



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

Revisão do Plano Diretor Municipal

União da Vitória

PRODUTO 2.8

EXPANSÃO URBANA VERSUS CAPACIDADES DE SUPORTE AMBIENTAL
E DE INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

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

Março / 2021



APRESENTAÇÃO

Este documento contempla a Fase de Análise Temática Integrada da Revisão do Plano Diretor Municipal de União da Vitória, quanto à Expansão urbana versus capacidades de suporte ambiental e de infraestruturas, equipamentos e serviços públicos. 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	6
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	8
INTRODUÇÃO	10
1. EXPANSÃO URBANA X CAPACIDADES DE SUPORTE AMBIENTAL E DE INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS.....	11
1.1. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS ÁREAS NÃO URBANIZADAS INTERNAS AO PERÍMETRO URBANO	11
1.1.1. Metodologia.....	14
1.1.2. Análise dos lotes urbanos vazios e esparsos (com base no IPTU)	14
1.1.3. Análise das grandes glebas vazias urbanas.....	15
1.2. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS ÁREAS NÃO URBANIZADAS (EXTERNAS AO PERÍMETRO URBANO)	37
1.2.1. Metodologia.....	37
1.2.2. Avaliação da Direção NORDESTE	42
1.2.3. Avaliação da Direção LESTE	44
1.2.4. Avaliação da Direção NOROESTE	47
1.2.5. Avaliação da Direção SUDOESTE.....	48
1.2.6. Avaliação da Direção SUL, NORTE e OESTE	50
1.3. VIABILIDADE DE INVESTIMENTOS PARA AMPLIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS, FRENTE ÀS DINÂMICAS ATUAIS	51
1.3.1. Referencial Teórico	52
1.3.2. Análise da Viabilidade de Investimentos	53
2. CONCLUSÃO.....	56
REFERÊNCIAS.....	58

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: VISTAS DE VAZIOS URBANOS	12
FIGURA 2: DETALHE DAS GRANDES GLEBAS URBANAS NÃO PARCELADAS (VAZIOS URBANOS)	13
FIGURA 3: METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DOS VAZIOS URBANOS.....	14
FIGURA 4: LOCALIZAÇÃO DOS VAZIOS URBANOS POTENCIAIS	16
FIGURA 5: RESULTADO DO QUANTITIVO DE LOTES NÃO URBANIZADOS.....	36
FIGURA 6: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO NORDESTE	43
FIGURA 7: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO LESTE	45
FIGURA 8: PROJETOS DE AMPLIAÇÃO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	46
FIGURA 9: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO NOROESTE.....	47
FIGURA 10: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO SUDOESTE	49
FIGURA 11: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO SUL, NORTE E OESTE	51
FIGURA 12: GLEBAS URBANAS VAZIAS POTENCIAIS PARA PARCELAMENTO HABITACIONAL.	56
FIGURA 13: ESQUEMA DAS POSSIBILIDADES DE AMPLIAÇÃO DO PERÍMETRO URBANO	57

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: SITUAÇÃO DOS IMÓVEIS/LOTES COM BASE NA DIFERENCIAÇÃO ENTRE IMPOSTO TERRITORIAL E IMPOSTO PREDIAL DA BASE DE DADOS DO IPTU POR BAIRRO.....	15
TABELA 2: CAPACIDADE DE ADENSAMENTO DOS VAZIOS URBANOS	35

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: SÍNTESE DA GLEBA 01.....	17
QUADRO 2: SÍNTESE DA GLEBA 02-A	17
QUADRO 3: SÍNTESE DA GLEBA 02-B	18
QUADRO 4: SÍNTESE DA GLEBA 02-C	18
QUADRO 5: SÍNTESE DA GLEBA 03.....	19
QUADRO 6: SÍNTESE DA GLEBA 04.....	19
QUADRO 7: SÍNTESE DA GLEBA 05-A	20
QUADRO 8: SÍNTESE DA GLEBA 05-B	20
QUADRO 9: SÍNTESE DA GLEBA 06.....	21
QUADRO 10: SÍNTESE DA GLEBA 07.....	21
QUADRO 11: SÍNTESE DA GLEBA 08-A	22



QUADRO 12: SÍNTESE DA GLEBA 08-B	22
QUADRO 13: SÍNTESE DA GLEBA 09-A	23
QUADRO 14: SÍNTESE DA GLEBA 09-B	24
QUADRO 15: SÍNTESE DA GLEBA 09-C	24
QUADRO 16: SÍNTESE DA GLEBA 09-D	24
QUADRO 17: SÍNTESE DA GLEBA 10-A	25
QUADRO 18: SÍNTESE DA GLEBA 10-B	25
QUADRO 19: SÍNTESE DA GLEBA 10-C	26
QUADRO 20: SÍNTESE DA GLEBA 10-D	26
QUADRO 21: SÍNTESE DA GLEBA 10-E.....	27
QUADRO 22: SÍNTESE DA GLEBA 10-F.....	27
QUADRO 23: SÍNTESE DA GLEBA 11-A	28
QUADRO 24: SÍNTESE DA GLEBA 11-B	28
QUADRO 25: SÍNTESE DA GLEBA 11-C	29
QUADRO 26: SÍNTESE DA GLEBA 11-D	29
QUADRO 27: SÍNTESE DA GLEBA 11-E.....	29
QUADRO 28: SÍNTESE DA GLEBA 11-F.....	30
QUADRO 29: SÍNTESE DA GLEBA 11-G	30
QUADRO 30: SÍNTESE DA GLEBA 11-H	30
QUADRO 31: SÍNTESE DA GLEBA 12-A	31
QUADRO 32: SÍNTESE DA GLEBA 12-B	32
QUADRO 33: SÍNTESE DA GLEBA 13.....	33
QUADRO 34: CLASSIFICAÇÃO POR AFERIÇÃO DE PESOS.....	37
QUADRO 35: APTIDÃO DO SOLO AO USO E OCUPAÇÃO ANTRÓPICA	38
QUADRO 36: EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO.....	39
QUADRO 37: EQUIPAMENTOS DE SAÚDE	40
QUADRO 38: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – REDE DE ÁGUA.....	40
QUADRO 39: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – REDE DE ESGOTO	41
QUADRO 40: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	41
QUADRO 41: INFRAESTRUTURA VIÁRIA (ARRUAMENTO - PAVIMENTAÇÃO)	42
QUADRO 42: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO NORDESTE (BAIRROS NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS, OURO VERDE E BOM JESUS)	44
QUADRO 43: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO LESTE (BAIRROS SÃO SEBASTIÃO, BENTO MUNHOZ DA ROCHA E SÃO BRAZ)	46
QUADRO 44: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO NOROESTE (BAIRROS DONA MERCEDES, CRISTO REI, SÃO BERNARDO E PONTE NOVA)	48
QUADRO 45: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO SUDOESTE (BAIRROS SÃO GABRIEL, BELA VISTA, NOSSA SENHORA DO ROCIO E RIO D'AREIA)	50
QUADRO 46: ANÁLISE DAS VIABILIDADES DE INVESTIMENTO PARA AS ÁREAS DE EXPANSÃO PRETENDIDAS COM BASE NOS BAIRROS ADJACENTES	55

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

JONATHAN ECKS

Geólogo

RICARDO HENRIQUE CAMARGO OLISKOWSKI

Advogado

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

ADY DE LIMA

Conselho de Desenvolvimento Rural

CRISTIANO TCHUVAIFF

Conselho de Desenvolvimento Rural

GILDA BOTÃO

Conselho de Desenvolvimento Urbano

MARLI OANIESKI

Diretora de Assistência Social

PAULA FERSCH

Conselho de Desenvolvimento Rural

PAULO PANACIONI

Conselho de Desenvolvimento Urbano

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO

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

ARAMIS AYRES DOMIT

AEAVI

LUCIANO EDINEI KARPOVISCH

CDL

DAGO ALFREDO WOEHLE

SEC – CORPRERI

MARIO VICENTE PEDROSO

CRECI

SUPERVISÃO SEDU/PARANACIDADE

Nágila Terezinha Freiria

Analista de Desenvolvimento Municipal

INTRODUÇÃO

A análise comparativa da expansão urbana com a capacidade de suporte de atendimento dos diversos serviços e da infraestrutura urbana, visa contextualizar e avaliar a adequação das áreas não urbanizadas, internas ou externas ao perímetro urbano, para expansão urbana.

Inicialmente são tratadas as áreas não urbanizadas, também denominadas de vazios urbanos internos ao perímetro vigente (Lei Complementar nº 4/2012 – UNIÃO DA VITÓRIA, 2012d), por meio da avaliação da capacidade de suporte de lotes. Posteriormente traz a avaliação das áreas externas ao perímetro vigente, dentre elas a área de expansão definida legalmente (Perímetro Peri-urbano), bem como as demais áreas externas que circundam o perímetro atual, que poderiam ser potenciais para uma futura expansão.

Para a avaliação das áreas não urbanizadas INTERNAS ao perímetro utilizou-se uma metodologia que teve por base dados numéricos reais, sendo possível sua quantificação com base no cadastro técnico municipal¹, uma vez que a qualificação dessas áreas já foi demonstrada por meio da avaliação do bairro onde se inserem, apresentada no **Produto 2.7** (Uso e ocupação do solo atual x capacidades de suporte ambiental e de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos). Adicionalmente também foram consideradas as grandes glebas não parceladas internas ao perímetro urbano e peri-urbano de União da Vitória, as quais foram analisadas individualmente quanto a sua potencialidade para futuros loteamentos.

Já para as áreas EXTERNAS ao perímetro foi utilizada uma metodologia de qualificação empírica, que resultou em uma matriz qualitativa, que possibilitou a verificação da direção mais viável para uma possível expansão urbana. Para esta última, foi utilizada a mesma metodologia explicitada no **Produto 2.7**.

Por fim, apresenta a análise da viabilidade de investimentos para as ampliações das infraestruturas e equipamentos, considerando a metodologia de análise aplicada.

¹ Ressalta-se que o Cadastro Técnico Municipal se encontra desatualizado, por isso consideram-se os dados aproximados.

1. EXPANSÃO URBANA X CAPACIDADES DE SUPORTE AMBIENTAL E DE INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

1.1. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS ÁREAS NÃO URBANIZADAS INTERNAS AO PERÍMETRO URBANO

A sede urbana de União da Vitória possui diversas áreas não urbanizadas, também denominadas de vazios urbanos, muitos dos quais se encontram em lotes esparsos na malha urbana consolidada, como também em grandes glebas periféricas a esta malha consolidada.

Estas áreas “vazias”, conforme já mencionado em produto anterior, ocorrem principalmente nas porções leste (bairros Bento Munhoz da Rocha, São Braz e São Sebastião), norte (bairro Bom Jesus e Cristo Rei) e sudoeste (bairro São Gabriel), como ilustram a **FIGURA 1** e **FIGURA 2**. De maneira geral estão sob o zoneamento urbano de baixa densidade (ZBD) e especial de transição urbano-rural (ZET), em lotes com tamanhos mínimos de 300m² e 350m² respectivamente, conforme índices urbanísticos estabelecidos na Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Complementar nº 6/2012 - UNIÃO DA VITÓRIA, 2012c), exceção da porção sudoeste onde os lotes apresentam zoneamento voltado a pequenas indústrias (ZIL), especialmente pela proximidade com as rodovias PR-447 e a BR-280 (lotes mínimos de 1.000m²). Outras áreas vazias resultam inviáveis para ocupação atualmente por restrições quanto ao zoneamento, inseridas na Zona de Preservação Ambiental (ZPA), ainda que não necessariamente possuam restrições físico-ambientais, sendo necessária a revisão do zoneamento.

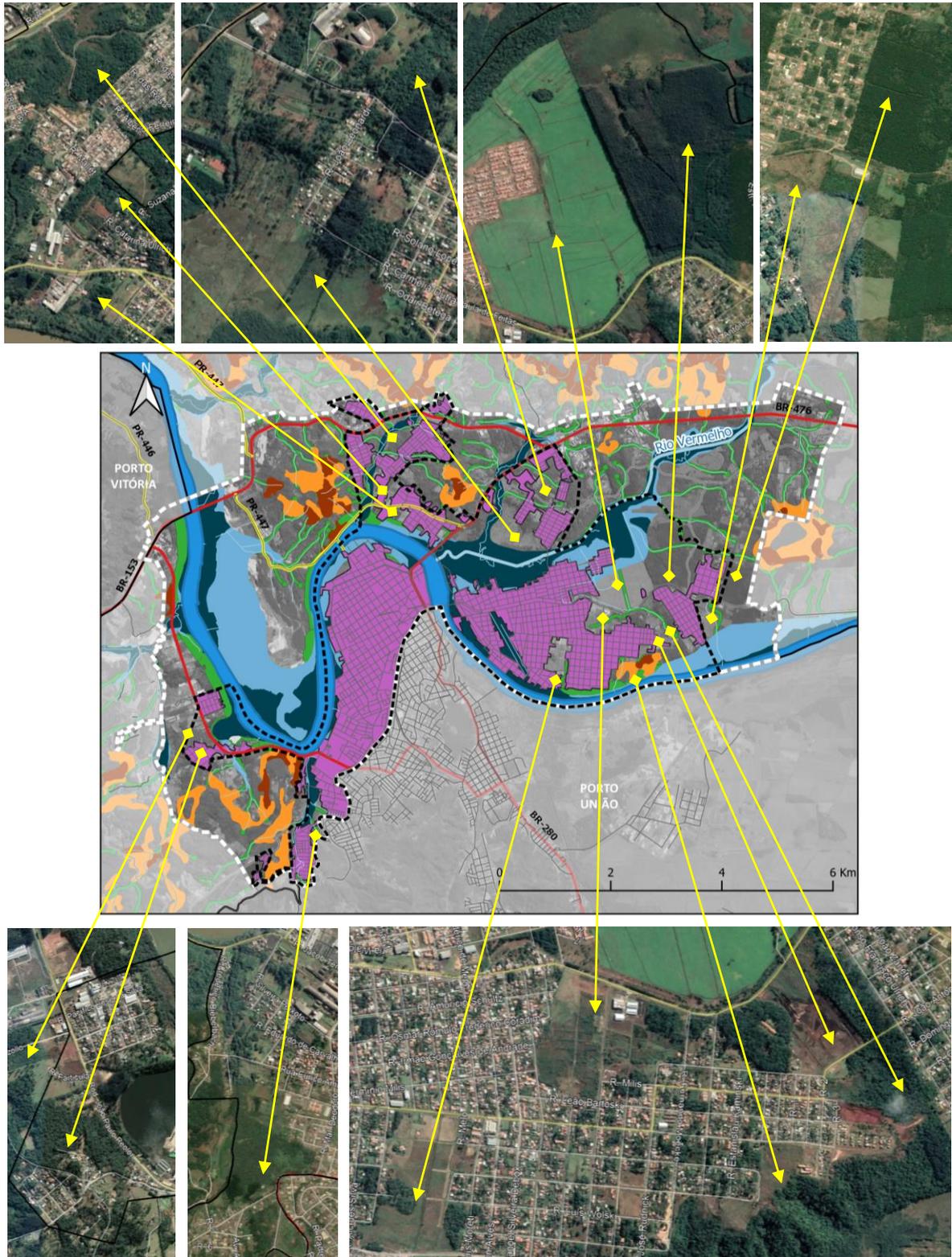
Estes grandes vazios urbanos acabam dificultando a organização do tecido urbano e gerando maiores gastos na implantação de infraestrutura urbana e serviços de transporte quando ocupados de maneira esparsa e descontínua. Além disso, propiciam ocupações irregulares nos próprios vazios e em áreas de risco e especulação imobiliária, à medida que ficam aguardando a valorização do preço da terra ao longo do tempo.

FIGURA 1: VISTAS DE VAZIOS URBANOS



Fonte: Google Street View, 2013.

FIGURA 2: DETALHE DAS GRANDES GLEBAS URBANAS NÃO PARCELADAS (VAZIOS URBANOS)

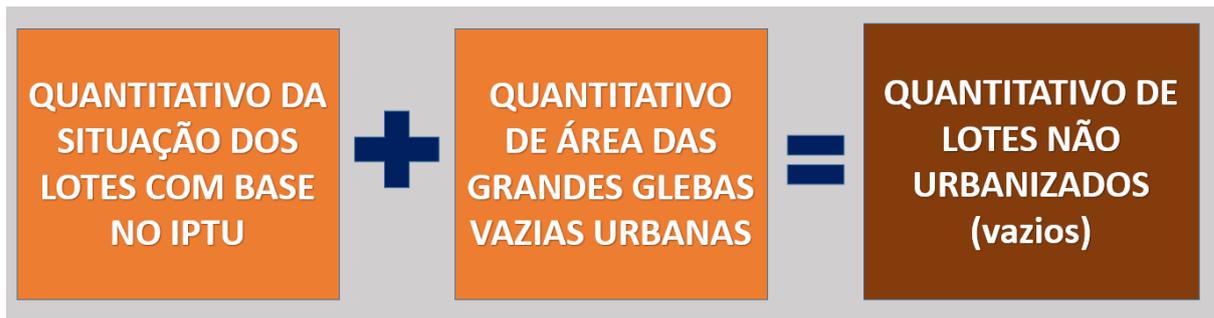


Fonte: PMUV, 2020; FBDS 2018; CPRM, 2015; PDM 2010; Google Earth, 2020.

1.1.1. Metodologia

Para o quantificar os vazios urbanos tomou-se por base duas tipologias de informações, detalhadas abaixo, quais foram: situação dos imóveis (lotes), com base no cadastro do IPTU e estimativa de lotes nas áreas ocupáveis das grandes glebas vazias urbanas, conforme esquema apresentado na **FIGURA 3**.

FIGURA 3: METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DOS VAZIOS URBANOS



Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

1.1.2. Análise dos lotes urbanos vazios e esparsos (com base no IPTU)

De acordo com dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de União da Vitória (2020), advindos do Sistema de Tributação que emite os carnês para pagamento do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU), utilizou-se como parâmetro a avaliação quali-quantitativa da diferenciação entre imposto predial e imposto territorial. O primeiro trata de imóveis (lotes) com edificação, já o segundo, trata de imóveis vazios. Ressalta-se que a última atualização integral do cadastro imobiliário foi no ano de 2000 (PMUV, 2020). No entanto, toda vez que há emissão de um alvará para construção há atualização no sistema de tributação e o imóvel passa de territorial para predial. O mesmo acontece com as demolições, no sentido inverso, de predial para territorial. Ressalta-se que existem muitas construções irregulares no município, o que acaba dificultando a atualização fidedigna do cadastro.

Assim sendo, em função da citada desatualização do cadastro técnico municipal, optou-se por utilizar os dados do PDM 2008 quanto aos lotes vazios já parcelados internos à malha urbana, como demonstra a **TABELA 1**, os quais totalizam 5.460 vazios não inundáveis.

A partir da **TABELA 1**, a seguir, pode-se verificar a situação territorial ou predial dos imóveis da sede urbana por bairro. De um universo de 24.857 imóveis urbanos, tem-se 7.641 imóveis cadastrados na base de IPTU municipal como objeto de imposto territorial, os quais representam 30,74% do total, entretanto 2.171 destes lotes encontram-se em área inundável. Já os cadastrados na categoria de imposto predial totalizam 17.216 imóveis urbanos, equivalendo a 69,26% dos imóveis urbanos.

Observa-se que o bairro São Sebastião é o que apresenta a maior quantidade de lotes vazios (6,04% do total de lotes urbanos), seguido pelo bairro São Braz (5,54%) e Cristo Rei (3,54%),

Bom Jesus (1,95%). Já o bairro com a maior parte dos lotes ocupados é o Cidade Jardim, Ponte Nova e São Bernardo.

TABELA 1: SITUAÇÃO DOS IMÓVEIS/LOTES COM BASE NA DIFERENCIAÇÃO ENTRE IMPOSTO TERRITORIAL E IMPOSTO PREDIAL DA BASE DE DADOS DO IPTU POR BAIRRO

Nº	BAIRRO	PREDIAL (CONSTRUÍDO)	TERRITORIAL (VAZIO NÃO INUNDÁVEL)	% DE LOTES VAZIOS
1	Bela Vista	105	25	0,10%
2	Bento Munhoz	934	118	0,47%
3	Bom Jesus	574	485	1,95%
4	Centro	2985	58	0,23%
5	Cidade Jardim	730	0	-
6	Cristo Rei	1450	881	3,54%
7	Dona Mercedes*	0	0	-
8	Limeira	563	71	0,29%
9	Navegantes	357	11	0,04%
10	Nossa Senhora das Graças	209	241	0,97%
11	Nossa Senhora de Salete	1050	187	0,75%
12	Nossa Senhora do Rocio	641	29	0,12%
13	Ouro Verde	252	142	0,57%
14	Ponte Nova	355	0	-
15	Rio D`Areia	390	37	0,15%
16	Sagrada Família	790	13	0,05%
17	São Basílio Magno	824	19	0,08%
18	São Bernardo	1735	7	0,03%
19	São Braz	1738	1378	5,54%
20	São Gabriel	321	109	0,44%
21	São Joaquim	447	147	0,59%
22	São Sebastião	766	1502	6,04%
TOTAL		17.216	5.460	21,97%

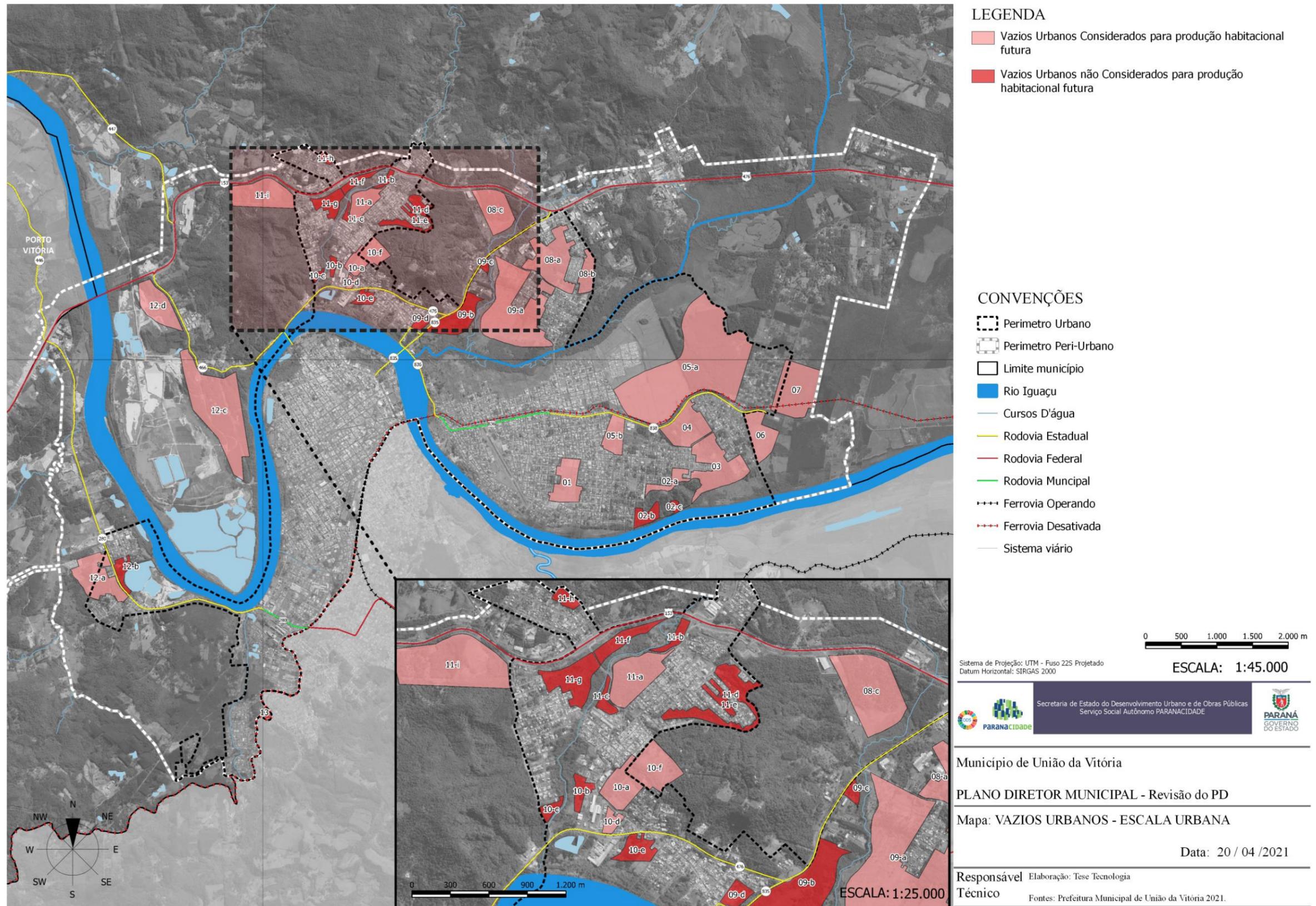
Fonte: PDM, 2008 (Sistema de Tributação).

*Não possui lotes internos ao perímetro urbano, apenas peri-urbano

1.1.3. Análise das grandes glebas vazias urbanas

Para a análise das grandes glebas internas ao perímetro urbano foi feito inicialmente, um levantamento através de imagens de satélite apresentadas na **FIGURA 2**, as quais tiveram suas áreas delimitadas desconsiderando as porções que fossem atingidas por inundações, alagamentos e deslizamentos de terra. Após esta definição deu-se sequência a uma investigação a campo em cada área demarcada com o auxílio da prefeitura, especialmente para o registro de imagens das áreas e das informações pertinentes de cada gleba. Com estes dados foi então feita uma análise específica para cada área quanto à viabilidade de seu parcelamento e destinação para produção habitacional. Para tanto, considerou-se a aptidão físico-ambiental (área de risco, áreas inundáveis, APP, solos inadequados, remanescentes florestais significativos, zoneamento incompatível, etc.), bem como a compatibilidade com o uso do solo atual do entorno. Estas análises foram compiladas em quadros síntese, segundo as numerações das áreas demarcadas na **FIGURA 4**, a seguir.

FIGURA 4: LOCALIZAÇÃO DOS VAZIOS URBANOS POTENCIAIS



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado pela Consultoria.

QUADRO 1: SÍNTESE DA GLEBA 01

GLEBA 01	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção centro-sul da sede urbana.	198.494,83m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento de Baixa Densidade - ZBD; - Existe loteamento aprovado da década de 80, com matrículas e estão estudando implantar; - Possui valetas e encontra-se abaixo do nível da rua; - Potencial para comportar 394 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428. BRASIL, 2006).

QUADRO 2: SÍNTESE DA GLEBA 02-A

GLEBA 02-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	75.740,52 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade da CIAHAB; - Zoneamento ZBD e ZPA; - Comporta poucos lotes; - Declividade acentuada próxima; - Potencial para comportar 147 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428. BRASIL, 2006).

QUADRO 3: SÍNTESE DA GLEBA 02-B

GLEBA 02-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	75.911,37 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zona de Preservação ambiental - ZPA; - 100% da área são maciços florestais; - Encontra-se no entorno do Rio Iguaçu abrange sua APP; - Cotas fora do nível de cheia; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 4: SÍNTESE DA GLEBA 02-C

GLEBA 02-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	21.023,36 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zona de Preservação ambiental - ZPA; - 100% da área são maciços florestais; - Encontra-se no entorno do Rio Iguaçu abrange sua APP; - Cotas fora do nível de cheia; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 5: SÍNTESE DA GLEBA 03

GLEBA 03	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	373.812,09 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade da CIAHAB e do Município; - Zoneamento ZBD e ZPA; - Possui uma nascente e significativa área com remanescentes florestais; - Parte do lote era utilizada para retirada de material; - Potencial para comportar 533 lotes* mantendo as áreas de APP.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 6: SÍNTESE DA GLEBA 04

GLEBA 04	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	251.228,18 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular com problema judicial (canalizou o córrego sem autorização do órgão competente); - Zoneamento ZBD, ZMD e ZPA; - Área aberta (sem vegetação) e satisfatória para loteamento; - Potencial para comportar 412 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 7: SÍNTESE DA GLEBA 05-A

GLEBA 05a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada nos Bairros Bento Munhoz da Rocha e São Sebastião, porção leste da sede urbana.	1.622.669,87 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZET e ZPA; - Área utilizada para plantação e silvicultura; - Possui algumas valas de drenagem; - Área ampla e aberta; - Potencial para comportar 2.696 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 350m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 8: SÍNTESE DA GLEBA 05-B

GLEBA 05b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Braz, porção sudeste da sede urbana.	129.189,15 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD; - Área já aberta e sem valas; - Potencial para comportar 280 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 9: SÍNTESE DA GLEBA 06

GLEBA 06	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Sebastião, porção sudeste da sede urbana interna ao perímetro peri-urbano.	196.969,06 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZET e ZPA; - Possui um córrego pequeno interno e APP; - Próximo à microbacia de captação de água; - Pouco desnível da rua; - Potencial para comportar 324 lotes*/**.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 350m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

** Conforme informação da Sanepar, os lotes a serem implantados na área deverão ser dotados de rede de esgoto e a tubulação pluvial não pode ir no sentido apontado.

QUADRO 10: SÍNTESE DA GLEBA 07

GLEBA 07	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Sebastião, porção sudeste da sede urbana interna ao perímetro peri-urbano.	393.764,29 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZET e ZPA; - Área de silvicultura com parte de remanescentes florestais; - Foi feito projeto para 500 casas; - Potencial para comportar 584 lotes*.

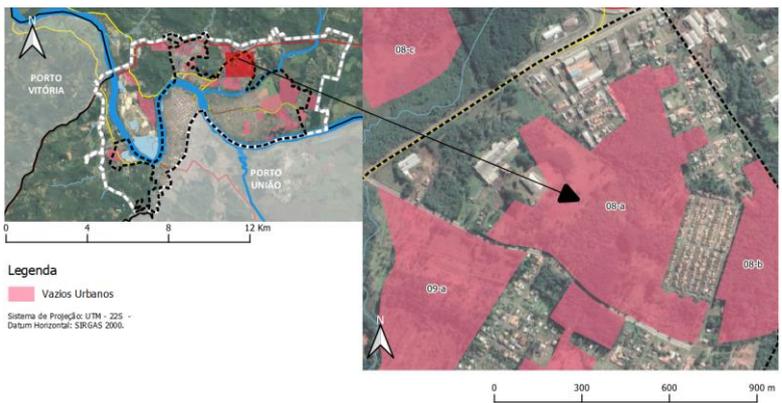
Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 350m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

** Conforme informação da Sanepar, os lotes a serem implantados na área deverão ser dotados de rede de esgoto e a tubulação pluvial não pode ir no sentido apontado.

QUADRO 11: SÍNTESE DA GLEBA 08-A

GLEBA 08-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Ouro Verde, porção norte da sede urbana.	355.936,08 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD, ZIL e ZPA; Possui um pequeno córrego interno e uma nascente; - Potencial para comportar 474 lotes*.

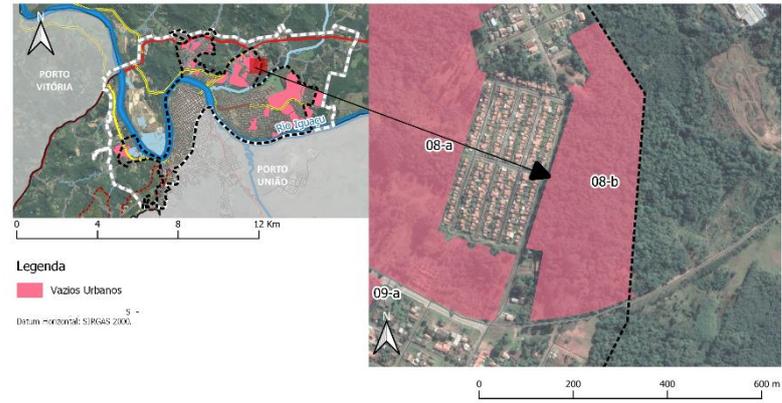


Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 12: SÍNTESE DA GLEBA 08-B

GLEBA 08-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Ouro Verde, porção norte da sede urbana.	102.682,48 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD e uma faixa em ZMD; - Existência de remanescentes florestais; - Potencial para comportar 120 lotes*.



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 13: SÍNTESE DA GLEBA 08-C

GLEBA 08-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção norte da sede urbana.	233.761,09 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIP e ZPA; - Existência de remanescentes florestais; - Parte da área do lote não foi considerada por ser área de risco a inundação - Interesse em alterar o zoneamento para implantação de condomínio; - Potencial para comportar 210 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 450m² em condomínio, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006). Ressalta-se que este número pode ser menor dependendo da infraestrutura do condomínio.

QUADRO 14: SÍNTESE DA GLEBA 09-A

GLEBA 09-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Bom Jesus, porção centro-norte da sede urbana.	720.121,65 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Parte da área está em inventário; - Zoneamento ZPA e ZBD; - Possui um córrego interno que canaliza a drenagem; - Possui restrição pelo zoneamento e o córrego, mas potencial para lotear; - Potencial para comportar 1349 lotes*.

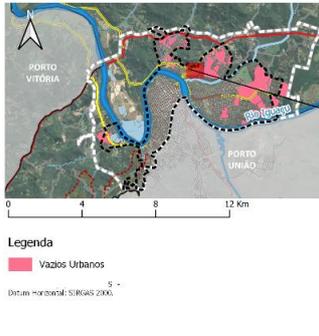
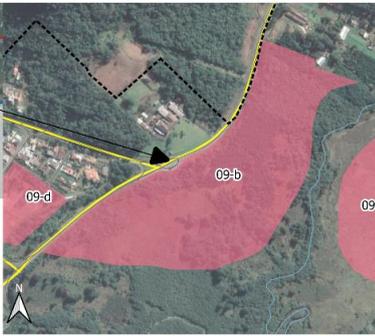


Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006), além de considerar a possível alteração de zoneamento nas áreas de ZPA.

QUADRO 15: SÍNTESE DA GLEBA 09-B

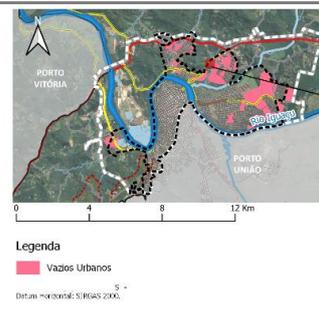
GLEBA 09-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção centro-norte da sede urbana.	198.559,41 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIL e ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Encontra-se no entorno de indústrias e do Rio Vermelho; - Possui área com cota baixa; - De frente para a PR-476 e o Hospital Regional São Camilo; - Optou-se por não considerar a área para loteamento habitacional.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 16: SÍNTESE DA GLEBA 09-C

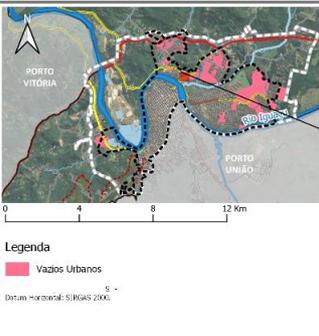
GLEBA 09-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção centro-norte da sede urbana.	14.547,014 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento de Indústria Leve e Serviços Pesados - ZIL; - Encontra-se no entorno de indústrias e de frente para a rodovia PR-476; - Optou-se por não considerar a área para loteamento habitacional.




Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 17: SÍNTESE DA GLEBA 09-D

GLEBA 09-d	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção centro-norte da sede urbana.	30.861,04 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD; - Poucos remanescentes florestais; - Previsão de uso particular específico;




Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 18: SÍNTESE DA GLEBA 10-A

GLEBA 10-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção centro-norte da sede urbana.	71.212,16 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD e ZMD; - Possui significativa área de maciços Florestais; - Potencial para comportar 99 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

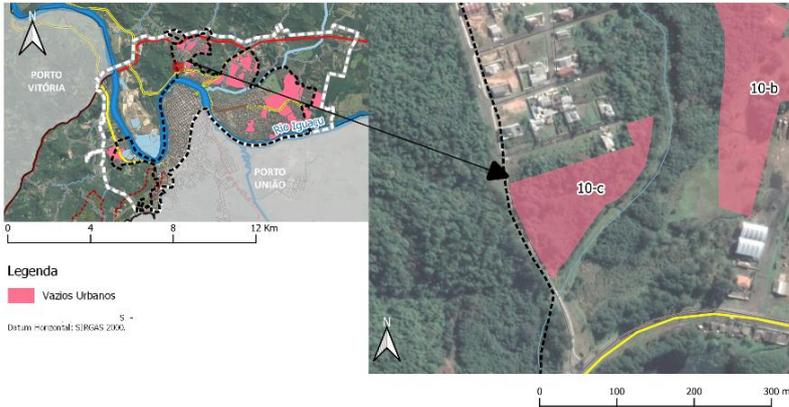
QUADRO 19: SÍNTESE DA GLEBA 10-B

GLEBA 10-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção centro-norte da sede urbana.	25.391,14 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Encontra-se no entorno de indústrias e do Rio Guabiroba; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 20: SÍNTESE DA GLEBA 10-C

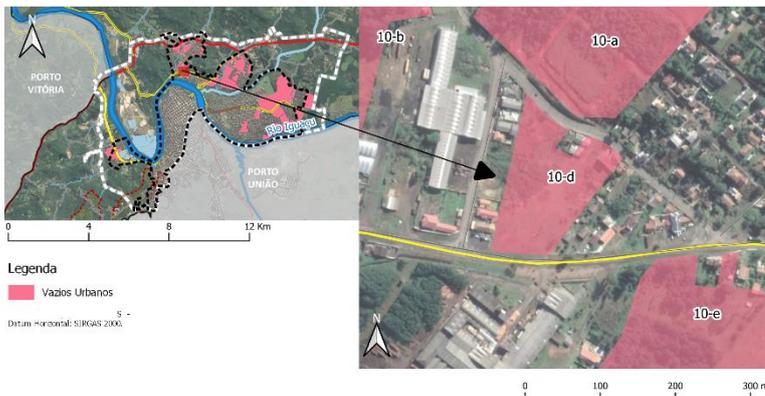
GLEBA 10-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção centro-norte da sede urbana.	15.579,18 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Encontra-se no entorno de indústrias e do Rio Guabiroba; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 21: SÍNTESE DA GLEBA 10-D

GLEBA 10-d	Área	ÁREA /PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção centro-norte da sede urbana.	19.717,53 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZBD, ZMD e ZPA; - De frente para a PR-476; - Possui uma parte de área de preservação a ser mantida; - Está próxima de algumas indústrias leves; - Potencial para comportar 38 lotes*.



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*O cálculo do número possível de lotes considerou lotes de tamanho mínimo de 300m² de acordo com a zona vigente de área, já descontados os 35% de área institucional e a preservação de 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (conforme Lei Federal n. 11.428/2006 - BRASIL, 2006).

QUADRO 22: SÍNTESE DA GLEBA 10-E

GLEBA 10-e	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção centro-norte da sede urbana.	46.629,88 m ²	- Propriedade particular; - Zoneamento ZIL; - Remanescentes florestais presentes; - No entorno de algumas pequenas indústrias; - Optou-se por não considerar a área para loteamento devido a sua característica voltada a indústria e serviço e seu zoneamento vigente.
<p>Mapa de localização da Gleba 10-e no Bairro Cristo Rei, com uma visão aérea detalhada da área em vermelho. A legenda indica 'Vazios Urbanos' e o datum horizontal é SIRGAS 2000.</p>		

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 23: SÍNTESE DA GLEBA 10-F

GLEBA 10-f	Área	ÁREA /PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Joaquim, porção centro-norte da sede urbana, interna ao perímetro peri-urbano.	98.871,80 m ²	- Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Tem o loteamento pronto, aprovado antes do PDM, mas no PDM a área foi inserida como ZPA apesar de não haver restrições significativas na área, além de externa ao perímetro urbano; - Necessária nova autorização do IAT; - Potencial para comportar 181 lotes*.
<p>Mapa de localização da Gleba 10-f no Bairro São Joaquim, com uma visão aérea detalhada da área em vermelho. A legenda indica 'Vazios Urbanos' e o datum horizontal é SIRGAS 2000.</p>		



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento adjacente à área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 24: SÍNTESE DA GLEBA 11-A

GLEBA 11-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	120.449,55 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA, ZBD e ZMD; - Existência de remanescentes florestais; - Próximo de residências; - Potencial para comportar 141 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 25: SÍNTESE DA GLEBA 11-B

GLEBA 11-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	24.055,33 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIP e ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - De frente para a BR-153; - Optou-se por não considerar a área para loteamento pela sua característica industrial.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 26: SÍNTESE DA GLEBA 11-C

GLEBA11-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	18.402,97 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Coincide com APP do Rio Guabiroba; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 27: SÍNTESE DA GLEBA 11-D

GLEBA 11-d	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	106.507,99 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Coincide com APP do Rio Guabiroba; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 28: SÍNTESE DA GLEBA 11-E

GLEBA 11-e	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	16.436,26 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 29: SÍNTESE DA GLEBA 11-F

GLEBA 11-f	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	73.568,80 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIP e ZPA; - Possui significativa área de maciços Florestais; - De frente para a BR-153; - Optou-se por não considerar a área para loteamento pela sua característica industrial.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 30: SÍNTESE DA GLEBA 11-G

GLEBA 11-g	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	95.826,00 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Coincide com a APP de córrego do Rio Guabirola interno ao lote; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

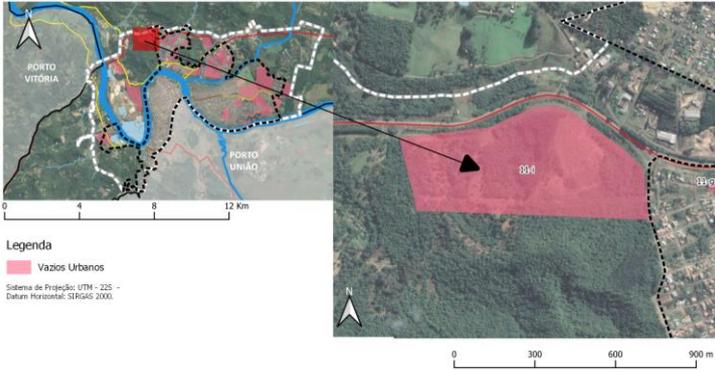
QUADRO 31: SÍNTESE DA GLEBA 11-H

GLEBA 11-h	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Cristo Rei, porção norte da sede urbana.	22.375,09 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZPA; - Possui significativa área de maciços florestais; - Coincide com a APP de córrego do Rio Guabirola interno ao lote; - Optou-se por não considerar a área para loteamento.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 32: SÍNTESE DA GLEBA 11-I

GLEBA 11-i	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Dona Mercedes, porção noroeste da sede urbana.	290.046,247 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIP e uma faixa em ZPA; - Existência de remanescentes florestais; - Parte da área do lote não foi considerada por ser área de risco a inundação - Interesse em alterar o zoneamento para implantar condomínios; - Potencial para comportar até 305 lotes*.

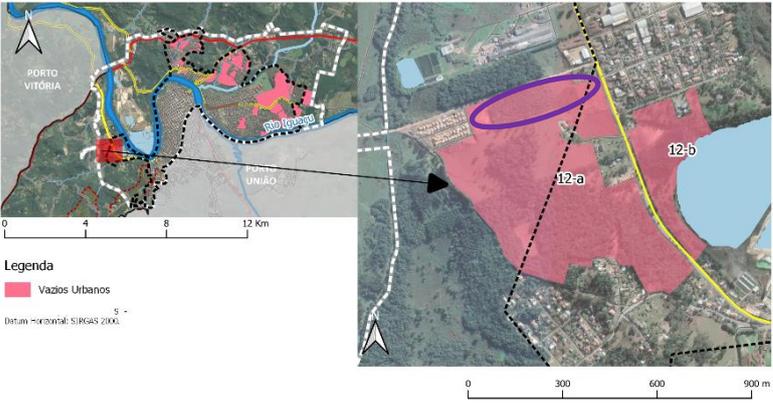


Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 450m² em condomínio, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006). Ressalta-se que este número pode ser menor dependendo da infraestrutura do condomínio.

QUADRO 33: SÍNTESE DA GLEBA 12-A

GLEBA 12-a	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Gabriel, porção sudoeste da sede urbana.	297.256,09 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade parte particular e parte do município; - Zoneamento ZET, ZBD e ZPA; - Próximo de algumas indústrias pequenas; - Área adequada para lotear e ocupar com habitações realocadas das proximidades; - Área em roxo de interesse da CIAHAB – Cerca de 50 casas; - Potencial para comportar 437 lotes*.



Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 300m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 34: SÍNTESE DA GLEBA 12-B

GLEBA 12-b	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro São Gabriel, porção sudoeste da sede urbana.	61.547,22 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZIL; - Próximo de algumas indústrias pequenas; - Próximo a cavas do rio Iguaçu; - Optou-se por não considerar a área para loteamento habitacional.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

QUADRO 35: SÍNTESE DA GLEBA 12-C

GLEBA 12-c	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Dona Mercedes, porção sudoeste da sede urbana.	765.306,87 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade parte particular; - Zoneamento ZET e ZPA; - Próximo de algumas indústrias pequenas e a grande cava de extração de areia; - Intenção de implantação de pequenas chácaras de pelo menos 1.000m²; - Potencial para comportar 268 lotes*.

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 1.000m² segundo o zoneamento de área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 36: SÍNTESE DA GLEBA 12-D

GLEBA 12-d	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Dona Mercedes, porção sudoeste da sede urbana.	228.840,23 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade parte particular e parte do município; - Zoneamento ZPA, mas a área já é antropizada; - Próximo de algumas indústrias pequenas; - Interesse em uso para habitação, para implantação de pequenas chácaras de pelo menos 1.000 m²; - Potencial para comportar 80 lotes*.
<p>The map shows the location of Gleba 12-d in Porto Vitória, Brazil. It includes a regional map of Porto Vitória and Porto União, and a detailed aerial view of the plot (12-D) which is shaded in pink. A legend indicates 'Vazios Urbanos' (Urban Vacancies) in pink. The map also shows the Rio Iguaçu and various urban boundaries.</p>		

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

*Considerando lotes mínimos de 1.000m² segundo o zoneamento do entorno da área, desconto de 35% de área institucional e 30% das áreas existentes de remanescentes florestais (Lei 11.428- BRASIL, 2006).

QUADRO 37: SÍNTESE DA GLEBA 13

GLEBA 13	ÁREA	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
Localizada no Bairro Limeira, porção sul da sede urbana.	5.251,20 m ²	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade particular; - Zoneamento ZUR e ZPA; - Em área de APP; - Optou-se por não considerar a área para loteamento habitacional.
<p>The map shows the location of Gleba 13 in Porto Vitória, Brazil. It includes a regional map of Porto Vitória and Porto União, and a detailed aerial view of the plot (13) which is shaded in pink. A legend indicates 'Vazios Urbanos' (Urban Vacancies) in pink. The map also shows the Rio Iguaçu and various urban boundaries.</p>		

Fonte: PMUV, 2021. Elaborado por Tese Tecnologia, 2021.

Diante da análise realizada nos quadros sínteses de cada gleba, muitas delas resultaram em inadequabilidade para loteamentos habitacionais. As glebas 2-b e 2c foram desconsideradas devido a sua proximidade ao Rio Iguaçu, pelas altas declividades no entorno e pelo maciço florestal consolidado, do qual parte é interna a APP do Rio Iguaçu, sendo aconselhável manter a área e seu entorno como preservação. As glebas 09-b e 09-c encontram-se em frente a rodovia PR-476 e no entorno de indústrias, além de estar na Zona de Indústria Leve e Serviços Pesados, sendo então desconsideradas devido a incompatibilidade de uso. As glebas 10-b e 10-c estão na Zona de Proteção Ambiental, possuem significativa área de maciços florestais e

encontram-se no entorno do Rio Guabiroba e de pequenas indústrias, sendo, portanto, desconsideradas para fins de parcelamento. As glebas 11-c, 11-d, 11-e, 11-g e 11-h estão na Zona de Proteção Ambiental, possuem remanescentes florestais consolidados que coincidem em boa parte com a APP do Rio Guabiroba, sendo aconselhável manter a área e seu entorno como preservação. As glebas 11-b e 11-f estão na Zona de indústria pesada e de frente para a BR-153, além de possuírem significativa área de maciços florestais, sendo, portanto, desconsideradas devido a sua incompatibilidade de uso com o entorno, o qual possui característica industrial. A gleba 12-b encontra-se no entorno de uma das cavas de exploração de areia do Rio Iguaçu e está na Zona de Indústria Leve e Serviços Pesados e possui incompatibilidade com o uso habitacional. A gleba 13 encontra-se na Zona de Uso Restrito tendo parte da sua área sobre Zona de Preservação Ambiental, sendo, portanto, desconsideradas para fins de parcelamento.

Já, para as glebas consideradas potenciais para loteamentos habitacionais, procedeu-se à realização de uma simulação da capacidade de lotes possíveis que ainda poderiam ser implantados. Assim, descontou-se em cada uma das glebas as áreas com restrições físico-ambientais, e desta área resultante foram descontados 35% destinados a áreas públicas e mais 30% sobre a área total coberta por vegetação nativa (remanescentes florestais) em estágio médio de regeneração, de acordo com a Lei Federal 11.428/2006 (BRASIL, 2006).

A **TABELA 2** abaixo, apresenta o total possível de lotes a serem criados nos vazios urbanos, de acordo com as áreas dos lotes mínimos definidas pela Legislação de Uso e Ocupação do Solo vigente e com a seleção de áreas propícias e com potencial de parcelamento, sendo estimado um total possível de implantação de **9.070 novos lotes urbanos** destinados à habitação.

Considerando apenas um domicílio por lote, visto que a tipologia mais comum na ZBD e na ZET são residências unifamiliares, esses lotes terão a capacidade de comportar uma população de **29.026 habitantes urbanos**, de acordo com o número médio de 3,2 habitantes por domicílio (IBGE). Caso fosse considerada a altura máxima para a ZBD e para a ZET que é de 02 (dois pavimentos) e a média de 1 domicílio por pavimento, esse número poderia chegar a 58.051 habitantes.

TABELA 2: CAPACIDADE DE ADENSAMENTO DOS VAZIOS URBANOS

Gleba	Zona	Área (m ²)	Área de remanescentes florestais ² (m ²)	Área Ocupável (m ²) ¹	Lote Mínimo ³	Número de Lotes possível	Nº estimado de domicílios ⁴	Nº estimado de habitantes ⁵	Densidade (hab/ha)
01	ZBD	198.494,83	35.736,00	118.300,84	300	394	394	1.262	106,67
02-a	ZBD	75.740,52	17.572,00	43.959,74	300	147	147	469	106,67
02-b	ZPA	75.911,37	75.911,37	26.568,98	-	-	-	-	-
02-c	ZPA	21.023,36	21.023,36	7.358,17	-	-	-	-	-
03	ZBD	373.812,09	276.716,00	159.963,06	300	533	533	1.706	106,67
04	ZBD	251.228,18	132.257,00	123.621,21	300	412	412	1.319	106,67
05-a	ZET	1.622.669,87	370.662,00	943.536,81	350	2.696	2.696	8.627	91,43
05-b	ZBD	129.189,15	0,00	83.972,95	300	280	280	896	106,67
06	ZET / ZPA	174.679,06	0,00	113.541,39	350	324	324	1.038	91,43
07	ZET /ZPA	393.764,29	172.290,00	204.259,79	350	584	584	1.868	91,43
08-a	ZBD	355.936,07	297.651,00	142.063,15	300	474	474	1.515	106,67
08-b	ZBD	102.682,48	102.682,48	35.938,87	300	120	120	383	106,67
08-c	ZIP/ZPA	233.761,09	191.345,16	94.541,16	450	210	210	672	71,11
09-a	ZBD/ZPA	720.121,66	211.746,00	404.555,28	300	1.349	1.349	4.315	106,67
09-b	ZIL/ZPA	198.559,41	198.559,41	69.495,79	-	-	-	-	-
09-c	ZIL	14.547,01	14.547,01	5.091,45	-	-	-	-	-
09-d	ZBD	30.861,04	9.734,00	17.139,48	-	-	-	-	-
10-a	ZBD/ZMD	71.212,16	55.288,16	29.701,46	300	99	99	317	106,67
10-b	ZPA	25.391,14	10.649,00	13.309,54	-	-	-	-	-
10-c	ZPA	15.579,18	15.579,18	5.452,71	-	-	-	-	-
10-d	ZBD/ZPA	19.717,53	4.331,00	11.517,10	300	38	38	123	106,67
10-e	ZIL	46.629,88	21.076,00	23.986,62	-	-	-	-	-
10-f	ZPA	98.871,80	33.426,88	54.238,61	300	181	181	579	106,67
11-a	ZBD/ZMD/ZPA	120.449,55	120.449,55	42.157,34	300	141	141	450	106,67
11-b	ZIP/ZPA	24.055,33	24.055,33	8.419,36	-	-	-	-	-
11-c	ZPA	18.402,97	18.402,97	6.441,04	-	-	-	-	-
11-d	ZPA	106.507,99	106.507,99	37.277,80	-	-	-	-	-
11-e	ZPA	16.436,26	16.436,26	5.752,69	-	-	-	-	-
11-f	ZIP/ZPA	73.568,80	41.665,00	35.320,22	-	-	-	-	-
11-g	ZPA	95.826,00	95.826,00	33.539,10	-	-	-	-	-
11-h	ZPA	22.375,09	16.717,00	9.528,71	-	-	-	-	-
11-i	ZIP/ZPA	290.046,25	171.027,32	137.221,86	450	305	305	976	71,11
12-a	ZET/ZBD/ZPA	297.256,09	207.010,00	131.113,46	300	437	437	1.399	106,67
12-b	ZIL	61.547,22	19.640,00	34.113,69	-	-	-	-	-
12-c	ZET/ZPA	765.306,87	765.306,87	267.857,41	1.000	268	268	857	32,00
12-d	ZPA	228.840,23	228.840,23	80.094,08	1.000	80	80	256	32,00
13	ZUR	5.251,20	0,00	3.413,28	-	-	-	-	-
TOTAL		7.376.253,01	2.205.470,35	2.699.883,07	300-350	9.070	9.070	29.026	107,51

Fonte: Elaborado por Tese Tecnologia, 2020 com base em PMUV, 2020; FBDS 2018; UNIÃO DA VITÓRIA, 2012b.

Obs.:

Corresponde às áreas consideradas inadequadas para parcelamento habitacional futuro;

Corresponde às áreas com interesse de uso específico;

⁽¹⁾ Corresponde as áreas de remanescentes florestais existentes dentro de cada gleba;

⁽²⁾ Corresponde a área da Zona descontados os 35% destinados a áreas públicas e os 30% da área de remanescentes florestais;

⁽³⁾ Considerando o lote mínimo da legislação vigente para a zona;

(4) Considerando a média de domicílios por pavimento multiplicado pela altura máxima permitida pela da legislação vigente para a zona;

(5) Considerando a média de habitantes por domicílio de 3,2 (IBGE) multiplicado pelo número estimado de domicílios da zona.

Fazendo um comparativo entre o crescimento populacional e domiciliar e a quantidade de lotes necessários para um horizonte de 10 anos, tem-se para o ano de 2020 a população estimada de 54.678 habitantes urbanos e 17.101 domicílios (IBGE, 2020). Para o ano de 2030, a projeção populacional é de 60.046 habitantes urbanos e 18.781 domicílios. Verifica-se assim, um aumento de pouco mais de 5.000 pessoas e cerca de 1.700 domicílios ao longo de 10 anos.

Somando-se os vazios dos lotes esparsos dentro dos loteamentos da sede (5.460 lotes), considerando a situação do imóvel em função do IPTU (PDM, 2008), com o total de lotes calculados em função das áreas vazias das glebas não parceladas (9.070 lotes), tem-se o montante total de **14.530 lotes não urbanizados (FIGURA 5)**.

FIGURA 5: RESULTADO DO QUANTITIVO DE LOTES NÃO URBANIZADOS



Fonte: Elaborado por TESE Tecnologia, 2021.

Considerando o adensamento estimado dos vazios urbanos analisados da sede, é possível verificar um cenário bastante satisfatório, que atenderia ao crescimento populacional previsto para os próximos 10 anos, além de possuir um estoque de lotes para crescimento futuro, demonstrando que o perímetro vigente comporta as necessidades de ampliações de habitações na área urbana. Adicionalmente a revisão do zoneamento deve proceder aos ajustes necessários de modo a equilibrar o crescimento e desenvolvimento urbano de forma dinâmica e ordenada, buscando densificar as áreas que já dispõem de infraestrutura satisfatória e que possuam pouca ocupação atualmente.

Para a sede do Distrito de São Domingos, também considerando dados demográficos do IBGE (2020), a estimativa populacional é de 155 pessoas e 52 domicílios e a projeção para o ano de 2030 é de apenas 170 pessoas e 57 domicílios. Crescimento inexpressivo e com existência de vazios urbanos em seu perímetro, com potencial para serem ocupados atendendo a demanda prevista.

1.2. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS ÁREAS NÃO URBANIZADAS (EXTERNAS AO PERÍMETRO URBANO)

Este item apresenta a análise de todas as porções externas ao perímetro urbano, com o intuito de retratar uma análise avaliativa das áreas mais propícias para futuras expansões, focando tanto nos aspectos ambientais (por meio do mapa de aptidões do solo, produzido no **Produto 2.4** (*Áreas aptas, não aptas e aptas com restrição aos usos antrópicos*), quanto nos aspectos antrópicos, que considera dados demográficos de densidade, equipamentos comunitários (educação e saúde), infraestrutura de saneamento (redes de água, esgoto e coleta de resíduos sólidos) e infraestrutura viária (pavimentação dos arruamentos). Trata-se da mesma metodologia de avaliação utilizado no **Produto 2.7** (*Uso e ocupação do solo atual x capacidades de suporte ambiental e de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos*), porém extrapolando os limites do perímetro urbano.

Sob o enfoque de infraestrutura urbana (saneamento) e equipamentos comunitários, foram consideradas informações censitárias do bairro ligeiramente adjacente à possível área para expansão urbana. Essa análise considera satisfatória, para uma possível expansão urbana, a conectividade dessas infraestruturas existentes com a possível área de expansão, minimizando gastos públicos e evitando a formação de novos vazios urbanos.

1.2.1. Metodologia

Para analisar as áreas com aptidão à expansão urbana foram consideradas as 7 (sete) direções externas ao perímetro urbano vigente para avaliação, quais foram: direção Noroeste, direção Norte; direção Nordeste; direção Leste; direção Sul; direção Sudoeste e direção Oeste.

Inicialmente é demonstrada a avaliação da capacidade de suporte ambiental da direção analisada, ou seja, a aptidão do solo, tendo em vista o resultado decorrente do **Produto 2.4** (mapa de Aptidão do Solo). Em seguida, com base em informações de produtos anteriores da avaliação temática integrada (diagnóstico) deste trabalho, elaborou-se um quadro avaliativo de qualificação da capacidade de suporte antrópico das áreas do entorno do perímetro vigente, com base em dados censitários do bairro ligeiramente adjacente.

As avaliações se deram por meio de uma classificação com aferição de pesos, para 05 (cinco) classes de avaliação, sendo o peso 5 a maior pontuação (para a melhor situação avaliada) e o peso 1 a menor pontuação (para a pior situação avaliada), conforme exposto no **QUADRO 38**.

QUADRO 38: CLASSIFICAÇÃO POR AFERIÇÃO DE PESOS

CLASSES	PESOS
Classe ALTA:	▪ peso 5
Classe MÉDIA-ALTA:	▪ peso 4
Classe MÉDIA:	▪ peso 3
Classe MÉDIA-BAIXA:	▪ peso 2
Classe BAIXA	▪ peso 1

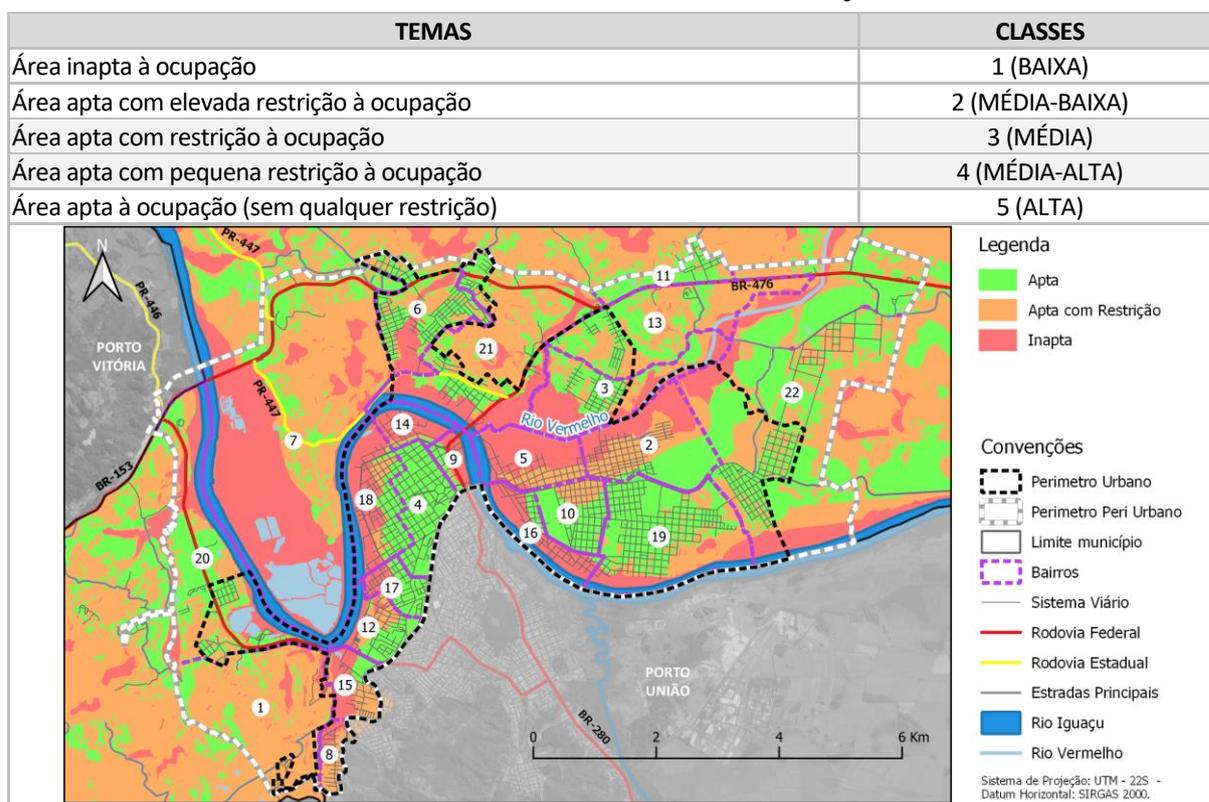
Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

Ao final da avaliação de todas as possíveis direções de expansão foi elaborada uma matriz avaliativa, que se assemelhou aquela utilizada nas matrizes de avaliação de impacto ambiental, cujo resultado demonstrou a direção (porção territorial) mais viável para uma possível expansão urbana, tendo em vista informações dos bairros (por meio dos setores censitários do IBGE, 2010), adjacentes à área avaliada. Exceção da análise de aptidão do solo, que trata exatamente da área avaliada. Os temas utilizados foram os seguintes:

- **Aptidão do solo ao uso e ocupação antrópica** – considerando-se as áreas aptas, aptas com restrições e áreas inaptas, embasadas no estudo da CPRM (2015) e na base da FBDS (2018);
- **Equipamentos socioculturais** – considerando-se educação e saúde, com base em dados censitários do IBGE (2010) e da PMUV (2020);
- **Infraestrutura de saneamento** – considerando-se redes de água, esgoto e coleta de resíduos sólidos, de acordo com dados censitários do IBGE (2010), da PMUV (2020) e SANEPAR (2020);
- **Infraestrutura viária** – considerando de forma empírica o atendimento predominante por pavimentação dos arruamentos, segundo informações disponibilizadas pela PMUV (2020).

Os quadros a seguir demonstram a classificação utilizada para cada um dos temas avaliados.

QUADRO 39: APTIDÃO DO SOLO AO USO E OCUPAÇÃO ANTRÓPICA



Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

QUADRO 40: EQUIPAMENTOS DE EDUCAÇÃO

TEMAS	CLASSES
Inexistência ou presença de apenas 1 equipamento de educação	1 (BAIXA)
Presença dos equipamentos socioculturais: escola municipal e colégio estadual (sem o CMEI)	2 (MÉDIA-BAIXA)
Presença dos equipamentos socioculturais: colégio estadual e CMEI ou 3 equipamentos de educação	3 (MÉDIA)
Presença dos equipamentos socioculturais: escola municipal e CMEI	4 (MÉDIA-ALTA)
Presença dos equipamentos socioculturais: colégio estadual, escola municipal e CMEI	5 (ALTA)

Legenda

- CMEIs
- Buffer 300m
- Escolas Municipais
- Buffer 1500m
- Colegios Estaduais
- Buffer 3000m

Convenções

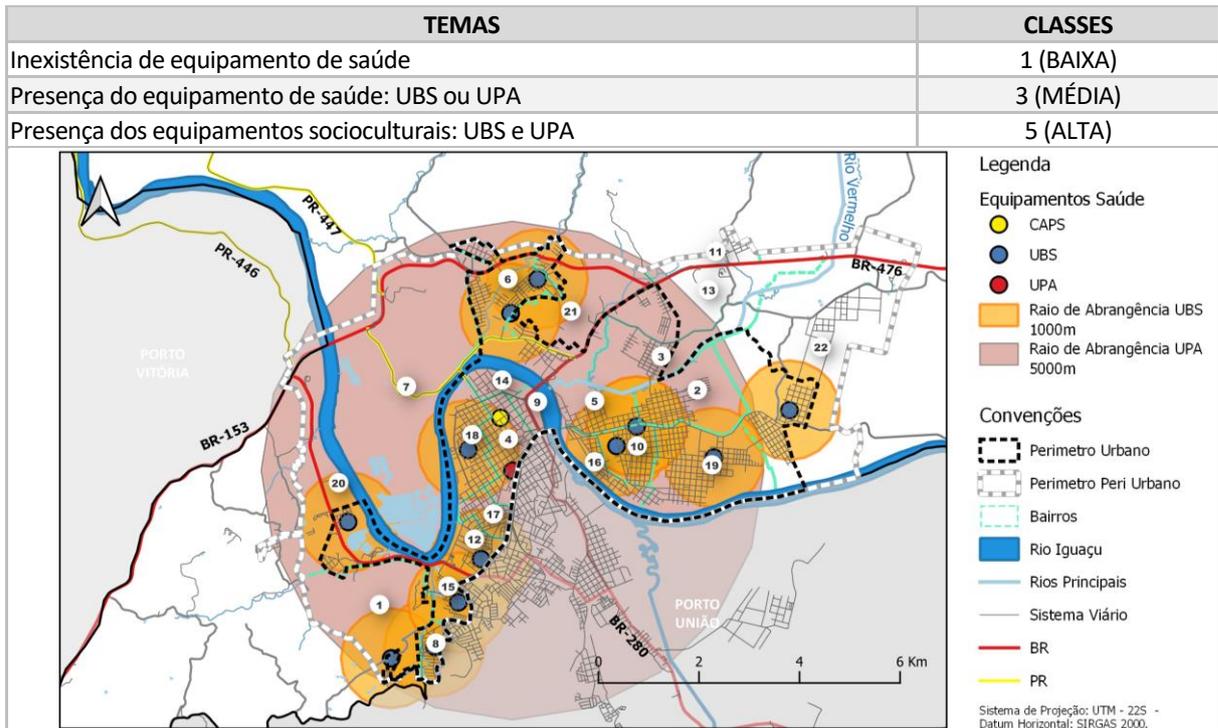
- Perímetro Urbano
- Perímetro Peri Urbano
- Bairros
- Rio Iguaçu
- Rios Principais
- Sistema Viário
- BR
- PR

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

Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

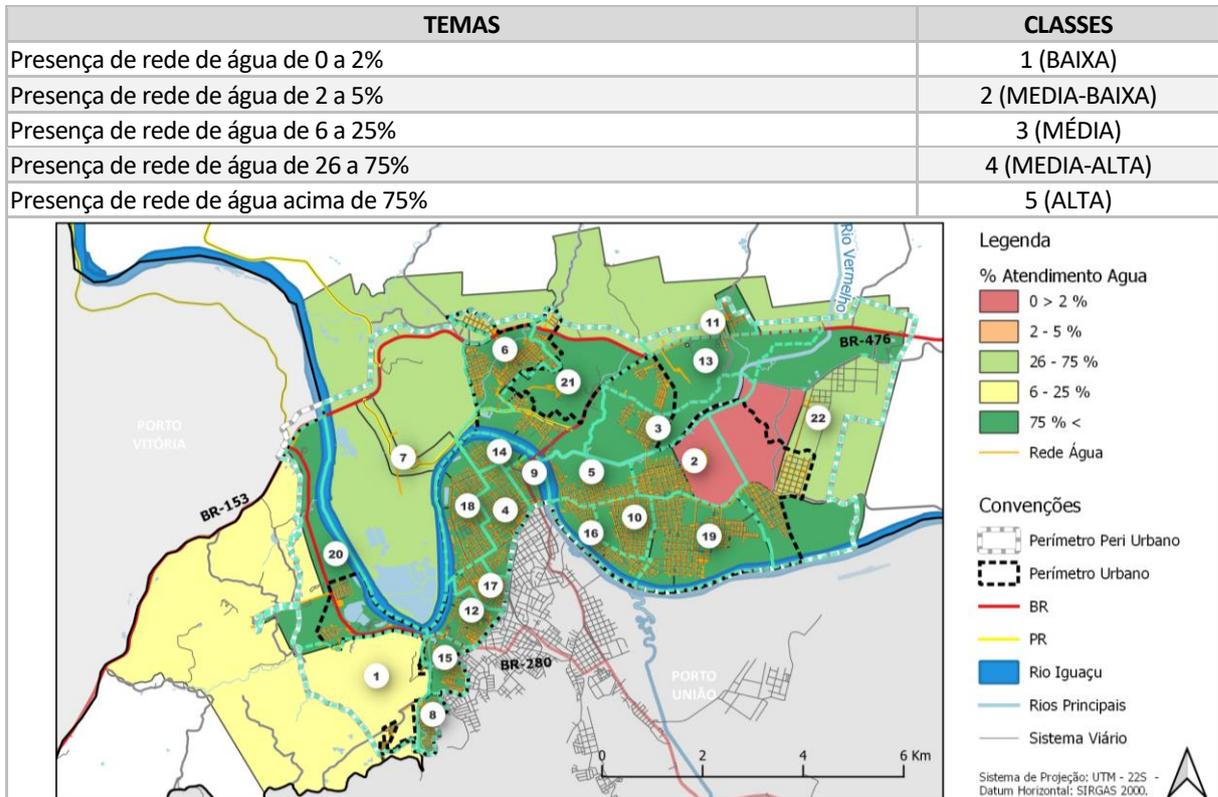
Nota: Escola Municipal - considerando-se o ensino fundamental.
 Colégio Estadual - considerando-se o ensino médio.

QUADRO 41: EQUIPAMENTOS DE SAÚDE



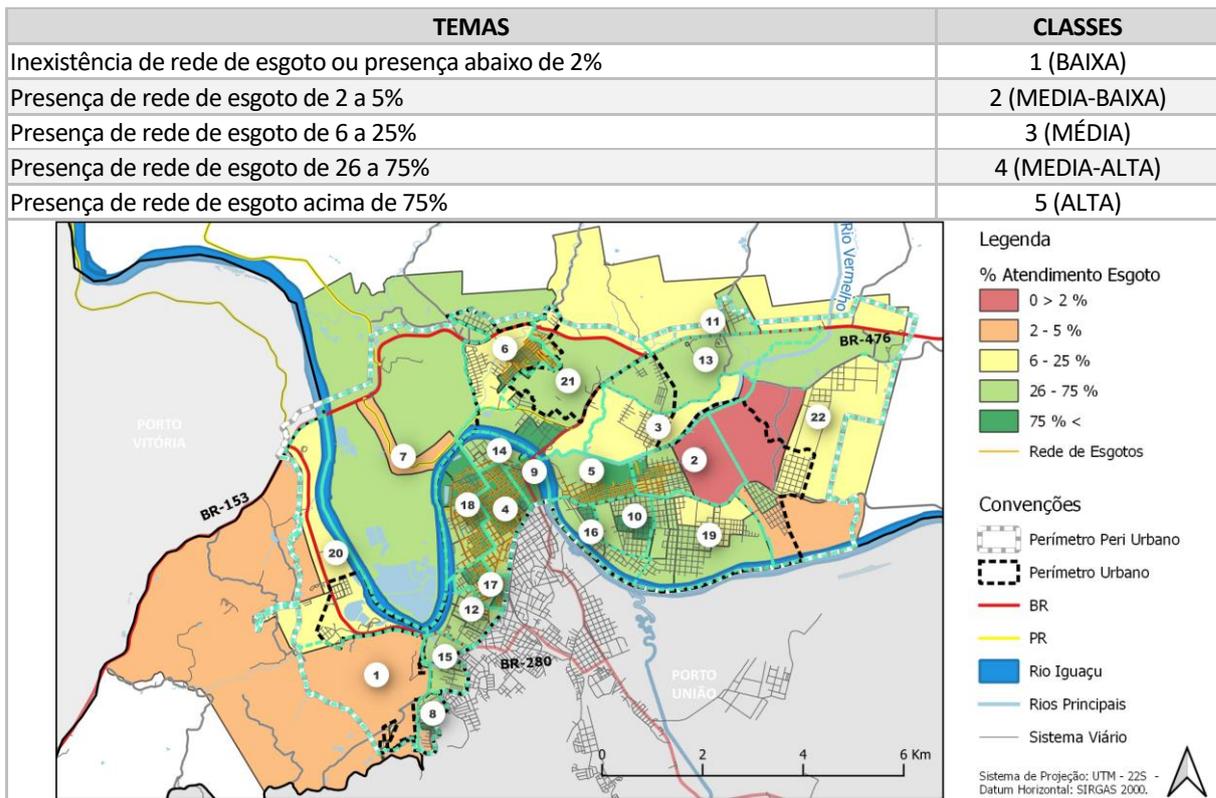
Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

QUADRO 42: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – REDE DE ÁGUA



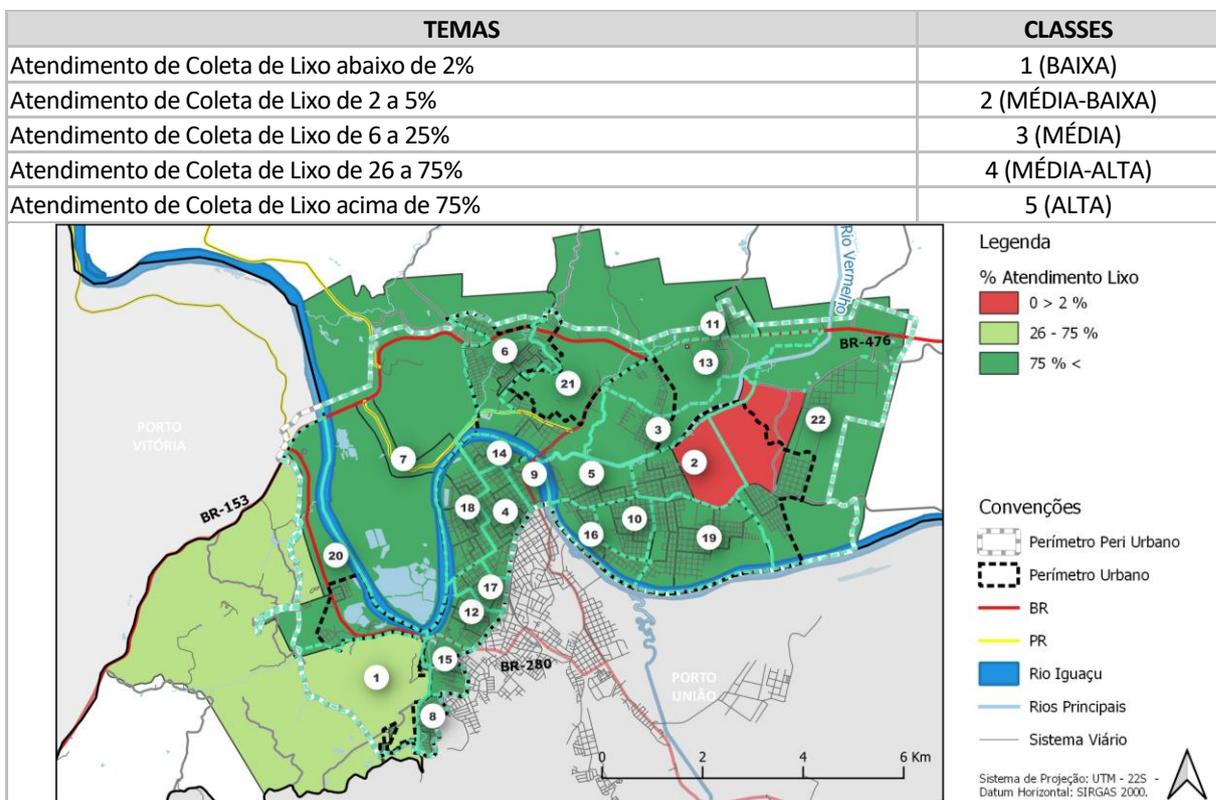
Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

QUADRO 43: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – REDE DE ESGOTO



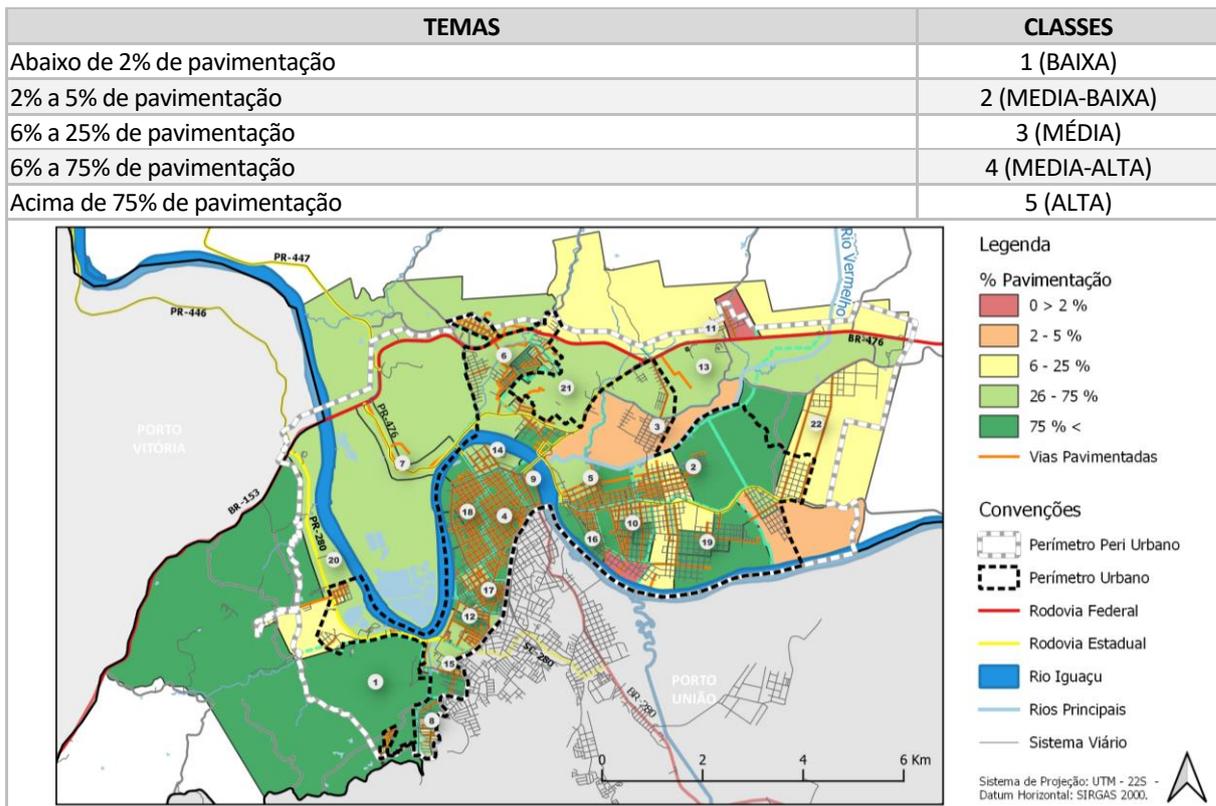
Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

QUADRO 44: INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO – COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Fonte: Tese Tecnologia, 2020.

QUADRO 45: INFRAESTRUTURA VIÁRIA (ARRUAMENTO - PAVIMENTAÇÃO)



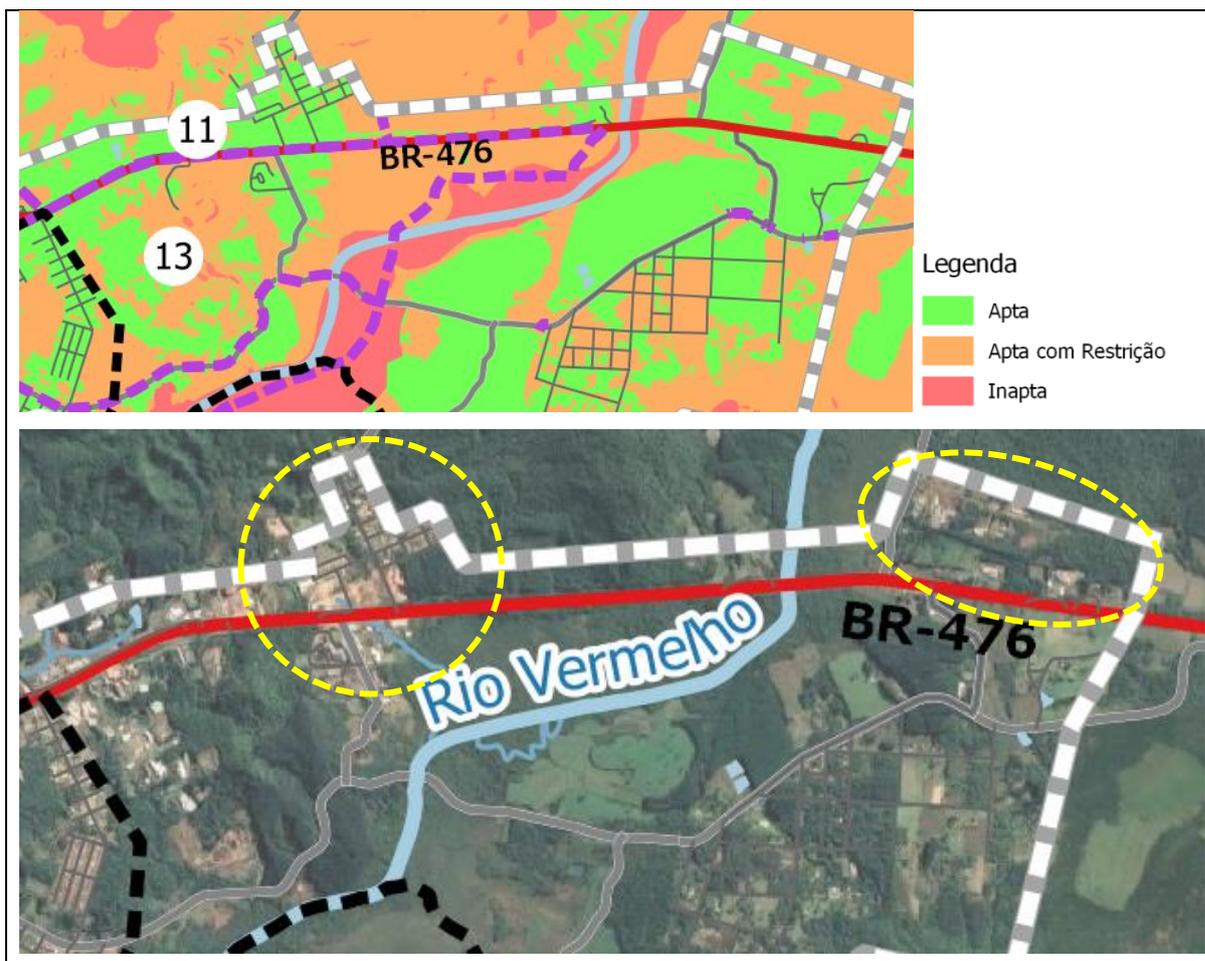
Fonte: Tese Tecnologia, 2020, com base em PMUV, 2020.

1.2.2. Avaliação da Direção NORDESTE

A região a nordeste da sede urbana coincide com algumas das ocupações existentes fora do perímetro urbano, tais como a Nossa Senhora das Graças e a parte norte de São Sebastião, onde se localiza o pequeno distrito industrial às margens da BR-476. Entretanto, também é interceptada pelo rio Vermelho, cujo intenso fluxo em épocas de cheia resulta em diversas áreas inundáveis.

Sob o ponto de vista físico-ambiental, parte da área de expansão a nordeste trata-se de local parcialmente adequado à ocupação, com aptidão especialmente na região de Nossa Senhora das Graças (**FIGURA 6**) e “inaptidão e restrição à ocupação” em todo o entorno do Rio Vermelho, apresentados no mapa elaborado pela Tese Tecnologia (2021) no **Produto 2.4**, demonstrado em recorte na figura abaixo.

FIGURA 6: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO NORDESTE



Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

A capacidade de suporte ambiental na direção nordeste, considerando os bairros Nossa Senhora das Graças, Ouro Verde e Bom Jesus como adjacentes a esta possível área de expansão, conforme aponta o **QUADRO 46**, é mediana, devido a algumas restrições. Quanto à capacidade de suporte antrópico verifica-se a existência de equipamentos de educação de ensino fundamental e de ensino médio, no entanto não há nenhum CMEI ou equipamento de saúde, mesmo considerando os raios de abrangência² destes equipamentos. Com relação à infraestrutura de saneamento a rede de abastecimento de água e a coleta de resíduos sólidos atende a população do entorno, no entanto a rede de esgotamento sanitário é inexistente. O arramento viário é inexistente em várias áreas adjacentes, principalmente devido à baixa ocupação do entorno, no entanto ressalta-se a existência da rodovia federal BR-476 nesta direção, sendo que uma possível expansão poderá ocasionar alguns conflitos de fluxos viários.

² De acordo com GOUVEA (2008) os raios de abrangência para os equipamentos de educação são os seguintes: Educação Infantil- raio de 300m; Ensino Fundamental- raio de 1.500m; Ensino Médio- raio de 3.000m. Para saúde, os raios para UBS são de 1.000 metros.

QUADRO 46: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO NORDESTE (BAIRROS NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS, OURO VERDE E BOM JESUS)

COMPONENTES		AVALIAÇÃO **	CLASSIFICAÇÃO***
Capacidade de Suporte Ambiental – APTIDÃO DO SOLO*		Sim	3 (MÉDIA) ****
Capacidade de Suporte Antrópico			
Equipamentos de Educação	CMEI	Não	3 (MÉDIA)
	Escola Municipal	Sim	
	Colégio Estadual	Sim	
Equipamentos de Saúde	UBS	Não	1 (BAIXA)
	UPA	Não	
Saneamento	Rede de Água	Sim	4 (MÉDIA)
	Rede de Esgoto	Não	1 (BAIXA)
	Coleta de Resíduos	Sim	5 (ALTA)
Infraestrutura Viária	Arruamento	Pavimentação abaixo de 26%, Rodovia BR-476	3 (MÉDIA)
TOTAL			20

Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

NOTA:

*Resultante do Mapa de Aptidões do Solo ao Uso e Ocupação Antrópica elaborado no Produto 2.3, em que houve o cruzamento de informações físico-ambientais.

** Os dados avaliados são dos bairros adjacentes à área de expansão em análise, conforme metodologia, exceção da aptidão do solo que se trata exatamente da área avaliada.

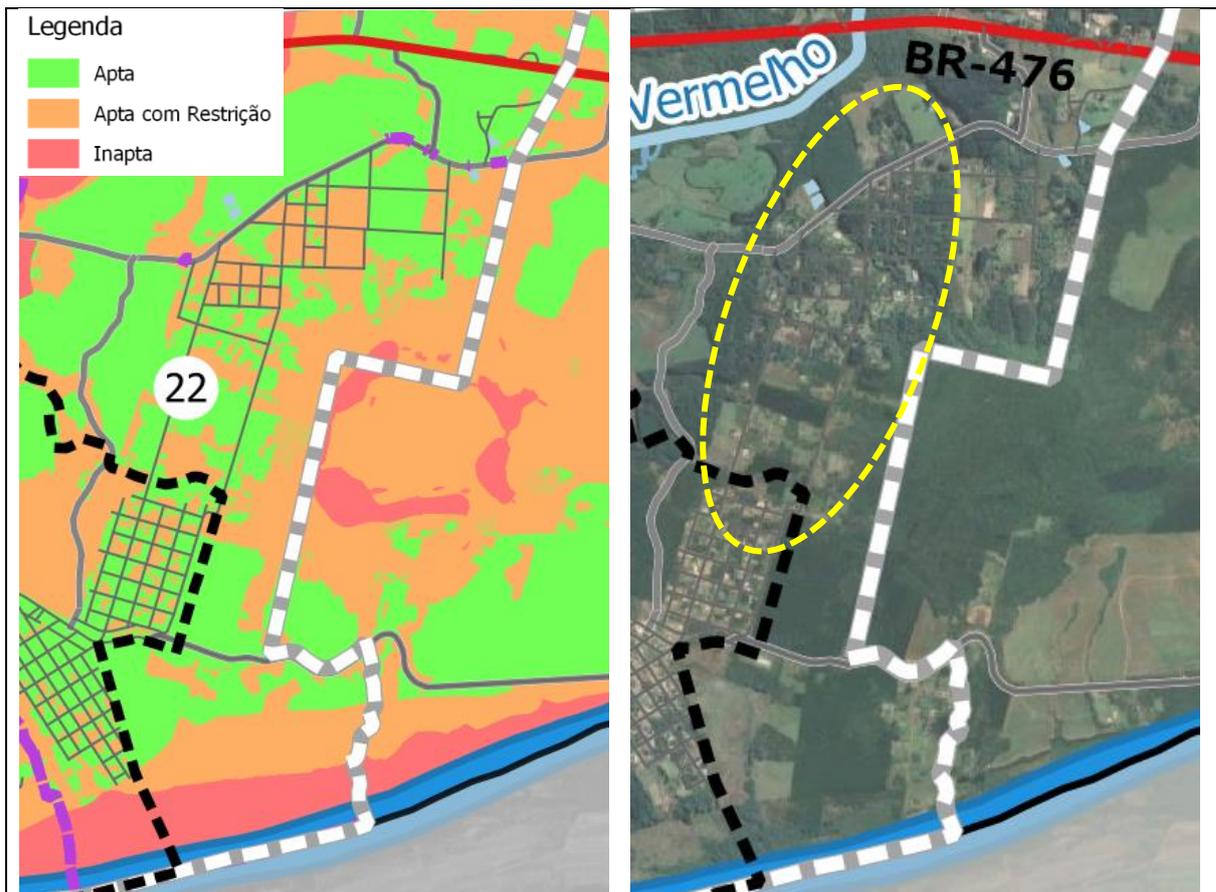
*** A classificação é subdividida em 5 classes (cujo peso 5 é para a melhor situação avaliada e o peso 1 para a pior situação), conforme explicação no item de metodologia, também utilizada no Produto 2.7.

****Com exceção da área no entorno do Rio Vermelho.

1.2.3. Avaliação da Direção LESTE

A região a leste da sede urbana coincide com a ocupação existente fora do perímetro urbano em São Sebastião, próximo da sede urbana. Sob o ponto de vista físico-ambiental, parte da área de expansão a leste trata-se de local com significativa área apta à ocupação, em especial a região parcialmente urbanizada de São Sebastião (**FIGURA 7**), exceção da área próxima ao Morro Nossa Senhora das Vitórias, que possui áreas de declividade acentuada e risco de deslizamento, e a área próxima ao Rio Iguazu devido ao seu risco de inundação, as quais estão enquadradas na classificação de “área inapta” e “aptas com restrição” apresentados no mapa elaborado pela Tese Tecnologia (2021), demonstrado na figura abaixo, o qual foi objeto de produto anterior.

FIGURA 7: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO LESTE



Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

A capacidade de suporte antrópico na direção leste, considerando os bairros São Sebastião, Bento Munhoz da Rocha e São Braz como adjacentes a esta possível área de expansão, conforme aponta o **QUADRO 47**, é bastante satisfatória. Verifica-se a existência de equipamentos de educação infantil, de ensino fundamental e de ensino médio, além de 2 unidades básicas de saúde (UBS), ficando distante apenas da abrangência da UPA. Com relação à infraestrutura de saneamento a rede de abastecimento de água atende a totalidade das áreas adjacentes e já se encontra parcialmente ampliada na área analisada, no entanto a rede de esgotamento sanitário é inexistente, ressaltando-se a existência de projetos já licitados de ampliação nos bairros adjacentes, conforme SANEPAR (2021), apresentado na **FIGURA 8**. A coleta de resíduos sólidos tem atendimento total nos três bairros. O arruamento viário com pavimentação asfáltica encontra-se parcialmente implantado nos três bairros, existindo nas principais vias e com intenções de ampliação na região.

FIGURA 8: PROJETOS DE AMPLIAÇÃO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



Fonte: Sanepar, 2021.

QUADRO 47: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO LESTE (BAIRROS SÃO SEBASTIÃO, BENTO MUNHOZ DA ROCHA E SÃO BRAZ)

COMPONENTES		AVALIAÇÃO **	CLASSIFICAÇÃO***
Capacidade de Suporte Ambiental – APTIDÃO DO SOLO*		Sim	4 (MÉDIA-ALTA)
Capacidade de Suporte Antrópico			
Equipamentos de Educação	CMEI	Sim	5 (ALTA)
	Escola Municipal	Sim	
	Colégio Estadual	Sim	
Equipamentos de Saúde	UBS	Sim	3 (MÉDIA)
	UPA	Não	
Saneamento	Rede de Água	Sim	5 (ALTA)
	Rede de Esgoto	Não****	3 (MÉDIA)
	Coleta de Resíduos	Sim	5 (ALTA)
Infraestrutura Viária	Arruamento	Pavimentação existente nas principais vias do entorno - cerca de 40%	4 (MÉDIA-ALTA)
TOTAL			29

Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

NOTA:

*Resultante do Mapa de Aptidões do Solo ao Uso e Ocupação Antrópica elaborado no Produto 2.3, em que houve o cruzamento de informações físico-ambientais.

** Os dados avaliados são dos bairros adjacentes à área de expansão em análise, conforme metodologia, exceção da aptidão do solo que se trata exatamente da área avaliada.

*** A classificação é subdividida em 5 classes (cujo peso 5 é para a melhor situação avaliada e o peso 1 para a pior situação), conforme explicação no item de metodologia, também utilizada no Produto 2.7.

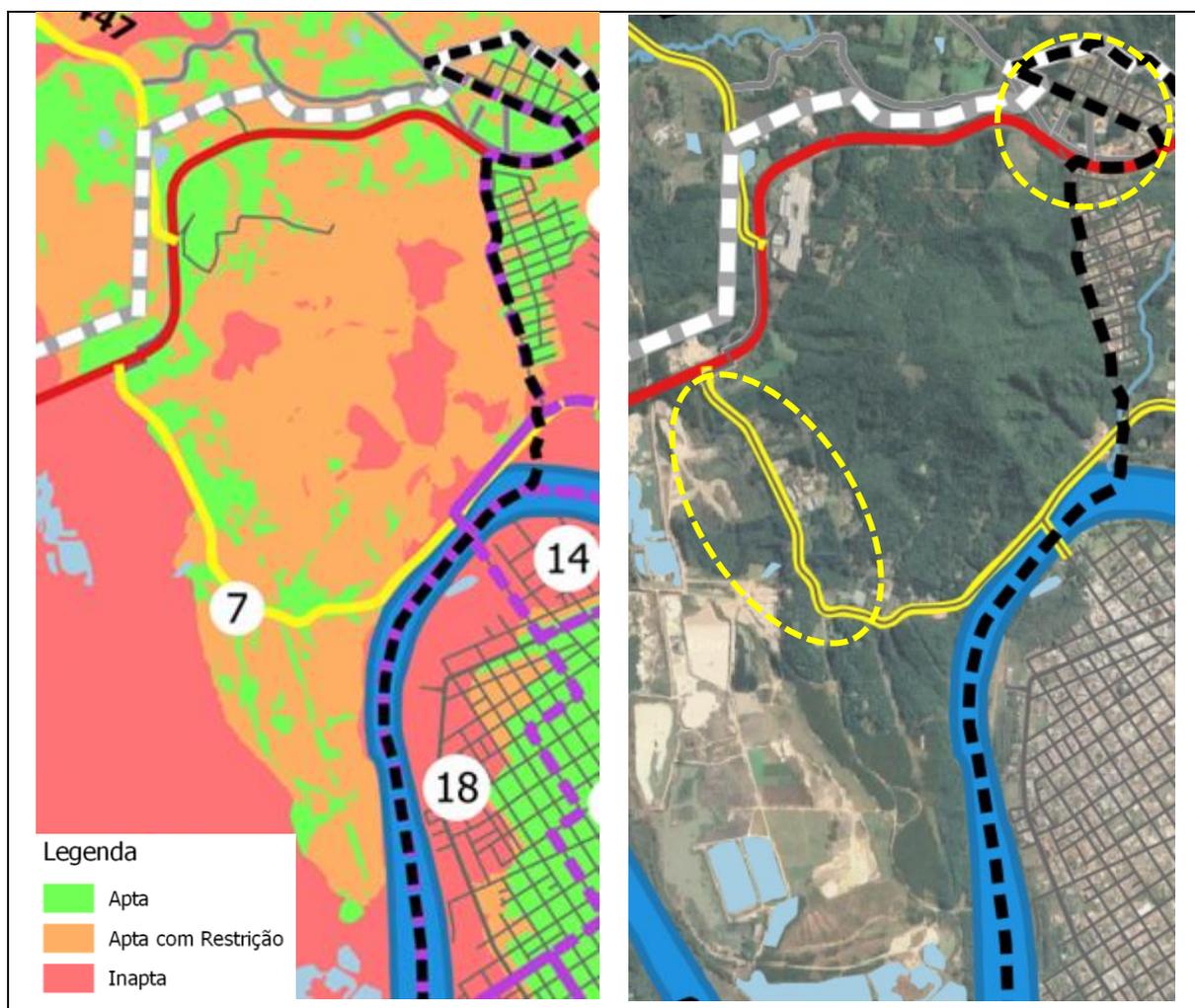
**** Existem projetos já licitados de ampliação da rede nos bairros adjacentes, conforme SANEPAR (2021).

1.2.4. Avaliação da Direção NOROESTE

A região a noroeste da sede urbana encontra-se próxima do Morro Dona Mercedes. A pequena área, atualmente ocupada, está localizada no entorno da PR 476 e ao norte, adjacente ao perímetro do bairro Cristo Rei.

Sob o ponto de vista físico-ambiental, a maior parte da área de expansão a noroeste trata-se de local “inapto e com restrição à ocupação”, com baixa aptidão especialmente no entorno do morro Nossa Senhora das Graças (**FIGURA 9**), devido às áreas de alta declividade e risco de deslizamento. As áreas consideradas aptas encontram-se próximas a PR-476 e a BR-153, possuindo características majoritariamente industriais e de serviços, incompatíveis com usos habitacionais.

FIGURA 9: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO NOROESTE



Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

A capacidade de suporte antrópico na direção noroeste, considerando os bairros Dona Mercedes, Cristo Rei, São Bernardo e Ponte Nova como adjacentes a esta possível área de expansão, conforme aponta o **QUADRO 48**, é mediana, devido a algumas restrições. Verifica-

se a existência de equipamentos de educação de ensino fundamental e de ensino médio, e de Unidades Básicas de Saúde nos bairros adjacentes, com exceção do bairro Dona Mercedes. No entanto, outros equipamentos como o CMEI e a UPA encontram-se do outro lado do Rio Iguaçu, sendo necessária sua transposição, diminuindo desta forma a acessibilidade ao equipamento. Com relação à infraestrutura de saneamento, a rede de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos atende a população do entorno, no entanto, a rede de esgotamento sanitário é inexistente no bairro Dona Mercedes e pouco implantada do bairro Cristo Rei, assim como o arruamento viário, no qual a pavimentação ocorre principalmente nos bairros da ferradura, na porção leste do bairro Cristo Rei, na PR-476 e na BR-153.

QUADRO 48: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO NOROESTE (BAIRROS DONA MERCEDES, CRISTO REI, SÃO BERNARDO E PONTE NOVA)

COMPONENTES		AVALIAÇÃO **	CLASSIFICAÇÃO***
Capacidade de Suporte Ambiental – APTIDÃO DO SOLO*		Parcial	2 (MÉDIA-BAIXA)
Capacidade de Suporte Antrópico			
Equipamentos de Educação	CMEI	Sim	4 (MÉDIA-ALTA) ****
	Escola Municipal	Sim	
	Colégio Estadual	Sim	
Equipamentos de Saúde	UBS	Sim	4 (MÉDIA-ALTA)
	UPA	Parcial	
Saneamento	Rede de Água	Sim	5 (ALTA)
	Rede de Esgoto	Não	1 (BAIXA)
	Coleta de Resíduos	Sim	5 (ALTA)
Infraestrutura Viária	Aruamento	Pavimentação acima de 50% nos bairros adjacentes	3 (MÉDIA)
TOTAL			24

Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

NOTA:

*Resultante do Mapa de Aptidões do Solo ao Uso e Ocupação Antrópica elaborado no Produto 2.4, em que houve o cruzamento de informações físico-ambientais.

** Os dados avaliados são dos bairros adjacentes à área de expansão em análise, conforme metodologia, exceção da aptidão do solo que se trata exatamente da área avaliada.

*** A classificação é subdividida em 5 classes (cujo peso 5 é para a melhor situação avaliada e o peso 1 para a pior situação), conforme explicação no item de metodologia, também utilizada no Produto 2.7.

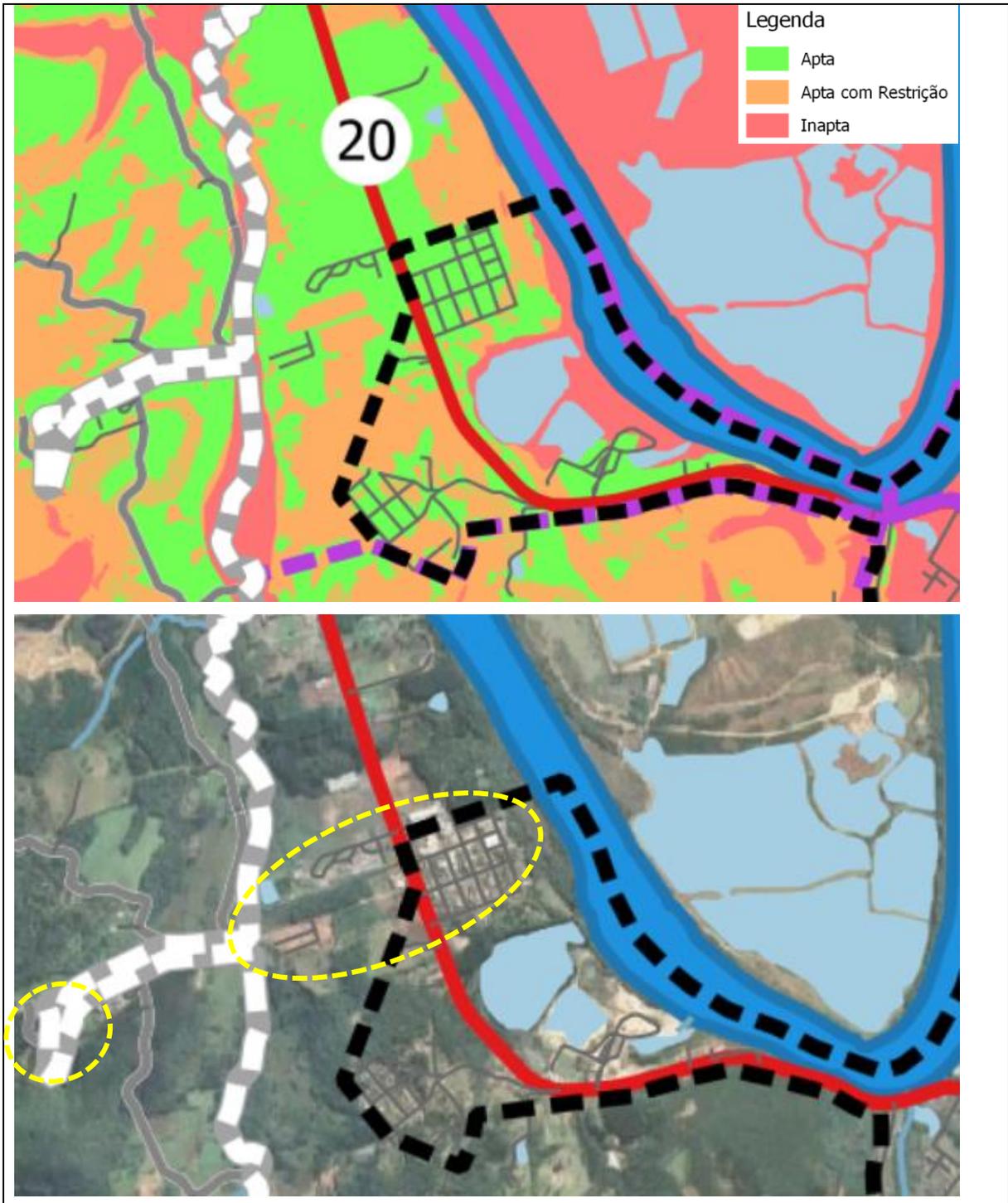
**** Devido a necessidade de transposição do Rio Iguaçu os CMEIs não foram considerados para pontuação.

1.2.5. Avaliação da Direção SUDOESTE

A região a sudoeste da sede urbana encontra-se próxima à PR-280 e interna ao Bairro São Gabriel que já vem sendo objeto de ocupação habitacional nos últimos anos, inclusive com a implantação de habitações de interesse social das famílias realocadas que viviam nas margens do Rio Iguaçu.

Sob o ponto de vista físico-ambiental, a área de expansão a sudoeste possui elevada aptidão, além de estar próxima a área já urbanizada do bairro São Gabriel, como indica a **FIGURA 10**.

FIGURA 10: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO SUDOESTE



Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

A capacidade de suporte antrópico na direção sudoeste, considerando os São Gabriel, Bela Vista, Nossa Senhora do Rocio e Rio D'Areia como adjacentes a esta possível área de expansão,

conforme aponta o **QUADRO 49**, é elevada. Verifica-se a existência de equipamentos de educação infantil, de ensino fundamental e de ensino médio em São Gabriel e nos bairros adjacentes. Existe uma unidade básica de saúde (UBS) no bairro São Gabriel além de outras 3 nos bairros adjacentes e toda a área fica na abrangência da UPA. Com relação à infraestrutura de saneamento a rede de abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos atende a população da área e entorno, no entanto, a rede de esgotamento sanitário é inexistente em todos os bairros. O arruamento viário tem sido implantado na região de São Gabriel e Nossa Senhora do Rocio, mas ainda é pouco presente nos outros bairros adjacentes. Ressalta-se que apesar da PR-280 cruzar a área, já existe uma ocupação sendo consolidada na região, além de estar próxima de atrativos tais como a Uniguaçu, comércios e serviços de baixo impacto.

QUADRO 49: AVALIAÇÃO DAS ÁREAS ADJACENTES À DIREÇÃO SUDOESTE (BAIRROS SÃO GABRIEL, BELA VISTA, NOSSA SENHORA DO ROCIO E RIO D'AREIA)

COMPONENTES		AVALIAÇÃO **	CLASSIFICAÇÃO***
Capacidade de Suporte Ambiental – APTIDÃO DO SOLO*		Sim	5 (ALTA) ****
Capacidade de Suporte Antrópico			
Equipamentos de Educação	CMEI	Sim	5 (ALTA)
	Escola Municipal	Sim	
	Colégio Estadual	Sim	
Equipamentos de Saúde	UBS	Sim	5 (ALTA)
	UPA	Sim	
Saneamento	Rede de Água	Sim	5 (ALTA)
	Rede de Esgoto	Não	1 (BAIXA)
	Coleta de Resíduos	Sim	5 (ALTA)
Infraestrutura Viária	Aruamento	Pavimentação acima de 50% nos bairros adjacentes	3 (MÉDIA)
TOTAL			28

Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

NOTA:

*Resultante do Mapa de Aptidões do Solo ao Uso e Ocupação Antrópica elaborado no Produto 2.3, em que houve o cruzamento de informações físico-ambientais.

** Os dados avaliados são dos bairros adjacentes à área de expansão em análise, conforme metodologia, exceção da aptidão do solo que se trata exatamente da área avaliada.

*** A classificação é subdividida em 5 classes (cujo peso 5 é para a melhor situação avaliada e o peso 1 para a pior situação), conforme explicação no item de metodologia, também utilizada no Produto 2.7.

**** Está sendo considerada apenas a porção norte em São Gabriel.

1.2.6. Avaliação da Direção SUL, NORTE e OESTE

As direções sul, norte e oeste são inadequadas para uma possível expansão urbana, sobretudo sob o enfoque de aptidão do solo, conforme demonstra a **FIGURA 11**, abaixo.

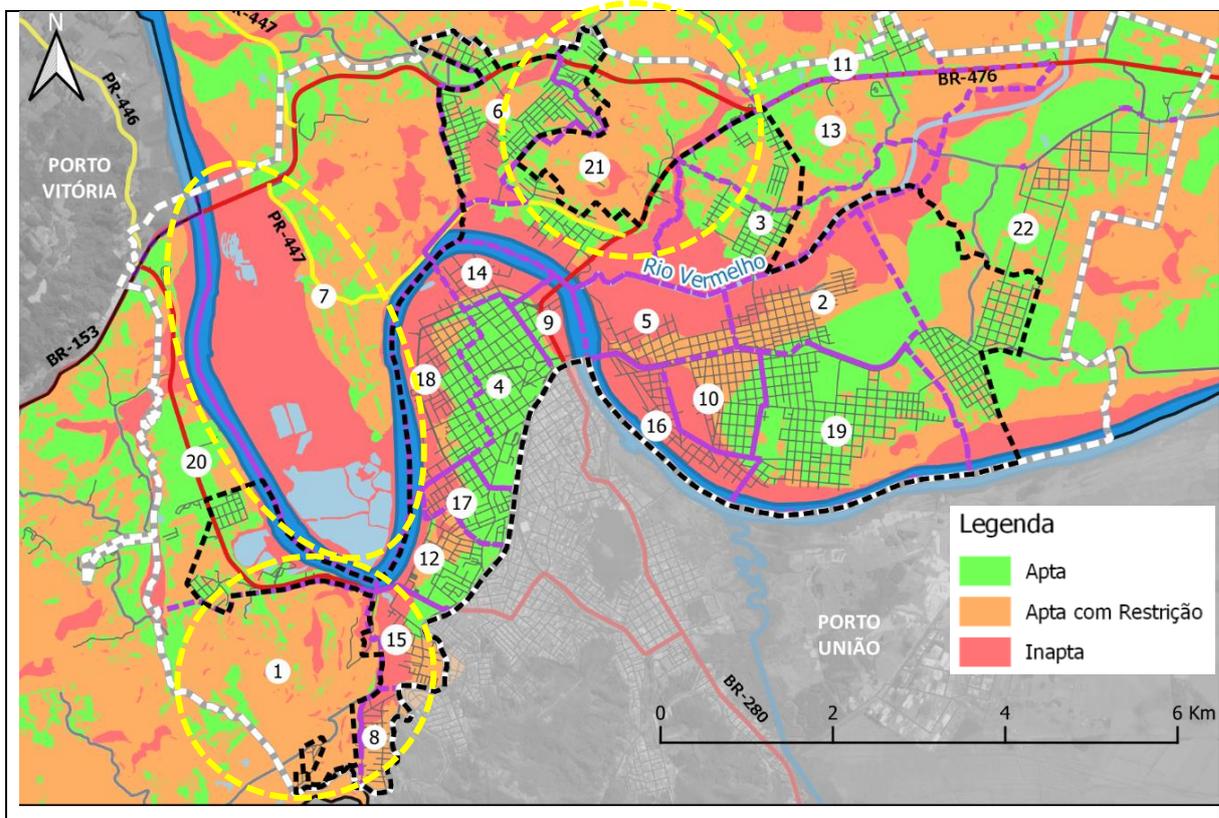
Ao sul as diversas áreas com restrição à ocupação são decorrentes de áreas com declividade acentuada e risco de deslizamentos e enxurradas, além de possuir baixa ocupação e infraestruturas no entorno próximo.

A norte está o Morro do Cristo e seu entorno também possui declividades acentuadas e risco de deslizamentos, além de ser uma área com interesse de preservação.

A oeste a inaptidão da área ocorre devido à grande área das cavas de exploração de areia, que ocupam a maior parte do território e estão sujeitas a inundação.

Sendo assim, não se elaborou a matriz avaliativa para estas direções.

FIGURA 11: DETALHE DA ÁREA AVALIADA NA DIREÇÃO SUL, NORTE E OESTE



Fonte: Tese Tecnologia, 2021.

1.3. VIABILIDADE DE INVESTIMENTOS PARA AMPLIAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PÚBLICOS, FRENTE ÀS DINÂMICAS ATUAIS

Este item apresenta o referencial teórico acerca do tema viabilidade de investimentos, a partir das políticas públicas urbanas, bem como a análise da porção territorial mais viável para aporte de investimentos, tendo em vista uma possível expansão urbana, com base nas análises avaliativas realizadas no item acima.

1.3.1. Referencial Teórico

De acordo com o Projeto PIB (Perspectivas do Investimento no Brasil) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 2010), no atual cenário de carência de investimentos para a infraestrutura de transportes, que indica aos governos a necessidade de maior participação da iniciativa privada, as modalidades de concessão e os modelos de financiamento devem ser revisados a fim de evitar que a infraestrutura se torne um ponto de estrangulamento do crescimento e do desenvolvimento econômico e social.

A compreensão da “lógica de expansão urbana” exige que se atente para o poder do capital imobiliário sobre a dinâmica das cidades. Os interesses em torno da geração da renda imobiliária e do lucro da construção são fortemente determinantes do espraiamento das cidades. Correlacionam-se os investimentos públicos em infraestrutura urbana e a valorização imobiliária, enquanto certos territórios passam a sofrer degradação. Expande-se a periferia de baixa densidade através da implantação de loteamentos populares (UNICAMP, 2010).

A oferta de água potável, a coleta e o tratamento de esgoto e do lixo, assim como a adequada drenagem urbana, constituem serviços essenciais para a minimização das desigualdades sociais, com repercussões intensas no campo da saúde pública. Além disso, abrem imenso leque de oportunidades de investimentos públicos e privados, envolvendo as cadeias produtivas da construção civil e de máquinas e equipamentos do setor de saneamento. Portanto, saneamento básico e transportes urbanos agregam valor a outras atividades, como a produção imobiliária e o turismo. Por essas razões, os projetos de infraestrutura são difíceis de negociar e implantar. Como se trata de relações duradouras entre os agentes, é preciso que se tenha noção da tendência do comportamento estratégico dos atores durante o ciclo de vida do projeto. A formalização de acordos financeiros, a propriedade e controle que o governo terá ao longo de todo o projeto, são mecanismos que envolvem um grande número de condições durante um período longo (15 a 30 anos), alocando entre as várias partes os riscos do empreendimento, o reajuste de preços e as garantias contratuais. Mudanças políticas, demográficas e tecnológicas podem influenciar o ambiente operacional do projeto durante sua vida útil e muitos projetos têm de ser renegociados em resposta à variação da demanda, tanto pública como privada (UNICAMP, 2010).

As políticas de governo na área de transporte urbano, para expansão da malha viária e implantação de sistemas de transporte coletivo em determinadas regiões da cidade, são também vetores de atração de investimentos para edificações comerciais, de turismo e de lazer, que dependem da infraestrutura instalada no entorno e da qualidade dos serviços urbanos disponíveis (UNICAMP, 2010).

Segundo o Instituto de Pesquisa WRIBRASIL (2020), a viabilidade econômica e as alternativas de financiamento dessas soluções são uma grande barreira enfrentada pelas cidades para tornar os projetos realidade. Tal dificuldade é potencializada devido ao endividamento dos municípios, que restringe a participação do orçamento público municipal nesses

investimentos, sendo necessária a busca de novas fontes de receitas públicas e a atração de investimento privado.

Com recursos limitados, os investimentos em soluções sustentáveis disputam com outras áreas prioritárias o orçamento tributário das cidades. Para que tais soluções sejam implementadas, é crucial que novas formas de receitas municipais sejam buscadas (WRIBRASIL, 2020).

O Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) prevê uma série de instrumentos urbanísticos que permitem a obtenção de receitas não-tributárias para projetos relacionados ao uso do solo e à qualificação do ambiente urbano. Dentre eles estão a Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC) e os Certificados de Potencial Adicional de Construção (CEPAC). Baseados na recuperação da valorização imobiliária, estes instrumentos permitem não apenas o financiamento de melhorias urbanas, como também desempenham papel estratégico no desenvolvimento da cidade ao direcionar a gestão do território e ao induzir o crescimento urbano (WRIBRASIL, 2020).

Além disso, o governo federal lançou recentemente, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o programa Cidades Inovadoras. O programa disponibilizará até R\$ 1 bilhão em dois anos para projetos focados em inovação urbana, com o objetivo de “descentralizar o financiamento de atividades de inovação em prol do desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras” (WRIBRASIL, 2018).

Bancos de desenvolvimento, agências de fomento e outras instituições financeiras repassarão recursos a prefeituras, governos estaduais e empresas de economia mista ou empresas privadas interessadas em desenvolver projetos de inovação em quatro setores: saneamento e recursos hídricos, mobilidade urbana, eficiência energética e energia renováveis. No âmbito do saneamento, os projetos podem incluir, por exemplo, tratamento, compostagem e aproveitamento da água da chuva. Na área da mobilidade, podem ser contempladas a implantação de sistemas de transporte e circulação que visem à eficiência e à redução de gases poluentes. Quanto aos setores de eficiência energética e energias renováveis, podem incluir propostas sobre instrumentações, processos, programas, tecnologias e sistemas para energia fotovoltaica, eólica e biomassa (WRIBRASIL, 2018).

1.3.2. Análise da Viabilidade de Investimentos

Análise da Viabilidade Econômica de um projeto significa estimar e analisar as perspectivas de desempenho financeiro do produto/serviço resultante do projeto. Essa análise é de certa forma iniciada na fase de Planejamento Estratégico de Projetos (PEP), pois, ao escolher um projeto para ser desenvolvido, acredita-se, até então, na viabilidade econômica financeira do mesmo. A estimativa de orçamentos para o projeto, resultante da atividade anterior, serve para trazer uma estimativa dos níveis de retorno econômico ou social que o tornaria viável e cobriria os custos envolvidos. Os gestores necessitam de informações para tomarem decisões racionais e fundamentadas na avaliação e escolha de investimentos que apresentem melhor

benefício x custo, no caso dos entes públicos, investimentos que gerem maior retorno social a população. Pois em ambientes onde normalmente os recursos são limitados, tais informações são de fundamental importância, tendo em vista as múltiplas necessidades públicas para sanar e uma infinidade de projetos, que normalmente disputarão os recursos disponíveis (USP, 2014).

Quanto aos investimentos de capital, a melhor maneira de se planejar é identificar investimentos potenciais, fazer um estudo prévio da viabilidade dos projetos de investimento e compará-los, levando em conta os índices de viabilidade e o custo de oportunidade a fim de se mensurar custos para tomar a decisão estratégica que traga o melhor resultado econômico. A relação benefício-custo é frequentemente usada como um dos indicadores na análise de viabilidade de projetos/investimentos, avaliando os efeitos/consequências das decisões de investimentos sobre a economia em estudo (USP, 2014).

De maneira específica à cidade de União da Vitória, elaborou-se o **QUADRO 50**, exposto a seguir, que demonstra a viabilidade de investimentos, a partir do resultado das classificações das possíveis áreas de expansão urbana demonstrado no item anterior. A porção territorial (direção) que recebeu a maior classificação foi também a considerada a mais viável para a realização de investimentos e, por sua vez, a que recebeu a menor classificação foi considerada a de menor viabilidade de investimentos.

Assim sendo, a porção LESTE foi a que apresentou maior viabilidade para possível expansão e conseqüentemente, para investimentos, tendo em vista a análise dos bairros adjacentes a esta área de expansão (bairros São Sebastião, Bento Munhoz da Rocha e São Braz). No entanto, estes bairros apesar de atualmente, possuírem condições insuficientes de saneamento, com relação à rede coletora de esgotamento sanitário, já existem projetos em andamento para ampliação da rede na região, bem como a ampliação da rede de água em São Sebastião para atendimento total do bairro, possibilitando, assim, uma satisfatória conectividade dessas infraestruturas com a possível área de expansão nesta direção, minimizando gastos além dos necessários. Da mesma forma analisa-se o sistema viário (arruamento) que já está parcialmente implantado nas principais vias de São Sebastião. Conforme já apontado, considera-se como a situação ideal a implantação das infraestruturas das áreas de expansão contínuas às existentes, desonerando gastos públicos e evitando que se formem novos vazios urbanos.

Em seguida tem-se a direção SUDOESTE, que apresenta as mesmas necessidades da citada acima, acrescida da necessidade mais elevada de ampliação de arruamento. Da mesma forma para as demais direções analisadas. A direção NORDESTE se mostrou a menos viável sob os temas analisados, seguida pela NOROESTE.

Já as direções SUL, NORTE e OESTE são as que não apresentaram viabilidades de investimentos, uma vez que se tratam de locais inaptos ou de alta restrição ao uso e ocupação antrópica.

O **QUADRO 50** demonstra além das classificações das viabilidades, com base nos resultados das análises do item anterior (matriz avaliativa), as necessidades do bairro avaliado, contíguo à possível área de expansão.

QUADRO 50: ANÁLISE DAS VIABILIDADES DE INVESTIMENTO PARA AS ÁREAS DE EXPANSÃO PRETENDIDAS COM BASE NOS BAIRROS ADJACENTES

DIREÇÃO PARA POSSÍVEL EXPANSÃO	VIABILIDADE DE INVESTIMENTO NA ÁREA DE EXPANSÃO PRETENDIDA *	NECESSIDADES DO BAIRRO CONTÍGUO À POSSÍVEL EXPANSÃO
NORDESTE	Baixa	✓
LESTE	Alta	✓
NOROESTE	Média-Baixa	✓
SUDOESTE	Alta	✓
SUL, NORTE E OESTE	Inexistente	-

Fonte: TESE Tecnologia, 2020

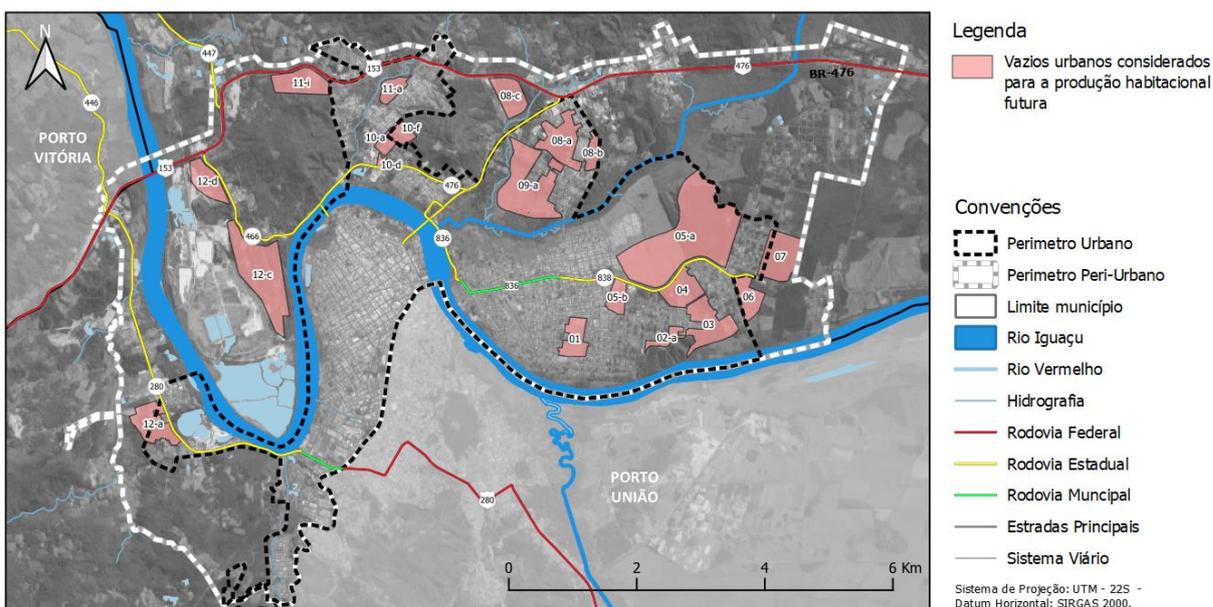
NOTA:

* Classificação proveniente dos resultados da matriz avaliativa, exposta no item anterior.

2. CONCLUSÃO

Com relação às áreas não urbanizadas **internas** ao perímetro, por meio de metodologia específica, chegou-se à quantificação de lotes vazios internos ao perímetro vigente, os quais somaram o total de **14.530 lotes vagos e aptos à ocupação**, isto é, fora das áreas inundáveis, sujeitas a deslizamentos, áreas de preservação permanente e declividades acentuadas (acima de 30%). Destes cerca de 5.460 são esparsos nos loteamentos aprovados na sede urbana e 9.070 lotes são decorrentes de glebas não parceladas, localizadas conforme demonstra a **FIGURA 13**. Os bairros com maior número de lotes vazios, na primeira condição, foi o bairro São Sebastião, seguido pelos bairros São Braz (5,54%) e Cristo Rei, enquanto as maiores glebas a serem parceladas encontram-se nos bairros São Braz, Bento Munhoz da Rocha, São Sebastião, São Gabriel, Bom Jesus, Dona Mercedes e Ouro Verde.

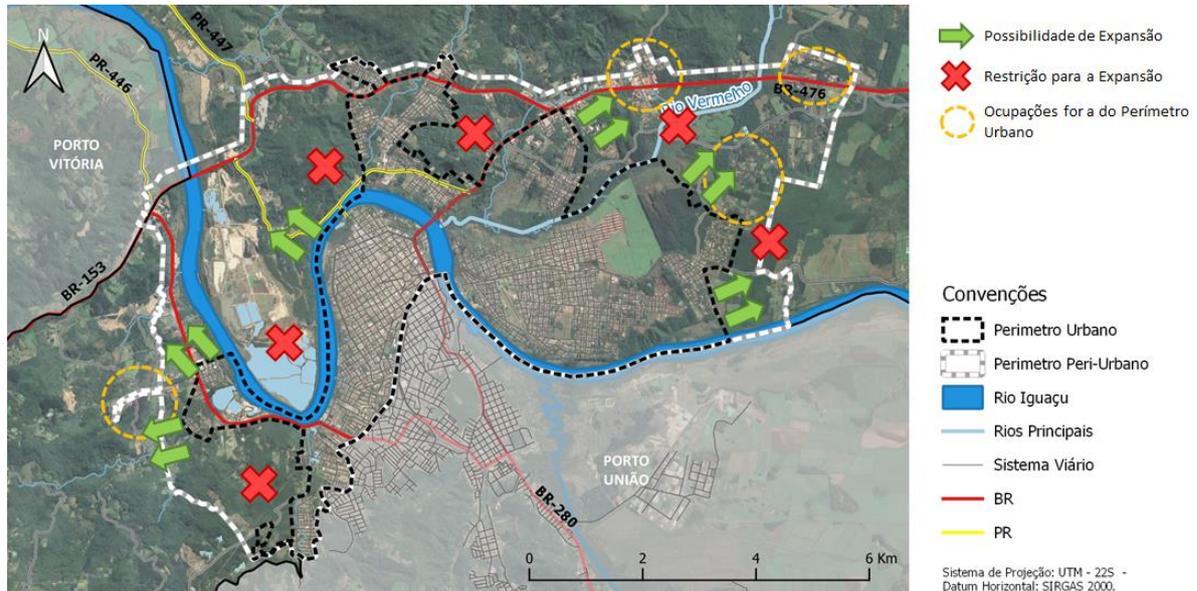
FIGURA 12: GLEBAS URBANAS VAZIAS POTENCIAIS PARA PARCELAMENTO HABITACIONAL



Já para as áreas **EXTERNAS** ao perímetro, foi realizada a metodologia de qualificação empírica das direções prováveis para uma futura expansão. Os resultados trouxeram dados que possibilitaram a conclusão de que a direção mais viável para uma possível expansão urbana, considerando tanto questões ambientais, antrópicas e também de viabilidade econômica para investimentos, demonstradas na **FIGURA 13**, seria a direção LESTE (São Sebastião). Coincide com a direção proposta para expansão urbana no estudo do escritório Jaime Lerner. As demais direções viáveis foram: a sudoeste (São Gabriel) e a noroeste (Dona Mercedes e Cristo Rei) as quais avançariam sobre áreas do atual perímetro peri-urbano. Já a direção menos viável seria a nordeste (Ouro Verde e Nossa Senhora das Graças), devido à grande quantidade de investimentos. As direções onde não devem ocorrer ampliações de perímetro seriam a leste (no entorno do morro em Nossa Senhora das Vitórias/São Sebastião), nordeste (no entorno

do Rio Vermelho), norte (região do Morro do Cristo), noroeste (região do morro Dona Mercedes), oeste (porção das cavas de exploração de areia no bairro Dona Mercedes) e sul (bairro Bela Vista), tendo em vista a inaptidão por fatores predominantemente ambientais, áreas inundáveis e sujeitas a deslizamento.

FIGURA 13: ESQUEMA DAS POSSIBILIDADES DE AMPLIAÇÃO DO PERÍMETRO URBANO



Fonte: PDMUV, 2021. Elaborado por TESE Tecnologia, 2021.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei n.º 11.428**, de 22 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.428%2C%20DE%2022%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202006.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20e,Atl%C3%A2ntica%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.>. Acesso em mar. 2021.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. RIGeo – Repositório Institucional de Geociências. PFALTZGRAFF, P.; BRENNY, M. E.. **Ação emergencial para delimitação de áreas em alto e muito alto risco a enchentes e movimentos de massa: União da Vitória, Paraná**. Relatório Técnico. Set. 2012. Disponível em: <<http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/20171>>. Acesso em set. 2020.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. **Cartas de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações: 1:25.000** (livro eletrônico): nota técnica explicativa / coordenação Omar Yazbek Bitar. - São Paulo: IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo; Brasília, DF: 2014.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. RIGeo – Repositório Institucional de Geociências. **Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de União da Vitória – PR**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Mapa de Suscetibilidade – Escala 1:50.000. As informações geradas para a elaboração da carta estão em conformidade com a escala 1:25.000. Outubro, 2014; Revisão 02 - março 2015. Sg.22-Y-B-iii. Brasil, 2015. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes---Parana-5079.html>>. Acesso em set, 2020.

GOUVÊA, Luiz Alberto de Campos. **Cidade Vida**: Curso de Desenho Ambiental Urbano. Editora Nobel, 2008, 1ª Edição.

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.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Estatuto da Cidade para compreender...** Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <https://polis.org.br/wp-content/uploads/estatuto_cidade_compreender.pdf>. Acesso em mai. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico** - Dados da sinopse. Brasil, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com data de Referência em 1º de julho de 2017**. Brasil, 2017b. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf>. Acesso em dez. 2019.

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

PMUV. Prefeitura Municipal de União da Vitória. **Informações Gerais**. União da Vitória, 2020.



UNIÃO DA VITÓRIA. **Lei Complementar nº 4/2012**, de 16 de janeiro de 2012. Dispõe sobre os Perímetros Urbanos e Peri-Urbano do Município de União da Vitória e dá outras providências. UNIÃO DA VITÓRIA, 2012d.

UNIÃO DA VITÓRIA. **Lei Complementar nº 5/2012**, de 16 de janeiro de 2012. Regula o Uso do solo municipal em União da Vitória e dá outras providências. UNIÃO DA VITÓRIA, 2012b.

UNIÃO DA VITÓRIA. **Lei Complementar nº 6/2012**, de 16 de janeiro de 2012. Regula o Uso e Ocupação do solo urbano em União da Vitória e dá outras providências. UNIÃO DA VITÓRIA, 2012c.

UNIÃO DA VITÓRIA. **Lei Complementar nº 8/2012**, de 16 de janeiro de 2012. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano em União da Vitória e dá outras providências. UNIÃO DA VITÓRIA, 2012f.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas. **Perspectivas do Investimento no Brasil: Síntese Final**. Projeto PIB (Perspectivas do Investimento no Brasil). São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www3.eco.unicamp.br/NEIT/images/stories/arquivos/pib_sintese-final.pdf>. Acesso em mai. 2020.

USP. Universidade de São Paulo. Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil. **Análise da Viabilidade Econômica do Projeto de Revitalização do Parque Potycabana, no Município de Teresina, Baseado no Método de Valoração Contingente**. 14º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://congressosp.fipecafi.org/anais/artigos142014/522.pdf>>.

WRIBRASIL. **Programa Cidades Inovadoras incentiva novas soluções para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/10/programa-cidades-inovadoras-incentiva-novas-solucoes-para-o-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em mai. 2020.

WRIBRASIL. Financiamento urbano: **Soluções para viabilizar projetos de infraestrutura sustentável nas cidades brasileiras**. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://wribrasil.org.br/pt/o-que-fazemos/projetos/financiamento-urbano>>. Acesso em mai. 2020.

Elaboração: Tese Tecnologia Arquitetura e Cultura Ltda.

Prof.ª Dr.ª Mirna Cortopassi Lobo
Diretora Geral