



Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e de Obras Públicas
Serviço Social Autônomo PARANACIDADE

Revisão do Plano Diretor Municipal

União da Vitória



PRODUTO 2.12
AGLOMERAÇÃO URBANA INTERMUNICIPAL



GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

CARLOS ROBERTO MASSA JUNIOR Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DE OBRAS PÚBLICAS

JOÃO CARLOS ORTEGA Secretário

LÚCIO TASSO Diretor Geral

SERVIÇO SOCIAL AUTÔNOMO PARANACIDADE

JOÃO CARLOS ORTEGA Superintendente

ALVARO JOSÉ CABRINI JUNIOR Superintendente Executivo

JOSE ELIZEU CHOCIAI Diretor de Administração e Finanças

CAMILA MILEKE SCUCATO Diretora de Operações

VIRGÍNIA THEREZA NALINI Coordenadora de Projetos

HÉLIO SABINO DEITOS Coordenador de Operações

RODRIGO JOSÉ KUSMA Coordenador de Tecnologia da Informação

FÁBIO FUMAGALLI VILHENA DE PAIVA Coordenador ER Maringá

RAFAEL GUSTAVO MANSANI Coordenador ER Ponta Grossa

FRANCISCO LUIS DOS SANTOS Coordenador de Escritório Regional e da
Região Metropolitana e Litoral

JOSÉ FERNANDO DILLENBURG Coordenador ER Cascavel

CELSO CARLOS CAROLLO SILVESTRI Coordenador ER Guarapuava

ANDRÉ COTRIN ABDO Coordenador ER Londrina

MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA

Prefeito

BACHIR ABBAS

SUPERVISÃO

Serviço Social Autônomo PARANACIDADE

Diretoria de Operações



Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e de Obras Públicas
Serviço Social Autônomo PARANACIDADE

Revisão do Plano Diretor Municipal

União da Vitória

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 13/2020 (5691)

REF.: CONCORRÊNCIA NA MODALIDADE TÉCNICA E PREÇO Nº 01/2019

Maio/ 2021



APRESENTAÇÃO

Este documento contempla a Fase de Avaliação Temática Integrada da Revisão do Plano Diretor Municipal de União da Vitória, quanto à Aglomeração Urbana Intermunicipal. Os serviços prestados decorrem do Contrato de Prestação de Serviços contrato nº 13/2012020 (5691), celebrado entre a empresa Tese Tecnologia Arquitetura e Cultura Ltda e a Prefeitura Municipal de União da Vitória. Está em conformidade com as exigências do Termo de Referência do Edital de Concorrência na modalidade Técnica e Preço nº 01/2019, referente à contratação de empresa especializada para a Revisão do Plano Diretor Municipal de União da Vitória.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE TABELAS	6
LISTA DE QUADROS	7
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS	8
1. ARRANJO POPULACIONAL DE UNIÃO DA VITÓRIA E PORTO UNIÃO	10
1.1. Formação do território	11
1.2. Composição do Arranjo Populacional União da Vitória e Porto União.....	13
1.3. Características socioeconômicas.....	14
1.3.1. População e densidade.....	14
1.3.2. Renda, Educação e Saúde.....	20
1.4. Aspectos ambientais de relevância intermunicipal.....	23
1.4.1. Área de Proteção Ambiental – APA da Serra da Esperança	24
1.4.2. Corredor ecológico	28
1.4.3. Áreas de alagamento.....	29
1.5. Mobilidade entre municípios.....	30
1.5.1. Hierarquia viária	32
1.5.2. Transporte coletivo	35
1.5.3. Mobilidade ativa.....	36
1.6. Integração do uso e ocupação do solo	38
1.7. Gestão compartilhada do território e de infraestruturas	43
1.8. Projetos futuros	44
1.9. Síntese do Arranjo Populacional de União da Vitória e Porto União	45
REFERÊNCIAS	47

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: ARRANJOS POPULACIONAIS E CONCENTRAÇÕES URBANAS NO PARANÁ	11
FIGURA 2: MARCO DIVISÓRIO PORTO UNIÃO E UNIÃO DA VITÓRIA	12
FIGURA 3: LIMITES E DENSIDADE POPULACIONAL DO AP-UVPU.....	14
FIGURA 4: PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO DO AP-UVPU NO ENTORNO IMEDIATO (1991-2020).....	15
FIGURA 5: TAXA DE CRESCIMENTO GEOGRÁFICO URBANO DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO	16
FIGURA 6: TAXA DE CRESCIMENTO RURAL DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO	17
FIGURA 7: DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO AP-UVPU (2010).....	18
FIGURA 8: IMAGENS SATÉLITES COMPARANDO A OCUPAÇÃO EM 2008 E 2019	19
FIGURA 9: VARIAÇÃO DO IDH-M, IDH-R, IDH-E E IDH-L NO AP-UVPU E MUNICÍPIOS DE MÉDIA ALTA INFLUÊNCIA (2000, 2010)	21
FIGURA 10: CONDICIONANTES AMBIENTAIS	23
FIGURA 11: HIPSOMETRIA DO AP-UVPU	24
FIGURA 12: ZONEAMENTO DA APA DA SERRA DA ESPERANÇA.....	27
FIGURA 13: ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO ESTADO DO PARANÁ - AECR.....	28
FIGURA 14: ÁREAS ATINGIDAS PELAS CHEIAS EM UNIÃO DA VITÓRIA NOS ANOS DE 1983, 1992, 1998 E 2014	30
FIGURA 15: RELEVO E MALHA URBANA	31
FIGURA 16: HIERARQUIA VIÁRIA NO AP-UVPU	34
FIGURA 17: LINHAS DE TRANSPORTE COLETIVO DE UNIÃO DA VITÓRIA.....	36
FIGURA 18: CICLOVIAS EXISTENTES E PROJETADAS NO AP-UVPU	37
FIGURA 19: ZONEAMENTO DE USO DO SOLO DO AP-UV/PU	40
FIGURA 20: SÍNTESE DO USO DO SOLO PREDOMINANTE DO AP-UV/PU	43
FIGURA 21: PROJETOS FUTUROS INDUTORES DE DESENVOLVIMENTO	45

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: POPULAÇÃO DO AP-UVPU E DOS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES	15
TABELA 2: CARACTERÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS DO AP-UVPU E ENTORNO (2000-2010).....	17
TABELA 3: IDH DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO (2000, 2010)	20
TABELA 4: INDICADORES DE EDUCAÇÃO NO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO (2000, 2010)	22
TABELA 5: PIA, PEA, PO DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO.....	22
TABELA 6: DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DA APA SERRA DA ESPERANÇA NOS MUNICÍPIOS DE CRUZ MACHADO, UNIÃO DA VITÓRIA E PAULO FRONTIN.....	25



TABELA 7: COMPARATIVO DA HIERARQUIA DO SISTEMA VIÁRIO DE UNIÃO DA VITÓRIA E PORTO UNIÃO.....	33
TABELA 8: CONTINUIDADE DA HIERARQUIA VIÁRIA DO AP-UVPU.....	34
TABELA 9: PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO.....	42

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO DE UNIÃO DA VITÓRIA.....	40
QUADRO 2: CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO EM PORTO UNIÃO.....	41

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

CONSULTORIA CONTRATADA

TESE TECNOLOGIA ARQUITETURA E CULTURA LTDA

COORDENAÇÃO GERAL

MIRNA CORTOPASSI LOBO

Arquiteta e Urbanista CAU A0447-2

COORDENAÇÃO TÉCNICA

LETICIA PERET ANTUNES HARDT

Arquiteta e Urbanista CAU A3137-2

VANESSA BOSCARO FERNANDES

Arquiteta e Urbanista CAU A37721-0

EQUIPE TÉCNICA CONSULTORIA

MIRNA CORTOPASSI LOBO

Arquiteta e Urbanista CAU A0447-2

DIOGO CORTOPASSI LOBO

Engenheiro Civil CREA/PR 53933/D

HELDER RAFAEL NOCKO

Engenheiro Ambiental CREA/PR 86285/D

FRANCISCO DE ASSIS MENDONÇA

Geógrafo, CREA/PR 27916/D

ANA PAULA WOSNIAK

Geóloga, CREA/PR 30050/D

MICHELLI GONÇALVES STUMM

Economista, CORECON 8551

BRUNO DESCHAMPS MEIRINHO

Advogado, OAB/PR 48641

DENISON BARCICK ALVES

Administrador CRA/PR 20-31109

MARIA DAS GRAÇAS MÁFIA ARAÚJO

Cientista Social

GIORDANA ELAINE BALAO

Representante Local e Facilitadora

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR

CAROLINE NAYARA RECH

Arquiteta e Urbanista CAU 202924-3

GABRIELA GROSSI F. DE PELLEGRINI

Arquiteta e Urbanista CAU 211793-2

BRUNO RUCHINSKI DE SOUZA

Engenheiro Civil, CREA/PR 155298/D

RENATA SATIKO AKIYAMA

Arquiteta e Urbanista CAU A38243-4

CRISTINA HARUMI WASHIMI

Arquiteta e Urbanista CAU 275790-7

EQUIPE DE APOIO

HELLEN CHAIANE DOS SANTOS

Administrativo / Financeiro

ALBERTO LOPES DAL'OSTO

Administrativo / Logística

MARIANE BASTOS DE LIMA

Acadêmica em arquitetura

WANDERSON SCHMIDT AMARAL

Acadêmico em arquitetura



EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

Instituída pelo **DECRETO Nº 111/2021**, de 04 de fevereiro de 2021

COORDENAÇÃO

ANDRÉ OTTO HOCHSTEIN

Secretário Municipal de Planejamento,
CREA/PR 127056/D

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL

ALFEU DOS SANTOS JUNIOR

MARIA EDUARDA NEDOCHEKTO

WILSON BALARDINI

ANTONIO OSCAR NHOATTO

CÉSAR AUGUSTO STRAPASSOLA

Coordenador de Planejamento Urbano

Supervisora de Aplicação do Plano Diretor

Chefe do Cadastro Técnico Imobiliário

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Secretário Municipal de Agricultura,

Pecuária e Abastecimento

Geólogo

Advogado

JONATHAN ECKS

RICARDO HENRIQUE CAMARGO OLISKOWSKI

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

ADY DE LIMA

CRISTIANO TCHUVAIFF

GILDA BOTÃO

MARLI OANIESKI

PAULA FERSCH

PAULO PANACIONI

Conselho de Desenvolvimento Rural

Conselho de Desenvolvimento Rural

Conselho de Desenvolvimento Urbano

Diretora de Assistência Social

Conselho de Desenvolvimento Rural

Conselho de Desenvolvimento Urbano

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO

Instituída pelo **DECRETO Nº 186/2020**, de 27 de abril de 2020

ARAMIS AYRES DOMIT

LUCIANO EDINEI KARPOVISCH

DAGO ALFREDO WOEHL

MARIO VICENTE PEDROSO

AEAVI

CDL

SEC – CORPRERI

CRECI

SUPERVISÃO SEDU/PARANACIDADE

Nágila Terezinha Freiria

Analista de Desenvolvimento Municipal

1. ARRANJO POPULACIONAL DE UNIÃO DA VITÓRIA E PORTO UNIÃO

A urbanização é um processo de construção e transformação do espaço e comporta fenômenos polimorfos, que dão origem a diferentes morfologias urbanas, resultado da combinação complexa de diversos elementos (políticos, históricos, econômicos, sociais, ambientais e de infraestrutura) internos e externos à uma região.

Segundo Dematteis (1996), no final do Século XX, observavam-se duas dinâmicas distintas no fenômeno de expansão urbana: periurbanização e extensão difuso-reticular. A primeira, reforça a polarização urbana e a expansão ocorre a partir das áreas periféricas e das ramificações radiais. Deste modo, o crescimento depende das funções do polo urbano que extravasam para os municípios do seu entorno. A segunda dinâmica manifesta-se na forma de expansões não polarizadas que se dão no desenho de malhas ou redes, pouco densas, com a presença de formas residenciais e de produção do tipo condomínios e distritos industriais.

A combinação dessas duas dinâmicas é observada, atualmente, em grandes centros urbanos, com uma vasta e contínua zona urbanizada, que apresentam contextos territoriais favoráveis à ampliação de serviços e indústrias. As concentrações urbanas com essas características estão, via de regra, localizadas em regiões mais desenvolvidas, acentuando as diferenças territoriais.

A partir dessas dinâmicas de coesão e interação foram estabelecidas duas abordagens de estudo dos fenômenos urbanos: (i) a que considera a mobilidade para o trabalho e estudo e (ii) a do espaço construído, com a continuidade das construções (JULIEN, 2000). Assim, os movimentos pendulares¹ (para estudar a organização funcional dos espaços regionais) e a conurbação² (para estudar o traçado da área construída) passaram a ser basilares para o entendimento da dinâmica urbana.

Esses estudos evidenciaram arranjos populacionais de diferentes escalas e formas espaciais, que estão relacionados às novas tendências da economia, que tem como base a aglomeração e desconcentração de atividades produtivas para as cidades de menor porte. Nesta perspectiva, o modelo histórico de urbanização do Brasil, estabelecido pela fuga da população rural para a cidade, vem sendo lentamente superado (IBGE, 2016).

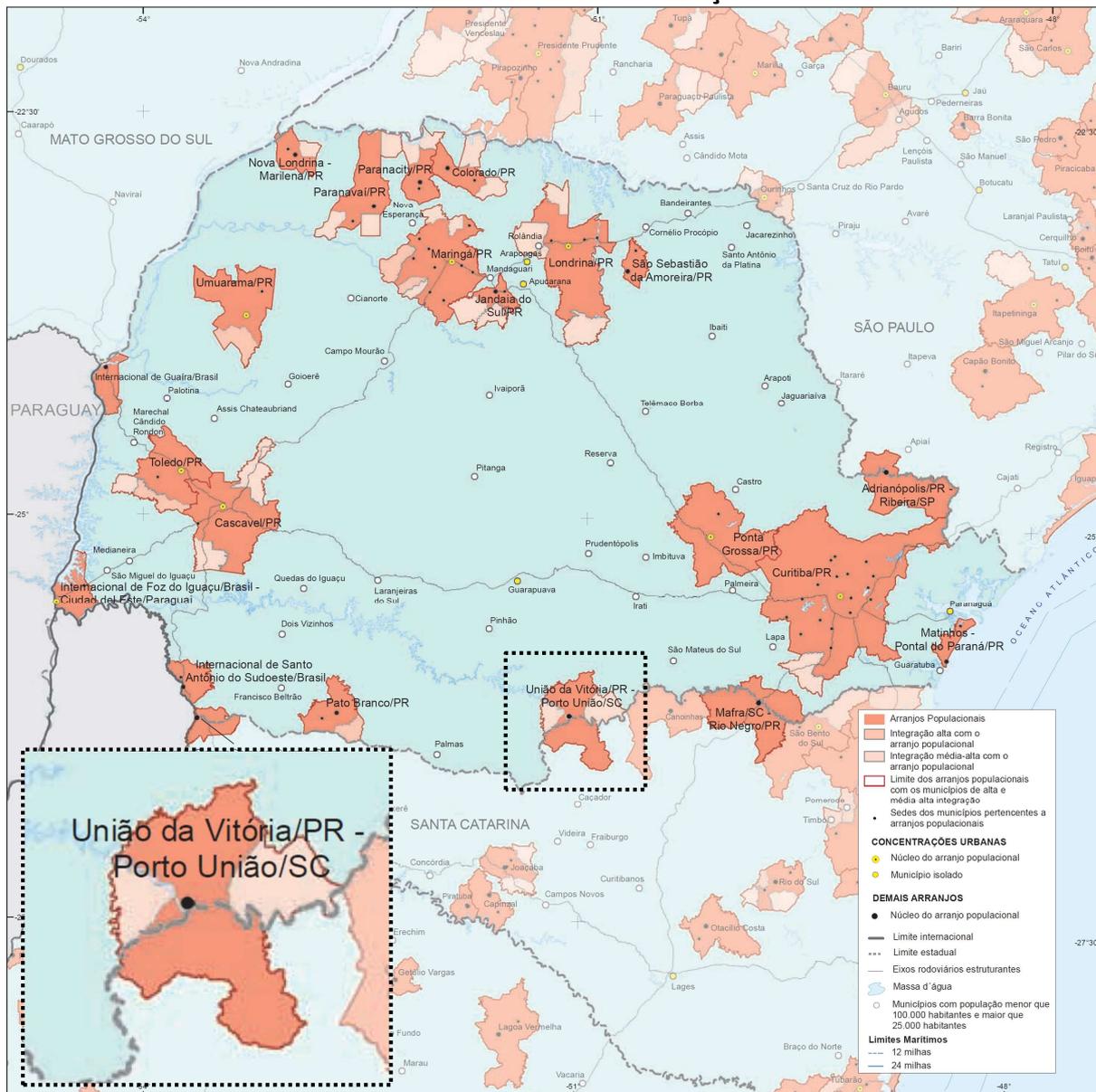
Este relatório traz a leitura de União da Vitória a partir de sua relação com o município catarinense de Porto União, desmembrado da cidade paranaense em ocasião da divisão territorial dos dois Estados, com o qual mantém forte interação territorial e socioeconômica. A **FIGURA 1** identifica os arranjos populacionais do Paraná, destacando o de União da Vitória

¹ Mobilidade cotidiana entre cidades ou aglomerações urbanas, realizada por moradores de uma cidade que trabalham ou estudam em outra cidade próxima.

² Quando duas cidades unem os seus tecidos urbanos, extravasam limites político-administrativos, nacionais e internacionais, e estabelecem fortes vínculos socioeconômicos (IBGE, 2016).

e Porto União, além de Porto Vitória e Paulo Fontin, municípios que possuem integração média-alta com o aglomerado, conforme classificação do IBGE.

FIGURA 1: ARRANJOS POPULACIONAIS E CONCENTRAÇÕES URBANAS NO PARANÁ



Fonte: IBGE, 2016.

1.1. Formação do território

As primeiras expedições nas terras que hoje formam o município de União da Vitória ocorreram em 1726. Naquele período, a região era ocupada pelos índios botocudos e caingangues.

Este panorama muda em 1842, com a otimização do transporte fluvial, após a descoberta do vau (estrutura de madeira que permitiria a sustentação de barcos maiores), possibilitando atender as necessidades de embarque e desembarque.

Em 1877, com a descoberta dos Campos de Palmas (região de Palmas – PR e Canoinhas – SC) para a exploração da madeira, surge a freguesia de União da Vitória (Lei Provincial nº 615, de 22 de abril de 1880, subordinado ao município de Palmas). Em 1980, o Coronel Amazonas de Araújo Marcondes fixa-se na freguesia e começa a incentivar a colonização (1981 com a vinda de 24 famílias) e a implementar inovações (como a navegação a vapor e a primeira serralheria).

Em 1890, Porto União da Vitória consegue a independência de Palmas e se estabelece como vila (Decreto Estadual nº 54, de 27 de março de 1890). Em 1908, passa a município pela Lei Estadual nº 744, de 11 de março de 1908.

Com o fim da Guerra do Contestado (1912-1916), ocorre a divisão do distrito sede de União da Vitória, sendo a linha da ferrovia existente (**FIGURA 2**), o limite entre Porto União-SC e União da Vitória-PR. A opção pela linha férrea como divisa foi motivada pela necessidade de sua utilização para ambos os municípios

FIGURA 2: MARCO DIVISÓRIO PORTO UNIÃO E UNIÃO DA VITÓRIA



Fonte: <https://gshow.globo.com/RPC/Plug/noticia/a-cidade-paranaense-que-faz-divisa-com-o-estado-de-santa-catarina-conheca-uniao-da-vitoria.ghtml>

Após diversas modificações territoriais, em 1979 o município adquiriu sua organização atual, sendo constituído de 3 distritos: União da Vitória (sede), São Cristóvão e São Domingos. Os municípios de Cruz Machado, Paula Freitas, Concórdia, Bituruna, Porto Vitória foram antigos distritos, desmembrados de União da Vitória.

Mesmo após a separação dos distritos, União da Vitória, devido seu tamanho e força industrial e comercial, gerava uma polarização em seus vizinhos exercendo maior vínculo com Paula Freitas, Porto União e Cruz Machado. O efeito desta polarização resultou na formação da

Microrregião Geográfica de União da Vitória, composta, além do município-polo, por Bituruna, Cruz Machado, General Carneiro, Paula Freitas, Paulo Frontin e Porto Vitória.

1.2. Composição do Arranjo Populacional União da Vitória e Porto União

Arranjos populacionais, de acordo com a descrição do IBGE (2016), “são agrupamentos de dois ou mais municípios com forte integração populacional, em razão dos deslocamentos cotidianos para trabalho ou estudo ou à contiguidade entre manchas urbanas”.

Os arranjos populacionais são recortes territoriais que agrupam os municípios segundo critérios de integração de diferentes escalas e naturezas e, geralmente, são resultado de processos de urbanização ou definições políticas, que levam a desmembramentos municipais, situação que se enquadra União da Vitória e Porto União.

Segundo IBGE (2016), “os critérios utilizados na identificação dos arranjos populacionais empregam a noção de integração, medida pelos movimentos pendulares para trabalho e educação ou a contiguidade urbana, que assim sintetizam os vários processos envolvidos”.

O estudo de arranjo populacional não aborda questões referentes às funções dos centros urbanos, discutidas nos relatórios Regiões de influência das cidades 2018 (IBGE, 2020) e Divisão urbano-regional (IBGE, 2013). As funções urbanas e a hierarquia das cidades são tratadas no Produto 2.13 (*Inserção Urbana Regional*), tendo em vista que este enfoque não vincula as regiões de estudo em decorrência da proximidade territorial e extrapolam, para fins do presente relatório, a relação entre União da Vitória e Porto União.

Há cinco tipos de arranjos populacionais:

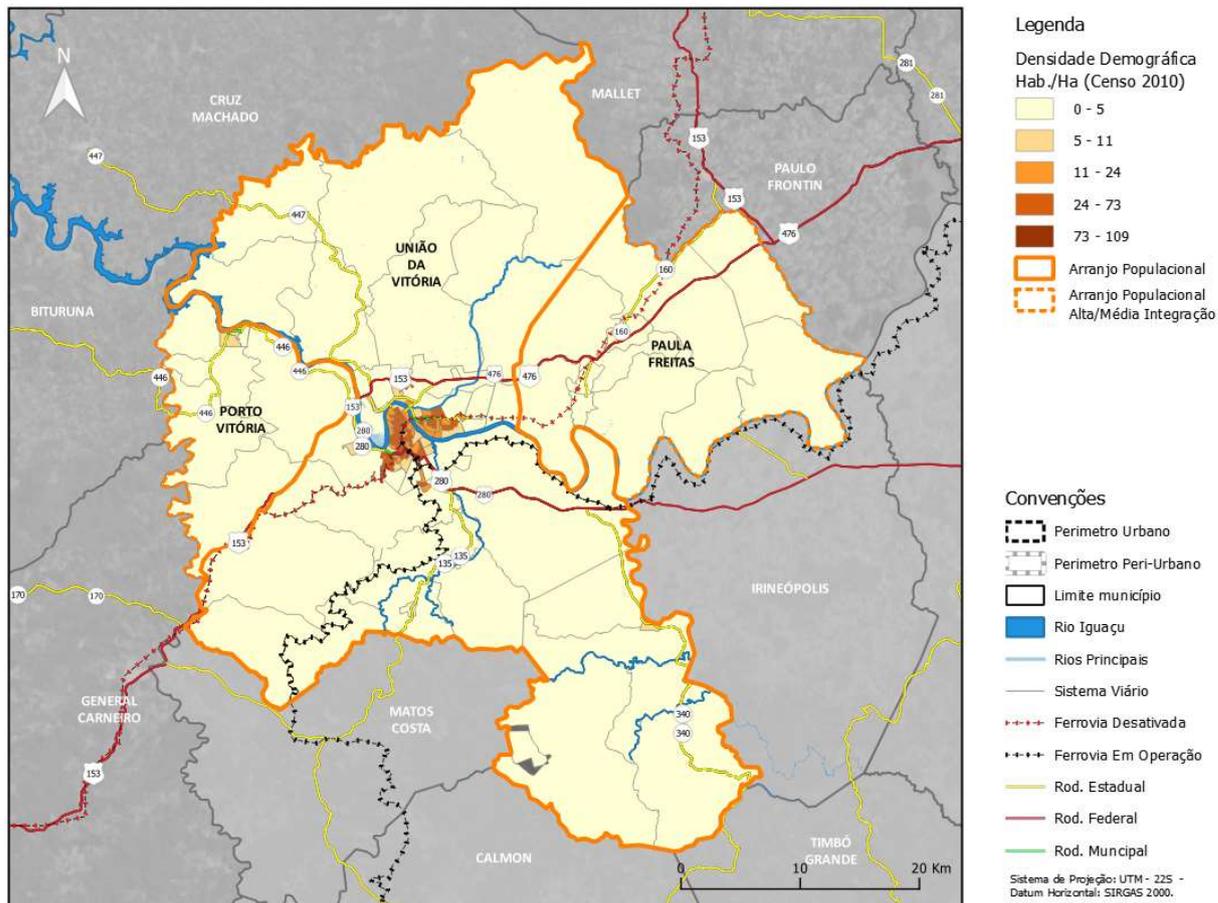
- Arranjos Populacionais Fronteiriços: arranjos populacionais na fronteira internacional brasileira;
- Arranjos Populacionais Turísticos e de Veraneio no Litoral: os de localização litorânea voltados para atividades turísticas e de veraneio;
- Arranjos Populacionais até 100.000 habitantes: arranjos que possuem baixa concentração populacional;
- Médias Concentrações Urbanas e Grandes Concentrações Urbanas: arranjos acima de 100.000 habitantes.

União da Vitória e Porto União fazem parte do arranjo populacional até 100.000 habitantes, sendo aquele de maior volume de deslocamentos (9.194 pessoas que se deslocam para trabalho e estudo) entre os 189 arranjos nacionais nesta categoria (IBGE, 2016).

O Arranjo Populacional de União da Vitória e Porto União (AP-UVPU) estabelece relações diretas com os municípios de Paula Freitas e Porto Vitória, antigos distritos de União da Vitória

desmembrados no ano de 1964, conforme Lei Estadual nº 4788. A **FIGURA 3** apresenta a delimitação do AP-UVPU e ilustra as baixas densidades do conjunto, especialmente do território cuja malha urbana não se apresenta conurbada.

FIGURA 3: LIMITES E DENSIDADE POPUCIONAL DO AP-UVPU



Fonte: IBGE, 2016. Elaborado por TESE, 2021.

Neste documento são analisados os municípios do AP-UVPU e, apenas para fins de comparação, os limítrofes de União da Vitória e Porto União.

1.3. Características socioeconômicas

Neste tópico, apresenta-se o perfil da população do AP-UVPU e a análise do progresso de alguns indicadores importantes no tocante a aspectos do perfil de distribuição de renda, educação, grau de desenvolvimento humano e vulnerabilidade.

1.3.1. População e densidade

Estima-se que em 2020, União da Vitória e Porto União possuíam juntos 93.456 habitantes, sendo que União da Vitória correspondia a 62% da população do AP-UVPU (IBGE, 2020).

Comparado aos municípios do entorno imediato (limítrofes), representariam sozinhos quase a metade da população, destacando-os da região (**TABELA 1**).

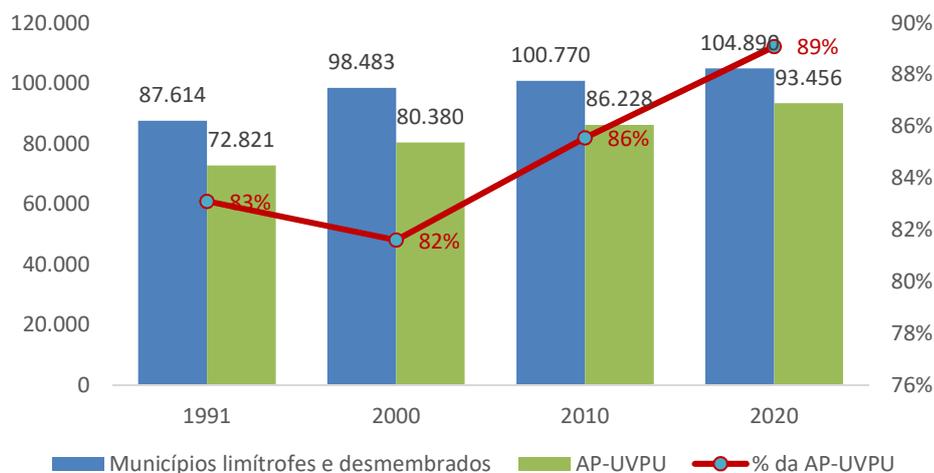
TABELA 1: POPULAÇÃO DO AP-UVPU E DOS MUNICÍPIOS LIMÍTROFES

Territorialidade	População Total				População Rural			População Urbana		
	1991	2000	2010	2020	1991	2010	2020	1991	2010	2020
Bituruna	11.855	15.733	15.880	16.400	7.277	8.227	5.981	5.575	7.506	9.899
Cruz Machado	16.568	17.667	18.040	18.741	14.095	14.208	11.983	2.473	3.459	6.057
General Carneiro	11.287	13.899	13.669	13.685	5.209	4.996	4.100	6.078	8.903	9.569
Mallet	11.808	12.602	12.973	13.663	6.280	5.740	5.403	5.528	6.862	7.570
Paula Freitas	4.665	5.060	5.434	5.908	3.192	2.860	2.686	1.473	2.200	2.748
Paulo Frontin	6.558	6.565	6.913	7.387	4.985	4.813	4.740	1.573	1.752	2.173
Porto Vitória	4.541	4.051	4.020	4.061	1.649	1.835	1.785	2.892	2.216	2.235
União da Vitória (PR)	43.240	48.522	52.735	57.913	4.077	2.931	2.752	39.163	45.591	49.983
Porto União (SC)	29.581	31.858	33.493	35.543	6.943	5.279	5.227	22.638	26.579	28.266
Calmon	3.154	3.467	3.387	3.335	2.253	2.075	1.272	901	1.392	2.115
Irineópolis	9762	9734	10448	11.289	7116	6770	6929	2646	2964	3519
Matos Costa	2144	3204	2839	2.480	1163	1954	1374	981	1250	1465
Timbó Grande	5272	6501	7167	7.941	4324	3726	3084	948	2775	4083
AP-UVPU	72.821	80.380	86.228	93.456	11.020	8.210	7.979	61.801	72.170	78.249

Fontes: IBGE, Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e Estimativa da população 2020.

Entre 2000 e 2020, a taxa de crescimento geométrico do AP-UVPU foi de 0,81% a.a., inferior à média do Paraná de 0,98% a.a. (IBGE, 2020 e IBGE, 2010). Contudo, o aglomerado permanece contribuindo com a maior parte da população do seu entorno, crescendo a cada ano sua participação e chegando a representar, em 2020, 89% da população total (**FIGURA 4**).

FIGURA 4: PARTICIPAÇÃO DA POPULAÇÃO DO AP-UVPU NO ENTORNO IMEDIATO (1991-2020)



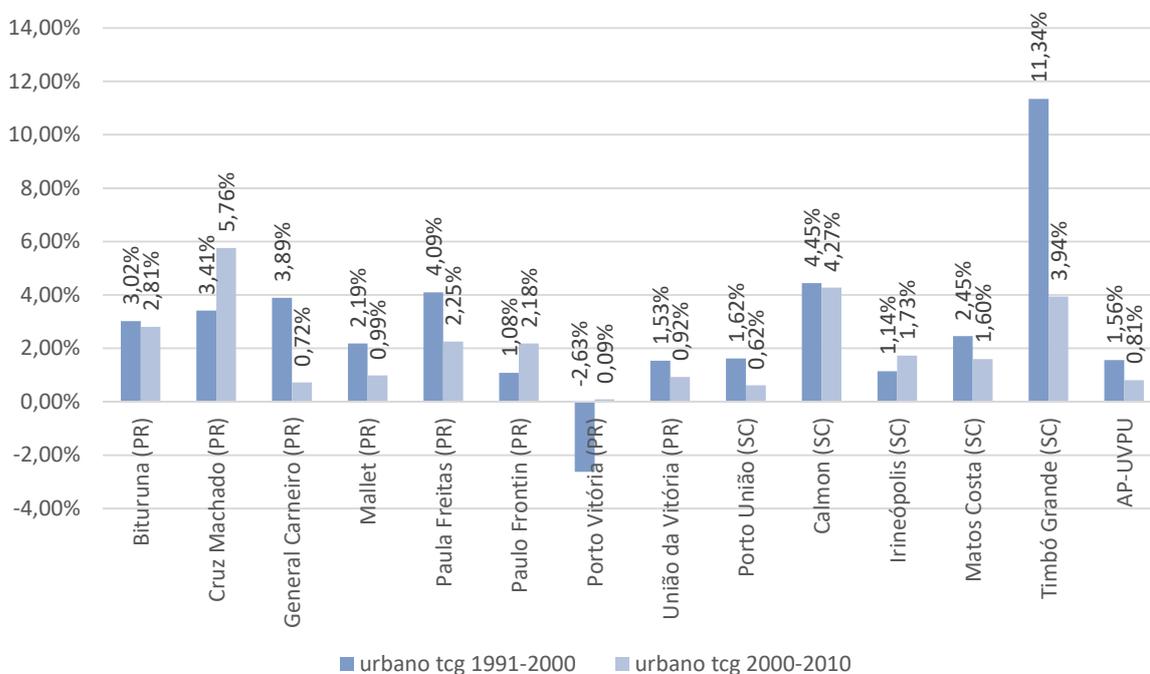
Fontes: IBGE, Censo Demográfico 1991, 2000, 2010 e Estimativa da população 2020.

Cabe notar que o crescimento populacional verificado no AP-UVPU é favorecido pela população rural, que apresentou uma variação positiva de 2,6% nas taxas de crescimento entre 1991-2000 e 2000-2010, nos dois municípios integrantes (**FIGURA 5**). Por outro lado, a taxa de crescimento da população urbana sofreu variação negativa no mesmo período, de - 0,61% em União da Vitória e de -1,00% em Porto União (**FIGURA 6**).

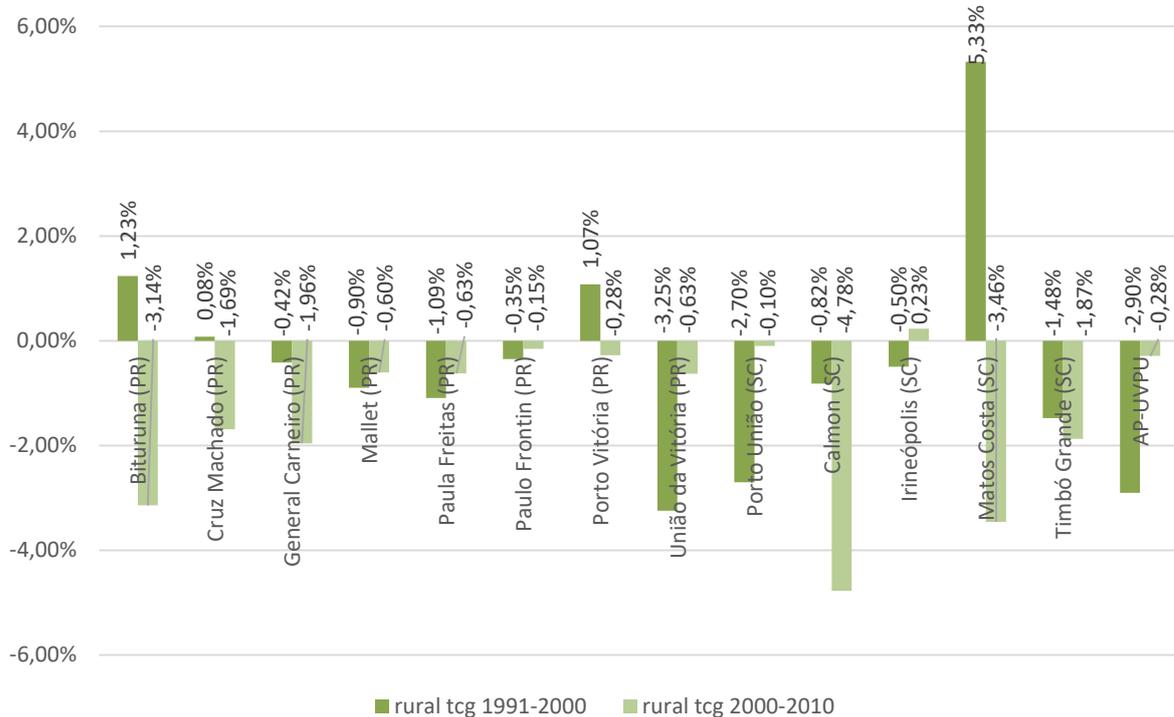
A mesma tendência é observada em Paula Freitas, com a taxa de crescimento da população rural apresentando variação positiva de 0,47% e a taxa de crescimento da população urbana com variação negativa de -1,84%. Porto Vitória, no entanto, apresentou significativo aumento na taxa de crescimento da população urbana, com uma variação de 2,71%. Já a taxa de crescimento da população rural, variou -1,35%.

Em relação aos demais municípios, destaca-se o município de Cruz Machado (PR) que, entre 2000-2010, apresentou taxa de crescimento populacional urbano altíssima, de 5,76% a.a.. Timbó Grande (SC), ao contrário, regrediu a taxa de crescimento de 11,34% a.a. para 9,94% a.a.. Em relação às taxas de crescimento da população rural, salienta-se a expressiva variação negativa observada nos municípios catarinenses da área de estudo, a exceção de Porto União e Irineópolis (SC). Cabe observar ainda, que a definição da população rural e urbana é estabelecida pelo perímetro urbano e, dependendo das áreas que estão promovendo aumento da população rural, elas podem representar, em realidade, o espraiamento da área urbana e um déficit do planejamento urbano.

FIGURA 5: TAXA DE CRESCIMENTO GEOGRÁFICO URBANO DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO



Fontes: Dados do IBGE e de registros administrativos, conforme especificados nos metadados disponíveis em: <http://atlasbrasil.org.br/acervo/biblioteca>.

FIGURA 6: TAXA DE CRESCIMENTO RURAL DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO


Fontes: dados do IBGE e de registros administrativos, conforme especificados nos metadados disponíveis em: <http://atlasbrasil.org.br/acervo/biblioteca>.

Dentre os municípios estudados, União da Vitória possui o maior grau de urbanização (94,78% em 2010) e a maior densidade demográfica (73,90 hab./km²), valores superiores inclusive à média do Paraná. Porto União é o segundo município com o maior grau de urbanização e densidade demográfica, embora este último represente apenas a metade da densidade demográfica de União da Vitória. De fato, o AP-UVPU apresenta características urbanas muito diferentes dos demais municípios do entorno imediato. Cruz Machado e Paulo Frontin, no Paraná, e Calmon e Irineópolis, em Santa Catarina, são municípios cuja população se concentra na área rural (TABELA 2).

TABELA 2: CARACTERÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS DO AP-UVPU E ENTORNO (2000-2010)

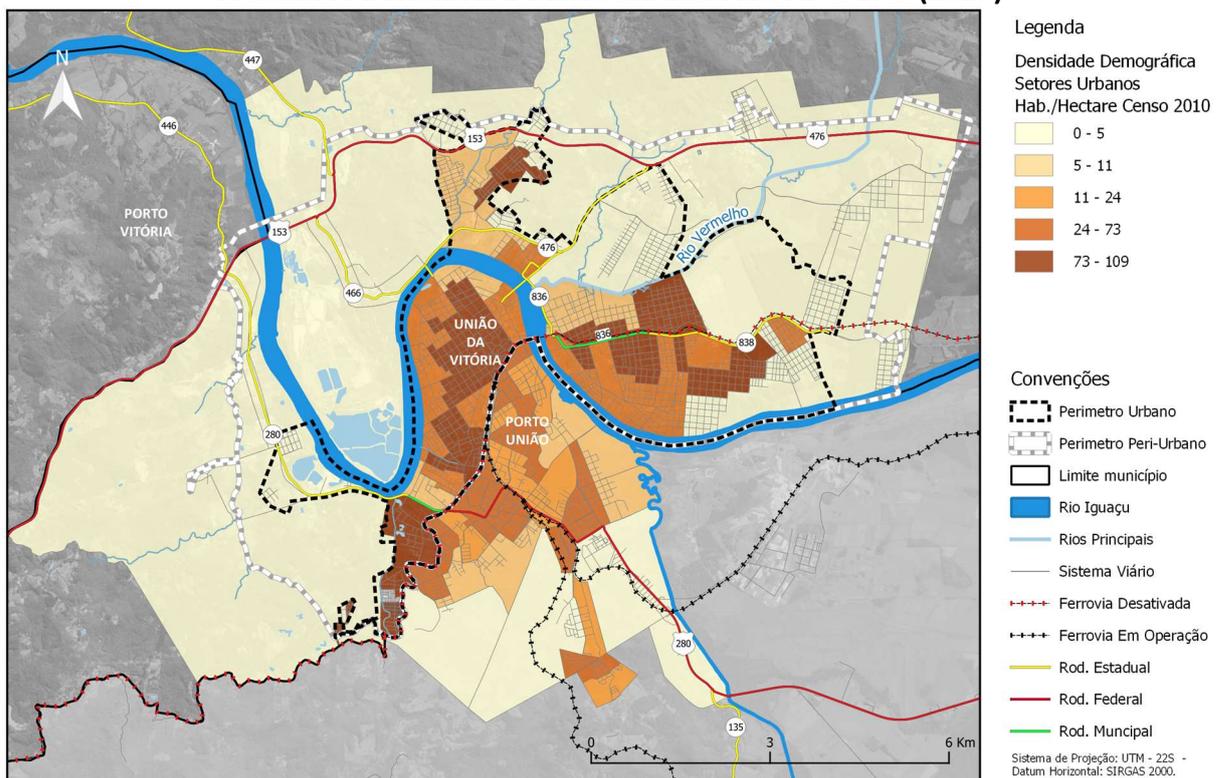
Territorialidade	Área Territorial (km ²)	População		Densidade demográfica (hab/km ²)		Grau de urbanização (%)	
		2000	2010	2000	2010	2000	2010
Bituruna (PR)	1.218,83	15.733	15.880	12,91	13,03	47,71	62,34
Cruz Machado (PR)	1.477,37	17.667	18.040	11,96	12,21	19,58	33,58
General Carneiro (PR)	1.072,01	13.899	13.669	12,97	12,75	64,05	70,01
Mallet (PR)	724,479	12.602	12.973	17,39	17,91	54,45	58,35
Paula Freitas (PR)	429,01	5.060	5.434	11,79	12,67	43,48	50,57
Paulo Frontin (PR)	367,28	6.565	6.913	17,87	18,82	26,69	31,43
Porto Vitória (PR)	213,14	4.051	4.020	19,01	18,86	54,7	55,6

Territorialidade	Área Territorial (km ²)	População		Densidade demográfica (hab/km ²)		Grau de urbanização (%)	
		2000	2010	2000	2010	2000	2010
União da Vitória (PR)	713,57	48.522	52.735	68,00	73,9	93,96	94,78
Porto União (SC)	848,77	31.858	33.493	37,53	39,62	83,43	84,39
Calmon (SC)	636,208	3.467	3.387	5,5	5,31	40,14	41,09
Irineópolis (SC)	590	9.734	10.448	15,67	17,72	30,44	33,68
Matos Costa (SC)	435	3.204	2.839	6,57	6,56	39,01	51,6
Timbó Grande (SC)	596	6.501	7.167	12,01	11,98	42,68	56,97
AP-UVPU	1.562,34	80.380,00	86.228,00	51,44	55,19	88,70	89,59

Fontes: IBGE, Censo Demográfico 1991, 2000, 2010.

Em relação à densidade demográfica no AP-UVPU, pode-se observar por meio da **FIGURA 7** a concentração da população, em 2010, ao longo da antiga linha ferroviária, reforçando o processo histórico de formação dos municípios.

FIGURA 7: DENSIDADE DEMOGRÁFICA NO AP-UVPU (2010)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Observando imagens de satélites atuais, no entanto, nota-se o adensamento em áreas periféricas, especialmente em ramificações que se desconectam da malha urbana compacta. Esses territórios estão passando por um processo de adensamento e expansão, sendo alguns deles irregulares e fora do perímetro urbano (**FIGURA 8**). Deste modo, considerando o

território ocupado atualmente, possivelmente se observará, nas áreas periféricas, densidades próximas ou superiores ao núcleo consolidado.

FIGURA 8: IMAGENS SATÉLITES COMPARANDO A OCUPAÇÃO EM 2008 E 2019



Fonte: Imagens satélites históricas do Google Earth, 2008 e 2019.

1.3.2. Renda, Educação e Saúde

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é uma medida do desenvolvimento humano, em longo prazo, resumida em três dimensões básicas: educação, saúde e renda³. Conforme apresentado na **TABELA 3**, o município de União da Vitória acompanhou o movimento de variação positiva do IDH-M da RGI-UV, nos períodos 1991/2000 e 2000/2010.

Em toda a região, inclusive em Porto União, a melhora dos indicadores de educação foi superior aos demais componentes do IDH-M. Em 2000, a parte União da Vitória e Porto União, todos os demais municípios possuíam indicadores de educação de muito baixo desenvolvimento, a pior classificação do IDH. Em 2010, todos os municípios melhoraram seus desempenhos passando para baixo ou médio desenvolvimento. A melhora nesse indicador fez com que todos os municípios mudassem o IDH-M para alto ou médio desenvolvimento.

TABELA 3: IDH DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO (2000, 2010)

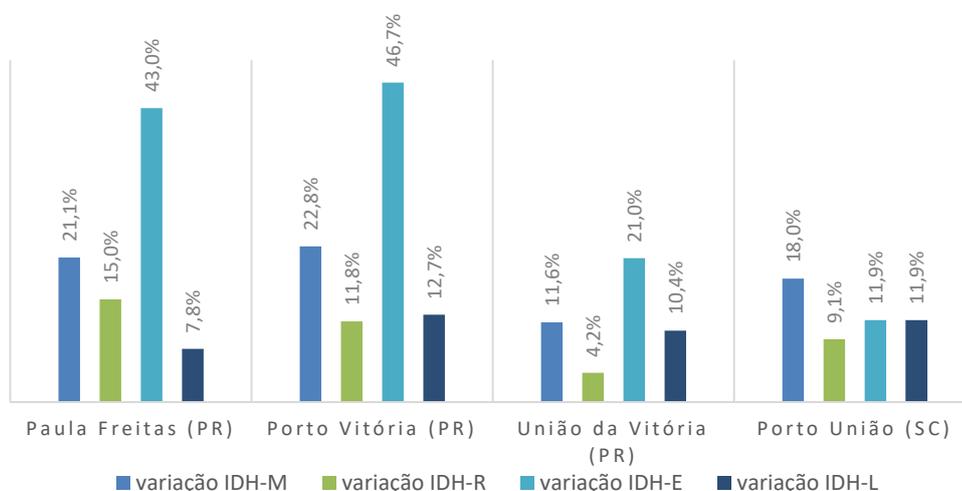
Territorialidades	IDH - médio		IDH - renda		IDH - educação		IDH - longevidade	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Bituruna (PR)	0,533	0,667	0,599	0,645	0,342	0,556	0,739	0,829
Cruz Machado (PR)	0,492	0,664	0,57	0,635	0,280	0,545	0,748	0,845
General Carneiro (PR)	0,532	0,652	0,607	0,638	0,348	0,532	0,713	0,816
Mallet (PR)	0,575	0,708	0,63	0,681	0,406	0,645	0,742	0,809
Paula Freitas (PR)	0,592	0,717	0,608	0,699	0,435	0,622	0,786	0,847
Paulo Frontin (PR)	0,545	0,708	0,605	0,688	0,382	0,639	0,702	0,806
Porto Vitória (PR)	0,558	0,685	0,603	0,674	0,409	0,600	0,706	0,796
União da Vitória (PR)	0,663	0,74	0,684	0,713	0,562	0,680	0,758	0,837
Porto União (SC)	0,666	0,786	0,689	0,752	0,796	0,891	0,796	0,891
Calmon (SC)	0,427	0,622	0,514	0,618	0,217	0,500	0,700	0,779
Irineópolis (SC)	0,533	0,699	0,635	0,72	0,306	0,567	0,781	0,836
Matos Costa (SC)	0,512	0,657	0,601	0,63	0,288	0,541	0,777	0,831
Timbó Grande (SC)	0,453	0,659	0,542	0,634	0,238	0,565	0,719	0,798
AP-UVPU	0,6645	0,763	0,6865	0,7325	0,679	0,7855	0,777	0,864

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, Fundação João Pinheiro – FJP. Os dados utilizados foram extraídos dos Censos Demográficos do IBGE. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (Atlas 2013 - disponível em www.atlasbrasil.org.br).

³ O IDH-M foi desenvolvido com base no IDH, criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e oferece contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento. De acordo com a metodologia do IDH, as unidades territoriais com índices superiores a 0,800 são consideradas de muito alto desenvolvimento humano; as com índices entre 0,700 e 0,799 são consideradas de alto desenvolvimento humano; as com índices entre 0,600 e 0,699, de médio desenvolvimento humano; as com índices entre 0,500 e 0,599, de baixo desenvolvimento e, por fim, aquelas com índices inferiores a 0,499, unidades territoriais de muito baixo desenvolvimento humano. É importante notar que os Relatórios de Desenvolvimento Humano publicados pela Organização das Nações Unidas (ONU) indicam que o desenvolvimento dos aspectos de saúde, educação e rendimento a nível individual, apesar de fundamentais, não significam uma correlação direta com as melhorias nas condições de desenvolvimento humano se “as conquistas individuais e se as percepções sobre o progresso diferirem” (PNUD/IPEA/FJP, 2013).

Na avaliação da variação dos indicadores (**FIGURA 9**), verifica-se que todos apresentaram melhorias, sendo menores nos municípios que já apresentavam boa classificação em 2000 (União da Vitória e Porto União) e mais expressiva nos municípios cujos indicadores eram insatisfatórios (Paula Freitas e Porto Vitória). A maior variação do IDH ocorreu na Educação, em Porto Vitória, e a menor variação ocorreu em Renda, em União da Vitória. A **FIGURA 9** a seguir ilustra as variações do IDH-M e seus componentes, por município do AP-UVPU e municípios de média alta influência⁴.

FIGURA 9: VARIAÇÃO DO IDH-M, IDH-R, IDH-E E IDH-L NO AP-UVPU E MUNICÍPIOS DE MÉDIA ALTA INFLUÊNCIA (2000, 2010)



Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, Fundação João Pinheiro – FJP. Os dados utilizados foram extraídos dos Censos Demográficos do IBGE. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (Atlas 2013 - disponível em www.atlasbrasil.org.br).

Embora se percebam as melhorias ocorridas no AP-UVPU e entorno, a Educação continua a ser um entrave para o desenvolvimento, sendo necessárias ações para ulteriores melhoras, especialmente na formação de base, cuja meta para universalização era 2015, conforme o Objetivo 2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável⁵ (ODS) da Declaração do Milênio das Nações Unidas, firmada pelo Governo Brasileiro. Cabe observar uma significativa diferença dos indicadores da Educação entre os municípios do AP-UVPU, Porto União está 0,11 pontos à frente de União da Vitória.

⁴ Conforme classificação do IBGE, 2016.

⁵ Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Estes são os objetivos para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de que se possa atingir a Agenda 2030 no Brasil. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>, acesso em 01/05/2021.

TABELA 4: INDICADORES DE EDUCAÇÃO NO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO (2000, 2010)

Territorialidades	Tx de frequência líquida ao ensino básico		Tx de frequência líquida ao ensino superior		Tx de analfabetismo – 18 anos ou mais		Tx de evasão no ensino	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	fund.	médio
Bituruna (PR)	67,99	90,45	4,41	11,69	12,33	8,78	1,8	10,1
Cruz Machado (PR)	75	91,26	1,53	12,02	9,13	6,33	1,8	11,3
General Carneiro (PR)	74,07	87,48	1,39	8,43	14,17	10,78	2,3	9,8
Mallet (PR)	78,46	91,56	6,12	11,75	6,03	3,51	1,5	8,8
Paula Freitas (PR)	85,7	91,64	2,87	15,27	9,51	5,54	3,2	12,7
Paulo Frontin (PR)	81,45	90,99	4,4	14,99	6,98	3,95	0,8	4,8
Porto Vitória (PR)	84,64	89,49	1,4	12,9	8,95	6,46	1,8	7,7
União da Vitória (PR)	86,42	88,9	13,58	23,86	6,47	4,31	1,4	8,3
Porto União (SC)	87,53	91,15	13,25	21,47	5,48	3,65	1,6	12,8
Calmon (SC)	79,34	87,91		8,57	19,63	12	4	20,1
Irineópolis (SC)	75,99	87,94	4,82	13,13	9,2	7,53	2,1	13,2
Matos Costa (SC)	72,29	88,66	3,98	2,64	14,97	11,69	3,2	14,1
Timbó Grande (SC)	73,45	82,93	3,18	8,68	17,33	10,46	1,7	8
AP-UVPU	86,97	90,02	13,415	22,66	5,975	3,98	1,5	10,55

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e 2010. Nota: A Taxa de Escolarização Líquida representa a razão entre o número de matrículas de alunos com idade prevista para estar cursando determinada etapa de ensino e a população total na mesma faixa etária.

Em relação à renda, União da Vitória e Porto União apresentam as maiores taxas de desocupação em relação aos municípios analisados, respectivamente, 7,90% e 6,93%. União da Vitória possui apenas 58% de sua população em idade ativa inserida no mercado de trabalho.

TABELA 5: PIA, PEA, PO DO AP-UVPU E ENTORNO IMEDIATO

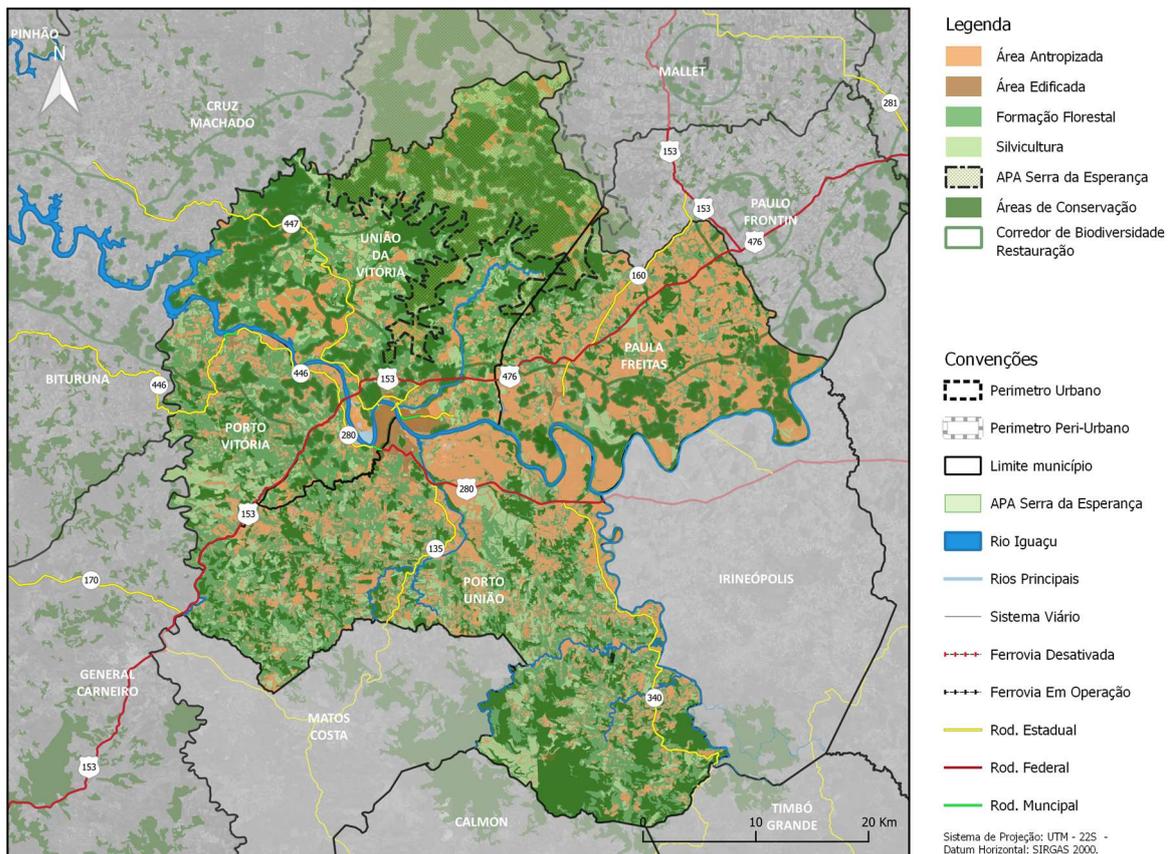
Territorialidades	População censitária	PIA	PEA	PO	Taxa de atividade (pea/pia)	Taxa de ocupação (po/pea)	Taxa de desocupação [1-(po/pea)]
Bituruna (PR)	15880	13068	7907	7510	60,51%	94,98%	5,02%
Cruz Machado (PR)	18040	15018	10576	10385	70,42%	98,19%	1,81%
General Carneiro (PR)	13669	11161	5578	5169	49,98%	92,67%	7,33%
Mallet (PR)	12.973	11.192	6.831	6.594	61,03%	96,53%	3,47%
Paula Freitas (PR)	5434	4616	2381	2268	51,58%	95,25%	4,75%
Paulo Frontin (PR)	6913	5981	3821	3754	63,89%	98,25%	1,75%
Porto Vitória (PR)	4020	3392	2087	2037	61,53%	97,60%	2,40%
União da Vitória (PR)	52735	44651	26136	24070	58,53%	92,10%	7,90%
Porto União (SC)	33.493	28556	17626	16405	61,72%	93,07%	6,93%
Calmon (SC)	3.387	2687	1615	1568	60,10%	97,08%	2,92
Irineópolis (SC)	10448	8807	5734	5619	65,11%	97,99%	2,01
Matos Costa (SC)	2839	2339	1502	1424	64,22%	94,80%	5,2
Timbó Grande (SC)	7167	5745	3460	3342	60,23%	96,60%	3,4

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

1.4. Aspectos ambientais de relevância intermunicipal

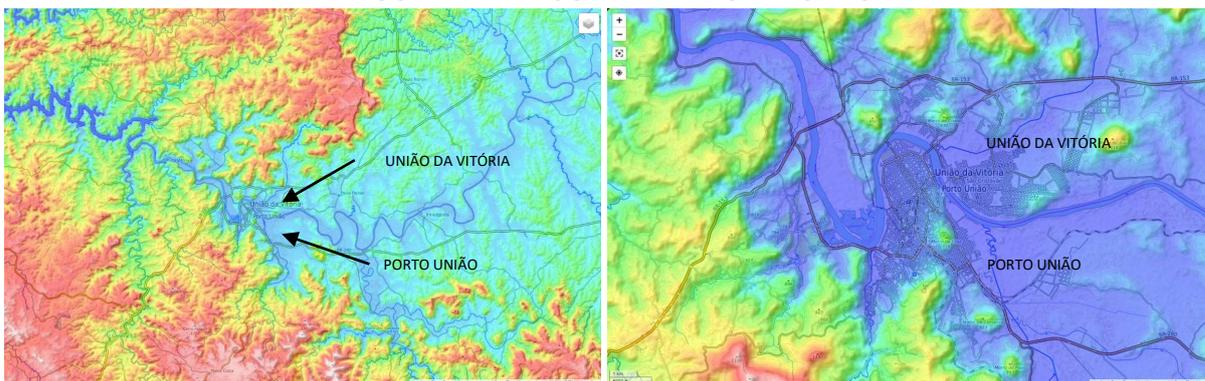
Neste item são apresentadas as unidades de conservação e elementos expressivos naturais que condicionam o uso e ocupação do solo no AP-UVPU. A **FIGURA 10** localiza esses condicionantes, tratados na sequência.

FIGURA 10: CONDICIONANTES AMBIENTAIS



Fonte: FDBS, 2013; IAT, 2009. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

Observa-se a antropização da área de vale do Rio Iguaçu, especialmente na porção a leste, onde se encontram terrenos com menores declividades e altitudes. A antropização também ocorre ao longo de rodovias e rios, principalmente em Porto União, novamente, em função do relevo (**FIGURA 11**). A região norte de União da Vitória, e sul de Porto União são as áreas vegetadas e preservadas, tendo em vista a presença da Área de Proteção Ambiental (APA) Serra da Esperança em União da Vitória e a região de Cachoeiras de Porto União.

FIGURA 11: HIPSOMETRIA DO AP-UVPU

Fonte: <https://pt-br.topographic-map.com/maps/g2eh/Uni%C3%A3o-da-Vit%C3%B3ria/>

1.4.1. Área de Proteção Ambiental – APA da Serra da Esperança

Criada pela Lei Estadual nº 9.905/1992 (PARANÁ, 1992), abrange a extensão do acidente geográfico desde o rio Ivaí até o rio Iguaçu. Os limites específicos da APA foram definidos no Decreto Estadual nº 1.438/1995 (PARANÁ, 1995), que também aprovou seu macrozoneamento. O Conselho Gestor foi criado pela Portaria IAP nº 191/2007 e o Plano de Manejo foi publicado no ano de 2009.

A APA é do grupo das unidades de conservação⁶ de uso sustentável, cujo objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Na APA pode ocorrer certo grau de ocupação humana e seus objetivos básicos são proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

A APA da Serra da Esperança é um importante exemplar da Mata Atlântica, composta por Floresta Ombrófila Mista, com área total de 206.556,00 ha, sendo que 74,53% do território está na Bacia do rio Iguaçu e 25,47% na Bacia do rio Paraná (margem esquerda).

Dentre os municípios do AP-UVPU, União da Vitória possui quase 1/4 do seu território atingido pela unidade de conservação. Situada na poção norte do município, exerce grande influência sobre o uso e ocupação do solo, devendo o macrozoneamento do Plano Diretor atender para as recomendações do seu zoneamento.

A área da APA está assim distribuída entre os municípios do entorno do AP-UVPU:

⁶ Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (Art. 2º, inciso II da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000).

TABELA 6: DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DA APA SERRA DA ESPERANÇA NOS MUNICÍPIOS DE CRUZ MACHADO, UNIÃO DA VITÓRIA E PAULO FRONTIN

Territorialidade	Área do Município (ha)	Área de APA (ha)	% da APA no município	% do município na composição da APA
Cruz Machado	1.477,37	36.456,35	24,7%	17,6%
Mallet	724,48	20.323,93	28,1%	9,8%
Paula Freitas	429,01	1.453,37	3,4%	0,7%
Paulo Frontin	367,28	497	1,4%	0,2%
União da Vitória	713,57	24.944,43	35,0%	12,1%
APA Serra da Esperança		206.556,00		

Fonte: Plano de Manejo da APA Serra da Esperança (INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP, 2009)

Nestes municípios, o zoneamento prevê Zonas de Conservação Silvicultural (ZCS), Zonas de Conservação Agrossilvopastoril (ZCA) e Zona de Recuperação (ZR) (em Paula Freitas). União da Vitória é atingida pelas duas primeiras tipologias citadas: ZCS e ZCA, que correspondem às áreas ocupadas pelas comunidades e cuja característica principal de ocupação é a agricultura, a pecuária familiar e o uso de recursos florestais.

Quatro comunidades rurais de União da Vitória são abrangidas pela APA: Faxinal dos Marianos, Fortaleza, Palmital de Cima e Santo Antônio, que juntas somavam, em 2000, cerca de 350 famílias (IAT, 2009). As principais atividades nessas áreas são a agricultura familiar, o extrativismo de erva-mate, sendo também registrada a prestação de serviço ao setor madeireiro.

O Plano de Manejo da APA define no zoneamento (**FIGURA 12**), específico de União da Vitória (IAT, 2009):

Objetivos

- Conciliar o desenvolvimento de atividades agrossilvopastoris com estratégias para o aumento da biodiversidade;
- Proteger os remanescentes em estágio avançado e médio de sucessão;
- Garantir a conectividade entre fragmentos remanescentes;
- Proteger e recuperar as encostas íngremes e topos de serras;
- Priorizar o cumprimento da legislação referente às APP e reserva legal;
- Preservar o patrimônio histórico-cultural;
- Controlar a dispersão natural de pinus no entorno dos cultivos florestais (raio=200 m);
- Regulamentar o uso do solo nas atividades agrossilvopastoris;
- Encontrar mecanismos para garantir a autonomia da agricultura familiar;
- Adequar ambientalmente as estradas internas e vicinais.

Diretrizes

- Conservação das formas de uso do solo do pequeno produtor rural;
- Manutenção e resgate da autonomia da agricultura familiar;

- Compatibilização das formas de uso do solo praticadas pelas comunidades, com a proteção dos ambientes naturais.

Uso Permitido

- Sistemas agroflorestais com espécies madeireiras nativas;
- Silvicultura e sistema agrossilvopastoril com espécies exóticas já existentes, desde que feito o controle de dispersão em um raio de 200 m;
- Recuperação de áreas degradadas com espécies nativas;
- Agricultura familiar;
- Habitações unifamiliares, multifamiliares e coletivas;
- Criação de animais domésticos, exceto em áreas de vegetação nativa;
- Controle da dispersão natural de pinus em ecossistemas naturais (200 m);
- Silvicultura com espécies nativas;
- Desenvolvimento de turismo de baixo impacto;
- Implantação de infraestruturas para turismo de pequeno porte (pousadas, restaurantes, etc.);
- Comércio e serviços vicinais;
- Agroindústrias caseiras e de pequeno porte;
- Agricultura agroecológica;
- Aquicultura, conforme Resolução Conjunta IBAMA/SEMA/IAP n. 02/08;
- Apicultura e meliponicultura;
- Uso de práticas de adubação e de calagem mediante análise de solos, pelo menos a cada três anos, sob orientação técnica.

Uso Permissível

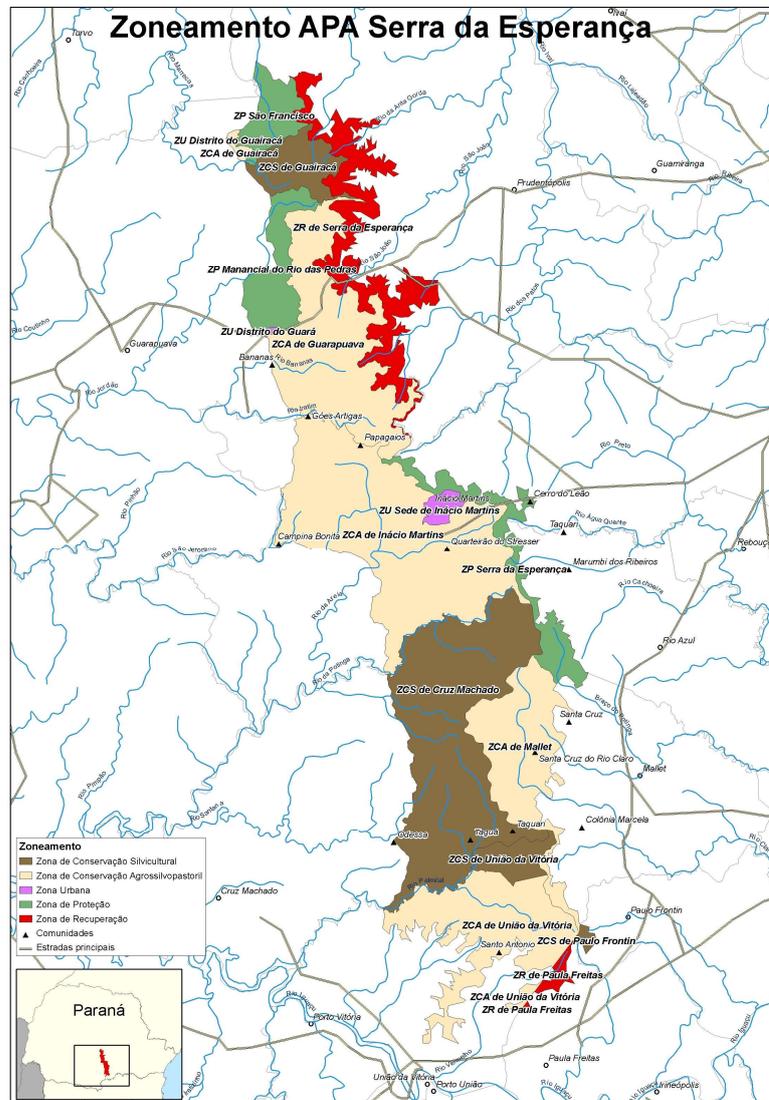
- Expansão da silvicultura e sistemas agroflorestais com espécies exóticas em áreas nativas (conforme Lei n. 11.428/06), com controle de dispersão de 200 m, desde que realizados estudos pedológicos e demais estudos exigidos pelo órgão ambiental responsável;
- Uso de agrotóxicos das classes III e IV;
- Criação de animais domésticos e agricultura em pequenas áreas de baixa e média declividade, desde que com práticas adequadas de manejo;
- Práticas tradicionais de criação de animais domésticos;
- Comércio e serviços de bairro;
- Conversão de áreas de agricultura e criação de animais domésticos em silvicultura com espécies exóticas ou agricultura intensiva e vice-versa;
- Produção de carvão de acordo com a legislação ambiental vigente.

Uso Proibido

- Recomposição de reserva legal com espécies exóticas;
- Corte, exploração e supressão da vegetação primária ou em estágio avançado de regeneração (Lei n. 11.428/06);
- Corte e supressão da vegetação em estágio médio de sucessão, salvo nos casos previstos nos incisos I e III do Artigo 23 da Lei n. 11.428/06;
- Implantação de novas áreas de pastagem. Silvicultura e agricultura em áreas de vegetação nativa, exceto nos casos legalmente previstos para a agricultura familiar;
- Uso de agrotóxicos das classes I e II;

- Criação de gado em áreas de vegetação nativa. Para o agricultor familiar são permissíveis as práticas de pastoreio tradicionais;
- Implantação de indústrias perigosas, potencialmente poluidoras e poluidoras;
- Atividades esportivas conflitantes com os objetivos da APA.

FIGURA 12: ZONEAMENTO DA APA DA SERRA DA ESPERANÇA



Fonte: Plano de Manejo da APA Serra da Esperança (INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP, 2009)

Floresta Estadual de Santana

A Floresta Estadual de Santana foi criada pelo Decreto Estadual nº 4.264/1994 (PARANÁ, 1994). Corresponde a uma unidade de conservação de uso sustentável com 60,5 hectares, localizada no Município de Paulo Frontin. A vegetação é típica de Floresta Ombrófila Mista, caracterizada pela presença de pinheiros com até 30 cm de diâmetro, sendo considerada uma vegetação em estágio secundário (BIELLA e VOGEL, 2020). Esta região é muito explorada para o turismo rural.

1.4.2. Corredor ecológico

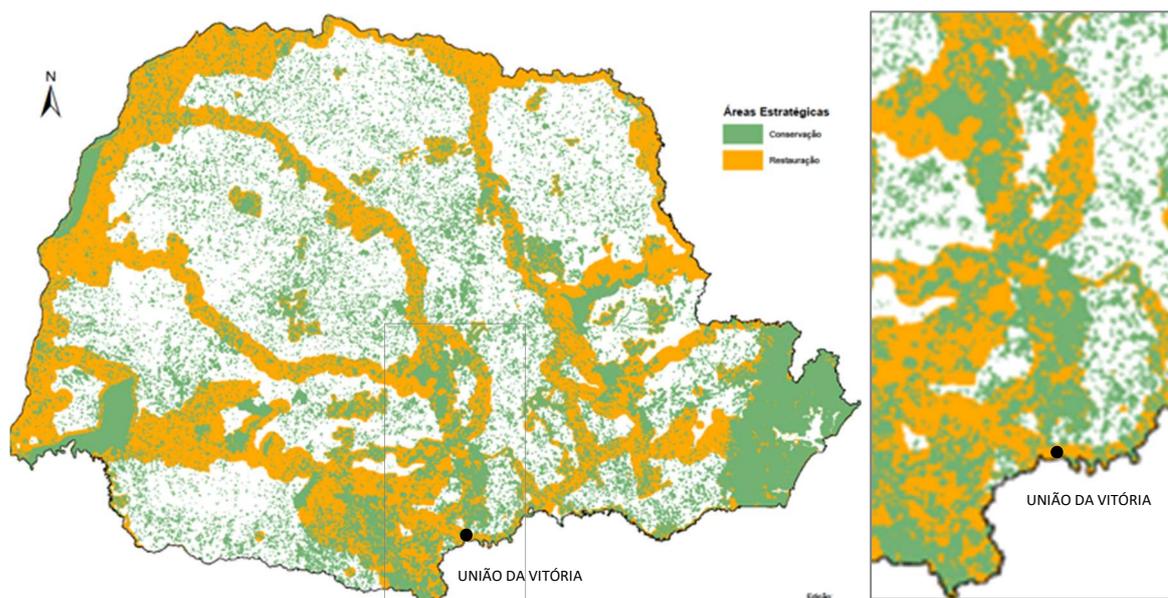
Por meio do Decreto Estadual nº 3.320/2004 (PARANÁ, 2004), estabeleceu-se os critérios para seleção e priorização de locação de áreas de reserva legal. Assim, é possível que a reserva legal seja cedida de um imóvel para outro, desde que cumpridos determinados requisitos ali estabelecidos. Um destes requisitos é a prioridade de implantação das reservas legais nas áreas localizadas ao longo de uma faixa de cinco quilômetros para cada lado, dos rios citados no artigo 5º do Decreto Estadual nº 387/1999, dentre os quais está o rio Iguaçu. Isto significa que, no mesmo bioma, é possível que proprietários rurais de outros imóveis averbem a sua reserva legal nesta área prioritária.

A importância de estabelecer a prioridade nestas áreas decorre da constatação que os remanescentes florestais do Paraná se encontram fragmentados, e este isolamento dificulta a dispersão e migração de espécies, promovendo a sua extinção pontual. Assim, o corredor de biodiversidade tem por objetivo a manutenção dos fluxos biológicos e a manutenção da estabilidade física do ambiente (IAT, 2021).

Foram definidas duas ações estratégicas para os corredores de biodiversidade (**FIGURA 13**), conservados e restaurados. União da Vitória é abrangida por ambos, principalmente, em função da APA da Serra da Esperança. A região tem grande importância na continuidade dos corredores, sendo o elo de ligação entre os corredores de interior dos rios Ivaí, Piquiri e Iguaçu.

Cabe notar que a importância da implantação de corredores da biodiversidade vai além de limites políticos (Paraná e Santa Catarina) e devem ser reforçados por acordos intermunicipais e interestaduais.

FIGURA 13: ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO ESTADO DO PARANÁ - AECR



Fonte: AECR (INSTITUTO ÁGUA E TERRA - IAT, 2021)

1.4.3. Áreas de alagamento

União da Vitória está localizada às margens do Rio Iguaçu, precisamente na divisão geológica entre o segundo e o terceiro planaltos paranaenses. O Rio Iguaçu, que nasce na Região Metropolitana de Curitiba, segue seu curso em direção ao interior do Estado, apresentando-se como um rio de várzea na sua extensão nos primeiros e segundo planaltos. A partir dali, torna-se um rio de corredeiras, que são aproveitadas para geração de energia hidrelétrica.

Inundações são o extravasamento de um rio, do seu leito maior para a planície de inundação ou várzea, em razão de aumento da vazão por ocasião de chuvas intensas. A geomorfologia da região de União da Vitória criou uma espécie de “barragem natural”: as corredeiras de Porto Vitória são uma formação de pedra que afunila e deixa o rio Iguaçu mais raso (BREMBATTI, 2014). Por este motivo, há um represamento das águas, que se acumulam no seu último trecho de várzea, ocasionando inundações históricas na área urbana de União da Vitória.

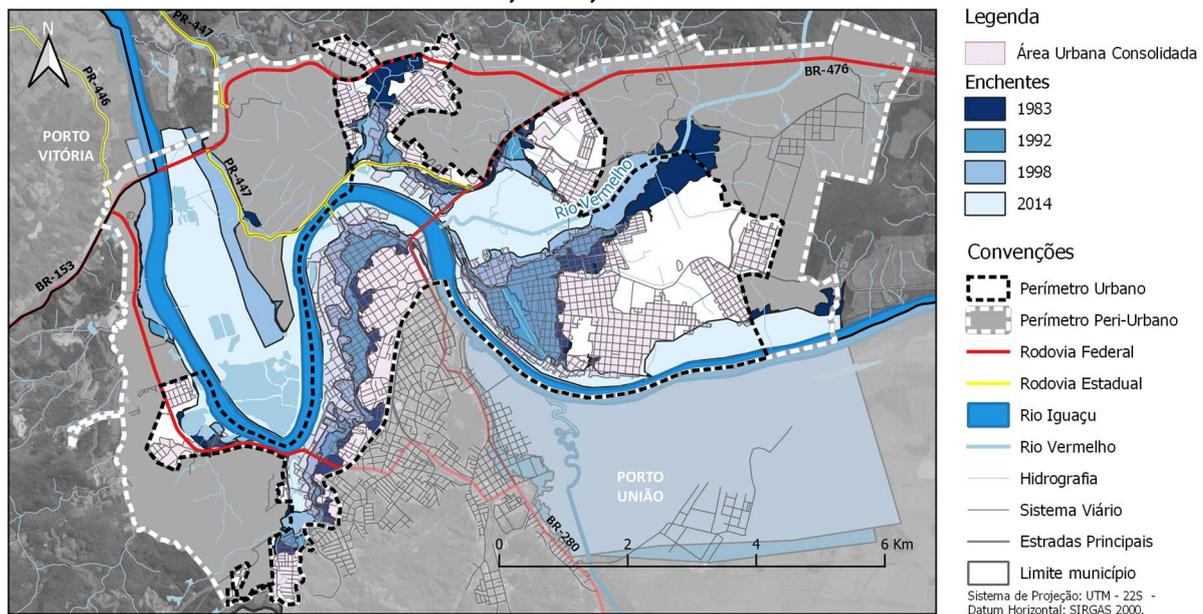
Vários estudos já foram realizados para realização de obras que pudessem minimizar os impactos do extravasamento do rio Iguaçu na área urbana de União da Vitória. A opção foi limitar a ocupação nas cotas mais baixas, com reassentamento das ocupações ali existentes, e adequação das construções localizadas em áreas de recorrência de cheias (PARANÁ. SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO URBANO et al., 2012).

Ferentz e Garcias (2014) identificaram que, historicamente, União da Vitória sofre com grandes cheias aproximadamente a cada 10 anos, nos anos de 1891, 1905, 1911, 1935, 1957, 1970, 1983, 1992 e 2014. A maior cheia registrada foi a do ano de 1983, que deixou mais de 80% da cidade submersa, com pico à meia noite. Os estragos só não foram maiores porque o trem passou apitando e os bombeiros com sirenes ligadas para acordar os moradores. Além da área urbana, áreas rurais foram inundadas e moradores ficaram ilhados, sem poderem sequer comprar alimentos (FERENTZ; GARCIAS, 2014).

Como havia sido construída a barragem da Usina Hidrelétrica Bento Munhoz da Rocha Netto (Foz do Areia), em 1980, os moradores culpavam esta obra pela cheia fora do padrão. A COPEL desapropriou, anos depois, uma área de segurança correspondente aos terrenos abaixo da cota 744,50m (STEFFEN, 2017) para a implantação de um parque. Estudos posteriores confirmaram que a barragem não teve relação com a enchente (TUCCI, 2005). Atualmente, a COPEL faz o monitoramento hidrológico em vários pontos na bacia do Rio Iguaçu, para auxiliar na previsão de eventos.

Em 1983, o rio Iguaçu alcançou 10,42 metros; em 1992 foram 9,80 metros; em 1998 7,20 metros e em 2014 foram 8,13 metros, esta última minimizada pelo fato de a barragem na foz do Areia estar em nível baixo. Entretanto, apesar de ter sido o menor dos três últimos eventos, foi o que atingiu um maior número de pessoas: 12 mil (FERENTZ; GARCIAS, 2014). A figura a seguir representa os atingimentos das três últimas grandes cheias de União da Vitória.

FIGURA 14: ÁREAS ATINGIDAS PELAS CHEIAS EM UNIÃO DA VITÓRIA NOS ANOS DE 1983, 1992, 1998 E 2014



Fonte: elaborado por Ferentz e Garcias (2014) com base nos mapas cadastrais municipais.

Atualmente, o município conta com Defesa Civil estruturada e a sociedade civil organizada para prestar auxílio aos atingidos nos casos de cheias. Apesar da cultura da população de resposta aos desastres, ainda faltam fiscalização e conscientização quanto aos riscos de se construir em terrenos de cota mais baixa. Também não há treinamentos especializados para enfrentamento de emergências (FERENTZ; GARCIAS, 2014).

1.5. Mobilidade entre municípios

As malhas urbana e rodoviária do AP-UVPU estão fortemente influenciadas pelos condicionantes naturais onde se encontram. Como é possível observar na **FIGURA 15**, as rodovias (traçados mais escuros) contornam a planície do rio Iguaçu, desviando de poucos morros dispersos. A malha urbana central de União da Vitória, por outro lado, impõe-se linearmente em meio ao meandro que caracteriza a Avenida Bento Munhoz da Rocha, a região da ferradura. Na margem esquerda, área com maior potencial de expansão urbana, predominam as quadras ortogonais do São Braz e Nossa Senhora da Salete, que se orientam pela estrutura fundiária das antigas glebas e pela presença do Aeroporto José Cleto.

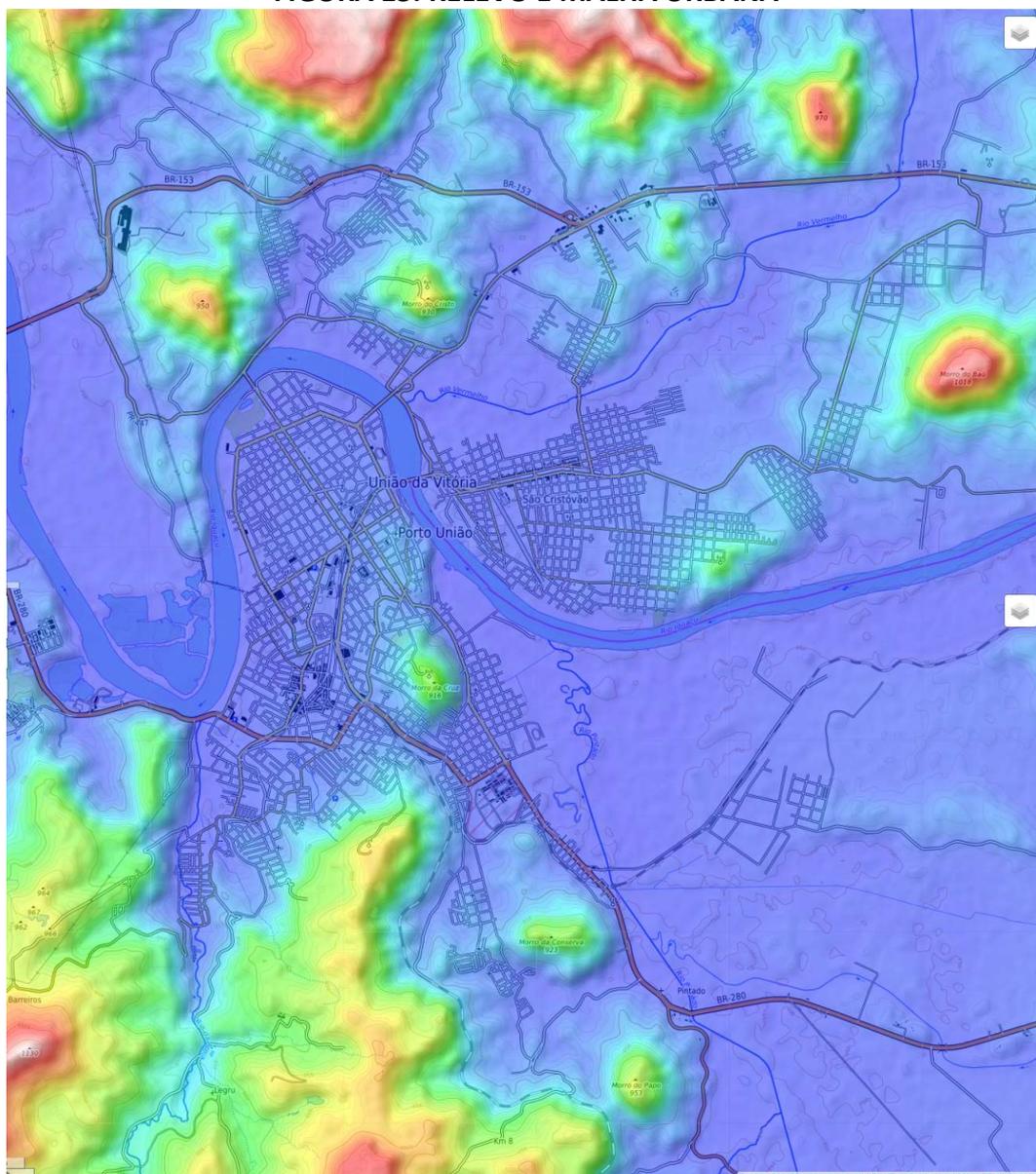
Em Porto União, a malha urbana segue condicionada ao relevo mais acidentado do Morro da Cruz, Morro das Antenas e pelo rio Pintado. Devido ao estreitamento da passagem em diversos pontos, o arruamento principal é o condutor da expansão. A Avenida Santa Rosa, a rodovia BR-280 e a Avenida João Pessoa, que circundam o Morro da Cruz, orientam a continuidade do sistema viário ramificado e espreado.

A ferrovia também ganha papel importante na consolidação da morfologia urbana do aglomerado, dividindo os dois municípios e conduzindo a expansão ao longo de seu percurso urbano, especialmente na porção Sul do território.

Importante notar que, a exceção da região central, mais antiga, são poucos os pontos de conexão entre União da Vitória e Porto União. A praça do Terminal Rodoviário de União da Vitória e a praça da antiga Estação Ferroviária são as centralidades principais na divisa entre os dois municípios.

A seguir, são apresentadas as considerações sobre a integração do sistema viário, do transporte e da mobilidade ativa no AP-UVPU.

FIGURA 15: RELEVO E MALHA URBANA



Fonte: <https://pt-br.topographic-map.com/maps/g2eh/Uni%C3%A3o-da-Vit%C3%B3ria/>

1.5.1. Hierarquia viária

União da Vitória se beneficia de uma posição estratégica na malha rodoviária pertencente à região Sul, possuindo comunicação com o trecho São Paulo/ Curitiba/ Santa Catarina e Rio Grande do Sul, decorrente da rodovia BR-476 (Rodovia do Xisto - ligação Curitiba) com a rodovia PR-153 (Rodovia Transbrasiliana). A formação em barreira da Serra da Esperança/Rio Iguaçu faz com que União da Vitória seja recortada por estradas estaduais de menor porte, conectando-a à sua mesorregião. A porção catarinense beneficia-se da BR-280 que conecta Porto União ao Porto de São Francisco e à BR-101. Referindo-se às demais rodovias a de maior destaque é a SC-302, que costura o Centro-Oeste do Estado.

As conexões entre estados são bastante consideráveis quando se trata de União da Vitória e Porto União, contudo, é necessário analisar mais a fundo a relação direta entre os municípios. Diante disso, viu-se necessidade de uma explanação prévia acerca da legislação brasileira de trânsito, servindo de fundação para a análise da hierarquia viária.

Segundo o Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), via é a “superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central”. Para classificá-las considera-se o espaço geográfico onde estão situadas, área urbana ou rural e seu objetivo (CTB Digital, 2021).

As vias urbanas são divididas em quatro categorias, sendo elas: via de trânsito rápido, via arterial, via coletora e via local. Possuem limite de velocidade – quando não sinalizado – fixados pelo artigo 61 do CTB em: 80km/h; 60km/h; 40 km/h e 30km/h, respectivamente. A primeira não possui travessia de pedestres em nível ou acesso direto aos lotes lindeiros, tem fluxo intenso e rápido. A segunda possibilita a conexão entre os pontos da cidade, faz ponte entre vias locais e lotes lindeiros. As vias coletoras têm papel de distribuir o trânsito rápido ou arteriais. Já as vias locais fazem o acesso às áreas restritas ou locais (CTB Digital, 2021).

Em União da Vitória, a Lei Complementar nº 7/2012 (UNIÃO DA VITÓRIA, 2012a), adota a hierarquia e velocidades indicados pelo CTB. Todavia, em Porto União, a Lei Complementar nº 39/2020 (PORTO UNIÃO, 2020), acrescenta uma nova categoria, além das quatro já existentes, denominada “Via Especial”, a qual possui parâmetros iguais aos das vias coletoras, contudo, objetivam a indução do público de passagem (vias expressas) para potencialidades turísticas e o centro turístico e cultural.

Em relação às diferenças entre a classificação adotada pelos municípios, pode-se observar na **TABELA 7** a definição de objetivos e velocidades máximas conforme o CTB. Por outro lado, a largura mínima da via varia conforme o município, sendo mais estreitas em Porto União devido a restrições topográficas mais expressivas.

TABELA 7: COMPARATIVO DA HIERARQUIA DO SISTEMA VIÁRIO DE UNIÃO DA VITÓRIA E PORTO UNIÃO

	Hierarquia	Objetivo	Largura	Velocidade máxima	Continuidade da hierarquia no município vizinho
UNIÃO DA VITÓRIA (PR) - Lei Complementar Nº 7/2012	Vias Expressas	Formadas pelo contorno rodoviário, possuem função de desviar o tráfego intermunicipal e interestadual do sistema urbano. Objetivam o tráfego rápido e pesado.	Variável	80 km/h	NÃO
	Vias arteriais	São o esqueleto principal do sistema viário urbano, destinadas ao tráfego intenso de passagem.	25m	60 km/h	SIM
	Vias Coletoras	Servem como conexão entre as zonas residenciais e as vias arteriais.	18m	40 km/h	SIM
	Vias Locais	Se destinam ao acesso das residências, comércio e serviços. Possuem tráfego leve e pouco intenso, se desdobram até as vias coletoras ou arteriais.	14m	30km/h	VARIA
PORTO UNIÃO (SC) - Lei Complementar Nº 39, 18 de maio de 2020	Vias Expressas	Interligam centros urbanos e possuem majoritariamente fluxo de passagem.	24m	80 km/h	NÃO
	Vias Arteriais	Possuem função de conectar os bairros, mediando o tráfego de passagem com o tráfego local.	24m	60 km/h	SIM
	Vias Coletoras	Desaguam o tráfego das vias locais nas vias principais.	18m	40 km/h	SIM
	Vias Locais	Não se enquadram nas demais categorias e possibilitam acesso direto às edificações.	13m	30km/h	VARIA
	Vias Especiais	Interligam o centro urbano e vias expressas às Potencialidades Turísticas.	13m	30km/h	NÃO

Fonte: Lei Complementar Nº 39, 18 de maio de 2020; Lei Complementar Nº 7/2012a. Elaboração: Tese Tecnologia, 2021.

Em relação à integração das vias e respectivas hierarquias identificou-se que:

- As vias Expressas não possuem integração tendo em vista que em União da Vitória, a continuação das rodovias dentro do perímetro peri-urbano, têm denominação de arterial ou coletora. A exemplo, a PR-280 no município paranaense é uma arterial, que se conecta com Porto União por meio de uma coletora;
- Apenas uma via arterial de União da Vitória e uma de Porto União possuem continuidade entre municípios, contudo, a hierarquia não se mantém;
- As vias coletoras se espraiam entre os municípios de forma fluida, demonstrando grande conexão dentro das áreas urbanizadas. São as que apresentam maior transpasse dentro de todos os níveis hierárquicos (**TABELA 8**);
- As vias locais de União da Vitória conectam-se com vias locais e coletoras em Porto União, conforme **TABELA 8**;
- As vias Especiais são exclusivas de Porto União, portanto, não há correspondência com União da Vitória.

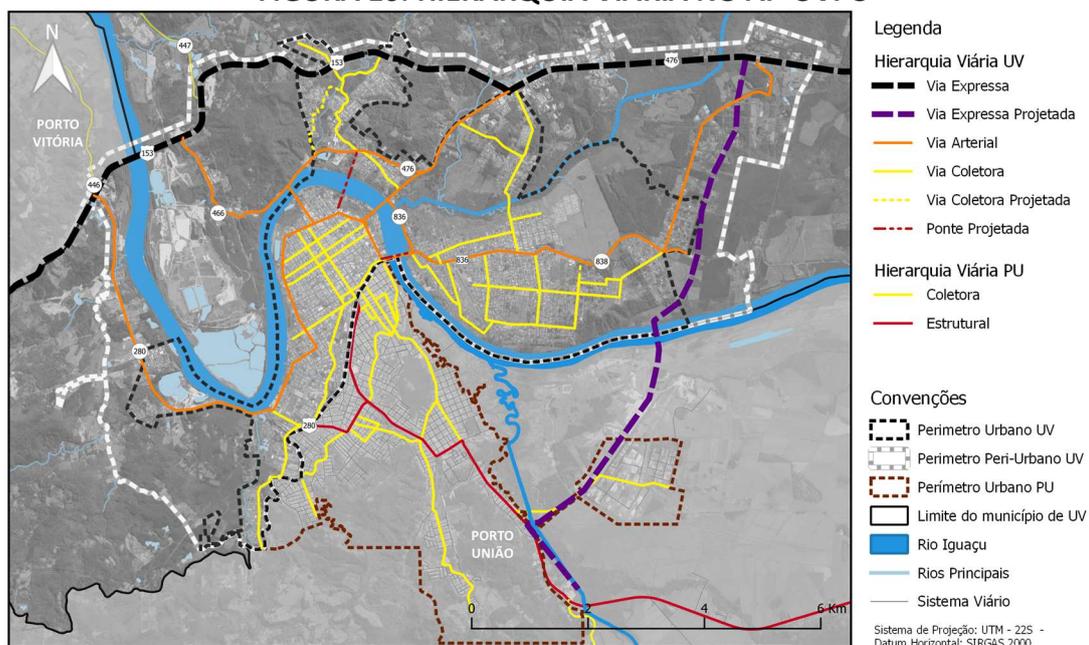
TABELA 8: CONTINUIDADE DA HIERARQUIA VIÁRIA DO AP-UVPU

Hierarquia União da Vitória	Nome das vias (União da Vitória//Porto União)	Hierarquia Porto União
Via Arterial	-R. Cel Amazonas//R. Cel Amazonas	Via Coletora
Via Coletora	- Av. Interventor Manoel Ribas//R. Matos Costa.	Via Coletora
	-R. Cel Amazonas//R. Francisco Newman	Via Coletora
	-R. Prudente de Moraes//R. Prudente de Moraes.	Via Coletora
	-R. Profa Amazilia//Av. Getúlio Vargas.	Via Coletora
	-Rua Marechal Deodoro//Rua Marechal Deodoro	Via Coletora
	-Av. Iguaçú// Av. João Pessoa R. Jacob Tereska//R. Industrial Miguel Francisco Forte.	Via Arterial
Via Local	-R. Balduino Boher// R. Colonizador Artur Gale	Via Coletora
	-R. Balduino Boher//R. Francisco Piluski	Via Local
	-R. Balduino Boher//R. Camarista João Clausen	Via Local
	-R. Francisco Feijó//R. Francisco Feijó	Via Local
	-R. João C. Filho// R. Luiz Machado Balister	Via Coletora
	-R. José Júlio Cleto Silva// R. José Júlio Cleto Silva.	Via Local

Fonte: Lei Complementar Nº 39, 18 de maio de 2020; Lei Complementar Nº 7/2012a. Elaboração: Tese Tecnologia, 2021.

Observando a **FIGURA 16**, conclui-se que o AP-UVPU possui um anel formado pela BR-476, a BR-280 e o projeto do Novo Contorno Rodoviário. Localizado na porção Leste do aglomerado, com 10,2 quilômetros de extensão, o contorno conectará a BR-476 em União da Vitória à BR-280 em Porto União, desviando o trânsito rodoviário das vias urbanas e integrando os Distritos Industriais de ambos os municípios. Esta é uma grande oportunidade de desenvolvimento para toda região. Ressalta-se, no entanto, que o anel rodoviário proposto, encontra diferença de hierarquia ao longo dos trechos urbanos da BR-280 (arterial, conectora e expressa), que deve ser analisado na fase de propostas da presente revisão do Plano Diretor de União da Vitória.

FIGURA 16: HIERARQUIA VIÁRIA NO AP-UVPU



Fonte: União da Vitória, Lei Complementar nº 7/2012a e Porto União, Lei Complementar nº 39/2020.

NOTA: Não foram mapeadas nesta figura as vias Arteriais e Especiais de Porto União, tendo em vista seu não mapeamento no anexo da lei.

As vias arteriais de União da Vitória e as vias estruturais de Porto União possuem potencial para constituir uma rede viária estrutural do aglomerado. A essa malha, devem-se somar ainda algumas vias coletoras, como por exemplo, a PR-280/BR-280, a Avenida Santa Rosa/Avenida João Pessoa/ Coronel Amazonas, a Avenida Getúlio Vargas e a Avenida Manoel Ribas/Avenida Matos Costa.

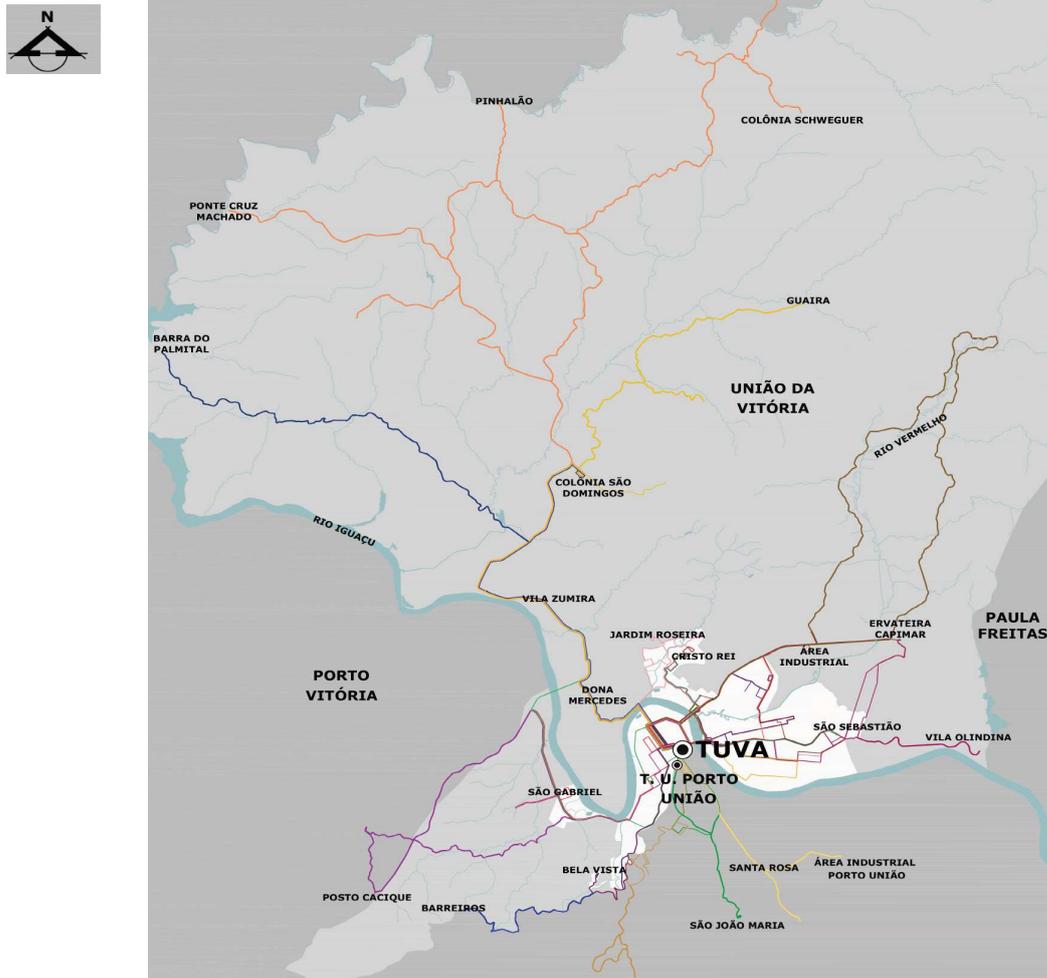
Em relação às vias especiais de Porto União, entende-se que a integração cultural e turística entre os municípios do aglomerado reforçaria sua importância na regional e beneficiaria ambos os municípios. Assim, a integração dessa hierarquia viária, bem como das políticas e programas de turismo e cultura, é fundamental.

1.5.2. Transporte coletivo

O município de União da Vitória conta com 22 linhas de transporte público ofertadas pela empresa Transportes Coletivos Iguaçu (TCI transportes), de acordo com dados do estudo elaborado pelo escritório Jaime Lerner (JLAA, 2019), que abrangem de forma satisfatória toda a extensão do perímetro urbano, inclusive integrando as margens do Rio Iguaçu.

O transporte na área rural apresenta cobertura ampla, composto por 05 (cinco) linhas de circulação rural (JLAA, 2019), partindo do Terminal Urbano de União da Vitória.

O Terminal é “parada” obrigatória para todas as linhas urbanas e rurais (**FIGURA 17**), sendo considerado um ponto nodal do fluxo de transporte público de toda a região. Intermunicipalmente há 03 (três) linhas urbanas de Porto União que circulam no centro de União da Vitória. No entanto, percebe-se falta de integração do sistema público de transporte com a microrregião.

FIGURA 17: LINHAS DE TRANSPORTE COLETIVO DE UNIÃO DA VITÓRIA

Fonte: JLAA, 2019 apud PMUV, 2019.

1.5.3. Mobilidade ativa

O Plano Diretor Municipal de União da Vitória de 2008, diagnosticou uma grande aceitação dos meios de transporte não motorizados, em especial das bicicletas, por parte da população união-vitoriense na rota casa-trabalho-casa. Logo, o plano propôs o espraiamento das ciclovias e ciclofaixas existentes de modo a criar um sistema contínuo aumentando a conexão emprego/ moradia e também o desfrute dos visuais da várzea do Rio Iguaçu (PDM, 2008).

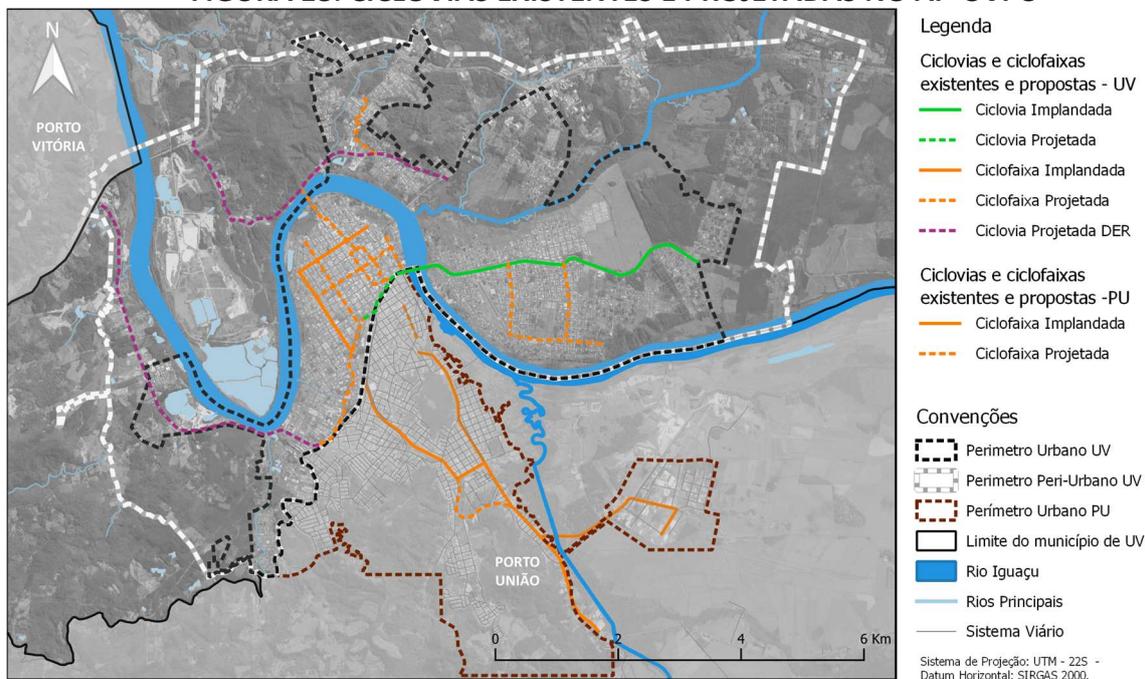
Todavia, ao analisar a infraestrutura existente no aglomerado (**FIGURA 18**), percebe-se que a malha implantada não é contínua e alguns dos trechos projetados seguem a mesma característica.

Em União da Vitória, a **ciclovía** ao longo da Avenida Abilon de Souza Naves/Avenida Paula Freitas contribui para o deslocamento casa-trabalho-casa devido sua extensão e direcionamento bairro-centro-bairro. As **ciclovias projetadas** pelo Departamento de Estradas e Rodagem (DER), embora tenham grande abrangência territorial e se integrem ao sistema

ciclovitário urbano existente e/ou projetado, não percorrem áreas densamente povoadas, uma vez que conectam o centro (área mais densa) às indústrias e serviços tanto na PR-280 quanto na PR-476, localiza estrategicamente, em função do interesse da densificação das áreas à oeste do perímetro urbano, em São Gabriel e no próprio Dona Mercedes. A única **ciclofaixa** implantada e uma densa malha projetada, concentram-se na área central, visto ser a mais adensada e com maior fluxo de veículos, enquanto que nos bairros mais afastados se faz menos necessária a segregação dos modais, onde o tráfego é menos intenso.

Diferentemente de União da Vitória, o município de Porto União possui apenas dois grandes eixos de ciclofaixas e outras duas ramificações que, estrategicamente, facilitam o deslocamento ciclovitário e a integração entre as áreas residenciais, o centro e o distrito industrial. Mesmo o projeto de novas ciclovias, procura consolidar a estrutura existente em um circuito fechado.

FIGURA 18: CICLOVIAS EXISTENTES E PROJETADAS NO AP-UVPU



Fonte: PMUV, 2021 e PMPU, 2021.

Infelizmente, a única integração entre o sistema ciclovitário de União da Vitória e Porto União é pela via perimetral. Tal fato restringe o tráfego interestadual de moradores, o que inibe um crescimento conjunto dos setores comercial e turístico.

Destaca-se a Lei Municipal nº 4435/2016 (PORTO UNIÃO, 2016) de Porto União, que libera a construção da ciclovias e via compartilhada ao longo da linha férrea. Esta é uma proposta que, articulada com União da Vitória, poderá promover a integração das redes de cada município e possibilitar deslocamentos de uma cidade para a outra da mesma forma natural, como já acontece com outros modais.

1.6. Integração do uso e ocupação do solo

A Lei Complementar nº 6/2012 (UNIÃO DA VITÓRIA, 2012b) define o Uso e Ocupação do Solo de União da Vitória, com a divisão do perímetro urbano em 09 zonas:

- **Zona de preservação ambiental (ZPA):** é formada pelas áreas sujeitas a enchentes delimitadas pela cota de nível 745.90, permite atividade mineraria durante o período de estiagem (necessária aprovação do município) e é composta também pelos setores de preservação dos parques urbanos existentes ou futuros. Proíbe usos habitacionais e a construção de qualquer edificação permanente.
Uso predominante: proteção ambiental.
- **Zona de uso restrito (ZUR):** é a continuação da ZPA, abrigo dos terrenos sujeitos à inundação com período de retorno de 5 a 10 anos (delimitados pela cota 746,75). Inclui também os parques urbanos existentes e futuros que não exijam preservação rígida – permite edificações comunitárias, caminhos e instalações desportivas. Proíbe: moradias de qualquer natureza.
Uso predominante: proteção ambiental.
- **Zona urbana de densidade muito baixa (ZDM):** solo urbano já parcelado (até a cota 747.82), onde pode correr alagamento com tempo de retorno superior a 10 anos, porém inferior a 25 anos. Pode sofrer restrição da ocupação se necessário. Poderá ter caráter transitório de acordo com o Estatuto da Cidade, passando para zona urbana de baixa densidade (ZBD) ou até de média densidade (ZMD) se apresentados estudos de impacto aprovado pela prefeitura.
Uso predominante: residencial – já implantado.
- **A zona urbana de baixa densidade (ZBD):** é a zona mais comum no município abrangendo grande parte do solo urbano, destinada primordialmente a moradia, sendo aceito o uso não residencial de baixo impacto e pequeno porte (densidade máxima 75 habitantes por hectare).
Uso predominante: misto.
- **A zona urbana de média densidade (ZMD):** próxima ao centro, nos eixos viários principais e com intensão de adensamento dos centros das macrozonas urbanas. É voltada principalmente para moradias, porém admite uso não-residencial de baixo impacto com no máximo porte médio (densidade demográfica entre 75 e 150 hab/ha).
Uso predominante: misto.
- **A zona urbana de alta densidade (ZAD):** localiza-se no centro da cidade, permite o uso residencial intensivo, com densidade demográfica acima de 150 hab/ha e uso não-residencial de baixo impacto (qualquer porte).
Uso predominante: residencial/misto.
- **A zona de indústrias leves e serviços pesados (ZIL):** recebe atividades urbanas não residenciais, devido ao tráfego relativamente intenso, mas que possua baixos impactos sonoros, de geração de resíduos e efluentes.

Uso predominante: industrial.

- **A zona de indústrias pesadas (ZIP):** é o local para atividades não residenciais com tráfego intenso, que gerem impactos significativos de origem sonora, e geração de resíduos e efluentes, limitados ao estabelecido pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) e pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

Uso predominante: industrial.

- **Zona especial de transição (ZET):** constitui a maior parte da área peri-urbana está descrita como local de moradia de apoio ao uso silviagropecuário intensivo, com densidade de 10 hab/ha.

Uso predominante: expansão urbana.

A Lei Complementar Municipal nº 39/2020 (PORTO UNIÃO, 2020) define o Uso e Ocupação do Solo de Porto União, com a divisão do perímetro urbano em 12 zonas:

- **Zona de Alta Densidade (ZAD):** região consolidada da cidade, tem por intensão geral o maior adensamento urbano para aproveitamento da infraestrutura consolidada.

Uso predominante: residencial.

- **Da Zona de Média Densidade (ZMD):** tem por intensão geral o maior adensamento urbano para aproveitamento sem saturar a estrutura existente.

Uso predominante: residencial.

- **Zona de Média Densidade com Restrição (ZMDR):** é voltada para áreas que possuem infraestrutura, concentram adensamento, mas tem características topográficas frágeis.

Uso predominante: residencial.

- **Zona de Baixa Densidade (ZBD):** é voltada para o território sem áreas de preservação ambiental, porém, com possibilidades de alagamentos e baixa qualidade de infraestrutura implantada.

Uso predominante: residencial.

- **Eixo Estrutural (EE):** é o ponto de conexão entre zonas da cidade, promovendo desde a ocupação residencial e equipamentos urbanos de apoio até comércios e serviços de médio porte.

Uso predominante: misto.

- **Zona de Interesse Urbanístico (ZIU):** é proibida a construção civil de ordem particular, dá prioridade para mobilidade urbana e/ou equipamentos públicos.

Uso predominante: institucional.

- **Zona de Ocupação Controlada por Fragilidade Ambiental (ZOFA):** é marcada por áreas de fragilidade ambiental, sujeitas a inundações (cota inferior a 745), aceitando, mas não recomendando o uso residencial unifamiliar.

Uso predominante: proteção ambiental.

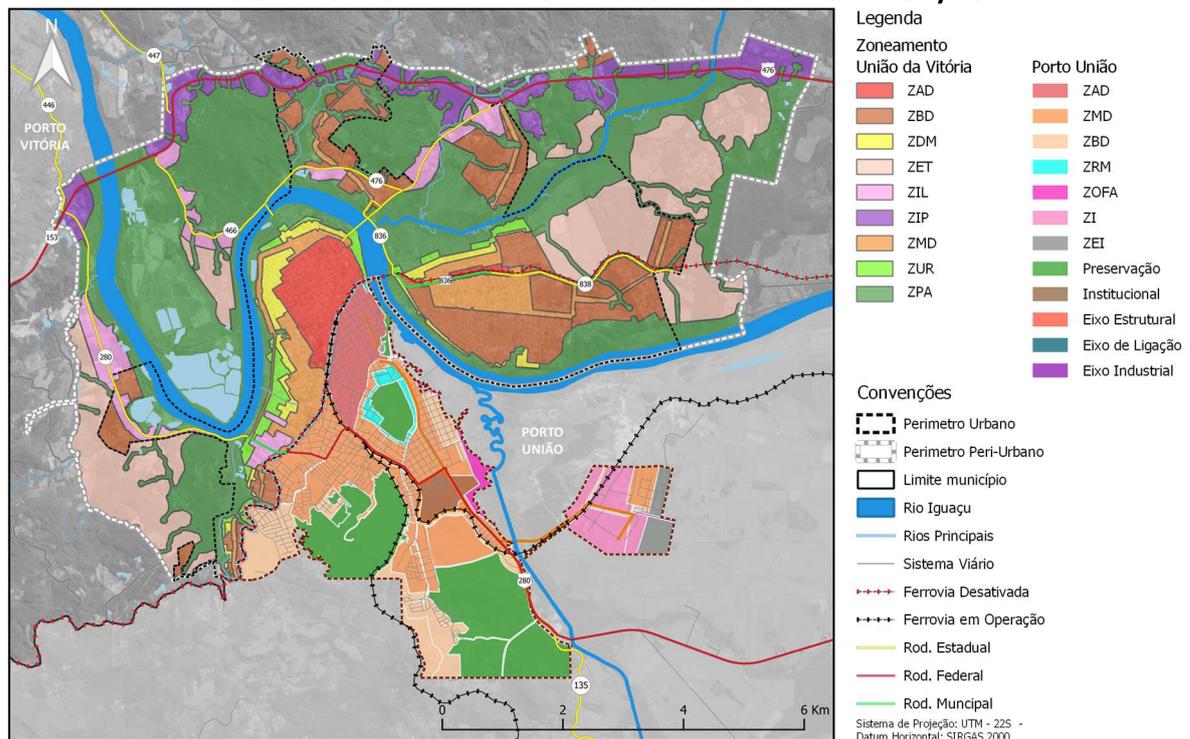
- **Zona Industrial (ZI):** é destinada exclusivamente à instalação de indústrias.

Uso predominante: industrial.

- **Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS):** é destinada à regularização fundiária e a manutenção e desenvolvimento de edificações de interesse social. Pode receber equipamentos institucionais de apoio, comércio e serviço de médio e pequeno porte.
Uso predominante: residencial.
- **Zona de Expansão Urbana (ZEU):** são áreas rurais não utilizadas que ficam disponíveis para a implantação dos futuros distritos industriais.
Uso predominante: expansão urbana.

A **FIGURA 19** a seguir mapeia o zoneamento de União da Vitória e Porto União:

FIGURA 19: ZONEAMENTO DE USO DO SOLO DO AP-UV/PU



Fonte: Lei Complementar nº 6/2012b, em União da Vitória e Lei Complementar Municipal Nº 39/2020, em Porto União.

Em relação aos usos, União da Vitória adota como referência a densidade populacional e o impacto das atividades em relação ao uso residencial, além do uso público (**QUADRO 1**). Porto União, por sua vez, utiliza as definições tradicionais de usos residenciais, comércio e serviço, industrial, misto e individualiza usos para grandes reuniões e da área de saúde (**QUADRO 2**).

QUADRO 1: CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO DE UNIÃO DA VITÓRIA

Zonas/Usos	Residencial			Não residencial		Uso público ou institucional
	unifamiliar	multifamiliar horizontal	multifamiliar vertical	baixo impacto	alto impacto	
ZPA - Zona de Preservação Ambiental	X	X	X	X	X	X
ZUR - Zona de Uso Restrito	X	X	X	X	X	P
ZDM - Zona de Densidade Muito Baixa	A	X	X	P	X	A

Zonas/Usos	Residencial			Não residencial		Uso público ou institucional
	unifamiliar	multifamiliar horizontal	multifamiliar vertical	baixo impacto	alto impacto	
ZBD - Zona de Baixa Densidade	A	A	P	P	X	A
ZMD - Zona de Média Densidade	A	A	A	A	X	A
ZAD - Zona de Alta Densidade	A	A	A	A	X	A
ZIL - Zona de Indústrias Leves e Serviços Pesados	P	X	X	P	A	P
ZIP - Zona de Indústrias Pesadas	P	X	X	P	A	P
ZET - Zona Especial de Transição Urbano-Rural	A	X	X	P	X	A

Fonte: Lei Complementar nº 6/2012b.

Legenda: A = adequado; P= permitido sob licença especial (conforme a lei); X = proibido

QUADRO 2: CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO EM PORTO UNIÃO

Zonas/Usos	Residencial unifamiliar	Residencial multifamiliar	Locais de reunião	Usos de Saúde	Comércio e serviços	Usos Industriais	Usos Mistos
ZAD - Zona de Alta Densidade	S	S	S	S	S	N	S
ZMD - Zona de Média densidade e ZMDR – Zona de Média Densidade com Restrição	S	S	S	S	S	N	S
ZBD - Zona de Baixa Densidade	S	S	S	S	S	N	S
ZOFA - Zona de Ocupação com Fragilidade Ambiental	S	N	N	N	N	N	N
ZI - Zona Industrial	N	N	N	S	S	S	S**
ZEIS - Zona Especial de Interesse Social	S	S	S	S	S	N	S
EE - Eixo Estrutural	S	S	S	S	S	S*	S

Fonte: Lei Complementar Nº 39/2020, de Porto União.

Legenda: S – Uso Permitido; S* – Uso com restrição; S** - Uso misto com restrição entre os permitidos; N – Uso Não Permitido

Em relação aos parâmetros construtivos, nota-se que o lote padrão residencial adotado em União da Vitória e Porto União é de 250 m², variando na medida em que diminui a densidade (300,00 m²) e aumenta a densidade (200,00 m²). Neste cenário, embora a alta densidade permita construção de 36 pavimentos (União da Vitória) e 20 pavimentos (Porto União), a dimensão do lote está apropriada para a implantação de residências unifamiliares, propondo lotes de 200,00 m².

As zonas destinadas à proteção ambiental possuem, em sua maioria, legislações específicas, tendo em vista que se referem a fundos de vales, solos hidromórficos, morros, terrenos alagados, vegetação nativa. As áreas industriais apresentam lote mínimo apropriado para indústrias de pequeno e médio porte, podendo chegar a 90% de impermeabilização em Porto

União e apenas 60% ou 30% em União da Vitória. As zonas que concentram uso comercial e de serviços estão bem delimitadas em Porto União, ao longo dos Eixos Estruturais, enquanto em União da Vitória estão distribuídas nas zonas de média e alta densidade.

A **TABELA 9** apresenta os parâmetros construtivos dos zoneamentos de União da Vitória e Porto União e a **FIGURA 20** agrupa os usos predominantes em cada zona, de modo a perceber a relação entre os zoneamentos municipais e compreender seus reflexos em todo o AP-UVPU.

TABELA 9: PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO

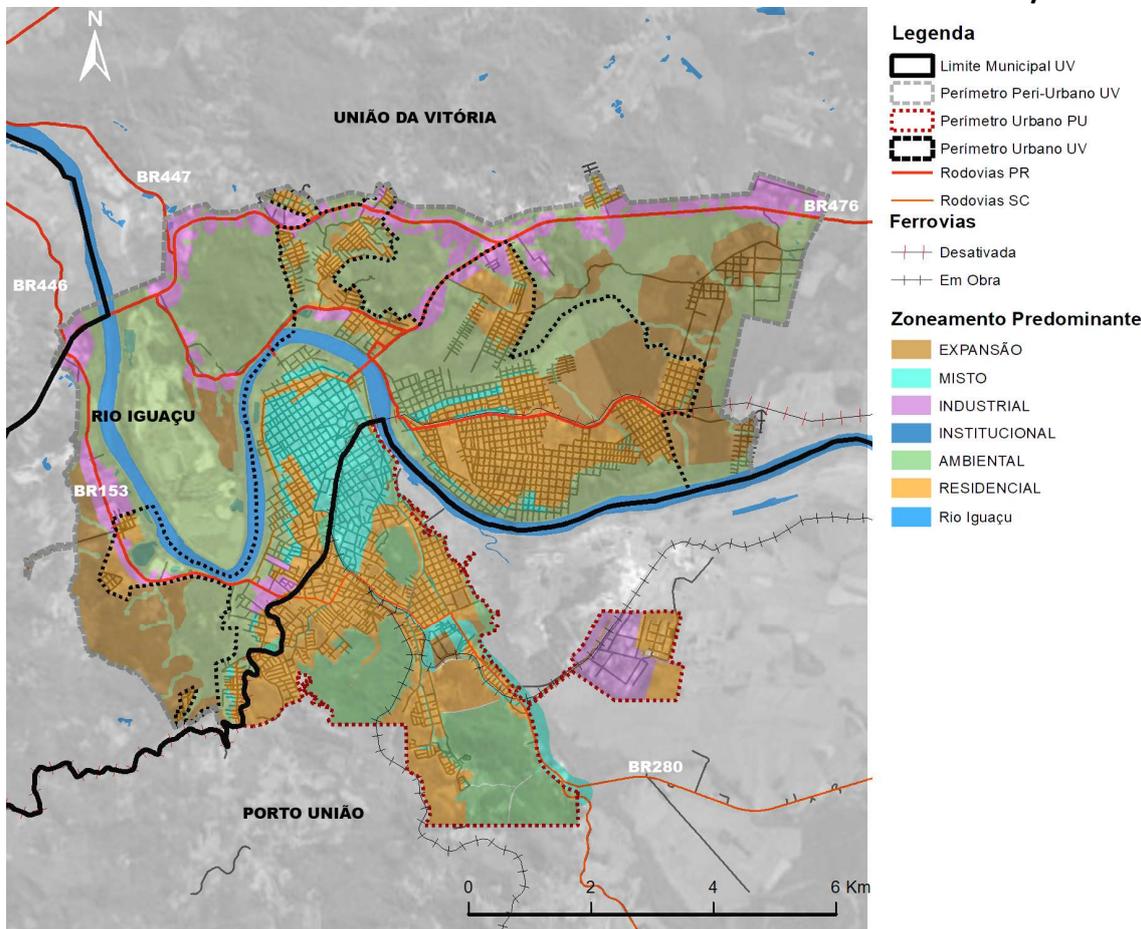
município	zona	lote mínimo (m²) / testada mínima (m)	taxa máxima de ocupação (%)	coeficiente máximo de aproveitamento	impermeabilização máxima (%)	altura máxima (m)	recoo mínimo frontal (1) / lateral/ fundos (m)	uso principal
UNIÃO DA VITÓRIA (PR) - Lei Complementar nº 6/2012	ZPA	-	-	-	-	-	-	Ambiental
	ZUR	1.000/20,00	10	0,3	10	6	8,00/ 3,00/3,00	Ambiental
	ZDM	350/14,00	30	0,5	40	6	4,00/ 1,50/ -	Residencial
	ZBD	300/12,00	50	1	60	6	4,00(2)/ (3)/ (3)	Residencial
	ZMD	250/10,00	70	2	80	18	4,00(4)/ (5)/ (5)	Misto
	ZAD	200/8,00	90	4	100	36	4,00(4)/ (5)/ (5)	Misto
	ZIL	1.000/20,00	50	0,5	60	6	8,00/1,50/1,50	Industrial
	ZIP	3.000/30,00	30	0,3	40	6	12,00/ 3,00/ 3,00	Industrial
	ZET	350/14,00	30	0,5	40	6	4,00/ 1,50/ 1,50	Expansão
PORTO UNIÃO (SC) - Lei Complementar Municipal Nº	ZAD	200/10,00	80(6)	12	90	20 pavtos	4,00(7)/ (8)/ (8)	Misto
	ZMD	250/10,00	60(9)	5	90	10 pavtos	4,00(7)/ (8)/ (8)	Residencial
	ZMDR	250/10,00	60	3	90	5 pavtos	4,00(7)/ (8)/ (8)	Residencial
	ZBD	300/12,50	60	3	90	3 pavtos	4,00(7)/ (8)/ (8)	Residencial
	EE	200/10,00	80(6)	12	90	20 pavtos	4,00(7)/ (8)/ (8)	Misto
	ZIU (10)	-	-	-	-	-	-	Institucional
	ZOFA	-	30	0,67	40	1 pavto(11)	4,00(7)/ -/ -	Ambiental
	ZI	2000/-	80	5	90	-	4,00(7)/ -/ -	Industrial
	ZEIS (12)	125/-	-	-	-	-	4,00(7)/ -/ -	Residencial
ZEU (13)	-	-	-	-	-	-	Expansão	

Fonte: Lei Complementar Municipal Nº 39/2020 e Lei Complementar nº 6/2012b. Produção Própria

Notas:

- (1) difere para os lotes de esquina;
- (2) ficam dispensados do recuo frontal as garagens e os compartimentos de uso não residencial (escritórios, consultórios, lojas, salões, etc.), desde que não ocupem mais do que 50% da frente do lote;
- (3) obrigatório recuo lateral e de fundos igual ou superior a 1,50m em caso de edificações de madeira;
- (4) ficam dispensados do recuo frontal as garagens e os compartimentos de uso não residencial (escritórios, consultórios, lojas, salões, etc.);
- (5) isento para a base, para a torre deve ser $h/6$ = fração de 1/6 da altura total da edificação, em metros, contada do meio defronte à entrada principal, igual ou superior a 2,00m;
- (6) 80% (oitenta por cento) nos quatro primeiros pavimentos e 60% (sessenta por cento) nos pavimentos adicionais;
- (7) recuo frontal exigido apenas em edificações residenciais, de locais de reuniões e estabelecimentos de saúde;
- (8) as torres formadas nos prédios devido a taxa de ocupação e índice de aproveitamento terão afastamentos laterais e fundos com 1,50m (um metro e cinquenta centímetros), no mínimo;
- (9) para edificações a partir de 5 pavimentos, pode ser utilizado 80% (oitenta por cento) nos dois primeiros pavimentos com uso exclusivo para garagem e/ou comercial, e 60% (sessenta por cento) nos pavimentos adicionais;
- (10) na ZIU é vedada a construção civil por particulares, priorizando a utilização do espaço para mobilidade urbana e/ou equipamentos públicos;

- (11) prioritária construção por sistema de pilotis, somente um pavimento acima do nível dos pilotis;
- (12) a delimitação da ZEIS só é admitida nas zonas de média densidade (ZMD) e de baixa densidade (ZBD);
- (13) a delimitação de ZEU será feita por lei complementar, para criação de distrito industrial na macrozona rural.

FIGURA 20: SÍNTESE DO USO DO SOLO PREDOMINANTE DO AP-UV/PU

Fonte: Lei Complementar Municipal Nº 39/2020 e Lei Complementar nº 6/2012b. Elaboração: Tese Tecnologia, 2021.

1.7. Gestão compartilhada do território e de infraestruturas

O município de União da Vitória e Porto União não estabeleceram estruturas administrativas ou processos específicos para a gestão compartilhada de infraestruturas e orientação para o planejamento territorial integrado. Desde modo, as iniciativas compartilhadas ocorrem pontualmente e por interesse específico de uma das secretarias municipais.

Observa-se que há abertura para o diálogo entre os municípios. As boas relações de vizinhança já permitiram a operação conjunta de melhorias viárias, projetos de turismo, utilização de espaços. Contudo, as ações realizadas acabam por beneficiar áreas isoladas a curto prazo e não há um planejamento sistemático e integrado de longo prazo.

Há que se considerar dificuldades encontradas na implantação de projetos integrados, tendo em vista as fontes de recursos diferenciadas, a relação administrativa entre os Estados do Paraná e Santa Catarina, entre outros.

Atualmente, os serviços compartilhados são apenas: a prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, atendida pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) e o fornecimento de energia elétrica, pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

Merece destaque a intenção, no ano de 2015, da constituição de um consórcio público intermunicipal para gestão aeroportuária do atual Aeroporto José Cleto, entre os municípios de Porto União-SC e União da Vitória-PR, que resultaram na Lei Municipal Nº 4525, de 14 de julho de 2015 (UNIÃO DA VITÓRIA, 2015). No entanto, apesar da lei, o consórcio não se consolidou.

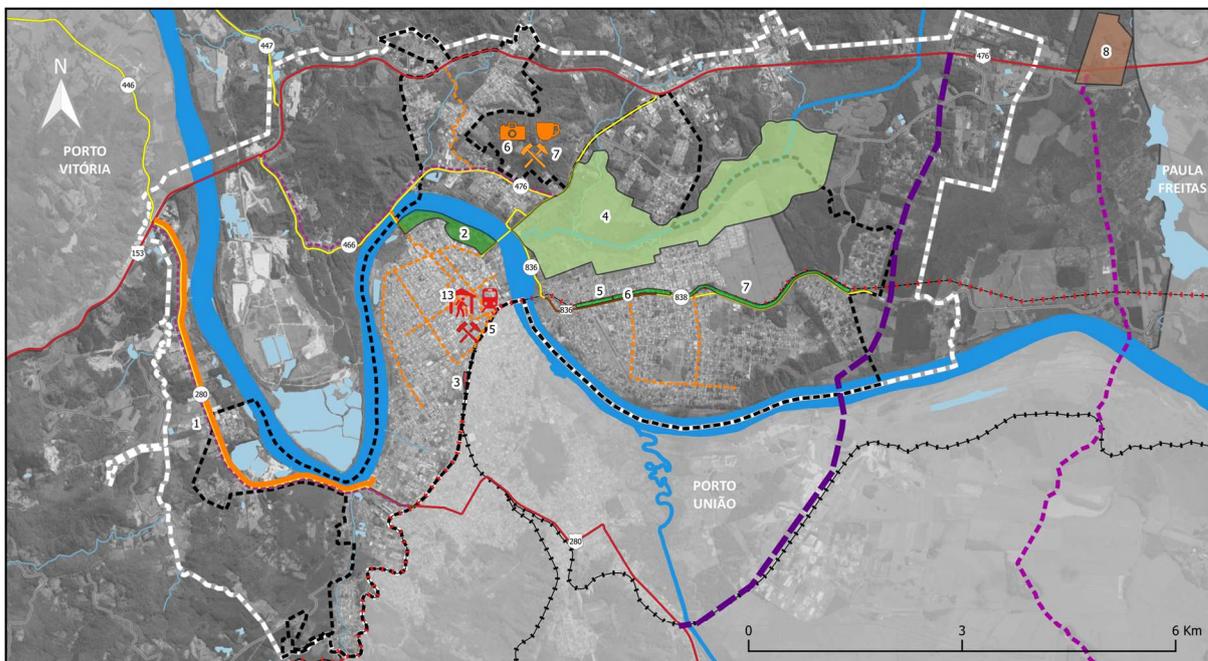
1.8. Projetos futuros

Neste capítulo são apresentados os projetos futuros previstos para o AP-UVPU, conforme **FIGURA 21:**

- **Mobilidade:**
 - a. Novo Contorno Rodoviário: o Plano Diretor de União da Vitória (PDM 2008) propôs a implantação de um contorno na porção leste da área urbana, conectando a BR-280 com a BR-476. Em 2019, foi proposta uma alteração de traçado pelo escritório Jaime Lerner (JLAA, 2019), com o mesmo objetivo, explicitado no plano de Estruturação Urbana de União da Vitória;
 - b. Ciclovia Uniguaçu: refere-se à implantação de uma ciclovia que conecta a Faculdade Uniguaçu à rodovia BR-153;
 - c. Ciclofaixas urbanas projetadas e Ciclovia proposta pelo DER na PR-476/466.
- **Turismo:**
 - a. Parque Ambiental de União da Vitória: estrutura existente com projeto para revitalização;
 - b. Parque do Rio Vermelho: implantação de um grande parque ao longo do rio Vermelho, com o objetivo de proteção ambiental e lazer;
 - c. Parque Linear Amélio Roveda: parque ao longo do canteiro central da Avenida Paula Freitas em fase de implantação;
 - d. Revitalização da Estação Ferroviária de União e implantação do passeio de Maria-Fumaça 301: resgate da história do município e região, fomentando o turismo e a identidade local;
 - e. Café, Escadaria e Mirante do Morro do Cristo: melhorias de acesso e infraestruturas de permanência, que impulsionam o turismo.
- **Desenvolvimento Econômico:**
 - a. Parque Industrial: financiamento do Governo do Estado do Paraná, com 26 alqueires de terra, em estudo para a definição de modelo de negócio;

- b. Centro de Eventos e Mercado Municipal: para a realização de feiras e eventos que hoje ocorrem na Estação Ferroviária.

FIGURA 21: PROJETOS FUTUROS INDUTORES DE DESENVOLVIMENTO



Legenda

- 1 - Ciclovia Uniguaguá
- 2 - Parque Ambiental
- 3 - Centro de Eventos e Mercado Municipal
- 4 - Parque do Rio Vermelho
- 5 - Parque Linear Amelio Roveda - Trecho 1
- 6 - Parque Linear Amelio Roveda - Trecho 2
- 7 - Parque Linear Amelio Roveda - Trecho 3
- 8 - Parque Industrial
- AMSULPAR - Região Turística do Sul do Paraná

- Revitalização da Estação União e Passeio da Maria Fumaça 310
- Café e Mirante do Morro do Cristo
- Reforma da Escadaria do Morro do Cristo
- Ciclofaixa Projetada
- Ciclovia Projetada DER
- Contorno Rodoviário - Proposta JLAA
- Contorno Rodoviário - Proposta PDM 2008

Convenções

- Perímetro Urbano
- Perímetro Peri-Urbano
- Limite município
- Rio Iguaçu
- Rios Principais
- Sistema Viário
- Ferrovia Desativada
- Ferrovia Em Operação
- Rod. Estadual
- Rod. Federal
- Rod. Municipal

Sistema de Projeção: UTM - 22S - Datum Horizontal: SIRGAS 2000.

1.9. Síntese do Arranjo Populacional de União da Vitória e Porto União

A formação histórica do AP-UVPU e as características ambientais da região exercem grande influência na morfologia urbana e integração socioeconômica dos municípios de União da Vitória e Porto União.

Ferrovia, relevo e alagamentos são os principais estruturadores da ocupação do território, evidenciando a influência que a altimetria (cotas) exerce no planejamento urbano sustentável da região. As áreas de planície verso Leste são aquelas que tendem a ter maior pressão para expansão.

A malha urbana central, que foi implantada quando União da Vitória e Porto União eram um único município, reflete a integração possível de um sistema cortado pelos trilhos do trem. A essa integração física se soma o hábito incorporado pelos moradores de trafegar livremente



entre os limites estaduais. Não por acaso, o aglomerado é considerado aquele com o maior volume de deslocamentos intermunicipais em todo o território nacional.

A integração física e os frequentes deslocamentos evidenciam que os dois municípios são usufruídos pelos seus cidadãos como sendo uma única cidade.

REFERÊNCIAS

BIELLA, Eduardo; VOGEL, HUILQUER FRANCISCO. Anurofauna Terrestre Da Floresta Estadual De Santana. **Revista Acta Ambiental Catarinense**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 86, 18 jun. 2020. *Revista Acta Ambiental Catarinense*. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.24021/raac.v17i1.5264>>. Acesso em: mar. 2021.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Lei nº 11.428, de 2006. **Das Definições, Objetivos e Princípios do Regime Jurídico do Bioma Mata Atlântica**. Brasília, DF, 22 dez. 2006.

_____. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da MetrÓpole, altera a Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências**. Brasília: Portal da Legislação, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13089.htm>. Acesso em: 19 set. 2016.

CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO (CTB). **LEI Nº 9.503**, de 23 de setembro de 1997.

CORREIA. Marcos Antonio (org.). **A região do contestado no ensino de geografia**. Uberlândia: Revista de Ensino de Geografia, 2014.

DEMATTEIS, Giuseppe. **Le metafore della terra**. Roma: Feltrinelli, 1996.

FBDS – Fundação Brasileira de Desenvolvimento Sustentável. **Mapeamento em Alta Resolução dos Biomas Brasileiros**. Metadados e Metodologia. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://geo.fbds.org.br/>>. Acesso em set. 2020.

FERENTZ, Larissa Maria da Silva; GARCIAS, Carlos Mello. Evolução histórica da gestão de riscos e desastres às inundações em União da Vitória, Estado do Paraná. **Revista Videre**, [S.L.], v. 12, n. 23, p. 179-200, 13 ago. 2020. Universidade Federal de Grande Dourados. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.30612/videre.v12i23.11206>>. Acesso em maio, 2021.

IAT - Instituto Água e Terra. **Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança**. Curitiba: (IAT, 2009).

IAT - Instituto Água e Terra. **Áreas Estratégicas para a Conservação da Biodiversidade no Paraná**. Paraná, 2019. Disponível em: <<http://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Dados-e-Info-macoes-Geo-espaciais-Tematicos>>. Acesso em mar, 2021. (IAT, 2019)

IAT - Instituto Água e Terra. **Monumento Natural Estadual Salto São João**. Curitiba: (IAT, 2021).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991/2010/2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Urbana Regional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa regiões de influência das cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IGUAÇU, Transportes Coletivos. **Horários e Mapas Linhas Transporte Coletivo União da Vitória**. 2021. Disponível em: <http://tcitransportes.com.br/>. Acesso em: 03 maio 2021.

IPARDES. **MUNICÍPIO DE ANTÔNIO OLINTO Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021a. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83980&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE BITURUNA Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021b. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84640&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE CRUZ MACHADO Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021c. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84620&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE GENERAL CARNEIRO Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021d. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84660&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE PAULA FREITAS Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021e. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84630&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021f. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84635&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE PORTO VITÓRIA Abril 2021**. , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021g. Disponível em:

<<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84610&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS DO SUL Abril 2021.** , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021h. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83900&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

_____. **MUNICÍPIO DE UNIÃO DA VITÓRIA Abril 2021.** , Caderno Estatístico Municipal. Curitiba: [s.n.], 2021i. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=84600&btOk=ok>>. Acesso em: abr. 2021.

JLAA. Jaime Lerner Arquitetos Associados. **Estruturação Urbana e Projetos Estratégicos.** União da Vitória - Volume 1, fevereiro/2019 (JLAA, 2019a).

JLAA. Jaime Lerner Arquitetos Associados. **Mobilidade.** União da Vitória - Volume 2, fevereiro/2019 (JLAA, 2019b).

JORNAL IMPACTO PARANÁ. Giacobbo apresenta detalhes do projeto Contorno do Iguaçu em União da Vitória. **Jornal Impacto Paraná**, 2 fev. 2018. Disponível em: <<http://www.impactopr.com.br/giacobbo-apresenta-detalhes-do-projeto-contorno-do-iguacu-em-uniao-da-vitoria/>>. Acesso em abr. 2021.

JULIEN, Philippe. Mesurer un univers urbain en expansion. **Economie Et Statistique**, [S.L.], v. 336, n. 1, p. 3-33, 2000. PERSEE Program. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3406/estat.2000.7508>>. Acesso em abr. 2021.

PARANÁ. Lei Estadual nº 9.905/92. **Estabelece a Área de Preservação Ambiental da Serra da Esperança.** PARANÁ, 1992.

PARANÁ. Decreto Estadual nº 4.264/1994. **Criação da Floresta Estadual de Santana.** PARANÁ, 1994.

PARANÁ. Decreto Estadual nº 1.438/1995. **Define o Zoneamento Ecológico da Serra da Esperança.** PARANÁ, 1995.

PARANÁ. Decreto Estadual nº 3.320/2004. Define Corredores Ecológicos, dentre outros. PARANÁ, 2004.

PORTO UNIÃO (Município). **Plano Diretor Municipal de Porto União.** Porto União: Governo Municipal de Porto União, 2021.

PORTO UNIÃO (Município). **Lei Complementar nº 039**, de 18 de maio de 2020. Porto União, SC, 2020.

STEFFEN, Patrícia Cristina. **Agrupamento de cheias históricas.** 2017. 179 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.



TUCCI, C. E. M. **Modelos hidrológicos**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

UNIÃO DA VITÓRIA (Município). Lei Complementar nº 7, de 16 de janeiro de 2012a. Dispõe Sobre o Sistema Viário Do Município De União Da Vitória E Dá Outras Providências. **Lei Complementar Nº 7/2012**. União da Vitória, PR, 2012.

UNIÃO DA VITÓRIA (Município). Lei Complementar nº 6, de 16 de janeiro de 2012b. Regula o uso e a ocupação do solo urbano de União da Vitória e dá outras providências. **Lei Complementar Nº 6/2012**. União da Vitória, PR, 2012.

UNIÃO DA VITÓRIA (Município). **Plano Diretor Municipal de União da Vitória**. União da Vitória: Governo Municipal de União da Vitória, 2007.

UNIÃO DA VITÓRIA. **Lei Municipal Nº 4525**, de 14 de julho de 2015. Ratifica o protocolo de intenções celebrado pelos municípios de Porto União-SC e União da Vitória-PR, visando a constituição de consórcio público intermunicipal para gestão aeroportuária e dá outras providências. Disponível em: < http://uniaodavitoria.pr.gov.br/files_uniao_vitoria/uploads/2015/07/LEI-4525.pdf>. Acesso em maio, 2021.