações do Plano Estadual de Resíduos Sólidos</p>
	<p>Avaliar a necessidade de ampliação ou prospecção de novas áreas para a destinação de resíduos, planejando a sua localização para a eficiência no atendimento aos municípios</p>
	<p>Incentivar a capacitação do corpo técnico das prefeituras para a gestão de resíduos sólidos</p>
	<p>Estudar a possibilidade de novos projetos de valoração de resíduos</p>
	<p>Propor parcerias entre universidades, ONGs e institutos de pesquisa para promover a inovação nos serviços de gestão de resíduos</p>

**DIRETRIZ 4: ESTABELECEER PLANEJAMENTO E GESTÃO QUE CONSIDERE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Incentivar a implementação e políticas, projetos e ações que possibilitem mecanismos de desenvolvimento limpo e consciente, nas diferentes áreas da região (rurais e urbanas).</b></p>	<p>Promover o levantamento de sistemas e processos poluentes, para propor programas de mudanças nos sistemas produtivos e substituição de atividades poluidoras</p>
	<p>Para o meio rural, promover programas de incentivo a rotação de culturas, que levem a processos que promovam a redução da emissão de gases de efeito estufa</p>
	<p>Promover melhores práticas de manejo sustentáveis para a produção agropecuária</p>
	<p>Elaborar mecanismos de incentivo a manutenção de cobertura vegetal do solo e a implantação de culturas mais eficientes na fixação do carbono</p>
	<p>Promover programas de incentivo ao reflorestamento rural e à arborização urbana</p>

**DIRETRIZ 5: EXPLORAR AS POSSIBILIDADES DO PROGRAMA FEDERAL DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS – PFPSA (LEI FEDERAL Nº 14.119/2021)**

PROPOSTAS	AÇÕES
<p><b>Manter e elevar o potencial de oferta de serviços ambientais na Região Metropolitana.</b></p>	<p>Sistematizar e divulgar a oferta de serviços ambientais existentes na Região, segundo o disposto na Lei nº 14.119/2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais – PNPSA.</p>
<p><b>Fortalecer a institucionalidade da Região Metropolitana no que se refere à possibilidade de prover e receber pagamentos por serviços ambientais.</b></p>	<p>De forma compatível com o disposto na Lei Federal nº 14.119/2021, estudar a possibilidade de formação de convênios com a União para o pagamento por serviços ambientais no âmbito do PNPSA.</p>

## 16 MACROZONEAMENTO METROPOLITANO PROPOSTO

A proposição do Macrozoneamento Metropolitano constitui etapa fundamental na constituição das estratégias de desenvolvimento da RMCA, consubstanciando elementos advindos do diagnóstico e prognóstico, articulados às diretrizes, propostas e ações delineadas para cada FPIC e reunindo-as a partir de sua dimensão territorial. Trata-se, simultaneamente, de um instrumento de planejamento da RMCA e de apoio à sua gestão, guiando territorialmente a implementação das diretrizes e subsidiando o desenvolvimento de projeto estratégicos que serão desenvolvidos no futuro.

O Macrozoneamento Metropolitano reflete as diretrizes derivadas do cenário de desenvolvimento futuro da região metropolitana, orientando as ações em sua dimensão espacial e relacional. Conforme recordam Marguti e D’Almeida (2018), o Macrozoneamento Metropolitano não se confunde com o Macrozoneamento Municipal elaborado em Planos Diretores, não havendo a necessidade de expressar a totalidade do território da região metropolitana, haja vista que se deve priorizar a “territorialização das FPICs consideradas objeto do PDUI” (*ibid*, p. 110), podendo relegar as demais áreas às diretrizes locais de desenvolvimento; e, tampouco, se confunde com o zoneamento municipal dispensando, portanto, a definição de parâmetros de uso e ocupação, justamente por corresponder a diretrizes metropolitanas.

Para permitir a compreensão dos fundamentos que dão origem a cada compartimento do Macrozoneamento Proposto, preliminarmente são apresentadas as diretrizes conceituais de ordenamento territorial da Região Metropolitana de Cascavel – primeiramente descritas desde seus elementos centrais e, após, representadas em um cartograma propositivo.

Tem-se, inicialmente, a posição de destaque do polo (Cascavel), que concentra a maior população e atrai os maiores contingentes de movimento pendular do recorte, no qual também se localizam a maior quantidade de indústrias e instalações agroindustriais, bem como de postos de empregos das referidas atividades. Destaca-se também sua centralidade em termos de escoamento da produção do oeste paranaense e do Mato Grosso do Sul, com especial menção à rodovia BR – 277, que conecta Paranaguá a Foz do Iguaçu e tem na sede urbana de Cascavel o ponto nodal de conexão com a BR 369, que faz a ligação com Campo Mourão e Maringá. Tais eixos rodoviários fazem parte do Anel de Integração Paranaense e colocam Cascavel em importante posição na malha rodoviária do estado.

Ressalta-se ainda o papel da BR 467 / 163, que conecta Cascavel ao estado do Mato Grosso do Sul a partir de Toledo. Tem-se então importante elemento de conexão: além dos eixos rodoviários, destaca-se o projeto da Nova Ferroeste, com extensão da malha em direção à Dourados (MS), com estações de parada e transbordo em Cascavel e em Toledo, denotando vetor futuro de intensificação das dinâmicas metropolitanas no eixo Cascavel – Toledo.

Para as sedes urbanas de Santa Tereza do Oeste e Corbélia, tem-se diretrizes específicas: (i) para a primeira, se reconhece a iminência do vetor de expansão urbana em nível avançado de desenvolvimento, a partir do qual busca-se a qualificação da atividade industrial já em curso ao longo da rodovia BR-277 (que, inclusive, perpassa a área urbana de Cascavel); e (ii) para Corbélia, face a distância de mais de 16km a partir do eixo da BR 369 entre sua sede e o limite da mancha urbana de Cascavel, busca-se refrear o potencial transbordamento de sua mancha urbana em direção ao polo, mantendo seu reconhecido papel na rede urbana de comando e controle da atividade agroindustrial do entorno. A partir destes núcleos urbanos abre-se uma série de eixos de conexão com núcleos periurbanos de apoio agroindustrial, resultando em múltiplas hierarquias de conexão na RMCA.

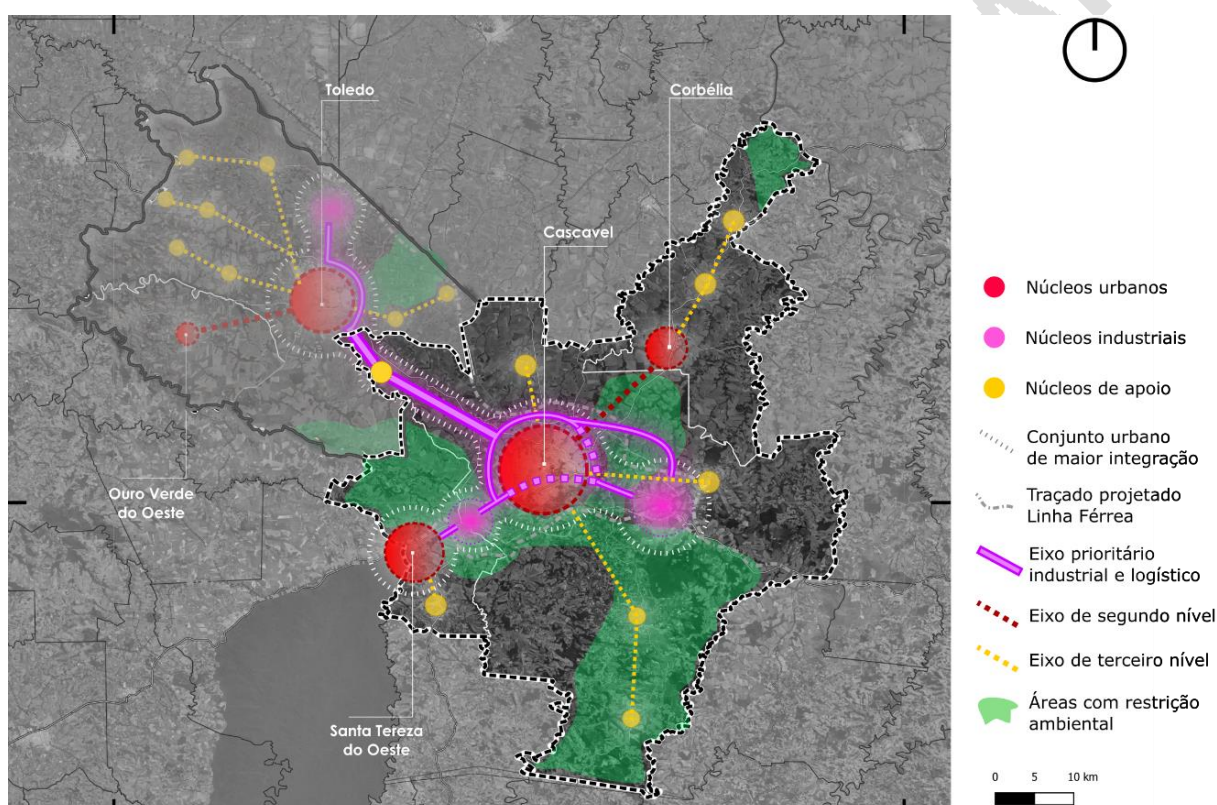
Busca-se, assim, garantir o adequado ordenamento territorial e se contrapor ao movimento tendencial de múltiplos vetores dispersos de expansão urbana no recorte, sobretudo ao se considerar que os perímetros urbanos de Corbélia e Santa Tereza do Oeste já se localizam juntos aos limites administrativos de Cascavel e tendem a pressionar uma ocupação na área rural limdeira do município polo, fomentando o parcelamento irregular do solo e demandando uma série de equipamentos e infraestruturas por parte do governo local, em um modelo de desenvolvimento ineficaz, de alto custo e com alto impacto ambiental e social.

Paralelamente ao uso do solo urbano, tem-se o protagonismo das estruturas logístico-industriais com localização atrelada ao arranjo rodoferroviário, com especial menção ao traçado projetado dos contornos rodoviários de Cascavel e da Nova Ferroeste, conformando importantes eixos de desenvolvimento econômico regional, a partir do qual delineia-se um eixo prioritário de ocupação industrial e de infraestruturas logísticas, tendo como ponto nodal o entroncamento da malha ferroviária situada em Cascavel (onde já se verifica uma série de instalações em operação).

Por fim, em termos ambientais, tem-se a sobreposição de condicionantes importantes advindas das áreas de manancial de abastecimento (presente e futuro) dos municípios metropolitanos, das Áreas Estratégicas de Conservação e Restauração da biodiversidade que perpassam o território e que se somam à delimitação de um bolsão de restrição à ocupação

urbana na direção nordeste da mancha urbana de Cascavel, direcionando o vetor de crescimento desejado para o eixo Cascavel – Toledo, no qual, inclusive, tem-se o distrito Sede Alvorada, concebido de forma sinérgica entre os dois municípios. Chega-se, pois, às diretrizes territoriais de ocupação futura apresentados na Figura 104, que sintetizam os elementos descritos. Trata-se de uma representação esquemática, especializando os elementos mencionados acima de forma ilustrativa.

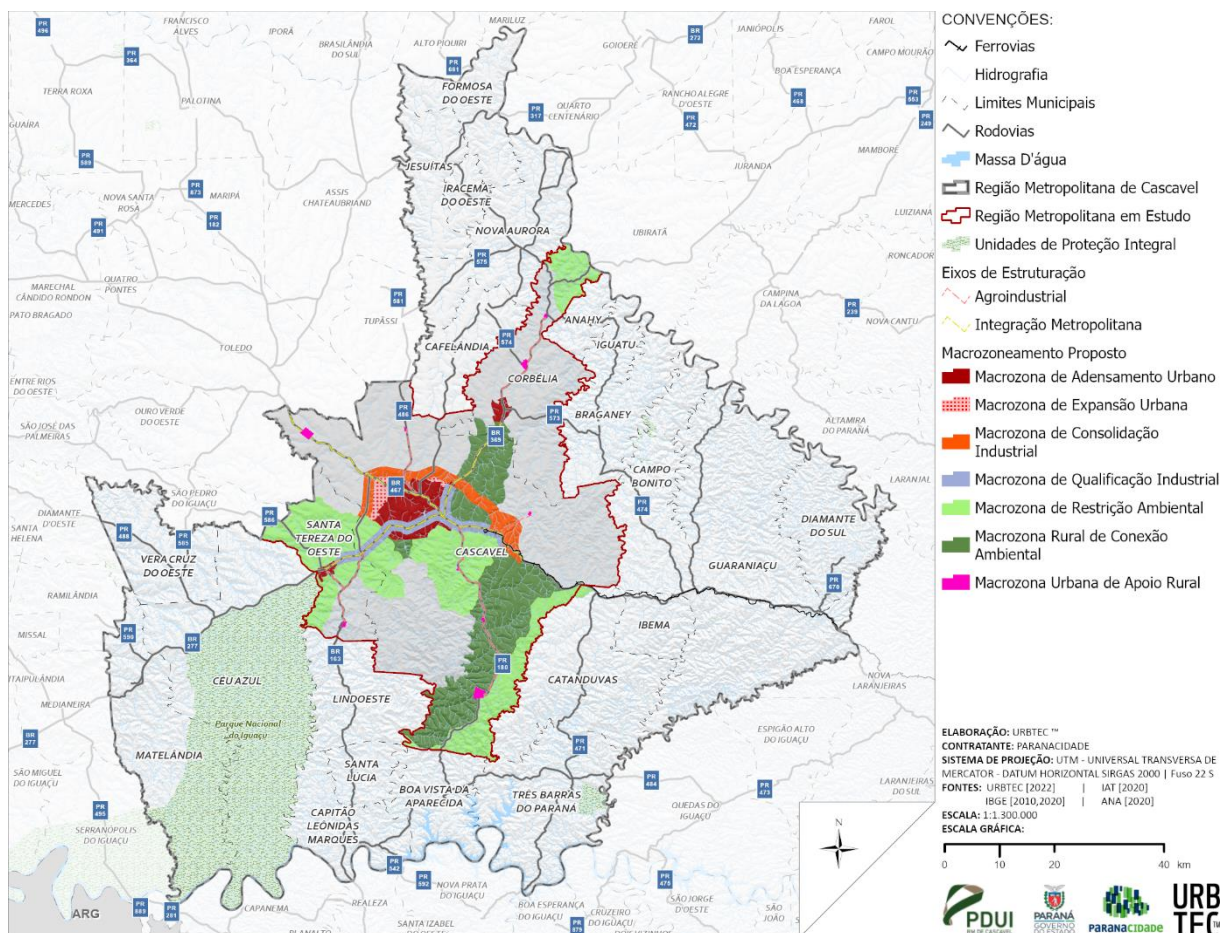
**Figura 104. Diretrizes territoriais de ocupação futura**



Fonte: URBTEC™, 2022. Nota: traçados, espessuras e escalas ilustrativas com o objetivo de expressar espacialmente as diretrizes descritas nos parágrafos que antecedem este cartograma.

Tais estratégias se traduzem nas macrozonas metropolitanas - compartimentos territoriais que espacializam as diretrizes e apontam para prioridades de ordenamento do uso do solo, projetos estratégicos de mobilidade urbana e de carga em escala metropolitana e de proteção e utilização sustentável dos recursos naturais presentes na RMCA. O cartograma abaixo apresenta o conjunto de sete macrozonas e dois eixos de estruturação propostos neste PDUI, para os quais sequencialmente são apresentados a respectiva caracterização e objetivos específicos .

Figura 105. Macrozoneamento Metropolitano proposto



Fonte: URBTEC™ (2022).

Tem-se, primeiramente, a **Macrozona de Adensamento Urbano**, conformada pelas áreas urbanas das sedes municipais, nas quais propõe-se uma diretriz conjunta de desenvolvimento urbano compacto, contrapondo-se à tendência de ocupação de baixa densidade dispersa nos perímetros vigentes. A partir da ocupação do solo urbano já parcelado e da ampliação da densidade ora observada busca-se responder à parte do incremento populacional esperado para a próxima década. Deve-se atentar que, diante do exposto, a diretriz para esta macrozona envolve a recomendação de redução do perímetro urbano da sede de Corbélia, suprimindo a porção sul que se direciona no sentido do limite administrativo de Cascavel e atualmente não possui ocupação, corrigindo um vetor latente e de complexa resolução em caso de consolidação.

Por conseguinte, a **Macrozona de Expansão Urbana** aponta para áreas prioritárias no território metropolitano de ampliação da área urbanizada frente ao incremento populacional esperado. Tais áreas estão localizadas na sede urbana de Cascavel, que possui maior infraestrutura e oferta de serviços e equipamentos públicos. O direcionamento prioritário para este compartimento também fortalece a busca por uma rede policêntrica de núcleos urbanos compactos e qualificados.

Estas duas macrozonas descritas, acima, estão diretamente alinhadas ao **ODS 11**, voltando-se “a tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis”.

As atividades industriais de transformação e de beneficiamento agroindustrial tem papel de relevância na RMCA e estão contempladas a partir de duas macrozonas. Há um contínuo de concentração industrial já existente no eixo Cascavel – Santa Tereza do Oeste ao longo das rodovias BR-277 e BR-369 com papel estratégico local e regional. Ocorre que tal aspecto econômico positivo se sobrepõe à área de sensibilidade ambiental em face das áreas de mananciais presentes no território. Tem-se, assim, a **Macrozona de Qualificação Industrial**, reconhecendo a consolidação dos referidos eixos, com instalações de baixa probabilidade de mudança de local, para os quais pretende-se apenas a qualificação da ocupação industrial existente sem que ocorra sua intensificação ou expansão e com especial atenção aos potenciais impactos ambientais decorrentes. Por sua vez, a **Macrozona de Consolidação Industrial** se localiza nas áreas de elevada vocação para a instalação de novas plantas industriais e logísticas e expansão das existentes, englobando (i) o entroncamento da malha ferroviária situada em Cascavel, e (ii) o contorno rodoviário norte projetado em Cascavel. Estas duas macrozonas descritas estão diretamente alinhadas ao **ODS 9**, relacionando-se a “construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação”.

Tem-se, ainda, a **Macrozona de Restrição Ambiental**, originada do mosaico formado pelas áreas de manancial de abastecimento de água presente e futuro da RMCA e pelas Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da Biodiversidade presentes no território. Tal compartimento demonstra elevada vocação para produção agroecológica e para atividades com menor impacto ambiental, alinhadas às áreas sensíveis que esta macrozona engloba. Verifica-se um alinhamento direto com o **ODS 6** – “Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos” e o **ODS 15** – “Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda da biodiversidade”.

Paralelamente, tem-se a **Macrozona Rural de Conexão Ambiental**, conformando contiguidades territoriais com a Macrozona de Prioridade Ambiental, englobando grandes remanescentes florestais e áreas de restrição à ocupação urbana, recorte para o qual se busca estabelecer corredores de biodiversidade e estimular matrizes de produção sustentável, ainda que sem os imperativos de restrição da macrozona anterior. Destaca-se ainda a presença de uma série de atrativos vinculados ao turismo natural e rural, fator capaz de promover sinergias na utilização sustentável do território. Há, pois, um alinhamento direto com o **ODS 12** – “Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis” e o **ODS 15** – “Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda da biodiversidade”.

Salienta-se que áreas não identificadas até o momento podem ser estabelecidas como **Macrozonas de Qualificação Ambiental** para proporcionar conectividade futura e fortalecimento para a região, como um relevante instrumento ser incorporado ao PDUI, propondo um modelo ocupação consciente do território, pautado em soluções baseadas na natureza. Como potencial para essa demarcação, destacam-se os cursos hídricos e remanescentes florestais principais na região.

Por fim, a **Macrozona Urbana de Apoio Rural** é composta pelos principais núcleos periurbanos presentes na RMCA e que desempenham um papel de mediação entre os centros urbanos de comando e controle e as extensas áreas destinadas à produção agrícola e animal presente em toda a região metropolitana. No cenário de uma rede metropolitana hierárquica e polinucleada, tal macrozona configura o elemento basilar de conexão urbano-rural, por vezes centralizando infraestruturas de beneficiamento de cooperativas agrícolas ou equipamentos culturais e religiosos que fortalecem a interação social local. Sua constituição está diretamente alinhada ao **ODS 8**, referente à “promoção do crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos”.

Diante da configuração específica de uma Região Metropolitana Agroindustrial, tal como já se argumentou anteriormente, as conexões viárias desempenham papel central na integração intermunicipal e na promoção de alternativas adequadas de resposta às demandas de movimento pendular atuais e futuras – por este motivo, duas tipologias de eixos viários se somam às macrozonas. Ainda que não relacionadas a diretrizes de uso e ocupação do solo, as duas classes de eixos metropolitanos apontam para prioridades de intervenção e de atendimento em projetos estratégicos de mobilidade de pessoas e de carga na RMCA.

O **Eixo de Integração Metropolitana** abarca os trechos das principais rodovias que estruturam o território da RMCA e conectam os núcleos urbanos de Cascavel, Toledo, Corbélia e Santa Tereza do Oeste, além dos núcleos logístico-industriais existentes entre Cascavel e Toledo. A definição deste eixo anuncia uma prioridade importante: a oferta de alternativas de transporte metropolitano coerentes ao movimento pendular entre tais núcleos urbanos, com menor tempo de conexão e custo mais acessível que os atuais – fatores passíveis de serem alcançados apenas a partir de um arranjo de gestão metropolitana capaz de integrar adequadamente as três FPICs trabalhadas neste plano. O traçado deste eixo também aponta, em um cenário de longo prazo, para a necessidade de realização de convênio com os órgãos competentes para a transformação dos referidos trechos em vias metropolitanas de caráter urbano, alinhadas ao projeto estruturador deste PDUI, conformando uma rede polinucleada e consistentemente conectada. Na mesma linha propositiva, mas em um nível hierárquico inferior, tem-se o **Eixo de Estruturação Agroindustrial** que conecta os núcleos urbano de comando e controle aos núcleos periurbanos de apoio à atividade agroindustrial, incrementando a qualidade da conexão viária, facilitando o escoamento dos insumos e da produção e, de forma sinérgica, fortalecendo a rede da RMCA como um todo. Tais eixos devem estar presentes na definição futura de projetos estratégicos de melhoria das estradas municipais e estaduais que as configuram, a serem elaborados pelo arranjo de gestão metropolitana a ser constituído.

A partir das sete macrozonas e dos dois eixos propostos, configura-se a estratégia territorial de consolidação da Região Metropolitana de Cascavel. Mostra-se inequívoco o imperativo de governança interfederativa do uso do solo, da mobilidade e dos recursos ambientais no recorte – não por meio da noção tradicional de mancha urbana extensa que transborda do polo em relação aos municípios limítrofes, mas em movimento oposto, com transbordamento das manchas dos municípios limítrofes em direção ao polo. A característica diversa, contudo, não exclui seu caráter metropolitano – há vetor de conurbação a ser assumido, como o eixo Cascavel – Santa Tereza do Oeste, e outro a ser refreado, qual seja, o eixo Corbélia – Cascavel. Tais medidas e diretrizes integradas apenas se mostram factíveis à luz de um arranjo de gestão metropolitana consistente e estruturado para promover o planejamento e gestão integrada do território.

**Quadro 33. Descrição das macrozonas metropolitanas**

MACROZONA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO TERRITORIAL
<b>Macrozona de Adensamento Urbano</b>	<p>Desenvolvimento urbano compacto</p> <p>Ocupação do solo urbano já parcelado e da ampliação da densidade observada</p>	<p>Áreas urbanas das sedes municipais</p>
<b>Macrozona de Expansão Urbana</b>	<p>Direcionar o crescimento urbano para áreas de maior infraestrutura e oferta de serviços e equipamentos públicos</p>	<p>Áreas nas sedes de Cascavel e Toledo que possuem maior infraestrutura e oferta de serviços e equipamentos públicos</p>
<b>Macrozona de Qualificação Industrial</b>	<p>Qualificar a ocupação industrial existente sem que ocorra sua intensificação ou expansão, com especial atenção aos potenciais impactos ambientais decorrentes</p>	<p>Faixa de 1 km ao longo das rodovias</p>
<b>Macrozona de Consolidação Industrial</b>	<p>Consolidar áreas de elevada vocação industrial, incentivando a instalação de novas plantas industriais e logísticas, e a expansão das existentes</p>	<p>Entroncamento da malha ferroviária situada em Cascavel</p> <p>O contorno rodoviário norte projetado em Cascavel (faixa de 1 km)</p>

MACROZONA	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO TERRITORIAL
<p><b>Macrozona de Restrição Ambiental</b></p>	<p>Proteger os recursos e serviços ambientais de interesse metropolitano</p> <p>Incentivar atividades de menor impacto ambiental</p>	<p>Áreas de manancial de abastecimento de água (presentes e futuras).</p> <p>Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da Biodiversidade no Estado do Paraná.</p>
<p><b>Macrozona Rural de Conexão Ambiental</b></p>	<p>Conformar contiguidades territoriais com a Macrozona de Restrição Ambiental</p> <p>Estabelecer corredores de biodiversidade</p> <p>Estimular matrizes de produção sustentável</p> <p>Promover sinergias na utilização sustentável do território, com atividades vinculadas ao turismo natural e rural</p>	<p>Remanescentes florestais e áreas de restrição à ocupação urbana.</p>
<p><b>Macrozona Urbana de Apoio Rural</b></p>	<p>Promover a mediação entre os centros urbanos de comando e controle e as áreas destinadas à produção agropecuária</p> <p>Qualificar distritos urbanos</p>	<p>Núcleos urbanos em área rural.</p>

## REFERÊNCIAS

- ATLAS ÁGUA. Croqui do Sistema Isolado. 2021. Disponível em: [https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Croquis\\_SNIRH/3CC\\_4127700\\_Toledo.pdf](https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/Croquis_SNIRH/3CC_4127700_Toledo.pdf). Acesso em: 03 jun. 2022.
- AEROIN (2022) Aeroporto de Cascavel (PR) vai ser ampliado e subirá de categoria de certificação. Disponível em: < [https://aeroin.net/aeroporto-de-cascavel-pr-vai-ser-ampliado-e-subira-de-categoria-de-certificacao/?utm\\_campaign=aerocliping\\_-\\_18\\_de\\_maio\\_de\\_2022&utm\\_medium=email&utm\\_source=RD+Station](https://aeroin.net/aeroporto-de-cascavel-pr-vai-ser-ampliado-e-subira-de-categoria-de-certificacao/?utm_campaign=aerocliping_-_18_de_maio_de_2022&utm_medium=email&utm_source=RD+Station)> Acesso em: 23 de maio de 2022
- AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS – AEN (2022) Disponível em: <<https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Demonstrativo-de-gestao-da-Ferroeste-mostra-lucro-operacional-nos-ultimos-tres-anos>> Acesso em: 22 de abril de 2022
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT (2022) Rodovias Integradas do Paraná. Disponível em: < <https://portal.antt.gov.br/rodovias-integradas-do-parana>> Acesso em: 25 de abril de 2022
- ALEM DA ENERGIA. Cascavel (PR) amplia uso do biogás em seu aterro sanitário. Disponível em: <https://www.alemdaenergia.engie.com.br/cascavel-pr-amplia-uso-do-biogas-em-seu-aterro-sanitario/>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- ALERTA PARANÁ. Aterro Sanitário de Cascavel dobrará de produção de energia. Disponível em: <https://www.alertaparana.com.br/noticia/5988/aterro-sanitario-de-cascavel-dobrar-producao-de-energia>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- ANA. Atlas águas: Mananciais e Sistemas. Disponível em: <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=9533a92615b84880b6a7263b6568708b>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- ANA. Atlas Esgoto: Despoluição de Bacias Hidrográficas. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- ASCIUTTI, Gustavo. O Mapeamento da Fragilidade Ambiental e suas aplicações. 2021. Disponível em: <https://www.gamgeo.com/post/o-mapeamento-da-fragilidade-ambiental-e-suas-aplica%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- AVIAÇÃO BRASIL (2022) Disponível em: <[aviacaobrasil.com.br](http://aviacaobrasil.com.br)> Acesso em: 22 de abril de 2022
- BAUMGARTNER, Gilmar et al. Rio Iguaçu. 2012. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/sn23w/pdf/baumgartner-9788576285861-06.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- Brandão, S. B.; Pantaleão, S. C. A influência da antiga linha férrea de Goiânia na configuração do tecido urbano dos bairros da Região Norte. XII Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, Anais ... Brasília: UNB, 2014.
- BRASIL. Áreas Protegidas e Ecoturismo. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/areasprotegidasecoturismo>. Acesso em: 28 abr. 2022.

- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 07 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 22 fev. 2022
- 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 04 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Acesso em: 15 fev 2022.
- BRASIL. Ministério da Infraestrutura. Secretaria Nacional de Aviação Civil. Movimentação de voos em aeródromos. Disponível em: <<https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/?auth=s#Movimentacao/DadosCompletos>> Acesso em: 15 jul 2022
- BRASIL. Novo Marco de Saneamento é sancionado e garante avanços para o País. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2020/07/novo-marco-de-saneamento-e-sancionado-e-garante-avancos-para-o-pais#:~:text=O%20presidente%20da%20Rep%C3%ABlica%2C%20Jair,Marco%20Legal%20do%20Saneamento%20B%C3%A1sico.&text=A%20meta%2C%20com%20o%20marco,31%20de%20deze mbro%20de%202033>. Acesso em: 07 jun 2022.
- CAMINHOS DO IGUAÇU (2022) Rota Beira Parque. Disponível em: <<https://www.caminhosdoiguacu.com.br/rotas/1>> Acesso em: 25 de abril de 2022
- CARVALHO, L. A. O Novo Código Florestal comentado artigo por artigo. 1ªEd. Ed. Juruá, Curitiba-PR, 2013. 584p.
- CASCAVEL (2017) Lei nº91/2017, que altera o Plano Diretor de Cascavel, estabelece diretrizes para o desenvolvimento da cidade e das sedes dos demais distritos administrativos e dá outras providências relativas ao planejamento e à gestão do território do município, nos termos da Lei Federal 10.257/2001 – Estatuto da Cidade.
- CASCAVEL. Lei nº 6696 de 23 de fevereiro de 2017. Dispõe sobre o uso do solo no município de Cascavel. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-cascavel-pr>. Acesso em: 04 mar. 2022.
- CASCAVEL. Plano Municipal De Saneamento Básico Município De Cascavel – Paraná. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/plano-municipal-saneamento-baisco-volume1.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2022.

- CASTILHO, Denis. Modernização territorial e redes técnicas em Goiás. Goiânia: Ed. UFG, 2016.
- CASTILLO, R.; FREDERICO, S. Dinâmica Regional e Globalização: espaços competitivos agrícolas no território brasileiro. Mercator, v. 9, n. 18, 2010.
- CATANDUVAS. Lei nº 077/2007. Institui o Plano Diretor Municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no Município de Catanduvas e dá outras providências. Disponível em: [http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/11924/101116154140\\_lei\\_institui\\_plano\\_diretor\\_lei\\_nordm\\_0772007\\_\\_pdf.pdf](http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/11924/101116154140_lei_institui_plano_diretor_lei_nordm_0772007__pdf.pdf). Acesso em: 28 abr. 2022.
- CATANDUVAS. Lei nº 093/2008. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo Urbano e Municipal, revoga disposições da Lei Municipal 36/97 e dá outras providências. Disponível em: [http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/11924/101116154830\\_uso\\_e\\_ocupacao\\_do\\_solo\\_\\_lei\\_nordm\\_0932008\\_plano\\_diretor\\_pdf.pdf](http://www.controlemunicipal.com.br/inga/sistema/arquivos/11924/101116154830_uso_e_ocupacao_do_solo__lei_nordm_0932008_plano_diretor_pdf.pdf). Acesso em: 28 abr. 2022.
- CI – FLORESTAS: CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM FLORESTAS. Cartilha do Código Florestal. Disponível em: <http://www.ciflorestas.com.br/cartilha/index.html>. Acesso em: 04 mar. 2022.
- CLIMADATE. Clima Cascavel (Brasil). Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/parana/cascavel-5965/>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES (2021) Pesquisa CNT Rodovias 2021. Disponível em: <[https://pesquisarodovias.cnt.org.br/downloads/ultimaversao/Pesquisa\\_CNT\\_Rodovias\\_2021\\_Web.pdf](https://pesquisarodovias.cnt.org.br/downloads/ultimaversao/Pesquisa_CNT_Rodovias_2021_Web.pdf)> Acesso em: 25 de abril de 2022
- CORBÉLIA. Lei nº 775, de 09 de agosto de 2012. Institui o Plano Diretor Municipal e estabelece as diretrizes para o desenvolvimento do Município de Corbélia, estado do Paraná. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-corbélia-pr>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- COTRIGUAÇU. Terminal Ferroviário Cotriguaçu. 2022. Disponível em <https://cotriguacu.com.br/camara-frigorifica/historico/>
- DE OLIVEIRA, Igor Nogueira. O uso do solo urbano em áreas de preservação permanente: estudo de caso no município de Santos Dumont - MG. 2016. 64 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016. Disponível em: [https://www2.ufjf.br/engsanitariaeambiental//files/2014/02/TFC-V.FINAL\\_.pdf](https://www2.ufjf.br/engsanitariaeambiental//files/2014/02/TFC-V.FINAL_.pdf). Acesso em: 04 mar. 2022.
- DEFESA CIVIL. Capacitação básica em defesa civil. 2014. Disponível em: [https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Livro\\_DefesaCivil\\_4ed\\_Completo.pdf](https://www.ceped.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/09/Livro_DefesaCivil_4ed_Completo.pdf). Acesso em: 29 abr. 2022.
- DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DO PARANÁ - DETRAN. Estatísticas de trânsito. 2021. Disponível em: <<https://www.detrان.pr.gov.br/Pagina/Estatisticas-de-transito>> Acesso em: 02/05/2022
- DIARIO DO TRANSPORTE (2019) Cascavel anuncia licitação para Plano Municipal de Mobilidade Urbana. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2019/09/30/cascavel-anuncia-licitacao-para-plano-municipal-de-mobilidade-urbana/>> Acesso em: 15 de maio de 2022
- EKOS BRASIL. 5 perguntas e respostas (e um case) sobre Unidades de Conservação. Disponível em: <https://ekosbrasil.org/5-perguntas-e-respostas-e-um-case-sobre-unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 07 mar. 2022.

- EMBRAPA. Gleissolos. Disponível em:  
[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio\\_mata\\_sul\\_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz2kfhpkns.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_mata_sul_pernambucana/arvore/CONT000gt7eon7k02wx7ha087apz2kfhpkns.html). Acesso em: 11 fev. 2022.
- EMBRAPA. Latossolos. Disponível em:  
[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01\\_96\\_10112005101956.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia16/AG01/arvore/AG01_96_10112005101956.html). Acesso em: 11 fev. 2022.
- EMBRAPA. Neosolos. Disponível em:  
[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos\\_tropicais/arvore/CONTAG01\\_16\\_2212200611542.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_16_2212200611542.html). Acesso em: 11 fev. 2022.
- EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed. Brasília: Embrapa, 2018. 355 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199517/1/SiBCS-2018-ISBN-9788570358004.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- EVTEA-J (2021) Sumário Executivo Estudo preliminar de Demanda.
- FERNANDES, Edésio. O elo perdido: o desafio da gestão metropolitana. In: Pensar metropolitano: arranjos de governança nas regiões metropolitanas. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro; Agência de Desenvolvimento da RMBH, 2013.
- Ferreira, M. C. B. F.; Oliveira, C. B. de. Benincasa, V. Urbanização e ferrovia: implantação do sistema ferroviário e suas consequências no espaço urbano da cidade de Rio Claro / SP. VI Colóquio Latino-Americano sobre Recuperação e Preservação do Patrimônio Industrial, Anais... São Paulo: IPHAN, 2012.
- Ferreira, N. S. A Estrada de Ferro: crescimento econômico e urbano num município brasileiro do Sul de Minas Gerais? Varginha, 1882-1920. Revista tempo & economia, v. 5, n. 2, 2018.
- FERROESTE (2022) Estrada de Ferro Paraná Oeste S.A. Disponível em: <  
<https://www.ferroeste.pr.gov.br>> Acesso em: 22 de abril de 2022
- FNEM – Fórum Nacional Entidades Metropolitanas. Região Metropolitana de Cascavel (PR). Disponível em: <https://fnembrasil.org/regiao-metropolitana-de-cascavel-pr/>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- GOVERNO DO PARANÁ (2022). Nova Ferrovia. Disponível em: <  
<http://www.parcerias.pr.gov.br/Pagina/Nova-Ferrovia>> Acesso em: 22 de abril de 2022
- GUBERT FILHO, F. A. História do desmatamento no Estado do Paraná e sua relação com a reforma agrária. Reforma agrária e meio ambiente. Curitiba: ITCG, p. 15-25, 1998.
- IAS - Instituto Água e Saneamento. Municípios e Saneamento. Disponível em:  
<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- IAT. Dados e Informações Geoespaciais Temáticos. Disponível em:  
<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- IAT. Estudo avaliará implantação de hidrelétricas no Rio Piquiri. 2019. Disponível em:  
<https://www.iat.pr.gov.br/Noticia/Estudo-avaliara-implantacao-de-hidreletricas-no-Rio-Piquiri>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- IAT. Iguaçú. 2020. Disponível em: [http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-07/iguacu.pdf](http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/iguacu.pdf). Acesso em: 14 fev. 2022.

- IAT. Plano de Manejo do Parque Estadual do Rio Guarani. Disponível em:  
<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Manejo-Parque-Estadual-do-Rio-Guarani>. Acesso em:  
07 mar. 2022.
- IAT. Relatório da situação da disposição final de resíduos sólidos urbanos no estado do paraná 2017.  
Disponível em: [https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2021-03/diagnostico\\_disposicao\\_final\\_de\\_rsu\\_2017.pdf](https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2021-03/diagnostico_disposicao_final_de_rsu_2017.pdf). Acesso em: 28 abr. 2022.
- IBGE. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2022. Disponível em  
<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>
- ICMbio. Plano De Manejo Do Parque Nacional Do Iguaçu. 2018. Disponível em:  
[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano\\_de\\_manejo\\_do\\_parna\\_do\\_iguacu\\_fevereiro\\_2018.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_do_parna_do_iguacu_fevereiro_2018.pdf). Acesso em: 07 mar. 2022.
- INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. Cascavel (PR). Disponível em:  
<https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/pr/cascavel>. Acesso em: 15 fev. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil. 2ª edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
- IPARDES. Caderno Estatístico: Município De Cascavel. Disponível em:  
<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85800&btOk=ok>. Acesso em:  
10 fev. 2022.
- IPARDES. Perfil Da Região Metropolitana De Cascavel. Disponível em:  
[http://www.ipardes.gov.br/perfil\\_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=928&btOk=ok](http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=928&btOk=ok). Acesso em:  
10 fev. 2022.
- IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.
- IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Manual de ocupação de encostas, São Paulo: USP, 1991.
- ITCG – Instituto de Terras, Cartografia e Geociências. Mapa de Aptidão do Solo do Paraná. 2008.  
<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Informacoes-Geoespaciais-Tematicos>. Acesso em: 29 abr. 2022.
- JATOBA, Sérgio Ulisses Silva. Urbanização, meio ambiente e vulnerabilidade social. Disponível em:  
[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5567/1/BRU\\_n05\\_urbanizacao.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5567/1/BRU_n05_urbanizacao.pdf). Acesso em: 28 abr. 2021
- KER, João Carlos. Latossolos Do Brasil: Uma Revisão. 1997. Disponível em:  
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos/article/view/11493>. Acesso em: 11 fev. 2022.

- LADONINSKY, Veridiane; RUSCHEL, Andressa Carolina. Análise do Município de Cascavel-PR Como Polo Regional. 2019. Disponível em:  
<http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1116>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- LEAL, Janaira Marques et al. Uso do mapa de Declividade e do Modelo Digital de Elevação na análise do relevo do município de São Miguel do Tapuio – Piauí. Revista Regne: Revista de Geociências do Nordeste, Piauí, v. 5, n. 2, p. 97-107, 1 out. 2019. Disponível em:  
<https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/18416>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- LINDOESTE. Lei nº 461/2009. Institui a Lei do Plano Diretor Municipal (PDM) do Município de LINDOESTE, Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.lindoeste.pr.gov.br/arquivos/arquivo/lei-461-plano-diretor-lindoeste.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- LOPES, Jaime Sergio Frajuca; NERY, Jonas Teixeira. Estudo da precipitação na bacia do Iguaçu. 2002. Disponível em:  
<http://geografiapesquisa.ourinhos.unesp.br/Home/Pesquisa/GruposdeEstudo/Clima/Congressos313/014.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- Maia, D. S. A ferrovia nas cidades bocas de sertão. Terra Brasilis, n. 8, 2017.
- MALDANER, Iandra de Souza; LIMA, Jandir Ferrera de; GRECO, Sílvia Cristina Bender. A estrutura urbana no Oeste do Paraná: A Influência da Cidade de Cascavel no seu entorno. Raega - O Espaço Geográfico em Análise, [S.l.], v. 14, dez. 2007. ISSN 2177-2738. Disponível em:  
<<https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3453/9091>>. Acesso em: 07 mar. 2022.  
doi:<http://dx.doi.org/10.5380/raega.v14i0.3453>.
- MANOEL, JhonatanLaszlo; ROCHA, Paulo Cesar Rocha. Levantamento e Análise Comparativa Dos Padrões de Drenagem das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. 2017. Disponível em:  
<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1778/1451>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. O que são as Unidades de Conservação? Disponível em:  
<https://antigo.mma.gov.br/informma/item/15713-o-que-s%C3%A3o-as-unidades-de-conserva%C3%A7%C3%A3o.html>. Acesso em: 07 mar. 2022.
- MORAES, Marcela Malta de Barros. As ocupações irregulares e suas relações com as áreas de risco no espaço urbano de Cariacica-ES: o caso de Porto de Santana. 2017. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/handle/10/9338>. Acesso em: 28 abr. 2021.
- MPRS - Ministério Público do Rio Grande do Sul. Áreas de risco ocupações em planícies de inundação. 2016. Disponível em:  
[https://www.mprs.mp.br/media/areas/urbanistico/arquivos/cartilha\\_areas\\_risco.pdf](https://www.mprs.mp.br/media/areas/urbanistico/arquivos/cartilha_areas_risco.pdf). Acesso em: 29 abr. 2021.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. c.2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 03 mar. 2022.
- Ojima, R. Dimensões da urbanização dispersa e proposta metodológica para estudos comparativos: uma abordagem socioespacial em aglomerações urbanas brasileiras. Revista Brasileira de Estudos de População, 2007, v. 24, n. 2.

Paraná - Governo do Estado do Paraná. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) - CORREDOR OESTE DE EXPORTAÇÃO: NOVA FERROESTE. Tomo IV: diagnóstico ambiental do meio socioeconômico. São Paulo: FIPE, 2021.

PARANÁ INTERATIVO. Áreas de Proteção Ambiental. Disponível em:  
<https://paranainterativo.pr.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=a3c402165af04809a3c8c0f79d5cfc4c>. Acesso em: 07 mar. 2022.

PARANÁ. Bacias Hidrográficas do Paraná: Série histórica. Disponível em:  
[https://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/meio\\_ambiente/material-didatico/Revista\\_Bacias\\_Hidrograficas\\_2015.pdf](https://www.paranagua.pr.gov.br/imgbank2/file/meio_ambiente/material-didatico/Revista_Bacias_Hidrograficas_2015.pdf). Acesso em: 14 fev. 2022.

PARANÁ. Lei Complementar 186, 12 de janeiro De 2015. Instituição da Região Metropolitana de Cascavel e adoção de outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-complementar-n-186-2015-parana-este-ato-ainda-nao-esta-disponivel-no-sistema>. Acesso em: 10 fev. 2022.

PARANÁ. Lei nº 19261 de 07 de dezembro 12 de 2017. Cria o Programa Estadual de Resíduos Sólidos Paraná Resíduos para atendimento às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Estado do Paraná e dá outras providências. Disponível em:  
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=353476>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PARANÁ. Lei nº 20607 de 10 de junho de 2021. Dispõe sobre o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná e dá outras providências. Disponível em:  
<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=415612>. Acesso em: 22 fev. 2022.

PERS PR. Plano Estadual De Resíduos Sólidos Do Paraná: Relatório 15. 2018. Disponível em:  
[https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2019-10/plano\\_estadual\\_de\\_residuos\\_solidos.pdf](https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-10/plano_estadual_de_residuos_solidos.pdf). Acesso em: 22 fev. 2022.

PMMU de Cascavel (2020) Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Cascavel.

PNUD (2018) Panorama ODS: Oeste do Paraná em Números. Disponível em:  
<<https://www.br.undp.org/8ee0070b-652e-4375-bd9e-d1447bf6e606>> Acesso em: 10 de maio de 2022

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (2022) Acidentes. Disponível em: <<https://www.gov.br/prf/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>> Acesso em: 25 de abril de 2022

PORTAL DO AGRONEGOCIO (AGRONEGÓCIO). COTRIGUAÇU: Terminal Ferroviário será inaugurado nesta quinta, em Cascavel. 13 de março de 2013. Disponível em:  
<https://www.portaldoagronegocio.com.br/agroindustria/outros/noticias/cotriguau-terminal-ferrovirio-ser-inaugurado-nesta-quinta-em-cascavel-8591>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOLEDO. Plano Municipal de Recursos Hídricos. 2016. Disponível em:  
[https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/plano\\_municipal\\_de\\_recursos\\_hidricos\\_aprovado\\_1.pdf](https://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/plano_municipal_de_recursos_hidricos_aprovado_1.pdf). Acesso em: 03 jun. 2022.

PRIORI, Angelo et al. A história do Oeste Paranaense. Scielo, Maringa, v. 1, n. 1, p. 75-89, 03 ago. 2012. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/k4vrh/pdf/priori-9788576285878-07.pdf>.

RANGHETTI, Sonia Bedin; MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata. A Região Metropolitana De Cascavel E Seus Reflexos No Desenvolvimento Regional. Revista Thêma et Scientia. Vol. 7, nº 1, jan/jun, 2017.

Disponível em: <http://www.themaetscientia.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/686/705>.  
Acesso em: 10 fev. 2022.

RELATÓRIO DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA – RIO. Sistema isolado - sistema adutor de Toledo. Disponível em: [https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO\\_TDR\\_SNIRH/PR-SO-SAA-018.pdf](https://portal1.snirh.gov.br/arquivos/RIO_TDR_SNIRH/PR-SO-SAA-018.pdf). Acesso em: 03 jun. 2022.

RIPPEL, Ricardo; OLIVEIRA, Marcilio; FONTANA, Maria Paula. O Planejamento urbano num polo regional: Caso do Município de Cascavel-PR. 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/19088>. Acesso em: 07 mar. 2022.

SANEPAR. Sanepar integra sistemas de abastecimento de Santa Tereza do Oeste e Cascavel. 10 jun 2022. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/noticias/sanepar-integra-sistemas-de-abastecimento-de-santa-tereza-do-oeste-e-cascavel>. Acesso em: 11 ago. 2022.

SANEPAR. Perfil. Disponível em: <https://site.sanepar.com.br/a-sanepar/perfil>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SANEPAR. Relatório de sustentabilidade 2020. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/5c749c91-d3a7-4903-b609-7ead65f1d1e8/42cb33df-2f89-b786-8236-55271b075d80?origin=1>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SANTA TEREZA DO OESTE (2016) Lei nº 2000/2016, que dispõe sobre o Plano Diretor Municipal e Estabelece as diretrizes para o desenvolvimento do município de Santa Tereza do Oeste

Silveira, M. R. A importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil. Tese de Doutorado em Geografia – Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente : UNESP, 2003.

SNIS. Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: [http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/DIAGNOSTICO\\_TEMATICO\\_VISAO\\_GERAL\\_RS\\_SNIS\\_2021.pdf](http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_RS_SNIS_2021.pdf). Acesso em: 22 fev. 2022.

SNIS. Sistema Nacional De Informações Sobre Saneamento 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SOMA. Caracterização Da Bacia Hidrográfica Do Rio Piquiri. 2014. Disponível em: <https://www.iniciativaverde.org.br/storage/posts/archive/file/2014-02-19-bacia-do-rio-piquiri.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

SOUZA, Cristiane Mansur de Moraes; MONTERO, Luana Schmitt; LIESENBERG, Veraldo. Análise de urbanização em áreas declivosas, como uma das etapas da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), visando o desenvolvimento local. 2007. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/11.15.12.38.22/doc/5533-5539.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2022.

SPAGNOLLO, P.; ALMEIDA, C. O. Ferrovia e cidade: transformações urbanas em cidade de médio porte no sul do Brasil. Revista Paranoá, n. .32, 2022.

TRIBUNAL DE JUSTICA DO PARANA. Tribunal de Justiça do Paraná TJ PR – agravo de Instrumento AI 69955-05.2020.8.16.0000 Corbélia 0069955-05.2020.8.16.0000 (acórdão) – inteiro teor. 2021. Disponível em: <https://tj-pr.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1250270894/agravo-de-instrumento-ai-699550520208160000-corbelia-0069955-0520208160000-acordao/inteiro-teor-1250270907>. Acesso em: 28 abr. 2022.

UNIOESTE. A cidade de Cascavel. Disponível em: <http://eventosunioeste.unioeste.br/index.php/conheca-cascavel>. Acesso em: 10 fev. 2022.

UNIOESTE. Diagnóstico da ocupação de áreas com declividade superior a 30% na cidade de Francisco Beltrão. 2016. Disponível em: [https://franciscobeltrao.pr.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/Na%EF%BF%Bdlise\\_Bairros\\_Area\\_Urbana\\_Pronto\\_parte\\_0011.pdf](https://franciscobeltrao.pr.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/Na%EF%BF%Bdlise_Bairros_Area_Urbana_Pronto_parte_0011.pdf). Acesso em: 30 mai. 2022.

Valente, A. L. S. Uso de SIG na determinação de áreas com restrições à ocupação urbana na sub-bacia do Arroio Feijó, RS. In: Congresso e Feira para usuários de geoprocessamento, 2. 1996, Curitiba. Anais... Curitiba: SAGRES, p.849-856, 1996.

XAVIER, M. Cidades de pequeno porte e comando do agronegócio no Oeste Paranaense. Geosul, v. 33, n. 68, p. 137-163, 2018.

## APÊNDICE

### APÊNDICE 1 – TABELA DE ARTICULAÇÃO ENTRE MACROZONEAMENTOS URBANOS MUNICIPAIS E CLASSES DE MACROZONAS REGIONAIS

Município	Macrozona conforme Plano Diretor	Classe
Cascavel	Macrozona de Estruturação	Alta / Média
	Macrozona de Incentivo ao Comércio, Indústria e Serviços	Alta / Média
	Macrozona de Estruturação e Adensamento	Alta / Média
	Macrozona de Incentivo ao Comércio, Indústria e Serviços	Alta / Média
	Macrozona de Estruturação	Alta / Média
	Macrozona de Estruturação e Adensamento	Alta / Média
	Macrozona de Fragilidade Ambiental Urbana	Baixa
	Macrozona de Fragilidade Ambiental Urbana	Baixa
Catanduvas	Área de Consolidação da Urbanização	Alta / Média
	Macrozona de Estruturação e Adensamento	Alta / Média
	Macrozona de Fragilidade Ambiental Urbana	Baixa
Corbélia	Macrozona Consolidada I	Alta / Média
	Macrozona Consolidada II	Alta / Média
	Zonas Especiais de Interesse Social	Alta / Média
	Macrozona de Densificação II	Alta / Média
	Macrozona de Densificação I	Alta / Média
	Macrozona Consolidada III	Alta / Média
	Macrozona Consolidada	Alta / Média
	Macrozona de Expansão Urbana II	Baixa
	Área Verde	Baixa
	Macrozona Especial	Baixa
	Macrozona de Expansão Urbana	Baixa
	Macrozona de Expansão Urbana I	Baixa
Lindoeste	Macrozona de Área Urbana	Baixa
Santa Tereza do Oeste	Macrozona de Estruturação e Adensamento	Alta / Média
	Macrozona de Fragilidade Ambiental Urbana	Baixa
Toledo	Macrozona Central	Alta / Média
	Macrozona Industrial	Alta / Média
	Macrozona de Qualificação	Alta / Média
	Macrozona de Preservação	Baixa
	Macrozona de Ocupação	Alta / Média
	Macrozona de Expansão Urbana	Baixa
Ouro Verde do Oeste	Macrozona Urbana Consolidada	Alta / Média
	Macrozona de Expansão Urbana	Baixa
	Macrozona Urbana Industrial	Alta / Média
	Macrozona Urbana Comercial	Alta / Média
	Macrozona Urbana de Lazer	Baixa

Fonte: URBTEC™ (2022), com base em dados dos PDMs.