

PRODUTO 09

DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE BITURUNA

Novembro 2021



URBTECTM
Planejamento Engenharia Consultoria

APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico compõe o PRODUTO 09 – DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA UMA CIDADE SUSTENTÁVEL produzido na 3ª FASE – *Diretrizes e Propostas para uma Cidade Sustentável*, que prevê o planejamento da Revisão do Plano Diretor do Município de Bituruna - Paraná - Brasil, decorrente do edital Nº 002/2019, do tipo Técnica e Preço, e do Contrato de Prestação de Serviços Nº 01/2020, celebrado no dia 17 de janeiro de 2020 entre a URBTEC™ Engenharia, Planejamento e Consultora e a Prefeitura Municipal de Bituruna, sob a supervisão do Serviço Social Autônomo PARANACIDADE.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA

RODRIGO ROSSONI

PREFEITO MUNICIPAL DE BITURUNA

ROGERIO DALGALLO

VICE-PREFEITO MUNICIPAL

NEREUVALDO DA SILVEIRA

SECRETÁRIO DE GOVERNO

ENÉIAS SANTOS MELLO

SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

EVANDRO NUNES DA ROCHA

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

JOSMAR GUIZ CRUZ

SECRETÁRIO DE SAÚDE E SANEAMENTO

SILMARA DE PAULA CASTILHO

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

MARIO WILMAR ZAMPIERON

SECRETÁRIO DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

RAQUEL AIEZA DALMAS

SECRETÁRIA DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO

ADRIANA NHOATTO

SECRETÁRIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMUNITÁRIO

RODRIGO LORANZINI

COORDENADOR DE ESPORTES E LAZER

JÓSE SOLIGO

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO

EQUIPE TÉCNICA MUNICIPAL - ETM
INSTITUÍDA PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 155/2021

ENEIAS SANTOS MELLO
MANUELLA LUCIA ZANINI FADEL
EDERSON PORFÍRIO DA LUZ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, FINANÇAS E PLANEJAMENTO

EVANDRO NUNES DA ROCHA
EDSON ANTÔNIO DE ALMEIDA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

JOSMAR GUIZ CRUZ
ELISIANE HAUFFE
SECRETARIA DE SAÚDE E SANEAMENTO

SILMARA DE PAULA CASTILHO
ROGERIO FERREIRA LOPES
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

MARIO VILMAR ZAMPIERON
FABIO TULIO CRÓ
SECRETARIA DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE

NEREUVALDO DA SILVEIRA
NADIA DE BASTIANI
SECRETARIA DE GOVERNO

ADRIANA NHOATTO
MARIA ROSA DA SILVA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMUNITÁRIO

JESICA BRAGA FRANCHIN
IGOR GABRIEL WEIWANKO
JOSÉ SOLIGO
EDIVALDO GIARETA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

GRUPO DE ACOMPANHAMENTO - GA
INSTITUÍDO PELO DECRETO MUNICIPAL Nº 089/2021

DOS MEMBROS DO CONSELHO DA CIDADE – CONCIDADE

DAVID ZEMBRUSKI
MIRIAN BERTOLLETI
IRIO DE BRITO
CARLOS ZAMBONI

REPRESENTANTES DE ASSOCIAÇÕES DE MORADORES

MARLI SADIKLARI
LUIS CARLOS LOPEDOTTE

REPRESENTANTE DA CÂMARA DOS DIRIGENTES LOJISTAS DE BITURUNA

PAULO AGUSTINI
MARISANE SIMIONI

REPRESENTANTE DA ACIB - ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE BITURUNA

ENEIAS SANTOS MELLO
SILMARA DE PAULA CASTILHO
ADRIANA NHOATTO
EVANDRO NUNES DA ROCHA

REPRESENTANTES DAS SECRETARIAS MUNICIPAIS

RAUL FERREIRA SANTIAGO
NELCIR GIARETTA

REPRESENTANTE DOS PRODUTORES RURAIS

VALTER BATISTA DE OLIVEIRA
IRACI ANTONELLI

REPRESENTANTE DOS TRABALHADORES RURAIS

REPRESENTANTES DO PODER PÚBLICO FEDERAL

CLAUDIANE DE ABREU WIEDMER
JOSIAS ANDRÉ VIEIRA
BANCO DO BRASIL S/A

REPRESENTANTES DO PODER PÚBLICO ESTADUAL

CLAUDIMIRA GONÇALVES
RUTE DE CASTRO
COLÉGIO ESTADUAL SANTA BARBARA

CONCESSIONÁRIA DE SERVIÇO PÚBLICO

EDSON DIAS DE MOURA
SILVIO JOSÉ GRIZ
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ (SANEPAR)

CÂMARA DE VEREADORES

JOÃO MARCEL NHOATTO
DEVANILDO DE CASTRO

DAS ASSOCIAÇÕES REPRESENTATIVAS

MARCIA APARECIDA CHAVES
GILVANA RODRIGUES DA SILVA
AGUIAR INACIO SANTOS
EMERSON CARLOS MAXINSKI

EQUIPE TÉCNICA URBTEC™

ZULMA DAS GRAÇAS LUCENA SCHUSSEL | DRA. ARQUITETA URBANISTA

COORDENADORA GERAL

GUSTAVO TANIGUCHI | MSC. ENG. CIVIL

COORDENADOR GERAL EXECUTIVO

MANOELA FAJGENBAUM FEIGES | MSC. ARQUITETA URBANISTA

COORDENADORA ADJUNTA

FABIANA MARCON BETTU HERBST | ESP. GEÓLOGA

FELIPE TIBES KARVAT | ARQUITETO URBANISTA

LUCIANE LEIRIA TANIGUCHI | DRA. ADVOGADA

LUISA AMORIELO SPOLADOR | ARQUITETA URBANISTA

MARIANO DE MATOS MACEDO | DR. ECONOMISTA

MÁXIMO ALBERTO SILVA MIQUELES | ENGENHEIRO CARTÓGRAFO

OTAVIO SOCACHEWSKY | ARQUITETO URBANISTA

MATHEUS ROCHA CARNEIRO | JORNALISTA

SÉRGIO LUIZ ZACARIAS | FACILITADOR

SUELY FISCHER DE MORAIS | CIENTISTA SOCIAL

EQUIPE TÉCNICA

CECILIA GOMES

ESTAGIÁRIA

SIGLAS

AECR – Áreas Estratégicas para Conservação e Restauração da Biodiversidade

AMAN – Área de Manancial

APP – Áreas de Preservação Permanente

APSUS – Programa de Qualificação da Atenção Primária à Saúde

CACA – Centros de Assistência à Criança e Adolescente

CRAS – Centro de Referência da Assistência Social

CREAS – Centro de Referência Especializado de Assistência Social

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

EDU – Eixo de Desenvolvimento Urbano

EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança

EJA – Educação de Jovens e Adultos

ETM – Equipe Técnica Municipal

GA – Grupo de Acompanhamento

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

NBR – Norma Técnica Brasileira

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU – Organização das Nações Unidas

PACUERA – Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial

PAI – Plano de Ação e Investimento

PCD – Pessoa com Deficiência

PDM – Plano Diretor Municipal

PMAC – Programa Nacional de Melhoria de Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

PMB – Prefeitura Municipal de Bituruna

PME – Plano Municipal de Educação

PNE – Plano Nacional de Educação

SERG – Setor Especial de Risco Geológico

SESA – Secretaria Estadual de Saúde

SUAS – Sistema Único de Assistência Social

TR – Termo de Referência

ZAMAN – Zona de Área de Manancial

ZC – Zona Central

ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

ZEPA – Zona Especial de Proteção Ambiental

ZI – Zona Industrial

ZPP – Zona de Preservação Permanente

ZR – Zona Residencial

ZUR – Zona de Uso Rural

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Nível de detalhamento: diretrizes, propostas e ações.	20
Figura 2 – Principais funções do espaço urbano	52
Figura 3 – Síntese do diagnóstico urbano da Sede.....	59
Figura 4 – Diretrizes de ordenamento territorial - Sede	61
Figura 5 – Polígonos ajustados das áreas de risco de inundação (azul) e de risco geológico (beje).....	70
Figura 6 – Perfil de Via Arterial.....	90
Figura 7 – Perfil de Via Arterial.....	90
Figura 8 – Via Coletora Tipo 01.....	91
Figura 9 – Perfil de Via Coletora proposto.	91
Figura 10 – Perfil de Via Coletora Específica proposto	92
Figura 11 – Perfil de Via Local Projetada vigente.	93
Figura 12 – Perfil de Via Local proposto.	93
Figura 13 – Perfil de Via Estrutural vigente.....	94
Figura 14 – Perfil de Via Coletora Tipo 02 (mão única) vigente.	94
Figura 15 – Perfil de Via Coletora Tipo 02 (mão dupla) vigente.....	95
Figura 16 – Perfil de Via Coletora de Acesso Industrial vigente.....	95
Figura 17 – Perfil de Via Comercial vigente.....	96
Figura 18 – Perfil de Via Local de Interesse Social vigente.....	96
Figura 19 – Perfil de Via Comercial vigente.....	97
Figura 20 – Perfil de Ciclovia vigente.....	97
Figura 21 – Diretrizes viárias em estudo	101
Figura 22 – Estacionamentos em recuos: manobras para entrada e saída de veículos dos estacionamentos interferem na fluidez.	103
Figura 23 – Estacionamentos em recuos: impacto sobre demais modais, sobretudo pedestres.	103
Figura 24 – Estacionamentos em recuos: ausência de acessibilidade, prejudicando o acesso de PCD.....	104

Figura 25 – Estacionamentos em recuos: risco de acidentes pela falta de visibilidade para manobras.....	104
Figura 26 – Estacionamentos em recuos: ausência de vagas públicas em função da existência de vagas privadas.	105
Figura 27 – Espaço ocupado por vagas paralelas e em 45° em relação à faixa de rolamento.	106
Figura 28 – Setorização das calçadas.	107
Figura 29 – Ilustração de três tipos de infraestrutura cicloviária: ciclorrota (via compartilhada), ciclofaixa e ciclovia.	109
Figura 30 – Rampas normais e rampas máximas em função do desnível a vencer	111
Figura 31 – Possibilidade de infraestrutura cicloviária para a Av. Oscar Geyer.....	116
Figura 32 – Possibilidade de infraestrutura cicloviária para a Av. Prefeito Farid Abraão.....	117
Figura 33 – Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)	119
Figura 34 – Direito de Preempção.....	120
Figura 35 – Exemplo de área passível de regularização e de habitação em área de risco. ...	121
Figura 36 – Exemplo de demarcação de área para ZEIS.....	121

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1 - Proposta de Macrozoneamento Municipal	50
Mapa 2 - Proposta de Perímetro Urbano (Sede).....	54
Mapa 3 - Proposta de Perímetro Urbano (Distrito de Santo Antônio do Iratim).....	55
Mapa 4 - Proposta de divisa de bairros	57
Mapa 5 - Proposta de Zoneamento Urbano (Sede)	65
Mapa 6 - Proposta de Zoneamento Urbano (Distrito de Santo Antônio do Iratim)	66
Mapa 7 - Hierarquia Viária Proposta	98
Mapa 8 - Proposta de Diretrizes Cicloviárias.....	115

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Diretriz 1	22
Quadro 2 – Diretriz 2	25
Quadro 3 – Diretriz 3	27
Quadro 4 – Diretriz 4	28
Quadro 5 – Diretriz 5	29
Quadro 6 – Diretriz 6	31
Quadro 7 – Diretriz 7	32
Quadro 8 – Diretriz 8	33
Quadro 9 – Diretriz 9	35
Quadro 10 – Diretriz 10	37
Quadro 11 – Diretriz 11	38
Quadro 12 – Diretriz 12	39
Quadro 13 - Diretriz 13	40
Quadro 14 – Diretriz 14	42
Quadro 15 – Diretriz 15	44
Quadro 16 – Diretriz 16	45
Quadro 17 – Diretriz 17	47
Quadro 18 – Áreas de risco resultantes dos polígonos mesclados	69
Quadro 19 – Ajustes realizados nas áreas de risco	69
Quadro 20 – Parâmetros de ocupação do solo	72
Quadro 21 – Parâmetros de uso do solo	73
Quadro 22 – Classificação de usos proposta	75
Quadro 23 – Classificação Viária vigente (Lei Municipal 1346/2008 e alterações)	87
Quadro 24 – Classes da Classificação Viária proposta	89
Quadro 25 – Classificação Viária proposta	99
Quadro 26 – Vias integrantes da malha cicloviária	113

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Relação entre inclinação da via e distância máxima a ser percorrida	111
--	-----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. PROPOSTAS PARA GARANTIR OS DIREITOS À CIDADE SUSTENTÁVEL	16
2.1. EIXO TEMÁTICO INSTITUCIONAL.....	21
2.1. EIXO TEMÁTICO AMBIENTAL	24
2.2. EIXO TEMÁTICO SOCIOECONÔMICO	30
2.3. EIXO TEMÁTICO SOCIOESPACIAL	34
2.4. EIXO TEMÁTICO INFRAESTRUTURA	41
3. DIRETRIZES DE (RE)ORDENAMENTO TERRITORIAL	48
3.1. PROPOSTA DE MACROZONEAMENTO MUNICIPAL.....	48
3.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ÁREAS ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARANÁ (AECR) EM BITURUNA	51
3.2. PROPOSTA DOS PERÍMETROS URBANOS.....	52
3.3. PROPOSTA DE DIVISAS DE BAIROS.....	56
3.4. PROPOSTA DE ZONEAMENTO URBANO.....	58
3.4.1. PROCESSO DE DEFINIÇÃO DO ZONEAMENTO URBANO.....	58
3.4.2. PROPOSTA DE ZONEAMENTO URBANO	62
3.4.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS APPS DE FAIXAS MARGINAIS DE CURSOS D'ÁGUA ÁREAS DE RISCO.....	67
3.4.3. PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO	71
3.4.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE MUDANÇA DE ZONEAMENTO E USOS TOLERADOS.....	85
3.5. PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE MOBILIDADE	87
3.5.1. CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO.....	87
3.5.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM RECUOS.....	102
3.5.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE VAGAS PÚBLICAS DE ESTACIONAMENTO EM 45°	105
3.5.4. SETORIZAÇÃO DAS CALÇADAS	106

3.5.5. DIRETRIZES DE CICLOMOBILIDADE.....	108
4. INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS.....	118
4.1. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV.....	118
4.2. DIREITO DE PREEMPÇÃO.....	119
4.3. ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS.....	121
REFERÊNCIAS.....	122

1. INTRODUÇÃO

Este documento é integrante da 3ª Fase – Diretrizes e Propostas para uma Cidade Sustentável, etapa prevista no processo de revisão do Plano Diretor de Bituruna. De acordo com o Termo de Referência (TR), os seguintes itens devem ser desenvolvidos nessa etapa:

2.15 (Re)ordenamento territorial. Definir diretrizes de (re)ordenamento territorial, considerando a realidade diagnosticada e os objetivos definidos, compreendendo macrozoneamento municipal, perímetros urbanos e áreas de expansão urbana, macrozoneamento urbano, uso e ocupação do solo e zoneamento – com destaque das áreas para o desenvolvimento de atividades econômicas, sistema viário e parcelamento do solo urbano.

2.16 Propostas para garantir os direitos à cidade sustentável. Definir propostas específicas, incluindo localização, considerando a realidade diagnosticada e os objetivos e diretrizes definidos, de forma a garantir os direitos à terra urbana, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, transporte, serviços públicos, trabalho e lazer.

2.17 Instrumentos urbanísticos. Definir instrumentos urbanísticos - dentre os previstos no Estatuto da Cidade e outros como concessão especial para fins de moradia, concessão do direito real de uso, demarcação urbanística - que devem ser utilizados para intervir na realidade local conforme os objetivos, diretrizes e propostas definidos, visando o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Juntamente com a definição destes instrumentos, deve ser feita a demarcação das áreas onde estes serão aplicados.

Buscando um melhor roteiro para explanação das propostas apresentadas, toma-se a liberdade de estruturar este relatório com três capítulos principais, conforme os itens apresentados acima, porém com alteração de ordem. Neste sentido, o relatório inicia com os conceitos e propostas para garantir os direitos à cidade sustentável, segue com o (re)ordenamento territorial e, por fim, discorre sobre os instrumentos urbanísticos.

2. PROPOSTAS PARA GARANTIR OS DIREITOS À CIDADE SUSTENTÁVEL

O presente capítulo tem por finalidade apresentar as diretrizes, propostas e ações para a Revisão do Plano Diretor do município de Bituruna, relacionando-as com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas Metas, visando a garantia do direito à uma cidade sustentável, conforme estabelecido pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável compõem a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU – Organização das Nações Unidas, abordando temas como proteção ambiental, justiça social, consumo sustentável, mudança do clima e desenvolvimento econômico. Considerou-se oportuna a abordagem trazida pelos ODS para Bituruna enquanto uma estratégia para o desenvolvimento sustentável do município. Assim, os ODS fazem parte da metodologia de elaboração de diretrizes, propostas e ações apresentadas nos capítulos subsequentes, considerando a necessidade de tratar de forma conjunta os objetivos socioeconômicos e a preservação dos recursos naturais.



FONTE: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Dentre os 17 ODS apresentados na figura acima, foram identificados 11 objetivos prioritários para Bituruna, com o intuito de responder às questões levantadas ao longo da 2ª Fase – Análise Temática Integrada, sendo eles:

- **ODS 1 – Erradicação da Pobreza:** Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

- **ODS 3 – Saúde e Bem-Estar:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
- **ODS 4 – Educação de Qualidade:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
- **ODS 6 – Água Potável e Saneamento:** Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.
- **ODS 7 – Energia Acessível e Limpa:** Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
- **ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico:** Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente para todos.
- **ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura:** Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
- **ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis:** Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
- **ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis:** Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
- **ODS 15 – Vida Terrestre:** Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda.
- **ODS 16 – Paz, Justiça e Instituições Eficazes:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

A Agenda 2030 define também, para cada ODS, metas relacionadas, num total de 169 metas. Para cada objetivo acima listados, então, foram identificadas suas metas que mais se relacionam com as problemáticas levantadas para Bituruna. Assim, os quadros de diretrizes para o município, apresentados na sequência, relacionam a diretriz em questão com uma ou mais metas dos ODS (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2021).

O conteúdo a seguir está organizado a partir de cinco eixos temáticos definidos pelo *Produto 01 – Plano de Trabalho*, sendo eles:

- I. **EIXO TEMÁTICO INSTITUCIONAL:** o qual apresenta proposições relacionadas à gestão e administração municipal, bem como as legislações correlatas.
- II. **EIXO TEMÁTICO AMBIENTAL:** o qual promove a discussão sobre os aspectos do meio natural municipal.
- III. **EIXO TEMÁTICO SOCIOECONÔMICO:** o qual define proposições sobre a economia municipal, bem como sobre o perfil da população biturunense.
- IV. **EIXO TEMÁTICO SOCIOESPACIAL:** que investiga os aspectos territoriais do município, em especial, as áreas urbanas, bem como a análise dos equipamentos sociais públicos.
- V. **EIXO TEMÁTICO INFRAESTRUTURA:** que promove a análise das infraestruturas e serviços prestados pelo poder público.

O processo de elaboração das proposições para o Plano Diretor Municipal de Bituruna segue uma sequência lógica, sempre considerando a real situação existente e indicando meios de implementação para as propostas. À vista disso, para a elaboração das diretrizes a seguir foram retomados os resultados obtidos na 2ª Fase – Análise Temática Integrada (itens 2.4 a 2.14 do TR). Em especial, o Produto 07 da presente revisão do PDM (2ª Fase – Análise Temática Integrada – Parte 03), o qual apresentou a síntese da Análise Temática Integrada.

A metodologia propositiva é organizada na forma de **diretrizes, propostas e ações** que serão apresentadas por Eixo Temático nos capítulos a seguir – tendo em vista inclusive as oficinas comunitárias subsequentes realizadas, bem como as reuniões e oficinas técnicas.

As diretrizes se manifestam como um conjunto de orientações que devem ser alcançadas para atingir com efetividade os direitos à cidade sustentável. Nesta revisão, as diretrizes são caracterizadas como objetivos amplos de cada Eixo Temático, de caráter condutor e que englobam as propostas e ações mais específicas.

Para cada diretriz, foram definidas também propostas, que possuem função semelhante de orientação do desenvolvimento urbano sustentável, porém de caráter mais

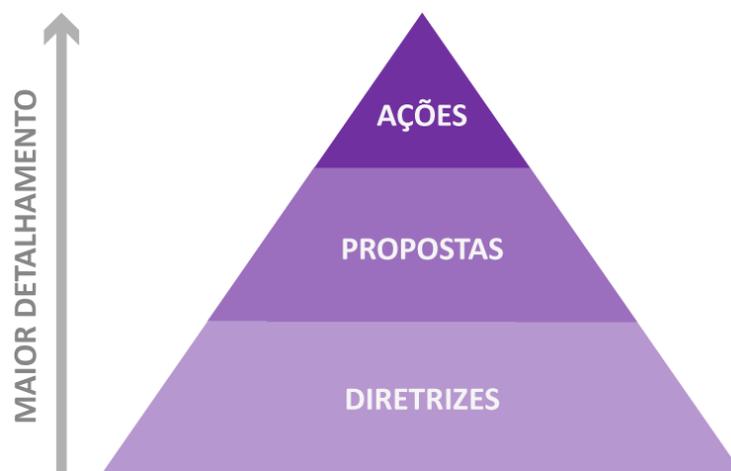
específico. Isto posto, as propostas são desdobramentos das diretrizes e são caracterizadas por especificarem objetivos que devem ser alcançados para a consolidação bem sucedida de uma diretriz.

As propostas poderão ser aqui apresentadas de duas maneiras distintas, sendo elas: (i) espacializadas e (ii) não espacializadas. As propostas espacializadas são aquelas que possuem localização específica, como uma rua ou um bairro. Aquelas não espacializadas não possuem delimitações físicas específicas, visto que se constituem de planos, programas, projetos e outras atividades municipais necessárias para o desenvolvimento municipal de, no mínimo, dez anos.

As ações, por sua vez, apresentam os meios para a efetivação de determinada proposta. Nesse sentido, possuem caráter mais focal e seu cumprimento é prioritário para a implementação do PDM, visto que são as ações que garantem a efetivação das propostas e das diretrizes. Destaca-se que as ações são mencionadas nesta fase da revisão do PDM, mas serão detalhadas na fase seguinte de revisão do PDM (4ª Fase – Plano de Ação e Investimentos e Institucionalização do PDM), com a identificação de, por exemplo, os agentes responsáveis, prazos e custos de execução.

Em suma, as diretrizes, propostas e ações representam diferentes níveis de detalhamento das proposições para cada eixo temático. A Figura 1 apresenta de maneira esquemática o nível de detalhamento de cada das classificações.

Figura 1 – Nível de detalhamento: diretrizes, propostas e ações.



FONTE: URBTEC™, 2021.

Como mencionado, as proposições apresentadas no presente documento são resultado das Oficinas de Leitura Técnica realizadas com a Equipe Técnica Municipal (ETM) e com o Grupo de Acompanhamento (GA), e das Oficinas de Leitura Comunitária realizadas ao longo da 2ª Fase – *Análise Temática Integrada* e da presente 3ª Fase – *Diretrizes e Propostas*.

2.1. EIXO TEMÁTICO INSTITUCIONAL

As diretrizes, propostas e ações do Eixo Temático Institucional tratam de proposições para a estruturação da administração municipal, contemplando atribuições e distribuição de competências, além dos recursos humanos, bem como as legislações correlatas ao Plano Diretor Municipal.

Os principais objetivos das proposições elaboradas para o eixo temático institucional são relacionados ao controle, monitoramento, acompanhamento e garantia de implementação do Plano Diretor. Buscam, também, otimizar a gestão dos recursos financeiros e humanos, contribuindo para a qualidade dos serviços prestados e para uma gestão democrática mais otimizada, facilitando assim a execução de políticas públicas.

Para este eixo, foi elaborada uma diretriz, detalhada no quadro a seguir, que engloba três propostas e oito ações:

- **Diretriz 1:** Aperfeiçoamento da gestão democrática a partir de sistema de planejamento mais atuante, integrado e efetivo.

Quadro 1 – Diretriz 1

EIXO INSTITUCIONAL	
DIRETRIZ 1	METAS ODS
D1 – Aperfeiçoamento da gestão democrática a partir de sistema de planejamento mais atuante, integrado e efetivo	11.a 11.3 16.6 16.7 16.10

PROPOSTAS	AÇÕES
P1.1 - Fortalecer os recursos humanos e físicos para a execução do Plano Diretor Municipal.	A1.1.1 - Avaliar a possibilidade de ampliação do quadro de servidores municipais responsáveis pela fiscalização dos Códigos de Obras, Posturas e leis Ambientais.
	A1.1.2 - Instituir coordenadoria de planejamento para controle da implementação do PDM.
	A1.1.3 - Avaliar a necessidade de aquisição de novos recursos físicos para as atividades relacionadas ao planejamento e gestão urbanos (como veículos, computadores, softwares).
P1.2 - Promover a gestão da informação de maneira integrada para aumentar a capacidade de planejar e gerir o desenvolvimento das funções da cidade.	A1.2.1 - Implantar Sistema de Informações Geográficas Georreferenciadas (SIG), com vistas a integrar dados tributários, urbanísticos e ambientais.
	A1.2.2 - Atualizar a planta cadastral municipal e a planta genérica de valores.

(continua)

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P1.3 - Revisar os instrumentos de controle e fiscalização e garantir a participação popular nas tomadas de decisão.</p>	<p>A1.3.1 - Ajustar sanções e taxas de multas previstas em legislação, para os casos de infração, com o objetivo de aumentar a efetividade da fiscalização de atividades como o parcelamento do solo, construção, reforma e funcionamento de estabelecimentos, bem como relacionadas ao uso de logradouros públicos.¹</p>
	<p>A1.3.2 - Regulamentar no âmbito dos Códigos de Obras e de Posturas a utilização de logradouros públicos por comércios e serviços, os serviços de <i>foodtruck</i>, os serviços de táxi e a publicidade (como outdoors, painéis e letreiros).¹</p>
	<p>A1.3.3 - Promover e aumentar a participação e efetividade dos Conselhos Municipais existentes com rebatimento direto e indireto na territorialização municipal, em especial do CONCIDADE.</p>

¹ A ser detalhado nas minutas de lei, objeto da próxima fase da Revisão do Plano Diretor: 4ª Fase – Plano de Ação e Investimentos e Institucionalização do PDM.

2.1. EIXO TEMÁTICO AMBIENTAL

O Eixo Temático Ambiental trata do planejamento e gestão dos recursos naturais do território de Bituruna, e considera principalmente as relações existentes e desejadas entre os usos antrópicos e o meio ambiente.

É importante destacar que Bituruna possui um grande estoque de recursos naturais em seu território, que devem ter seu uso feito de maneira racional, de forma a garantir a sua continuidade para as gerações futuras. Ao mesmo tempo, a área urbana do município apresenta problemas associados a riscos ambientais e ocupação de áreas inaptas, como abordado sobretudo na 2ª Fase – Análise Temática – Parte 2.

Para este eixo, foram elaboradas quatro diretrizes, detalhadas nos quadros a seguir, que englobam dez propostas e 33 ações:

- **Diretriz 2:** Valorização e recuperação dos recursos hídricos municipais.
- **Diretriz 3:** Redução das situações de vulnerabilidade ambiental no município.
- **Diretriz 4:** Aumento do acesso a recursos ambientais e das possibilidades de fruição de amenidades naturais.
- **Diretriz 5:** Redução de situações de poluição ambiental e reforço do controle de zoonoses.

Quadro 2 – Diretriz 2

EIXO AMBIENTAL	
DIRETRIZ 2	METAS ODS
D2 - Valorização e recuperação dos recursos hídricos municipais	6.3 6.4 6.6 6.b 12.2

PROPOSTAS	AÇÕES
P2.1 - Recuperar a qualidade hídrica municipal.	A2.1.1 - Elaborar estudo para o enquadramento dos rios e corpos hídricos do município segundo a Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997.
	A2.1.2 - Implantar o Plano Municipal de Monitoramento e Controle da Qualidade dos Corpos Hídricos.
	A2.1.3 - Realizar monitoramento periódico dos parâmetros de qualidade das águas dos rios urbanos e rurais, com prioridade aos que compõem as sub-bacias dos mananciais de abastecimento (atual – Rio Herval e futuro – Rio da Jararaca).
	A2.1.4 - Desenvolver programas de proteção, uso consciente e preservação dos mananciais de abastecimento do município.
P2.2 - Recuperar a vegetação nas Áreas de Preservação Permanente (APPs), em especial das matas ciliares e das nascentes dos principais rios municipais.	A2.2.1 - Mapear áreas APPs, áreas verdes e remanescentes florestais.
	A2.2.2 - Desenvolver estudos que identifiquem a prioridade de recuperação da vegetação nas Áreas de Preservação Permanente (APPs).
	A2.2.3 - Expandir o Programa Renascente de proteção das nascentes para recuperar uma maior quantidade de nascentes, divulgando suas ações a população.
	A2.2.4 - Utilizar pontos de nascente recuperadas como áreas de estudo e estímulo a preservação ambiental.
	A2.2.5 - Estruturar um roteiro de nascentes recuperadas, integrando um circuito de turismo ambiental/natural.
	A2.2.6 - Mapear as cachoeiras municipais e estimular que as mesmas entrem num roteiro de turismo ambiental/natural, dando subsídio aos municípios proprietários das áreas onde as mesmas estão inseridas para que as "explorem" de forma consciente e sustentável.

(continua)

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P2.3 - Promover o uso consciente dos recursos hídricos.</p>	<p>A2.3.1 - Promover campanhas municipais de adoção e de resgate dos rios com a participação popular da população e de organizações da sociedade civil, visando a recuperação da qualidade hídrica. Uma sugestão seria desenvolver com alunos da rede municipal e estadual campanhas de adoção dos rios, em que cada turma se responsabilize pela recuperação/ conservação de "trechos" de rios por certo período, sendo a melhor equipe premiada</p>
	<p>A2.3.2 - Realizar em datas especiais (Dia do meio Ambiente, Dia da Água, etc.) caminhadas com equipes da prefeitura e população com objetivo de conscientização e de limpeza de rios municipais.</p>
	<p>A2.3.3 – Aplicar incentivos fiscais / penalização para que as indústrias madeireiras que utilizam as águas de caldeiras não despejem os efluentes nos rios e córregos</p>

Quadro 3 – Diretriz 3

EIXO AMBIENTAL	
DIRETRIZ 3	METAS ODS
D3 - Redução das situações de vulnerabilidade ambiental no município	11.1 11.4 11.6

PROPOSTAS	AÇÕES
P3.1 - Evitar a ocupação de áreas de risco do município.	A3.1.1 - Cadastrar os moradores que vivem em área de risco e realizar de um programa de realocação de famílias para áreas mais seguras, no âmbito dos Planos Municipais de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária.
	A3.1.2 - Recuperar ambientalmente as áreas de risco, intensificando o controle para que essas áreas não sejam reocupadas.
	A3.1.3 - Contemplar em legislação quais ações os proprietários que possuem edificações em áreas de risco consolidadas e legalizadas poderão realizar. ²
P3.2 - Promover medidas de mitigação e adaptação nas áreas urbanas da área de inundação do Rio Herval.	A3.2.1 - Implementar medidas restritivas de ocupação do solo para novas edificações, vinculado ao código de obras com exigência de laudo geológico e projeto de ocupação de menor contato com o solo e maior permeabilidade do solo. ²
	A3.2.2 - Definir faixa ao longo do Rio Herval de acordo com cotas de inundação para aplicação de medidas de controle de cheias.
	A3.2.3 – Estudar a possibilidade de implantação de parque na região central com estrutura para contenção de cheias do Rio Herval.

² A ser detalhado nas minutas de lei, objeto da próxima fase da Revisão do Plano Diretor: 4ª Fase – Plano de Ação e Investimentos e Institucionalização do PDM.

Quadro 4 – Diretriz 4

EIXO AMBIENTAL	
DIRETRIZ 4	METAS ODS
D4 - Aumento do acesso a áreas ambientais conservadas e das possibilidades de fruição de amenidades naturais	11.3 11.7 15.2 15.9

PROPOSTAS	AÇÕES
P4.1 - Aumentar o índice de áreas verdes per capita.	A4.1.1 - Realizar levantamento para aquisição de áreas dentro do perímetro urbano da Sede para criação de parque municipal com área de lazer e espaço de atividades ao ar livre para os munícipes.
	A4.1.2 - Dar continuidade ao Plano de Arborização Municipal.
	A4.1.3 - Identificar locais urbanos e rurais para plantio de árvores e realizá-lo coletivamente, para que estimulem a conscientização da preservação e do uso sustentável do meio ambiente. Complementares à esta ação, incentivar caminhadas ecológicas e atividades extraclasse para alunos extensivo aos seus familiares.
P4.2 - Promover a proteção de áreas de remanescentes florestais no Município, oferecendo possibilidade de pesquisa e acesso público	A4.2.1 - Elaborar Planos de Manejo para as sete Unidades de Conservação de Proteção Integral de âmbito municipal existentes.
	A4.2.2 - Avaliar a possibilidade de criação de novas Unidades de Conservação Municipais, tanto de Proteção Integral quanto de Uso Sustentável.

Quadro 5 – Diretriz 5

EIXO AMBIENTAL	
DIRETRIZ 5	METAS ODS
D5 - Redução de situações de poluição ambiental e reforço do controle de zoonoses	6.3 11.6 12.2 12.4 12.5 12.8
PROPOSTAS	AÇÕES
P5.1 - Evitar a contaminação de águas e solos por resíduos, efluentes industriais e agrotóxicos.	A5.1.1 - Alterar a legislação municipal de forma que os alvarás de funcionamento de empreendimentos grandes geradores de resíduos e/ou de efluentes, conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico, sejam liberados apenas com a apresentação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos e/ou de plano de tratamentos de efluentes. ³
	A5.1.2 - Desenvolver procedimento de logística reversa para embalagens de agrotóxicos.
	A5.1.3 - Realizar campanhas de conscientização referentes ao uso irregular de agrotóxicos, em especial no perímetro urbano e seu entorno, bem como nas áreas de mananciais de abastecimento.
	A5.1.4 - Selecionar nova área para a ampliação do cemitério e realizar o licenciamento.
P5.2 - Aumentar a qualidade do ar nas áreas urbanas.	A5.2.1 - Realizar a medição periódica dos parâmetros de qualidade do ar, identificando pontos de geração de poluição acima dos parâmetros seguros, e aplicar sanções conforme legislação.
	A5.2.2 - Incentivar a instalação de indústrias em zonas específicas, conforme proposta de Zoneamento Urbano.
P5.3 - Controlar a população de cães abandonados	A5.3.1 - Dar continuidade às ações de Controle Populacional e Assistência Veterinária para cães em estado de abandono.
	A5.3.2 - Implementar a política de registro eletrônico de cães conforme a Lei Municipal nº 2.109/2019.
	A5.3.3 - Realizar campanhas de conscientização da população a respeito dos problemas causados pelo abandono de animais domésticos, bem como incentivar a prática da guarda e adoção responsável.

³ A ser detalhado nas minutas de lei, objeto da próxima fase da Revisão do Plano Diretor: 4ª Fase – Plano de Ação e Investimentos e Institucionalização do PDM.

2.2. EIXO TEMÁTICO SOCIOECONÔMICO

O Eixo Temático Socioeconômico aborda as propostas relativas as dinâmicas populacional e econômica do Município. Envolvem, nesse sentido, questões relacionadas as atividades econômicas, e à geração de emprego e de renda.

Para este eixo, foram elaboradas três diretrizes, detalhadas nos quadros a seguir, que englobam sete propostas e 20 ações:

- **Diretriz 6:** Promoção do processo de inovação das atividades econômicas locais e diversificação do setor industrial no município.
- **Diretriz 7:** Exploração do potencial de inovação na produção, diferenciação e agregação de valor nos produtos agrícolas.
- **Diretriz 8:** Avanço no desenvolvimento sustentável do turismo, fornecendo produtos e serviços de acordo com os princípios da qualidade, da sustentabilidade e da cultura local.

Quadro 6 – Diretriz 6

EIXO SOCIOECONÔMICO	
DIRETRIZ 6	METAS ODS
D6 - Promoção do processo de inovação das atividades econômicas locais e diversificação do setor industrial no município	8.2 8.3 9.b 9.1 9.3 9.4

PROPOSTAS	AÇÕES
P6.1 - Consolidar o município como uma referência em inovações tecnológicas, difundindo a experiência de inovação na fabricação de produtos de madeira para outras atividades econômicas.	A6.1.1 - Elaborar ações de marketing visando divulgar o município como uma referência em inovações tecnológicas na fabricação de produtos de madeira e manejo florestal.
	A6.1.2 - Criar um Conselho Municipal de Inovação visando a cooperação entre os agentes públicos e privados atuantes na área.
P6.2 - Incentivar o setor industrial local buscando atração de novos empreendimentos, a ampliação das empresas já existentes e a geração de empregos e renda para a população local.	A6.2.1 - Envidar esforços junto à Invest Paraná de forma que venha a ser elaborado o PMAI - Programa Municipal de Atração de Investimentos em Bituruna.
	A6.2.2 - Envidar esforços junto ao Governado do Estado de forma a garantir padrões de qualidade à infraestrutura logística regional e urbana.
	A6.2.3 - Implantar um novo parque industrial para indústrias de grande porte no bairro São José, em condições de sustentabilidade ambiental.
P6.3 - Criar um ambiente de negócios favorável ao desenvolvimento das microempresas e empresas de pequeno porte locais, incentivando o empreendedorismo.	A6.3.1 - Explorar as possibilidades de o município incentivar as microempresas e empresas de pequeno porte, conforme previsto no Decreto nº 50, de 17/04/2019.
	A6.3.2 - Manter o dinamismo da Sala do Empreendedor de Bituruna.
	A6.3.3 - Ampliar a oferta de cursos de profissionalização e atualização aos empreendedores, em parceria com o Sesi, Senai, Sebrae e Senac.
	A6.3.4 - Incentivar a realização de eventos e feiras voltados aos produtores locais.

Quadro 7 – Diretriz 7

EIXO SOCIOECONÔMICO	
DIRETRIZ 7	METAS ODS
D7 - Exploração do potencial de inovação na produção, diferenciação e agregação de valor nos produtos agrícolas	9.b 9.5 8.3 8.2

PROPOSTAS	AÇÕES
P7.1 - Estabelecer condições técnicas e operacionais para diferenciar as commodities produzidas no município.	A7.1.1 - Promover critérios de rastreabilidade e certificados de origem da produção agrícola local, em parceria com Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná - IAPAR-EMATER e a Embrapa.
	A7.1.2 - Conscientizar os produtores rurais sobre a importância dos critérios e certificados de diferenciação como estratégias de mercado e ganhos de rentabilidade.
P7.2 - Explorar o potencial de inovação e agregação de valor na produção de erva-mate.	A7.2.1 - Incentivar o uso da erva-mate como matéria prima de uma diversidade de produtos, que vão desde o reconhecido chimarrão até produtos alimentícios e de higiene (shampoos, condicionadores, sabonetes, hidratantes, esfoliantes e creme para mãos e pés) e saúde (fármacos).
	A7.2.2 - Criar condições para que a produção local de erva-mate alcance o selo de Indicação de Procedência.
	A7.2.3 - Avaliar a possibilidade de criação no município de um Centro Regional de Tecnologia e Inovação em Erva-Mate, envolvendo municípios da Região Geográfica Imediata de União da Vitória, em parceria com o Governo do Estado, o COGEMATE (Conselho Gestor da Erva-Mate) e o Ibramate (Instituto Brasileiro da Erva mate).

Quadro 8 – Diretriz 8

EIXO SOCIOECONÔMICO	
DIRETRIZ 8	METAS ODS
D8 - Avanço no desenvolvimento sustentável do turismo, fornecendo produtos e serviços de acordo com os princípios da qualidade, da sustentabilidade e da cultura local	8.9 12.b 12.8
PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P8.1 - Alavancar as potencialidades das diversas formas de turismo existentes em Bituruna, como o Turismo Religioso, Turismo Cultural, Turismo Natural e Turismo Rural.</p>	<p>A8.1.1 - Elaborar um Plano de Turismo Sustentável, com base no Inventário Turístico existente.</p>
	<p>A8.1.2 - Melhorar a infraestrutura, qualidade, sinalização, diversificação de produtos turísticos, marketing e multiplicidades de temas e rotas correlatas.</p>
	<p>A8.1.3 - Investir no turismo associado às vinícolas locais, de modo a fortalecer a cidade como a Capital do Vinho, título concedido ao município pelo Governo do Paraná.</p>
	<p>A8.1.4 - Avaliar a possibilidade de criação de novos eventos com abrangência regional e estadual e de ampliação dos já existentes, tais como a Festa do Vinho, Festa da Uva, Corrida Rústica, Torneio de Pesca ao Dourado, Caminhada na Natureza, Desafio Cross Country da Erva-Mate, entre outros eventos.</p>
<p>P8.2 - Explorar o expressivo potencial de oferta de serviços culturais fornecidos pela natureza em Bituruna (serviços ecossistêmicos) do ponto de vista turístico.</p>	<p>A8.2.1 - Incentivar maior utilização turística dos atrativos naturais do município por meio da valoração dos serviços ecossistêmicos, criando um valor de referência que indique uma sinalização de mercado, motivando o uso racional e sustentável do capital natural existente no município.</p>
	<p>A8.2.2 - Incentivar o Ecoturismo por meio da sua regulamentação; fortalecimento da interação interinstitucional; formação e capacitação de recursos humanos; controle da qualidade do produto ecoturístico; e implantação e adequação da infraestrutura, conforme orienta o documento “Ecoturismo: orientações básicas” (Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, 2. ed. – Brasília: Ministério do Turismo, 2010).</p>

2.3. EIXO TEMÁTICO SOCIOESPACIAL

O Eixo Temático Socioespacial aborda os aspectos territoriais do município, em especial as áreas urbanas e questões relativas à moradia, e à distribuição e ao funcionamento de equipamentos sociais públicos – tais como aqueles de educação, saúde, assistência social, de cultura e de esporte e lazer.

Para este eixo, foram definidas cinco diretrizes, detalhadas nos quadros a seguir, englobando 12 propostas e 40 ações:

- **Diretriz 9:** Garantia de uma educação de qualidade e equitativa, e da alfabetização, em todos os níveis de ensino.
- **Diretriz 10:** Fortalecimento da atenção básica e especializada de saúde para que se tornem efetivamente integrais, resolutivas e coordenadoras do cuidado.
- **Diretriz 11:** Promoção da Gestão do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), assegurando a universalidade e integralidade da proteção social, de forma descentralizada e participativa.
- **Diretriz 12:** Garantia do acesso à moradia digna para todos.
- **Diretriz 13:** Valorização da ação cultural como vetor de desenvolvimento humano, socioeconômico e sustentável, apoiando, fomentando e protegendo a diversidade cultural.

Quadro 9 – Diretriz 9

EIXO SOCIOESPACIAL

DIRETRIZ 9	METAS ODS
D9 - Garantia de uma educação de qualidade e equitativa, e da alfabetização, em todos os níveis de ensino	4.1 4.2 4.5 4.6

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P9.1 - Aumentar o atendimento à demanda por vagas na educação infantil, ampliando a oferta de vagas em creches para crianças de 0-3 anos e universalizando o atendimento da pré-escola para crianças de 4-5 anos, em conformidade as metas estabelecidas no Plano Nacional de Educação (PNE) e Plano Municipal de Educação (PME).</p>	<p>A9.1.1 - Estabelecer planejamento visando a ampliação de vagas para o atendimento de crianças de 4 e 5 anos, em caráter obrigatório, mediante a otimização do potencial existente na capacidade instalada da rede escolar.</p> <p>A9.1.2 - Construir novos Centros Municipais de Educação Infantil utilizando critérios de demanda manifesta, crianças residentes em áreas de vulnerabilidade social, renda familiar, emprego, entre outros.</p>
<p>P9.2 - Estabelecer um programa garantindo que todas as escolas tenham a continuidade a longo prazo de uma educação de qualidade e equidade, independente das respectivas circunstâncias socioeconômicas em que estejam inseridas, assegurando, desta forma, que todos os estudantes tenham êxito no percurso escolar.</p>	<p>A9.2.1 - Promover a equalização dos insumos escolares destinando uma maior quantidade de recursos nas escolas vulneráveis, que têm seus resultados influenciados negativamente pela realidade socioeconômica das comunidades que atendem.</p> <p>A9.2.2 - Ampliar e melhorar a infraestrutura tecnológica contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.</p> <p>A9.2.3 - Articular políticas de formação continuada para os profissionais da educação assegurando um quadro de servidores qualificados.</p> <p>A9.2.4 - Promover a qualificação dos gestores das escolas e fortalecimento das instâncias de participação da comunidade nas atividades da escola.</p>

(continua)

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P9.3 - Promover a política de Educação de Jovens e Adultos - EJA</p>	<p>A9.3.1 - Efetivar estratégias de ações intersetoriais para o desenvolvimento comunitário com a articulação na formação geral, na preparação para o trabalho, na criação de oportunidades de geração de renda e inclusão digital.</p>
	<p>A9.3.2 - Estabelecer ações integradas da área social na busca ativa da população analfabeta de jovens e adultos para a superação desse problema social.</p>
	<p>A9.3.3 - Promover uma política de cooperação entre Estado e Município para assegurar a ampliação da oferta da Educação de Jovens e Adultos, de forma a elevar a escolaridade da população</p>
	<p>A9.3.4 - Fomentar parcerias com entidades civis, ONGs, entre outras, proporcionando espaços de formação que vão além das salas de aula.</p>

Quadro 10 – Diretriz 10

EIXO SOCIOESPACIAL	
DIRETRIZ 10	METAS ODS
D10 - Fortalecimento da atenção básica e especializada de saúde para que se tornem efetivamente integrais, resolutivas e coordenadoras do cuidado.	3.7 3.8

PROPOSTAS	AÇÕES
P10.1 - Universalizar a assistência à saúde, garantindo as populações urbana e rural, em todos os ciclos de vida, a igualdade de acesso	A10.1.1 - Construir novas unidades de saúde nas áreas de novas ocupações urbanas e em áreas descobertas de atendimento na zona rural.
	A10.1.2 - Ampliar e adequar prioritariamente a UBS Libera Rossoni para viabilizar a adesão ao Programa Federal Saúde na Hora.
	A10.1.3 - Ampliar e melhorar as Unidades Básicas de Saúde nas estruturas físicas para se adequarem ao estabelecido pela legislação e programas de Qualificação da Atenção Primária de âmbito estadual e/ou federal.
	A10.1.4 - Articular ações intersetoriais de prevenção à violência, abuso sexual, alcoolismo e drogas.
P10.2 – Executar a Gestão de Pessoas e Educação Permanente à profissionais da saúde para garantir qualidade e excelência na assistência em saúde aos cidadãos.	A10.2.1 - Fortalecer as ações de formação continuada para os profissionais da Rede Municipal de Saúde em diferentes temas/desempenhos.
	A10.2.2 - Garantir a integralidade das ações em saúde, assim como reorganizar quando necessário frente os riscos endêmicos, com base na territorialidade estabelecida.
P10.3 - Adequar a infraestrutura física do Hospital Municipal São Vicente de Paula com vistas a aumentar a resolutividade na prestação dos serviços.	A10.3.1 - Implementar ações para viabilizar a reforma e adequações de acordo com as normas técnicas da Secretaria Estadual de Saúde - SESA, com vista a obtenção do alvará de funcionamento.
	A10.3.2 - Investir na aquisição de equipamentos para as assistências hospitalares e de urgência/emergência em consonância com a funcionalidade dos serviços prestados.

Quadro 11 – Diretriz 11

EIXO SOCIOESPACIAL	
DIRETRIZ 11	METAS ODS
D11 – Promoção da Gestão do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), assegurando a universalidade e integralidade da proteção social, de forma descentralizada e participativa	1.2 1.3 3.5 3.7 3.8

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P11.1 - Assegurar a atenção preventiva e especial, fortalecendo os vínculos familiares e comunitários, e ampliando o acesso de famílias em situação de vulnerabilidade social aos benefícios e os serviços socioassistenciais de Proteção Social Básica e Especial.</p>	<p>A11.1.1 - Avaliar a necessidade de ampliar a estrutura física com a implantação do Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS).</p>
	<p>A11.1.2 - Avaliar a necessidade de adequação da estrutura física do Centro de Referência da Assistência Social (CRAS) localizado no Centro, bem como implantação de novas unidades, considerando a oferta de atendimento e redimensionamento de território.</p>
	<p>A11.1.3 - Priorizar ações intersetoriais para o atendimento social voltado a primeira infância.</p>
	<p>A11.1.4 - Ampliar a oferta de atendimento dos Centros de Assistência à Criança e Adolescente - CACA, em especial o Clube da Formiguinha, no bairro Vila Mariana, e o Clube do Abelhinha, no bairro São João.</p>
<p>P11.2 - Fortalecer a proteção social ofertada por ações intersetoriais que envolvam a assistência social, a promoção de direitos, o acesso ao mundo do trabalho, para promover a inclusão social e produtiva de todos os cidadãos em situação de vulnerabilidade.</p>	<p>A11.2.1 - Estabelecer parcerias com as demais políticas setoriais para a integração aos Serviços de Proteção Social Básica e Especializada a famílias e indivíduos.</p>
	<p>A11.2.2 - Implementar ações pertinentes ao mundo do trabalho de qualificação profissional para a população em situação de vulnerabilidade e risco social.</p>
	<p>A11.2.3 - Qualificar e ampliar a oferta de serviço voltado para pessoas idosas e suas famílias, viabilizando parcerias com o setor privado e sociedade.</p>

Quadro 12 – Diretriz 12

EIXO SOCIOESPACIAL	
DIRETRIZ 12	METAS ODS
D12 - Garantia do acesso à moradia digna para todos	11.1 11.3 11.5
PROPOSTAS	AÇÕES
P12.1 - Fortalecer a política habitacional do município.	A12.1.1 - Atualizar os dados de demanda e déficit habitacional.
	A12.1.2 - Elaborar e implementar o Plano Local de Regularização Fundiária.
	A12.1.3 - Atualizar e implementar do Plano Local de Habitação de Interesse Social.
	A12.1.4 - Estudar a possibilidade de regularização fundiária das ocupações irregulares existentes.
	A12.1.5 - Estudar as possibilidades de financiamento habitacional ou outros formatos de acesso à moradia, como aluguel social, crédito para compra de material de construção e afins.
	A12.1.6 - Fiscalizar e conscientizar a população sobre a ocupação de áreas de risco.
P12.2 - Criar de Zonas Especiais de Interesse Social - ZEIS e adquirir de áreas.	A12.2.1 – Avaliar a possibilidade de aquisição de novas áreas para demarcação de ZEIS e implantação de unidades de habitação de interesse social.
	A12.2.2 – Elaborar estudos de projetos para a implementação de novas unidades habitacionais.

Quadro 13 - Diretriz 13

EIXO SOCIOESPACIAL	
DIRETRIZ 13	METAS ODS
D13 - Valorização da ação cultural como vetor de desenvolvimento humano, socioeconômico e sustentável, apoiando, fomentando e protegendo a diversidade cultural	4.7 11.4

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P13.1 - Formular uma política cultural que vise criar e incentivar os meios para o desenvolvimento das atividades culturais, bem como proporcionar o acesso aos bens culturais para todas as pessoas.</p>	<p>A13.1.1 - Consolidar a implantação e funcionamento da Casa da Cultura como meio para ampliar e fortalecer ações de formação e qualificação da produção artística e cultural.</p>
	<p>A13.1.2 - Promover e fortalecer parcerias com outros municípios e segmentos culturais visando a disseminação das vocações e a manifestações artísticas existentes na região.</p>
	<p>A13.1.3 - Difundir a produção cultural incentivando a formação de público para as artes e cultura.</p>
	<p>A13.1.4 - Ampliar e manter atualizado o acervo da biblioteca municipal, bem como inovar com tecnologias digitais.</p>
	<p>A13.1.5 - Estabelecer nas políticas públicas setoriais da educação, saúde, meio ambiente, na promoção da cidadania, esporte e lazer ações pautadas na cultura sustentável</p>
<p>P13.2 - Aprofundar a interrelação entre cultura e turismo para promover o desenvolvimento sustentável.</p>	<p>A13.2.1 - Promover ações de incremento e qualificação cultural dos produtos turísticos, valorizando a diversidade e o desenvolvimento sustentável.</p>
	<p>A13.2.2 - Revitalizar o Parque de Eventos Municipal (CTG Chapéu Tapeado), principalmente cobertura.</p>

2.4. EIXO TEMÁTICO INFRAESTRUTURA

O Eixo Temático Infraestrutura envolve as infraestruturas e serviços prestados pelo poder público, em especial as estruturas físicas que promovem a organização do espaço e os serviços de fornecimento de insumos básicos para o desenvolvimento humano. Como exemplo, pode-se citar a estrutura viária e os serviços de transporte, a rede de fornecimento de energia, e as redes de abastecimento de água e de tratamento de esgoto.

Para este eixo, foram definidas quatro diretrizes, detalhadas nos quadros a seguir, que englobam 10 propostas e 45 ações:

- **Diretriz 14:** Ampliação da infraestrutura e do acesso aos serviços de saneamento básico.
- **Diretriz 15:** Ampliação da infraestrutura e acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos.
- **Diretriz 16:** Estruturação do sistema viário de maneira integrada, segura e compartilhada.
- **Diretriz 17:** Ampliação e adequação da infraestrutura de energia elétrica e acesso à serviços de telecomunicações.

Quadro 14 – Diretriz 14

EIXO INFRAESTRUTURA	
DIRETRIZ 14	METAS ODS
D14 - Ampliação da infraestrutura e do acesso aos serviços de saneamento básico	6.1 6.2 6.3 6.6 11.5

PROPOSTAS	AÇÕES
P14.1 - Assegurar o atendimento e qualidade do serviço de abastecimento de água potável.	A14.1.1 - Revisar as condições da rede de abastecimento de água visando a diminuição no índice de perdas do abastecimento de água.
	A14.1.2 - Elaborar projeto para novo manancial de abastecimento de água no Rio Jararaca para ampliar a capacidade de captação para atender a demanda até 2041 na Sede.
	A14.1.3 - Ampliar a Estação de Tratamento de Água em função da nova captação do Rio Jararaca na Sede.
	A14.1.4 - Implantar nova adutora de água bruta e reforçar adutora e estação elevatória de água tratada para demanda até 2041 da Sede.
	A14.1.5 - Ampliar o abastecimento de água no Bairro São João.
	A14.1.6 - Buscar novo manancial subterrâneo de forma a garantir a regularidade de abastecimento de água no Distrito de Santo Antônio do Iratim até 2041.
	A14.1.7 - Implantar nova adutora de água bruta e aumentar a capacidade de tratamento em função do futuro novo manancial de abastecimento subterrâneo no Distrito de Santo Antônio do Iratim até 2041.

(continua)

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P14.2 - Assegurar o atendimento e qualidade do serviço de esgotamento sanitário</p>	<p>A14.2.1 - Concluir a implantação da 2ª etapa da rede coletora de esgoto da sede municipal.</p>
	<p>A14.2.2 - Ampliar o atendimento da coleta de esgoto no Bairro São João e no Distrito de Santo Antônio do Iratim.</p>
<p>P14.3 – Melhorar as condições de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas com vistas a evitar situações de alagamentos e inundações.</p>	<p>A14.3.1 - Elaborar o Plano de Drenagem Municipal, com foco na área urbana.</p>
	<p>A14.3.2 - Atualizar o cadastro da rede de drenagem urbana.</p>
	<p>A14.3.3 - Atualizar a base municipal de áreas de risco de inundação e alagamento, unificando dados da Prefeitura e órgãos Ambientais e de Defesa Civil.</p>
	<p>A14.3.4 - Implantar medidas de contenção de cheias, como bacias de contenção, em especial nas áreas de inundação do Rio Herval.</p>

Quadro 15 – Diretriz 15

EIXO INFRAESTRUTURA	
DIRETRIZ 15	METAS ODS
D15 – Ampliação da infraestrutura e acesso aos serviços de manejo de resíduos sólidos	11.6 12.4 12.5

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P15.1 - Assegurar o correto manejo dos resíduos sólidos, e o atendimento e qualidade do serviço de limpeza urbana.</p>	<p>A15.1.1 - Elaborar projeto e implantar novo Aterro Sanitário.</p>
	<p>A15.1.2 - Promover a limpeza e recuperação dos pontos de disposição inadequada dos resíduos sólidos da construção civil.</p>
	<p>A15.1.3 - Implantar local adequado para a correta destinação dos resíduos sólidos de construção civil.</p>
	<p>A15.1.4 - Estabelecer uma política de fiscalização para monitorar a correta destinação dos resíduos industriais por parte dos grandes geradores.</p>
	<p>A15.1.5 - Ampliar a área e aumentar a frequência do atendimento da coleta dos resíduos sólidos urbanos, residenciais e comerciais (equiparados a domésticos), em especial para o Distrito de Santo Antônio de Iratim.</p>
	<p>A15.1.6 - Aumentar a frequência de atendimento da coleta de resíduos e implantar pontos de coleta seletiva para a área rural.</p>
	<p>A15.1.7 - Estimular os munícipes por meio de programas a realizar a separação do lixo orgânico, lixo reciclável, lixo eletrônico – tal como o programa Ecofeira nos bairros São Francisco e Vila Mariana.</p>

Quadro 16 – Diretriz 16

EIXO INFRAESTRUTURA	
DIRETRIZ 16	METAS ODS
D16 - Estruturação do sistema viário de maneira integrada, segura e compartilhada.	3.6 11.2

PROPOSTAS	AÇÕES
P16.1 - Tornar mais eficiente as estruturas viárias.	A16.1.1 - Revisar a hierarquização de vias para a área urbana
	A16.1.2 - Definir padrões de desenho e de qualidade de infraestrutura viária para as vias existentes e futuras.
	A16.1.3 - Implementar um sistema de monitoramento das balsas, com vistas a atender adequadamente a demanda e qualidade, inclusive por meio de parceria com o Município de Cruz Machado, que administra a balsa "Palmerinha/Salto Bonito".
	A16.1.4 - Elaborar estudo avaliando a necessidade de revitalização de pontes, em especial em relação a passarelas e faixas de passagem para pedestres e ciclistas.
	A16.1.5 - Definir rotas e horários específicos para o trânsito e operações de carga e descarga de veículos pesado nos perímetros urbanos.
	A16.1.6 - Regulamentar estacionamento em vias públicas e instituir vagas de carga e descarga. ⁴
	A16.1.7 - Estudar viabilidade de construção de ponte de conexão entre av. Bento Munhoz da Rocha e av. Prof. Farid Abraão.
	A16.1.8 - Realizar a manutenção das estradas rurais do município, bem como sua sinalização com identificação das localidades rurais e das balsas.

(continua)

⁴ A ser detalhado nas minutas de lei, objeto da próxima fase da Revisão do Plano Diretor: 4ª Fase – Plano de Ação e Investimentos e Institucionalização do PDM.

PROPOSTAS	AÇÕES
<p>P16.2 - Melhorar a pavimentação dentro dos perímetros urbanos e nas rodovias estaduais de acesso.</p>	<p>A16.2.1 - Elaborar e implantar plano de pavimentação de vias baseado na hierarquização viária.</p>
	<p>A16.2.2 - Pavimentar o trecho da PR-446 entre o Distrito de Santo Antônio do Iratim até o limite municipal.</p>
	<p>A16.2.3 - Implantar faixa de rodagem dupla na PR-170 que dá acesso ao bairro Nossa Senhora Aparecida e reestruturar o trevo de acesso ao bairro.</p>
	<p>A16.2.4 - Melhorar as condições da PR-170 nos trechos entre a Sede de Bituruna e a Usina Hidrelétrica Bento Munhoz da Rocha.</p>
	<p>A16.2.5 - Revitalizar a av. Moisés Lupion, entre a av. Bento Munhoz da Rocha e rua Maximiliano Gresele.</p>
<p>P16.3 - Incentivar o uso de modais ativos.</p>	<p>A16.3.1 – Implantar as diretrizes para rotas cicláveis conectadas às pré-existentes, expandindo a malha cicloviária.⁵</p>
	<p>A16.3.2 - Implantar de infraestrutura de suporte à ciclomobilidade, como iluminação adequada e paraciclos.</p>
	<p>A16.3.3 - Elaborar e implantar plano de calçadas acessíveis para as áreas urbana.</p>
	<p>A16.3.4 - Implantar passeios adequados e acessíveis no Distrito de Santo Antônio do Iratim conforme a legislação.</p>
	<p>A16.3.5 - Realizar campanhas de incentivo à mobilidade ativa.</p>
<p>P16.4 - Incentivar a distribuição modal mais equilibrada, segura e eficiente.</p>	<p>A16.4.1 - Implantar um sistema de transporte coletivo nos termos da Lei Municipal nº 2.091/2019, com possibilidade de trajetos entre a Sede e o Distrito de Santo Antônio do Iratim.</p>
	<p>A16.4.2 - Incentivar e manter o transporte escolar.</p>
	<p>A16.4.3 - Implantar programa de educação no trânsito.</p>

⁵ Conforme detalhado no presente documento, item 3.5.5 DIRETRIZES DE CICLOMOBILIDADE.

Quadro 17 – Diretriz 17

EIXO INFRAESTRUTURA	
DIRETRIZ 17	METAS ODS
D17 – Ampliação e adequação da infraestrutura de energia elétrica e acesso à serviços de telecomunicações	7.1 9.c 11.7

PROPOSTAS	AÇÕES
P17.1 – Garantir o fornecimento de energia elétrica e a iluminação pública eficientes	A17.1.1 - Complementar a rede de iluminação pública em todas as áreas da cidade, em especial nos bairros Nossa Senhora Aparecida e São João.
	A17.1.2 - Dar continuidade à modernização da iluminação pública com a substituição das lâmpadas por LED.
	A17.1.3 - Garantir a estabilidade no fornecimento de energia elétrica no Distrito de Santo Antônio do Iratim e nas comunidades rurais.
P17.2 - Ampliar o acesso e a qualidade da conexão dos serviços de internet a cabo e celular, sobretudo em áreas rurais.	A17.2.1 - Buscar parcerias com os governos Federal e Estadual para oferecer conexão de internet nas áreas rurais com preços acessíveis.
	A17.2.2 - Estudar a possibilidade de incentivos para pequenos provedores de internet no município.

3. DIRETRIZES DE (RE)ORDENAMENTO TERRITORIAL

3.1. PROPOSTA DE MACROZONEAMENTO MUNICIPAL

O Macrozoneamento visa estabelecer a estratégia geral de ocupação do solo urbano e rural do município, servindo também como fonte de consulta para a tomada de decisões que afetem o espaço municipal.

O Macrozoneamento Municipal é a estratégia principal que rege a apropriação do território geral do município, englobando aqueles de âmbito urbano e rural. De caráter espacial, o Macrozoneamento proporciona os insumos necessários para a devida ocupação sustentável e correlacionada dos diferentes territórios existentes no município.

Importante mencionar que o Município detém jurisdição de legislar apenas sobre os espaços urbanos, ficando à cargo do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA as determinações de uso e ocupação do solo rural.

A proposta de macrozoneamento municipal para Bituruna é constituída de três macrozonas, conforme descrito na sequência e espacializadas no Mapa 1 a seguir.

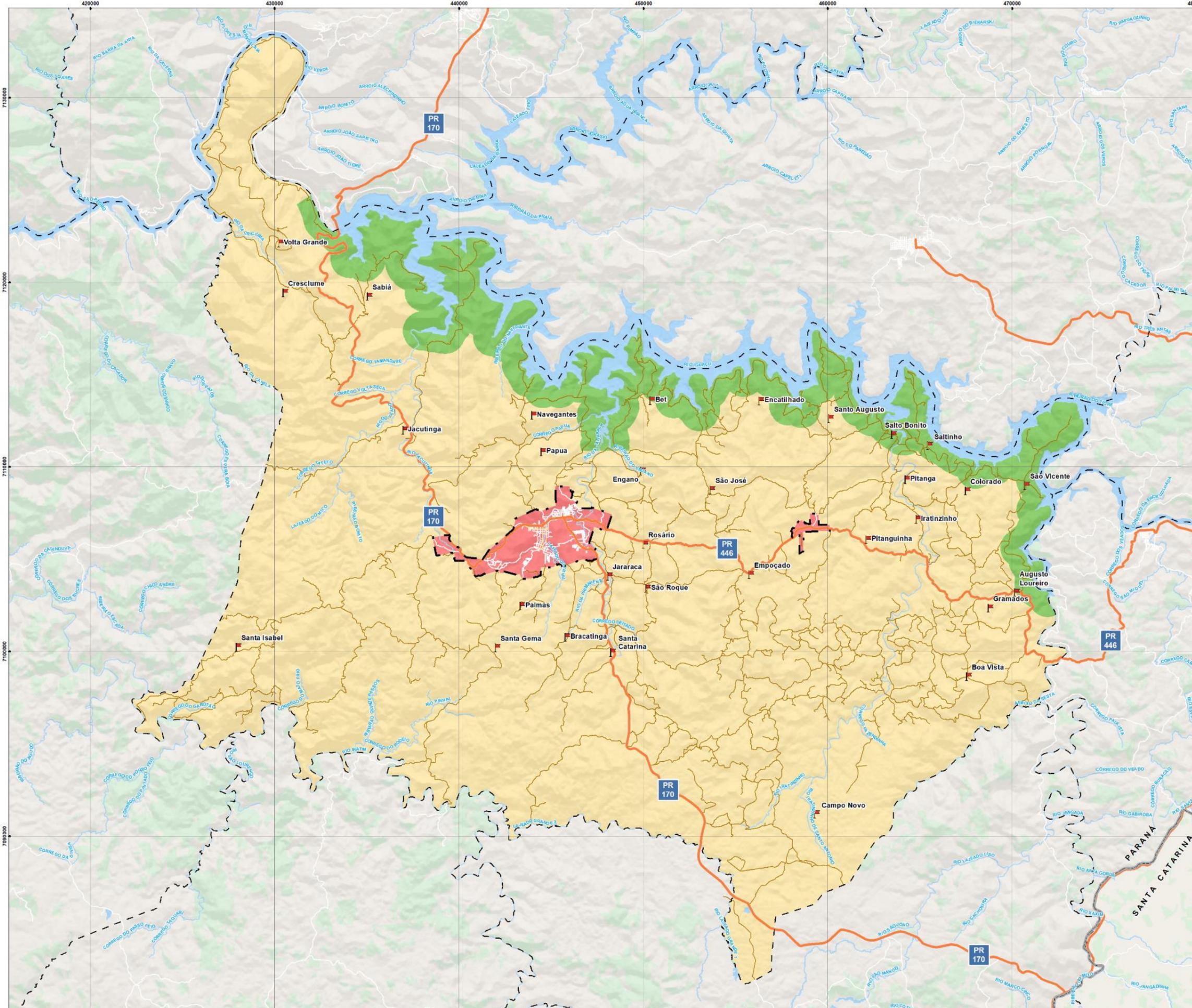
Macrozona Urbana: corresponde à porção urbanizada do território, compreendendo os perímetros urbanos da Sede Municipal e do Distrito Administrativo de Santo Antônio do Iratim.

Macrozona Rural: compreende a porção do território que se caracteriza pelas condições adequadas à atividade rural. Dentre os objetivos da macrozona estão o incentivo à atividade rural (agropecuária, preservação ambiental e extração mineral) sustentável e a promoção do turismo rural e do ecoturismo. A macrozona rural deve estar em consonância com os preceitos estabelecidos pelo Estatuto da Terra, Lei Federal nº 4.504/ 1964.

Macrozona Do Pacuera: compreende a faixa de 1 km ao longo do Rio Iguaçu definida no zoneamento do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA) da Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Neto de 2008 (MIRANDA, 2008). As atividades desenvolvidas nesta macrozona devem observar o estabelecido no PACUERA, com o objetivo de disciplinar o uso das áreas marginais do reservatório. Conforme o PACUERA, entende-se ser atribuição das prefeituras:

- considerar as recomendações do PACUERA nos Planos Diretores dos Municípios;

- considerar as recomendações do PACUERA como requisito para licenciamento de
- atividades de impacto local;
- planejar e disciplinar o uso das áreas marginais do reservatório;
- respeitar as legislações que regem o parcelamento do solo urbano;
- estabelecer legislação para que a ocupação e uso do solo ocorra de forma ordenada.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Hidrografia
 - Limite Estadual
 - Limites Municipais
 - Rodovias
 - Estradas
 - Vias Principais
 - Vias
 - Limite do Perímetro Urbano [Proposta]
 - Massas d'água
 - Remanescentes Florestais
- Macrozoneamento - Proposta ***
- MP, Macrozona do PACUERA**
 - MR, Macrozona Rural
 - MU, Macrozona Urbana

** PACUERA - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: PMB [2020] | URBTEC [2021] *
 IBGE [2010,2021] | ANA [2017]
 SOSMA [2016] |

DATA: março de 2022
 ESCALA: 1:200.000
 ESCALA GRÁFICA:

3.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ÁREAS ESTRATÉGIAS PARA A CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARANÁ (AECR) EM BITURUNA

O município de Bituruna comporta Áreas Estratégicas para a Conservação e Restauração da Biodiversidade do Estado do Paraná (AECR), definidas pela Resolução Conjunta SEMA/IAP nº 5/2009 e atualizadas em 2016. São atingidas pelas AECR todas as macrozonas municipais, em especial a Macrozona Rural e a Macrozona do PACUERA.

As AECR é uma ferramenta para a gestão ambiental na qual delimitam-se áreas importantes para a conservação da biodiversidade no estado e especifica duas modalidades de áreas: i) Áreas Estratégicas para a Conservação da Biodiversidade, correspondentes a áreas de fragilidade ambiental, cuja conservação é necessária para a garantia da manutenção da biodiversidade; e ii) Áreas Estratégicas para Recuperação, correspondentes a áreas cuja recuperação se considera essencial aos fluxos biológicos e à estabilidade física do ambiente.

Conforme a Resolução citada, nestas áreas deverão ser definidos e implantados incentivos econômicos para os proprietários nelas inseridos, bem como mecanismos para viabilizar a recuperação das áreas alteradas, visando a conservação e recuperação da conectividade biológica. Além disso, estipula que proprietários de imóveis situados nas AECR possuem atendimento preferencial e licenciamento ambiental analisado de forma prioritária junto aos órgãos ambientais do Governo do Estado.

Por tratar-se de uma ferramenta de planejamento e gestão ambiental a nível estadual, recomenda-se a colaboração entre o município de Bituruna e o Governo do Paraná com vistas a desenvolver projetos voltados às Áreas Estratégicas, bem como a observação deste mapeamento na elaboração de políticas públicas municipais e para o possível benefício de proprietários de imóveis inseridas nas AECR que conservem ou recuperem ambientalmente suas propriedades.

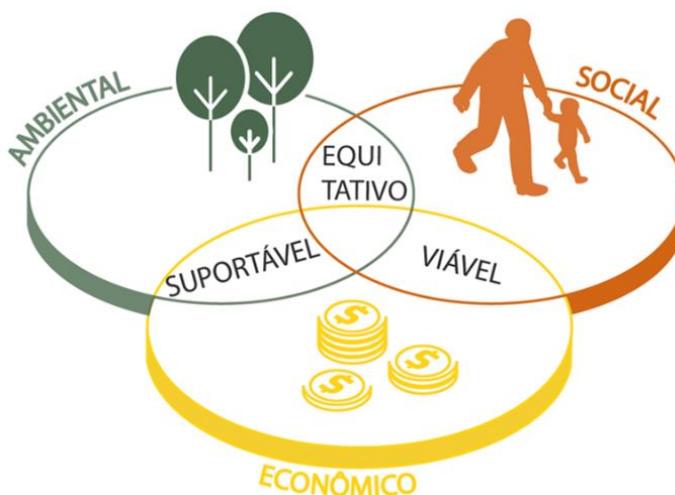
3.2. PROPOSTA DOS PERÍMETROS URBANOS

Conforme já apresentado na proposta de macrozoneamento urbano, sugere-se a manutenção dos perímetros urbanos existentes – da Sede e do Distrito de Santo Antônio do Iratim – tão somente os ajustando aos elementos físicos do território quando possível. No entanto, algumas considerações se fazem necessárias, de modo a ajustar alguns pontos evidenciados pela Análise Temática Integrada.

Embora parte da população biturunense seja rural – 48%, segundo o Censo de 2010 (IBGE, 2010) –, os ambientes urbanos se comportam como um ponto de atração e estruturação do município. Devem, portanto, ter espaço adequado para acomodar de maneira eficiente os usos relacionados às características urbana, tal qual habitação, comércio, serviço, industrialização, equipamentos sociais, lazer e preservação ambiental.

Ao se mencionar “espaço adequado”, é importante resgatar o conceito de sustentabilidade e as práticas a ele correlatas, conforme abordado do Capítulo 2 deste documento. Neste sentido, busca-se a apropriação do espaço urbano de modo equilibrado entre as suas principais funções – social, ambiental e econômico – conforme ilustra a Figura 2 na sequência.

Figura 2 – Principais funções do espaço urbano



FONTES: URBTEC™, 2021.

A definição das dimensões das áreas urbanas, em uma revisão de plano diretor, está relacionada com os perímetros urbanos já existentes e aprovados em legislação específica. A expansão destas áreas deve ser justificada por parâmetros técnicos e tem como base dois

pontos importantes: a relação da densidade demográfica (população / área) e a saturação populacional do zoneamento vigente.

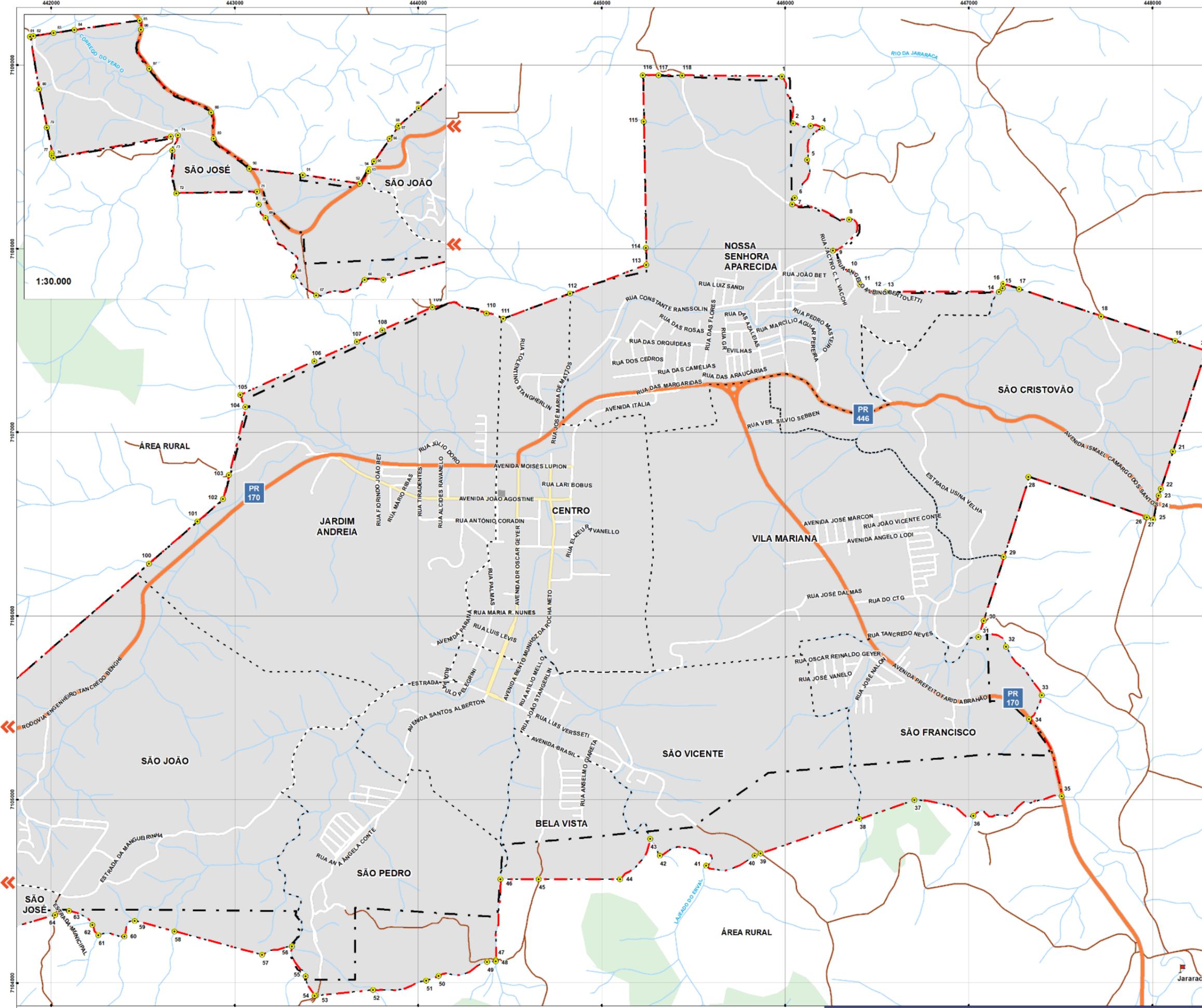
No que se refere à densidade demográfica, conforme apresentado na Análise Temática Integrada – Parte 1, enquanto para o período 2010-2020 a taxa média anual de crescimento populacional projetada pelo IPARDES para Bituruna foi de 0,4%, para período 2020-2030 ela é de apenas 0,1%. Além disso, para o período 2030-2040 esta taxa é negativa, de -0,2% ao ano. Observa-se, portanto, uma tendência de estabilização no crescimento populacional do município, com posterior redução no número de habitantes. Isto significa que não há demanda de novas áreas para acomodação da população biturunense.

É relevante retomar também as considerações sobre a saturação máxima do zoneamento vigente realizadas na Análise Temática Integrada – Parte 2, nas quais se buscou estimar a capacidade máxima de habitantes em Bituruna caso todos os lotes inseridos em zonas residenciais estivessem ocupados com este uso. A análise demonstrou que se comportariam aproximadamente 136 mil habitantes, representando uma população 8,4 vezes maior que a estimada pelo IPARDES para 2020 (16.292 habitantes), 8,5 vezes maior que a estimada para 2030 (16.047 habitantes) e 8,9 vezes maior que a estimada para 2040 (15.376 habitantes). Este exercício é relevante ao questionar os parâmetros de ocupação do território urbano e, ao apresentar valores expressamente superiores a população total do município, confirma-se que não há necessidade de maiores áreas urbanas para acomodar a população.

Face ao exposto, propõe-se que os perímetros urbanos de Bituruna sejam atualizados, quando possível, conforme às características geográficas existentes, de fácil identificação e que não gere dupla interpretação - tal qual um corpo d'água ou via. Quando inexistentes, busca-se identificar uma curva de nível ou a delimitação de um lote, por exemplo.

Uma ressalva especial deve ser evidenciada no Distrito de Santo Antônio de Iratim, o qual recomenda-se a incorporação da Vila Rural ao perímetro urbano. Esta proposta recai sobre o fato de que este projeto estadual se encontra adjacente ao perímetro urbano atual e, conforme orienta o art. 4º da Lei Municipal nº 759/2001, os lotes são sujeitos à cobrança de Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, caracterizando-os como lotes urbanos.

O Mapa 2 e o Mapa 3 a seguir apresentam os perímetros urbanos propostos para a Sede e para o Distrito de Santo Antônio do Iratim, respectivamente.



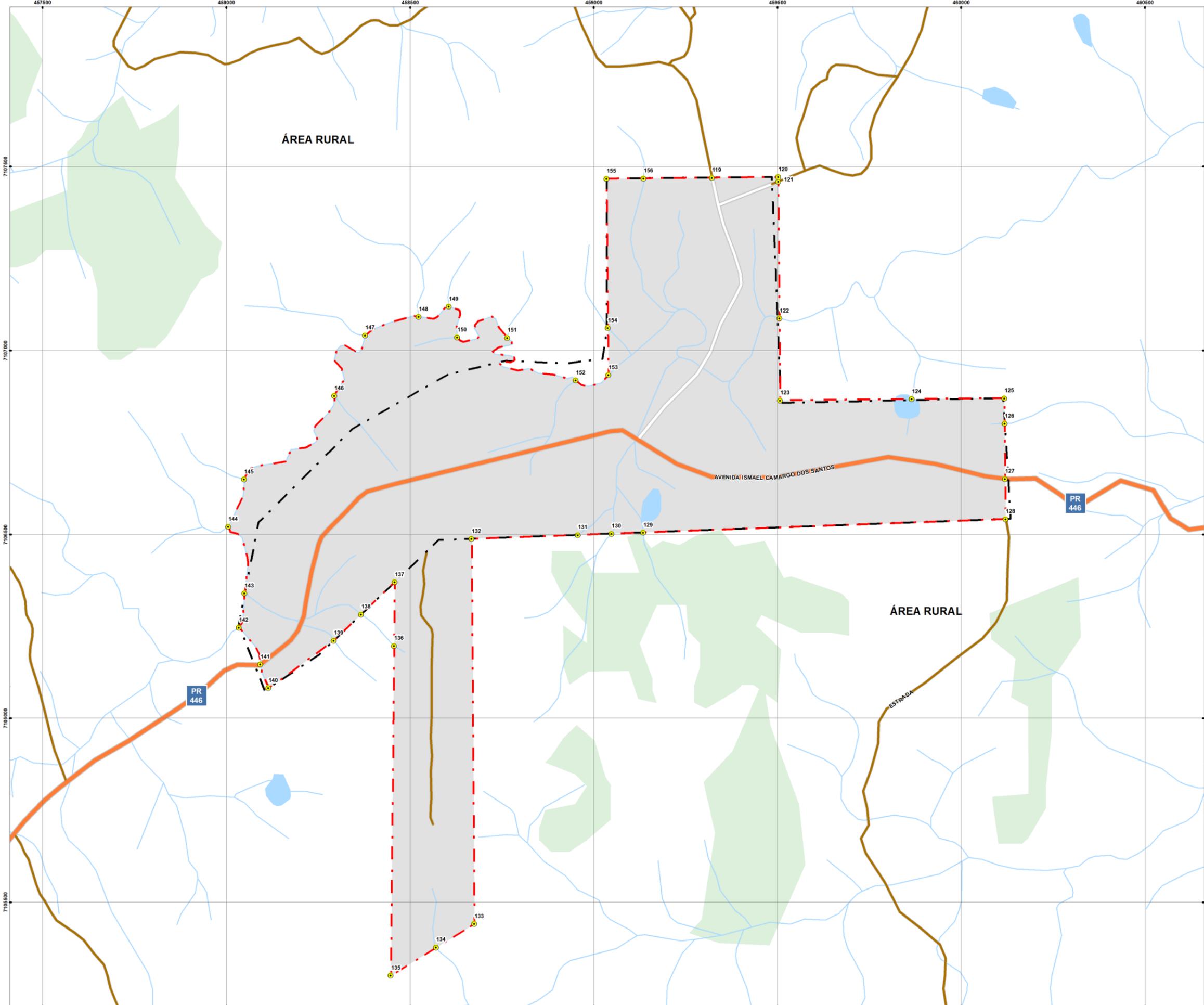
- CONVENÇÕES:**
- Pontos Coordenados do Perímetro Urbano - Proposta *
 - Localidades
 - ~ Hidrografia
 - - - Limites de Bairros
 - = Rodovias
 - = Vias Principais
 - = Vias
 - = Estradas
 - - - Limite do Perímetro Urbano - Proposta *
 - - - Limite do Perímetro Urbano - Vigente
 - Massas D'água
 - Perímetro Urbano
 - Praças
 - Remanescentes Florestais



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: PMB [2020] | URBTEC [2021] *
 IBGE [2010,2021] | ANA [2017]
 SOSMA [2016]

DATA: novembro de 2021
 ESCALA: 1:20.000
 ESCALA GRÁFICA:



- CONVENÇÕES:**
- Pontos Coordenados do Perímetro Urbano - Proposta *
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limite do Perímetro Urbano - Proposta *
 - Limite do Perímetro Urbano - Vigente
 - Massas D'água
 - Perímetro Urbano
 - Remanescentes Florestais



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: PMB [2020] | URBTEC [2021] *
 IBGE [2010,2021] | ANA [2017]
 SOSMA [2016] |

DATA: novembro de 2021
 ESCALA: 1:10.000
 ESCALA GRÁFICA:

N

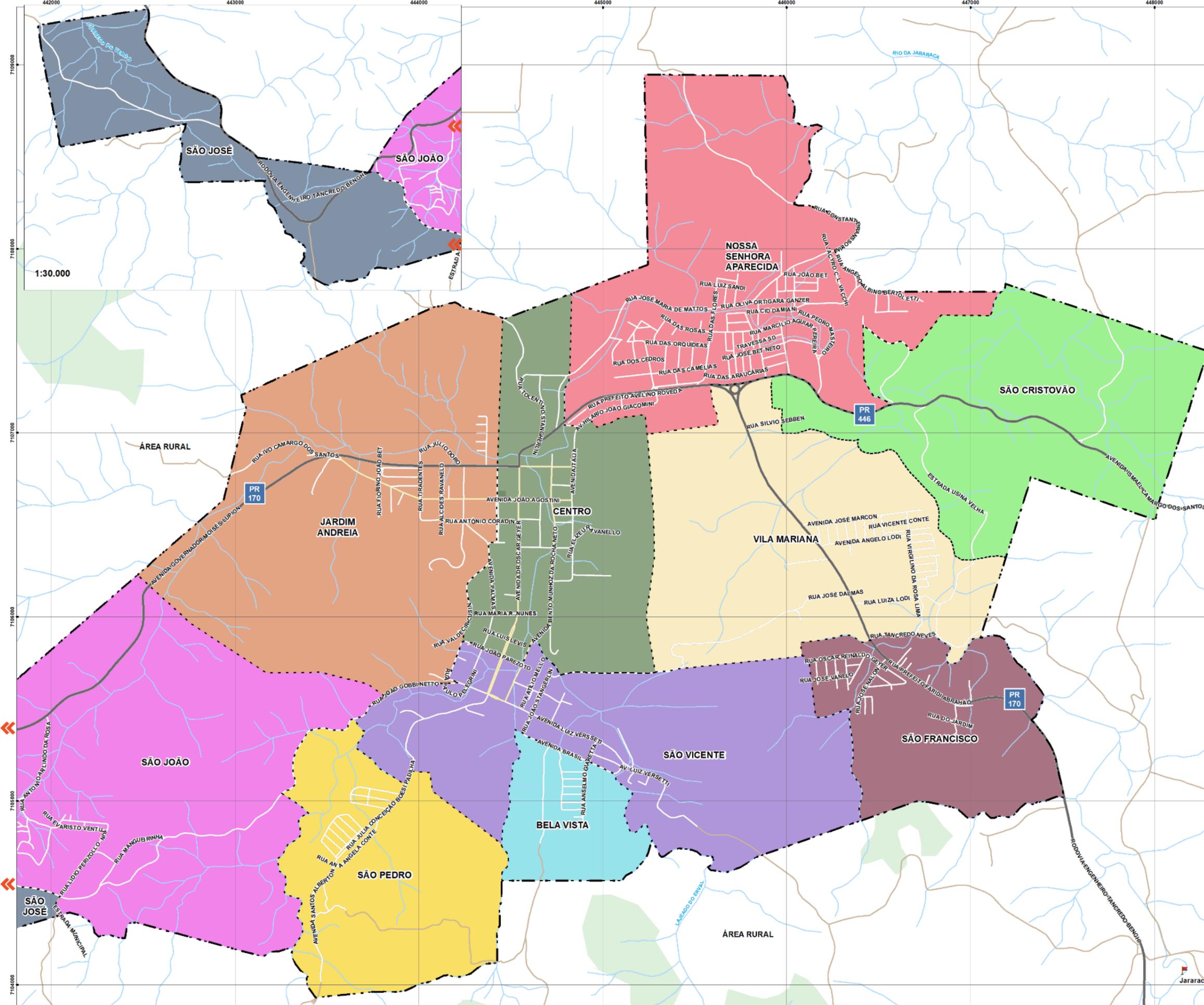
3.3. PROPOSTA DE DIVISAS DE BAIRROS

A divisão de bairro caracteriza uma importante distinção territorial da cidade, tanto para a população, quanto para a gestão municipal. A escala do bairro é relevante como unidade política-administrativa no planejamento e execução das suas atividades e serviços. Além disso, a escala do bairro se conecta o sentimento de pertencimento da população residente com aquele território, de modo a resgatar o processo histórico daquele local.

Embora seja crucial a divisão da área urbana em bairros, a Sede Urbana de Bituruna, conforme diagnosticado, detém grandes áreas atualmente sem esta denominação. Neste sentido, propõe-se a atualização dos bairros biturunenses, a partir de duas premissas principais:

01. Incorporação de áreas em bairros já existentes: proposta conectada à proposta de zoneamento urbano (a ser apresentada na sequência), e atinge todos os bairros já existentes.
02. Criação de novo bairro: situação onde a área sem denominação se encontra distante dos bairros existentes e possui característica peculiar. Isto posto, é proposto o bairro de São José, na exterminada oeste da Sede Urbana. Sua denominação é sugestão da Administração Municipal, por já deter conhecimento local.

A delimitação dos bairros ocorre conforme a mesma metodologia de delimitação dos perímetros urbanos, ou seja, se apoia em limites físicos, territoriais e geográficos para melhor identificar esta distinção. O Mapa 4 a seguir apresenta a proposta da nova delimitação dos bairros da Sede, conforme definido pela Consultora e de acordo com as alterações sugeridas pela PMB.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Auxiliar - Nome de Bairros
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limites de Bairros
 - Limite do Perímetro Urbano - Proposta
 - Massas D'água
 - Remanescentes Florestais
- Limite de Bairros - Proposta ***
- Bela Vista
 - Centro
 - Jardim Andreia
 - Nossa Senhora Aparecida
 - São Cristovão
 - São Francisco
 - São José
 - São João
 - São Pedro
 - São Vicente
 - Vila Mariana



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2021] * | PMB [2020] | IBGE [2010,2019] | ANA [2017] | SOSMA[2016]
 DATA: março de 2022
 ESCALA: 1:20.000
 ESCALA GRÁFICA:

3.4. PROPOSTA DE ZONEAMENTO URBANO

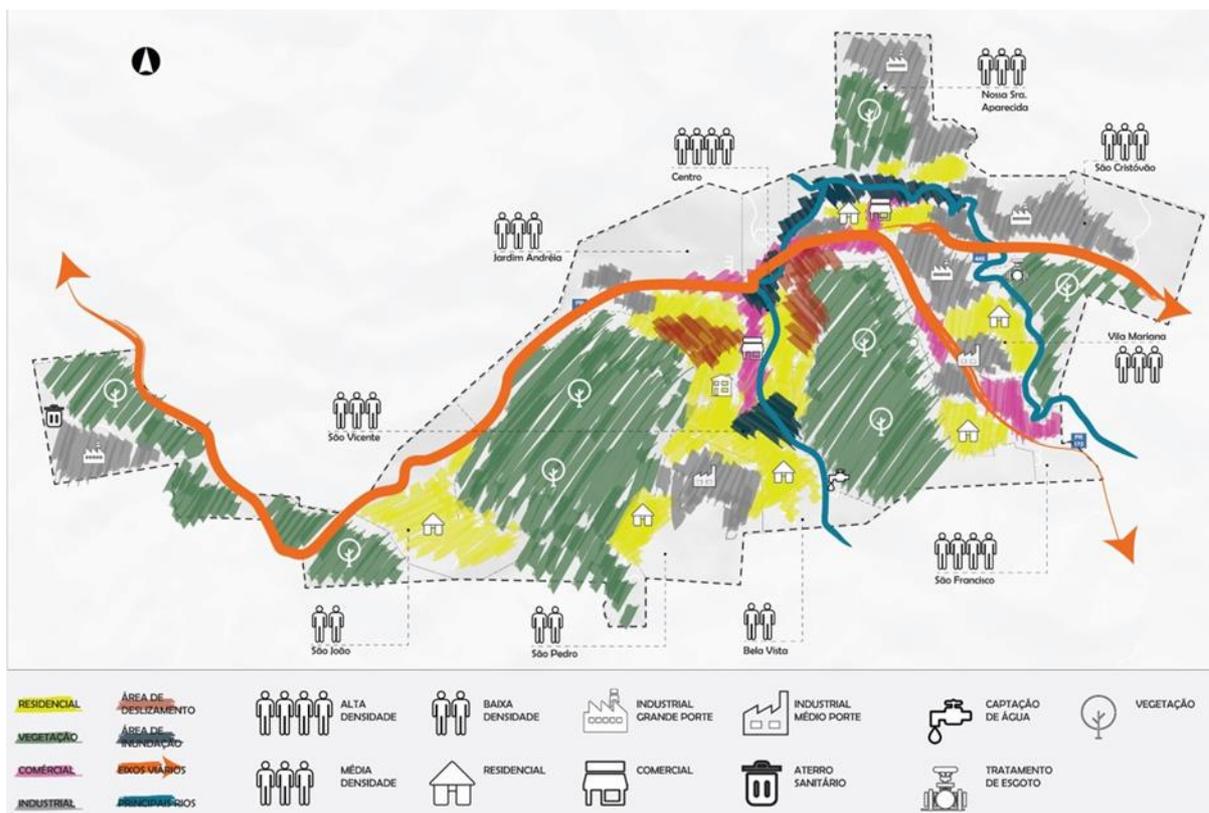
3.4.1. PROCESSO DE DEFINIÇÃO DO ZONEAMENTO URBANO

A definição do zoneamento urbano requer um processo de deliberação coletiva, onde se objetiva especializar as diretrizes, propostas e ações almejadas para o município. O planejamento futuro advém do diagnóstico, das condicionantes expostas, bem como visa instigar as potencialidades e mitigar as deficiências territoriais.

O zoneamento urbano ocupa, então, uma posição protagonista na gestão territorial – a partir das determinações dos usos e ocupações do solo – de modo a estimular a promoção da política urbana, a função social da propriedade urbana e os preceitos difundidos pelo Estatuto da Cidade.

Para a Sede Municipal, algumas condicionantes são evidenciadas, seja por características ambientais, ocupações e infraestruturas existentes ou projetos em andamento. Salientam-se entre as condicionantes a acomodação urbana em vales, entre dois morros, a presença do Rio do Herval na área central, a existência da Rodovia Estadual PR-170 adentrando a área urbana, bairros com características urbanas distintas e a futura instalação da área industrial. A Figura 3 a seguir resgata a síntese do diagnóstico urbano da Sede, insumo necessário para o processo de revisão do zoneamento urbano.

Figura 3 – Síntese do diagnóstico urbano da Sede



FONTE: URBTEC™, 2021.

Resgata-se, também da Análise Temática Integrada, que o perímetro urbano da Sede passou por atualização em 2013 e 2017, porém o zoneamento urbano teve sua última atualização em 2013. Nesta oportunidade, o zoneamento não foi expandido, permitindo que áreas urbanas não estivessem contempladas no zoneamento vigente.

Além disso, conforme diagnosticado, as áreas de abrangência das delimitações do zoneamento vigente não condizem mais com a realidade atual e desejada para o futuro biturunense. O zoneamento vigente – Lei Municipal nº 1348/2008 e alterações – apresenta dez zonas, quatro eixos, um setor, além de uma área de manancial. Destes, após alterações realizadas no mapa de zoneamento da lei original, encontram-se hoje efetivamente espacializados sete zonas, um eixo, o setor e a área de manancial.

Em vista das circunstâncias apresentadas, recomenda-se a instituição de um zoneamento mais simplificado, com um menor número de zonas e que acomode parâmetros de uso e ocupação do solo que proporcionem o cumprimento dos objetivos pretendidos. Objetiva-se também que as zonas se apresentem de forma mais contínua no território. Isto significa que as diretrizes espaciais vão ao encontro dos interesses coletivos para o

desenvolvimento municipal, porém com as liberdades necessárias para a população tenha a oportunidade de igualmente se desenvolver individualmente.

Face ao exposto, compreende-se que a Sede Municipal seja estruturada com os seguintes aspectos norteadores:

- **Área Central:** área de grande diversidade de uso, a ser mantida.

- **Trecho Urbano da Rodovia PR-170:** área com características mistas de uso, com incidência de vazios urbanos. Além de ser a principal via de acesso à área urbana, tem o alto potencial de conectar diversos bairros e de acomodar uma alta variedade de usos e ocupações, de modo a fortalecer a região leste e diminuir a dependência destes bairros com a área central.

- **Áreas industriais:** dispostas entre grande e pequeno porte, sobretudo devido aos impactos no ambiente urbano proporcionados pela industrialização, podem ser conflituosos com os demais usos, tais como poluição sonora, atmosférica e aumento do tráfego viário.

A região no extremo leste já acomoda indústrias e possui lotes vazios que podem receber novas utilizações, além de estar conectada com a PR-170 e o ponto de conexão com o Distrito de Santo Antônio do Itatim, pela PR-446. Por se encontrar próximo de bairros já consolidados, recomenda-se a instauração de industrialização de pequeno porte.

Já no extremo oeste, a Prefeitura Municipal já possui área para a implantação de um loteamento industrial. Por ser mais afastado das ocupações existentes e estar adjacente à PR-170, este loteamento tem o potencial de abrigar indústrias de grande porte.

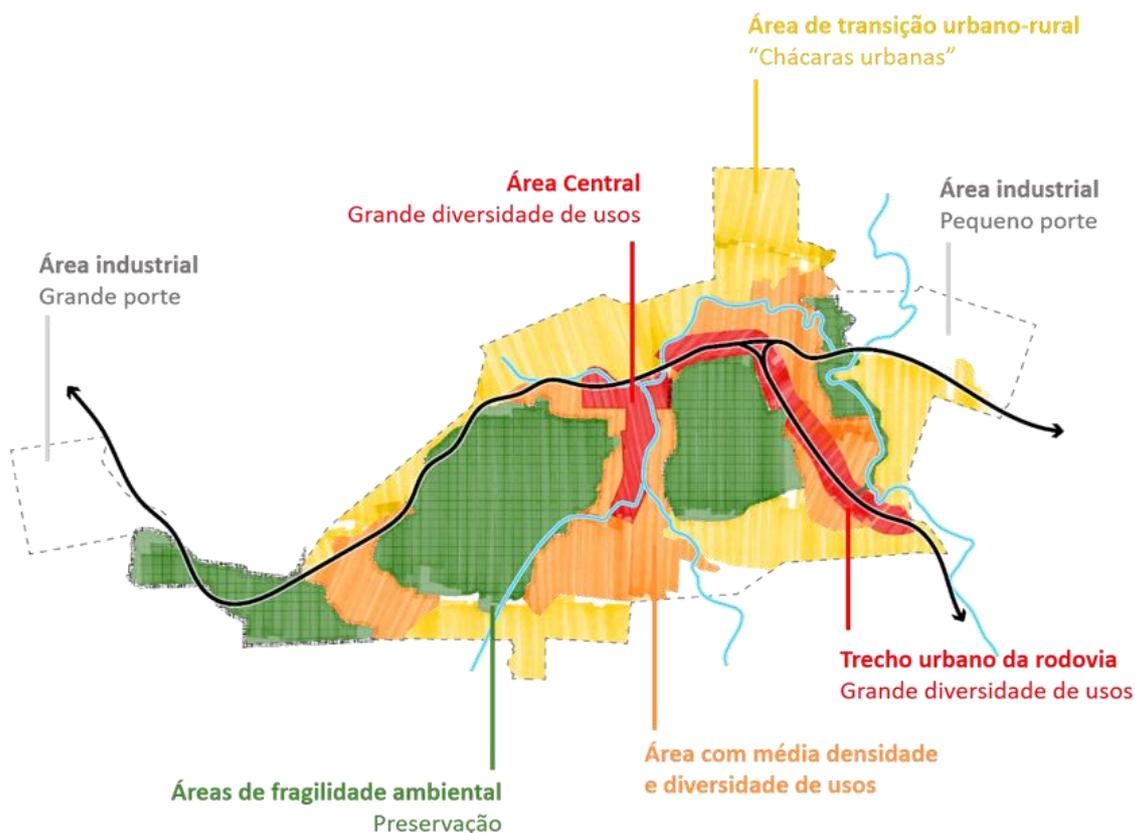
- **Ocupações existentes:** áreas com média densidade, de maior dimensão do território urbano, possuem o potencial de serem melhor exploradas na diversidade de usos e ocupações, de modo a transformar um ambiente urbano vívido.

- **Bordas urbanas:** áreas junto ao perímetro urbano, são caracterizadas pela paisagem rural e baixa densidade. Neste sentido, ocupam a posição de transição entre o espaço urbano e rural, oportunizando a ocupação por chácaras urbanas.

- **Áreas de preservação:** áreas ambientalmente frágeis ou de cunho rural, são as áreas verdes urbanas que devem ser mantidas.

A Figura 4 a seguir demonstra o exposto acima.

Figura 4 – Diretrizes de ordenamento territorial - Sede



FONTE: URBTEC™, 2021.

Para o Distrito de Santo Antônio de Iratim, o processo de definição do zoneamento urbano igualmente se baseou na simplificação, porém sem dispensar a diversidade de uso e ocupação compatível com as características locais.

Por fim, relembra-se que a proposta de zoneamento urbano deve estar compatível com a capacidade de suporte ambiental do território (abordado pela Análise Temática Integrada, no item dedicado às áreas aptas e inaptas ao uso e ocupação antrópicos). No entanto, o zoneamento urbano não contempla a espacialização das obrigações legais de âmbito estadual e federal, a exemplo da demarcação das áreas de proteção permanente. A responsabilidade de verificação das legislações pertinentes, bem como da sua execução, recai sobre o proprietário do lote, cabendo a fiscalização pela municipalidade.

3.4.2. PROPOSTA DE ZONEAMENTO URBANO

A proposta de revisão do zoneamento urbano de Bituruna, como mencionado, está assentada na observação das condicionantes do território e na intenção de sua simplificação em um menor número de zonas, mas que comportem oportunidades diversas de desenvolvimento. A proposta de zoneamento é constituída de nove zonas e um eixo de desenvolvimento urbano, conforme descrito a seguir.

Eixo de Desenvolvimento Urbano (EDU): área de alta densidade, onde é possível a verticalização até 12 pavimentos. Compreende os lotes de frente para a Avenida Prefeito Farid Abraão até uma faixa de 200 m (duzentos metros) a partir do alinhamento predial. Tem como principais objetivos promover e estimular a diversidade de usos e descentralizar as atividades de comércio e prestação de serviços da área central.

Zona Central (ZC): área de alta densidade e diversidade de usos, onde é possível a verticalização até 10 pavimentos. Compreende a área central do distrito da Sede de Bituruna, caracterizada pela maior oferta de equipamentos comunitários, redes de infraestruturas urbanas e serviços públicos, além da variedade de comércios, atividades e funções urbanos.

Zona Residencial 1 (ZR1): áreas de baixíssima densidade, com ocupação ainda não consolidada e lotes mínimos de 10.000 m². Compreende áreas de transição entre as áreas urbana e rural do município, nos limites do perímetro urbano da Sede e na área da Vila Rural no Distrito de Santo Antônio do Itatim.

Zona Residencial 2 (ZR2): áreas de média densidade, com uso majoritariamente residencial, e de comércio e serviços de atendimento vicinal e de bairro. Compreende áreas de ocupação consolidada, com existência de infraestrutura ou onde é adequada a implantação de novos empreendimentos.

Zona Especial de Interesse Social (ZEIS): áreas com ocupação predominantemente de loteamentos e conjuntos habitacionais de interesse social, que possuem o objetivo de garantir o acesso da população à habitação, seja pela abertura de novas áreas habitacionais ou pela regularização de ocupações existentes. As ZEIS são um instrumento previsto no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001) e estão brevemente explicadas no item 4.3 - ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS.

Zona Industrial 1 (ZI1): área com a finalidade de atender, predominantemente, ao uso industrial, prioritária para a implantação de indústrias de pequeno e médio porte, mais

próximas ao centro urbano da Sede. Compreende a porção ao norte da av. Ismael Camargo dos Santos (PR-446) no bairro São Cristóvão.

Zona Industrial 2 (ZI2): área com a finalidade de atender, predominantemente, ao uso industrial, e prioritária para a implantação de indústrias de médio e grande porte, afastadas do centro urbano da Sede. Compreende a extremidade do bairro São José, a oeste da rodovia PR-170.

Zona de Área de Manancial (ZAMAN): área correspondente a microbacia delimitada a partir da Estação de captação de água da SANEPAR, localizada na região sul da área urbana. Tem como função disciplinar os usos de forma a evitar prejuízos ao manancial de abastecimento de água.

Zona de Uso Rural (ZUR): compreende as áreas dos Morros da Antena e da Santa caracterizadas como inaptas para a ocupação urbana, devido a fragilidades físico-ambientais ou por serem áreas de difícil acesso, mas que abrigam usos rurais tais como a silvicultura e fruticultura. Foram incorporadas nas ZUR as áreas de risco mapeadas pela MINEROPAR/IAT no documento Caracterização do Meio Físico para Fins de Planejamento Urbano com a Indicação de Áreas de Riscos Geológicos em Bituruna (PR), de 2016 – abordado na Análise Temática Integrada – Parte 2.

Zona Especial de Proteção Ambiental (ZEPA): áreas com restrição a ocupação devido a fragilidades físico-ambientais e presença de vegetação e corpos hídricos. Compreende uma faixa ao longo do Rio da Jararaca e parte do bairro São José, onde se pretende a preservação ambiental, a proteção de matas ciliares, facilitar a drenagem urbana e a implantação de parques lineares.

Zona de Preservação Permanente (ZPP): corresponde às Áreas de Preservação Permanente (APP) de faixa marginal de cursos d'água (com no mínimo 30 m de largura para cada lado da borda da calha regular ao longo dos rios e córregos naturais) e de nascentes (círculo de raio de 50 m ao redor das nascentes), conforme definidas no art. 4º do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), identificadas ou não no mapa de zoneamento, contidas dentro dos limites do Município.

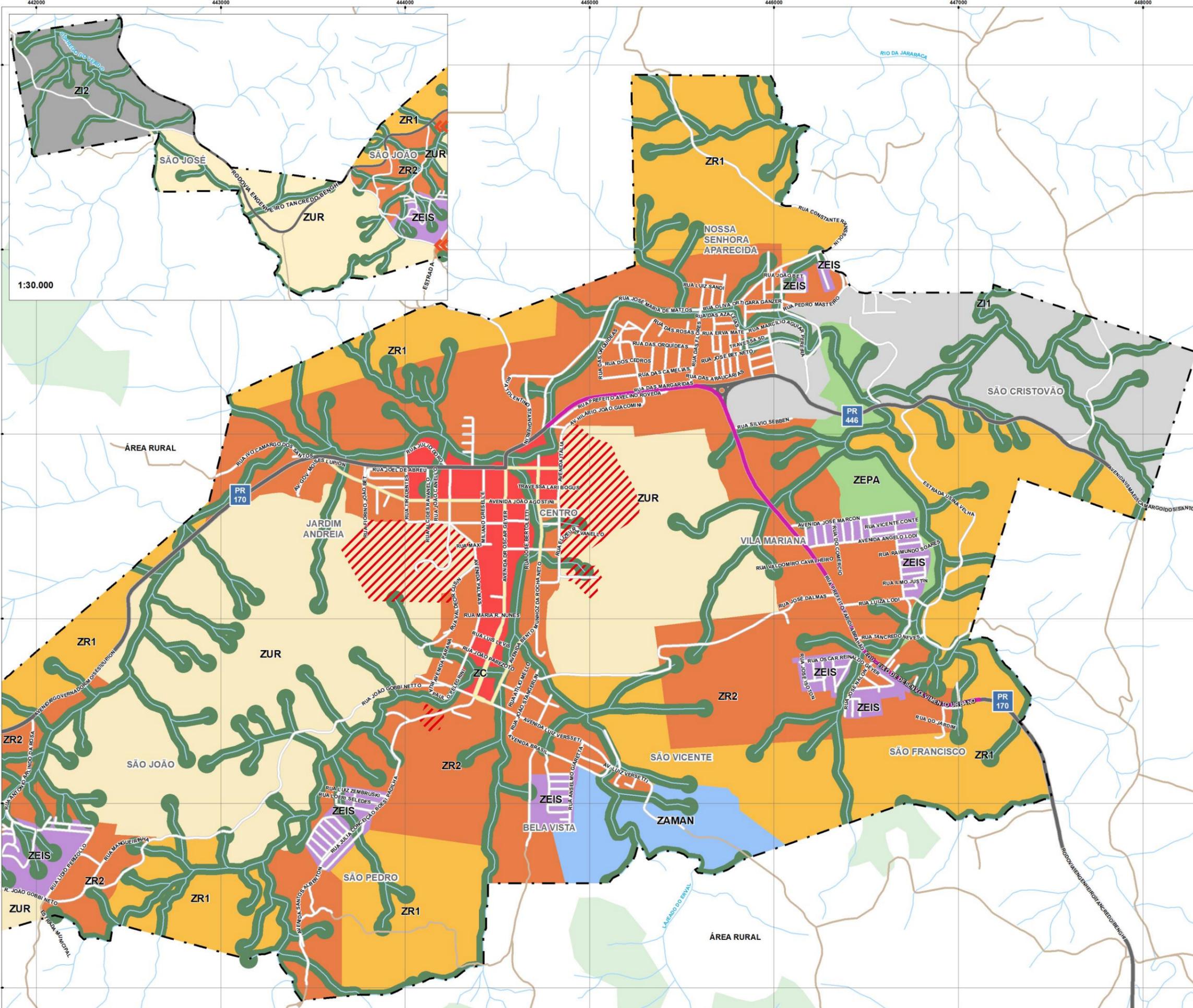
Setor Especial de Risco Geológico: compreendem áreas com características ambientais, geológicas e geomorfológicas que demandam a ocupação controlada em virtude do risco de deslizamentos, com o objetivo de buscar o equilíbrio entre a ocupação, preservação ambiental, e segurança da população, cuja ocupação é possível desde que tomadas providências para a prevenção dos deslizamentos.

O Mapa 5 e o Mapa 6 demonstram a espacialização do Zoneamento Urbano proposto para Bituruna. Destaca-se que esta espacialização é fruto de ajustes realizados pela Consultora a pedido da PMB por meio de Reuniões Técnicas, considerando algumas condicionantes existentes na realidade municipal. Além disso, incorpora também recomendações do Ministério Público do Paraná em relação a Áreas de Preservação Permanente (APP) e de risco, detalhadas no item 3.4.2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS APPS DE FAIXAS MARGINAIS DE CURSOS D'ÁGUA .

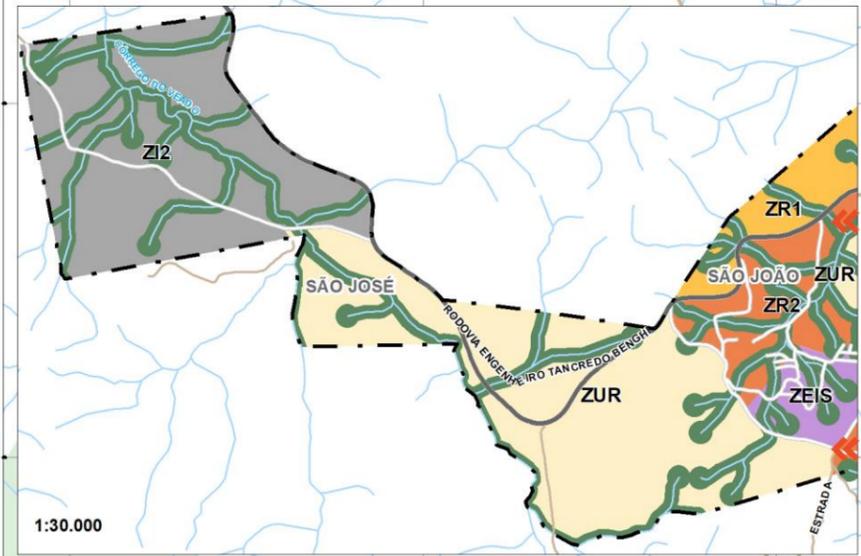
O principal ajuste solicitado pela PMB diz respeito a substituição de áreas delimitadas como ZR1 por ZR2, entre elas uma porção do Morro da Antena e a porção norte do bairro Jardim Andreia. Quanto a área no Morro da Antena, parte da demarcação foi feita tendo em vista a aquisição já realizada pela Prefeitura de um imóvel para a implantação de um empreendimento de Habitação de Interesse Social. Ressalta-se a necessidade de avaliação específica das condicionantes do terreno e sua adequação para a ocupação, considerando a inexistência de dados precisos (para a avaliação pormenorizada da aptidão do solo para ocupação antrópica), como já indicado na Análise Temática Integrada.

Conforme solicitação da PMB, também, foi mantida uma área de indústrias demarcada no zoneamento vigente como Zona Industrial, indicado nesta proposta como Zona Industrial 1 (ZI1). Trata-se da extensão da ZI1 do bairro São Cristóvão até a rotatória do Garrafão, entre a av. Ismael Camargo dos Santos, av. Prefeito Farid Abrahão e rua Silvio Sebben, onde estão instaladas grandes indústrias do município. Quanto a esta área, indica-se nas diretrizes de ordenamento territorial anteriormente apresentada como área de média densidade com diversidade de usos, correspondendo ao que se propõem como Zona Residencial 2. Assim, vislumbra-se no futuro a realocação do uso industrial ali instalado para as áreas mais afastadas do centro urbano. No entanto, optou-se pela manutenção do zoneamento pela situação de consolidação do uso industrial.

Ademais, foram demarcadas Zonas Especiais de Interesse Social na Sede, referentes a loteamentos e conjuntos habitacionais de interesse social já executados, bem como áreas para possíveis futuros empreendimentos.

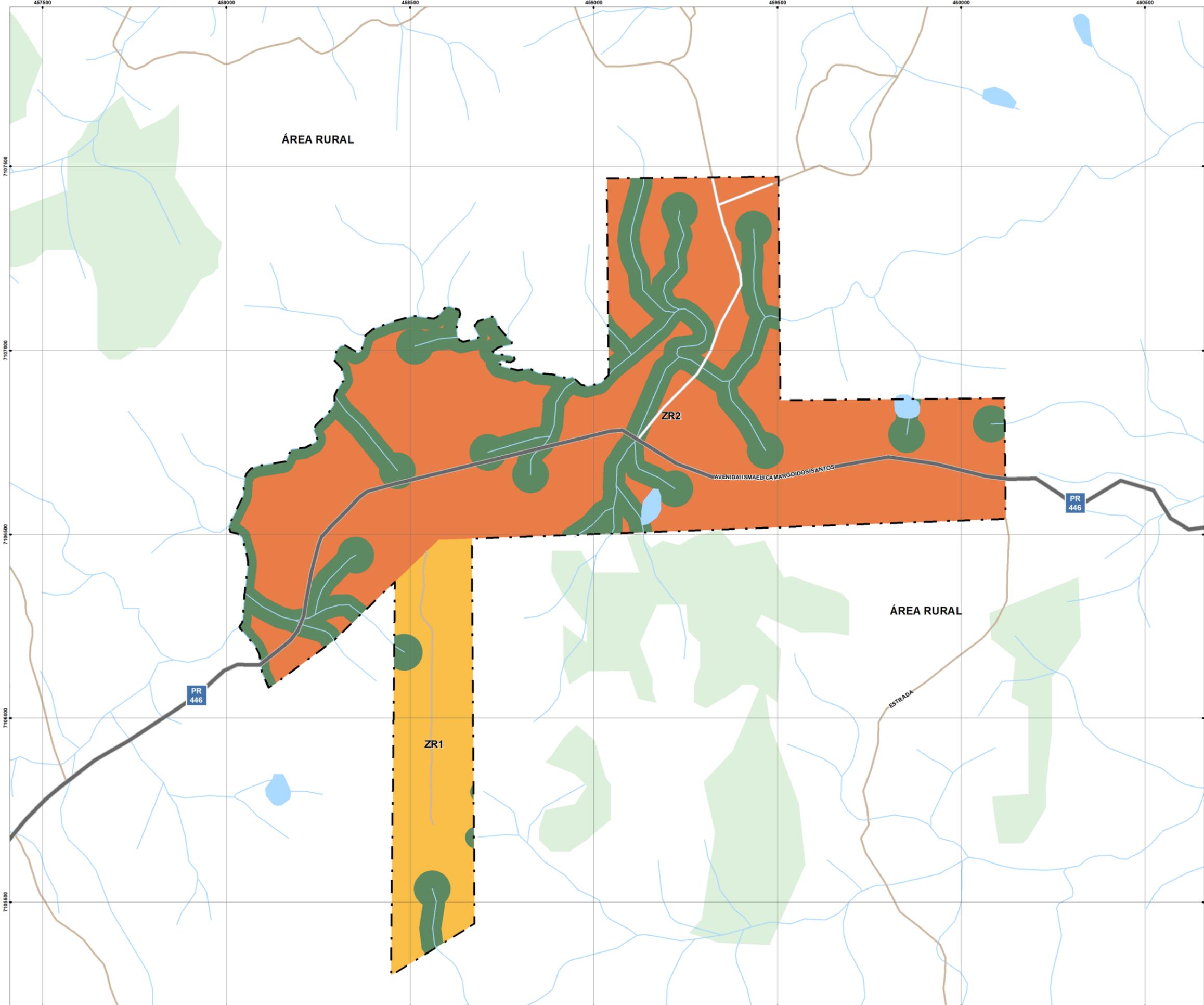


- CONVENÇÕES:**
- Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limite do Perímetro Urbano - Proposta *
 - Massas D'água
 - Perímetro Urbano
 - Remanescentes Florestais
- Eixos de Zoneamento - Proposta ***
- EDU - Eixo de Desenvolvimento Urbano
- Zoneamento Urbano - Proposta ***
- ZAMAN, Zona de Área de Manancial
 - ZC, Zona Central
 - ZEIS, Zona Especial de Interesse Social
 - ZEPa, Zona de Especial de Proteção Ambiental
 - ZI1, Zona Industrial 1
 - ZI2, Zona Industrial 2
 - ZR1, Zona Residencial 1
 - ZR2, Zona Residencial 2
 - ZUR, Zona de Uso Rural
 - ZPP, Zona de Preservação Permanente
 - SERG, Setor Especial de Risco Geológico



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2021] * | PMB [2020] | IBGE [2010,2019] | ANA [2017] | SOSMA [2016]
 DATA: março de 2022
 ESCALA: 1:20.000
 ESCALA GRÁFICA:



- CONVENÇÕES:**
- Auxiliar - Nome de Ruas
 - Hidrografia
 - Rodovias
 - Vias Principais
 - Vias
 - Estradas
 - Limite do Perímetro Urbano - Proposta*
 - Massas D'água
 - Perímetro Urbano
 - Remanescentes Florestais
- Zoneamento Urbano - Proposta ***
- ZR1, Zona Residencial 1
 - ZR2, Zona Residencial 2
 - ZPP, Zona de Preservação Permanente



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: PMB [2020] | URBTEC [2021] *
 IBGE [2010,2019] | ANA [2017]
 SOSMA [2016] |

DATA: janeiro de 2022
 ESCALA: 1:10.000
 ESCALA GRÁFICA:

3.4.2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS APPS DE FAIXAS MARGINAIS DE CURSOS D'ÁGUA ÁREAS DE RISCO

Em reunião técnica extraordinária realizada no dia 13 de dezembro de 2021, conforme registrado no Produto 10 - Relatório de Atividades Técnicas da 3ª Fase, a Consultora recebeu recomendações da 6ª Promotoria de União da Vitória e do Centro de Apoio das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo do Ministério Público do Paraná a respeito do tratamento de áreas de APP e áreas de risco no zoneamento urbano de Bituruna.

Sugeriu-se que, por mais que fossem áreas já protegidas por legislação federal (Lei Federal nº 12.651/2012 – Código Florestal), as áreas de APP fossem indicadas nos mapas de zoneamento de modo a apoiar a aplicação do zoneamento pelos gestores públicos e facilitar a leitura dele feita pela população. Desta forma, a existência da APP seria mais facilmente identificada quanto incidente em determinada área do território municipal.

Assim, foram demarcadas nos mapas as APPs identificadas em Bituruna conforme definições do art. 4º do Código Florestal, quais sejam, as de faixas marginais de cursos d'água (art. 4º, I) e nascentes (art. 4º, IV). Estas áreas receberam a denominação de Zona de Preservação Permanente (ZPP), anteriormente caracterizada, para a qual se aplicam os critérios estabelecidos no referido Código. Destaca-se que esta demarcação foi feita a partir de dados secundários disponibilizados para a Consultora, especificamente a base hidrográfica do Instituto Água e Terra. Assim sendo, quando forem constatados conflitos entre a delimitação de ZPP nos mapas de zoneamento urbano e as condições físicas existentes no local, poderá ser requerida a utilização dos parâmetros urbanísticos da zona limítrofe ou de outra justificada tecnicamente. Para tanto, é necessária a confirmação da inexistência de APPs por meio de levantamento realizado por profissional habilitado, conforme será detalhado na minuta de Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo (apresentada no Produto 11 – PAI e Minutas de Lei)

Recomendação semelhante foi feita a respeito das áreas de risco, que foram demarcadas, então, como Setores de Risco. Em relação a estes setores, é necessária uma explicação sobre ajustes técnicos realizados pela Consultora, bem como sobre a diferenciação entre as áreas de risco geológico e as de inundação, visto que suas naturezas indicam distintas medidas de mitigação e critérios de ocupação.

Ao longo dos trabalhos para a revisão deste plano, foram examinados diferentes dados referentes às áreas de risco na cidade, os quais foram formulados pela própria

Prefeitura Municipal (PMB), pela Defesa Civil e pela MINEROPAR. Considerações a respeito destas áreas foram feitas na Análise Temática Integrada – Parte 02, sobretudo apontando a necessidade de estudos mais detalhados para a produção de material técnico fidedigno à realidade existente.

De todo modo, adotaram-se para a demarcação dos Setores de Risco os polígonos de ocorrências registradas no Plano de Contingência Municipal de Proteção e Defesa Civil de Bituruna, versão 25, (2020) – que possui registros de áreas de inundação e deslizamento – assim como as áreas de risco geológico demarcadas nos mapas do documento Caracterização do Meio Físico para Fins de Planejamento Urbano com a Indicação de Áreas de Riscos Geológicos – Bituruna (PR) (MINEROPAR, 2016). Dessa forma, as áreas de inundação resultaram sobretudo dos registros do Plano de Contingência da Defesa Civil, enquanto as áreas de deslizamento derivaram tanto desse documento quanto daquele da MINEROPAR.

Tais informações, quando contrapostas com as demais informações geográficas existentes e espacialmente acuradas, apresentaram certas discrepâncias e/ou falta de detalhamento nas suas formulações, possivelmente originadas por conta das bases cartográficas existentes para a delimitação de poligonais, ou até mesmo imprecisão no registro das ocorrências. Diante disso, foram feitos ajustes nas áreas demarcadas, de acordo com os dados técnicos da Consultora (base cartográfica/dados geográficos), que possuem elementos suficientes para a realização de adequação dos polígonos que delimitam as áreas de risco.

Primeiramente, os diversos polígonos das diferentes fontes de dados foram mesclados conforme a classificação do tipo de risco, tendo em vista que algumas áreas demarcadas estavam sobrepostas ou adjacentes umas das outras. Assim, os polígonos passaram a compor áreas únicas, sinalizando áreas de risco de inundação ou áreas de risco de deslizamento / risco geológico. Em seguida, as áreas mescladas foram ajustadas de acordo com as curvas de nível do mapeamento existente (Base Cartográfica Urbana disponibilizada pela Copel à Prefeitura, no ano de 2008) e com a malha viária existente, que foi atualizada pela equipe de geoprocessamento da Consultora. Frisa-se que estes ajustes resultaram em polígonos maiores do que aqueles originalmente demarcados, considerando-se a prudência em se adotar critérios mais restritivos diante de imprecisões.

De forma a ilustrar as alterações realizadas, o Quadro 18, o Quadro 19 e a Figura 5 a seguir descrevem todas as áreas de riscos identificadas e suas devidas alterações:

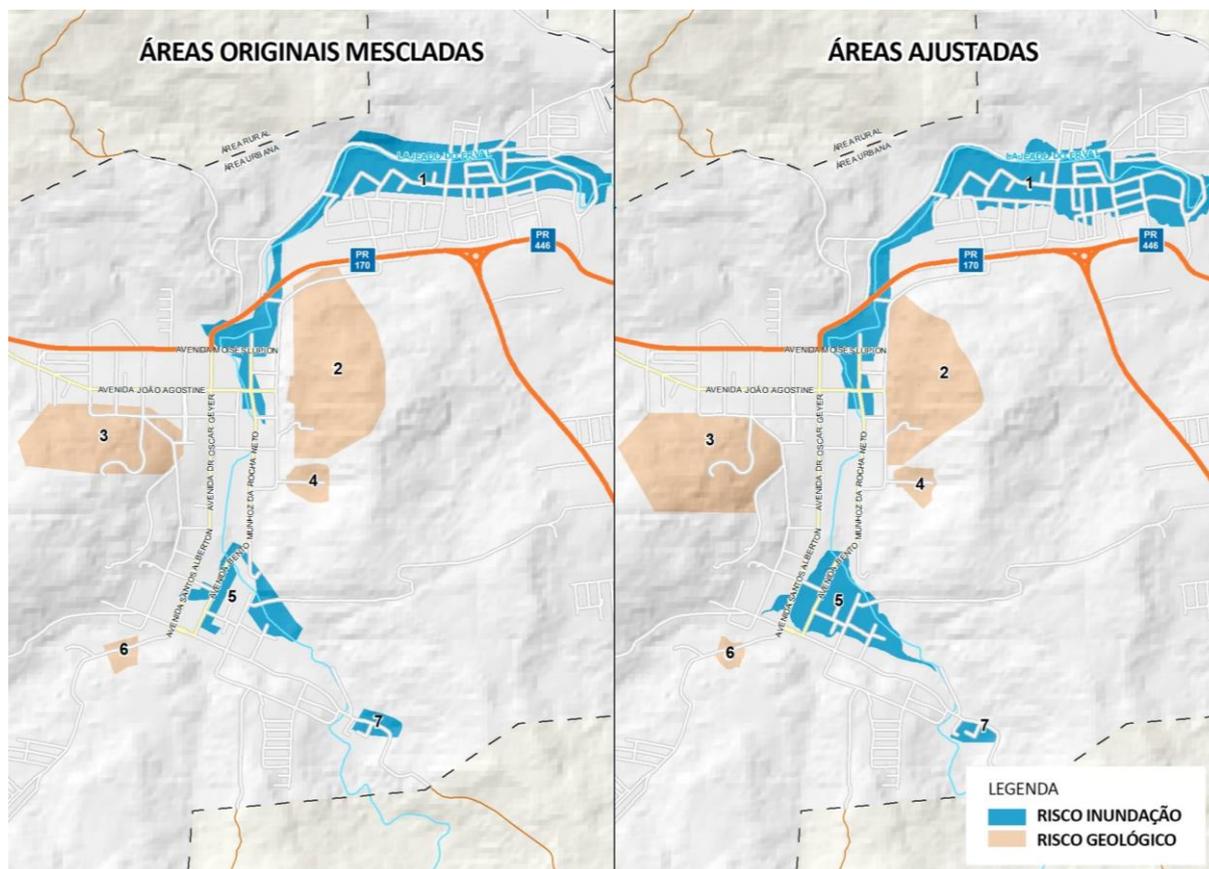
Quadro 18 – Áreas de risco resultantes dos polígonos mesclados

Áreas resultantes dos polígonos de risco mesclados			
Risco	Número da área	Localização	Fonte
Inundação	Área 1	Centro e Nossa Senhora Aparecida	PMB e Defesa Civil
	Áreas 5	São Vicente	PMB e Defesa Civil
	Área 7	São Vicente	PMB
Geológico	Área 2	Morro da Antena	PMB, MINEROPAR e Defesa Civil
	Área 3	Morro da Santa	PMB, MINEROPAR e Defesa Civil
	Área 4	Morro da Antena	Defesa Civil
	Área 6	São Vicente	Defesa Civil

Quadro 19 – Ajustes realizados nas áreas de risco

Ajustes realizados nas áreas		
Risco	Número da área	Ajuste
Inundação	Área 1	Ajustada para a Cota 840
	Áreas 5	Ajustada para a Cota 859
	Área 7	Ajustada conforme a malha viária
Geológico	Área 2	Ajustada conforme a malha viária
	Área 3	Ajustada conforme a malha viária
	Área 4	Ajustada para as Cotas 878 a 913
	Área 6	Ajustada para as Cotas 874 a 915

Figura 5 – Polígonos ajustados das áreas de risco de inundação (azul) e de risco geológico (beje)



FONTE: URBTEC™, 2021.

Observa-se que as áreas de risco de inundação incidem em porções consolidadas dos bairros Centro, São Vicente e Nossa Senhora Aparecida, ao longo do Rio Herval, onde historicamente Bituruna se urbanizou. Tratam-se, portanto, de áreas ocupadas de difícil reversão. Além disso, considera-se que as proposições para a gestão de inundação demandam estudos hidrológicos e hidráulicos mais aprofundados, para estabelecer, por exemplo, a cota de inundação do Rio Herval em diferentes cenários.

Por este motivo, optou-se pela não demarcação das áreas de risco de inundação no mapa de zoneamento urbano, e sim pela inclusão de ações voltadas para áreas de risco nas Diretrizes e Propostas do Plano Diretor (item 2. PROPOSTAS PARA GARANTIR OS DIREITOS À CIDADE SUSTENTÁVEL) e no Plano de Ação e Investimentos (apresentado no Produto 11 – PAI e Minutas de Lei), como a elaboração de Plano de Drenagem Urbana.

Em relação as áreas de risco geológico, elas incidem sobretudo onde a ocupação urbana é atualmente limitada onde se desenvolvem atividades de caráter rural, com uso agropecuário. Na proposta de zoneamento apresentada, essas áreas receberam,

majoritariamente, o zoneamento de Zona de Uso Rural, de modo a seguir permitindo a realização apenas dos usos agropecuários. Sobreposto a este zoneamento, então, adotou-se a caracterização das áreas de risco geológico como Setor Especial de Risco Geológico (SERG), para o qual foram definidas exigências para a autorização do seu uso.

Sugere-se que para a aprovação de projetos e atividades em SERG seja exigida a apresentação de Laudo geológico, que deverá ser aprovado pelo CONCIDADE, ouvidas a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e de Agricultura e Meio Ambiente, atestando a segurança do uso e ocupação pretendidos, considerando minimante a suscetibilidade a processos naturais potencialmente perigosos.

Destaca-se que os parâmetros de uso e ocupação para o Setor não são definidos, porque se adotam os parâmetros da zona sobre a qual ele incide. O uso e a ocupação dessas áreas, no entanto, ficam condicionados a apresentação de laudo geológico atestando a segurança da realização da atividade antes de sua autorização pelos órgãos municipais.

Estes critérios se encontram detalhados no item 3.4.3. PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO, a seguir, e na minuta de Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo, constante do Produto 11 – PAI e Minutas de Lei.

3.4.3. PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO URBANO

A seguir são apresentados os parâmetros de uso e ocupação do solo para cada uma das zonas propostas. Para a definição destes parâmetros, procedeu-se a estratégia de compatibilização dos parâmetros vigentes nas zonas correspondentes às propostas. Isto é, para as novas zonas propostas, foram identificados os parâmetros compatíveis de modo a manter, quando possível, critérios já conhecidos no município, como o tamanho mínimo dos lotes.

Destaca-se que a tabela de parâmetros de ocupação (Quadro 20) apresentada incorpora pedidos de alterações nos parâmetros feitos por parte da PMB. Quanto aos usos (Quadro 21), é importante mencionar que eles se classificam como *permitidos* – aqueles adequados para a zona – e *permissíveis* – aqueles cujo grau de adequação à zona depende de avaliação do CONCIDADE de Bituruna.

Além disso, é apresentada na sequência a proposta de classificação dos usos do solo, que busca revisar a classificação vigente da Lei Municipal nº 1345/2008, simplificando-a.

Quadro 20 – Parâmetros de ocupação do solo

Zona	Taxa de ocupação máxima (%)	Coefficiente de Aproveitamento	Altura Máxima (nº pav)	Área Mínima (m ²)	Testada Mínima (m)	Recuo Frontal (m)	Afastamento (m)	Taxa de permeabilidade mínima (%)
Eixo de Desenvolvimento Urbano (EDU)	80	9	12	360	12	5 (2)	(3)	15
Zona Central (ZC)	80	9	12	300	10	(1)	(3)	15
Zona Residencial 1 (ZR1)	5	0,1	2	10.000	50	10	3	70
Zona Residencial 2 (ZR2)	75	2	4	250	10	3	1,5	25
Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)	50	1	2	125	8	3	1,5	15
Zona Industrial 1 (ZI1)	70	1	2	1.000	25	5	2,5	30
Zona Industrial 2 (ZI2)	70	0,8	2	5.000	50	10	2,5	30
Zona Especial de Proteção ambiental (ZEPA)	10	0,1	2	5.000	20	5	2	80
Zona de Preservação Permanente (ZPP)	Deverá atender à legislação ambiental.							
Zona de Uso Rural (ZUR)	5	0,1	2	24.000	50	10	3	70
Área de Manancial (AMAN)	5	1	2	5.000	20	5	2	40

(1) Facultativo para os 2 primeiros pavimentos. 5m para os demais pavimentos.

(2) Deverá ser observada a faixa não edificável da rodovia.

(3) Caso não existam aberturas, o afastamento é facultativo para os 2 primeiros pavimentos. 2,5m para os demais pavimentos.

Quadro 21 – Parâmetros de uso do solo

Zona	Usos Permitidos	Usos Permissíveis
EDU	Habitacional Comunitário 1 Comunitário 2 - lazer e cultura Comunitário 2 - ensino Comércio e Serviço Vicinal Comércio e Serviço Setorial Comércio e Serviço de Bairro	Comunitário 2 – saúde Comunitário 2 – culto religioso Comunitário 3
Zona Central (ZC)	Habitacional - Unifamiliar, Coletiva e Transitória Comunitário 1 Comércio e Serviço Vicinal Comércio e Serviço de Bairro	Habitacional - Unifamiliar em Série e Institucional Comunitário 2 Comércio e Serviço Setorial Indústria Tipo 1
Zona Residencial 1 (ZR1)	Habitacional - Unifamiliar, Coletiva, Unifamiliar em Série, Institucional e Transitória	Comunitário 1 Comércio e Serviço Vicinal Uso Agropecuário Uso Extrativista
Zona Residencial 2 (ZR2)	Habitacional Comunitário 1 Comércio e Serviço Vicinal Comércio e Serviço de Bairro	Comunitário 2 Indústria Tipo 1
Zona Especial de Interesse Social (ZEIS)	Habitacional - Unifamiliar, em Série, Institucional e Coletiva Comunitário 1 Comércio e Serviço Vicinal e de Bairro	Comunitário 2

Zona	Usos Permitidos	Usos Permissíveis
Zona Industrial 1 (ZI1)	Habitacional Unifamiliar Comércio e Serviço Geral Indústria Tipo 1 Indústria Tipo 2	Comércio e Serviço Específico
Zona Industrial 2 (ZI2)	Habitacional Unifamiliar Comércio e Serviço Geral Indústria Tipo 1 Indústria Tipo 2 Indústria Tipo 3	Comércio e Serviço Específico Indústria Tipo 4
Zona Especial de Proteção ambiental (ZEPA)	Recomposição florística Recomposição de áreas degradadas Atividades de lazer, recreação e cultura	Equipamentos públicos sociais (1)
Zona de Preservação Permanente (ZPP)	Deverá atender à legislação ambiental.	
Zona de Uso Rural (ZUR)	Habitacional - Unifamiliar	Uso Agropecuário Uso Extrativista
Área de Manancial (AMAN)	Habitacional - Unifamiliar, em Série Comunitário 1 Comunitário 2 - lazer e cultura	
Setor Especial de Risco Geológico (SERG)	Aqueles da zona sobre a qual incide, sendo seu uso e ocupação só é permitida de forma condicionada a apresentação de Laudo Geológico aprovado pelo Conselho Municipal da Cidade de Bituruna (CONCIDADE), ouvidas a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano em conjunto com a Secretaria Municipal do Agricultura e Meio Ambiente.	

(1) Ouvidas a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e a Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, além do CONCIDADE.

Quadro 22 – Classificação de usos proposta

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
HABITACIONAL		
Edificações destinadas à habitação permanente ou transitória.		
Habitação Unifamiliar	Edificação isolada destinada a servir de moradia a uma só família.	
Habitação Coletiva	Destinada à moradia coletiva, incluindo-se edificações conjugadas ou assobradadas, e ainda subdivididas em: a) CONDOMÍNIO EDILÍCIO HORIZONTAL: corresponde aos conjuntos de unidades habitacionais autônomas dispostas em série, paralelas ou transversais ao alinhamento predial, geminadas ou não, com acesso comum dentro de um único imóvel, que determinam o surgimento de matrículas individualizadas, vinculadas a matrícula original do imóvel, com ou sem áreas internas comuns; b) CONDOMÍNIO EDILÍCIO VERTICAL: edificações que comportam 02 (duas) ou mais unidades residenciais autônomas, dispostas verticalmente, com áreas de acesso e de circulação interna comuns, instaladas em uma ou mais torres, dentro de um único imóvel, que determinam o surgimento de matrículas individualizadas, vinculadas à matrícula original do imóvel;	
Habitação Uso Institucional	Edificação com unidades habitacionais destinadas à assistência social.	Albergue, alojamento estudantil, asilo, orfanato, convento, seminário, internato, casa de repouso e similares.
Habitação Transitória	Edificação com unidades habitacionais destinadas ao uso transitório, onde se recebem hóspedes mediante remuneração.	Apart-hotel, hotel, hostel, pousada, motel, hotel-fazenda, pousada rural e similares.

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
COMÉRCIO E SERVIÇO		
Atividades pelas quais fica definida uma relação de troca visando o lucro e estabelecendo-se a circulação de mercadorias, ou atividades pelas quais fica caracterizado o préstimo de mão-de-obra ou assistência de ordem intelectual.		
Comércio e Serviço Vicinal	Atividade comercial varejista de até 200 m ² , disseminada no interior das zonas, de atualização imediata e cotidiana, entendida como prolongamento do uso residencial.	Açougues, estabelecimentos de alfaiataria e costuraria, armarinhos, ateliês de arte, barbearias, bares, cafés, casas lotéricas, chaveiros e afiadores, escritórios e sedes administrativas, escritórios e consultórios de profissionais liberais e autônomos e prestações de serviços, farmácias, floristas/floriculturas, lanchonetes e pastelarias, lavanderias não industriais, livrarias e sebos, lojas, boutiques e brechós de roupas e sapatos, mercados, sacolões e similares, mercearias e quitandas, oficinas de eletrodomésticos e eletrônicos, padarias, panificadoras e confeitarias, papelarias e revistarias, peixarias, pet shop, postos de telefonia e internet, restaurantes, revistarias, salões de beleza, sapatarias, serviços de correio, sorveterias.

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
COMÉRCIO E SERVIÇO		
<p>Comércio e Serviço de Bairro</p>	<p>Atividades comerciais varejistas e de prestação de serviços de 200 m² a 500 m², destinadas a atendimento de determinado bairro ou zona.</p>	<p>Academias de ginástica, esportes e/ou de dança; agências bancárias; agências de viagem; aviários; bares (com entretenimento e/ou música ao vivo); bicicletarias; borracharias; cartórios; casas de festas; centros comerciais e entretenimento; churrascarias; clínicas médicas hospitalares ou odontológicas; clínicas veterinárias; clubes e sociedades recreativas; comércio de produtos automotivos; comércio de veículos seminovos e usados e similares; cooperativas de pequeno porte; copiadoras e reprografias; depósitos e comércios varejistas de gás para uso doméstico; depósitos para materiais usados; distribuidoras de bebidas e alimentos; escritórios e sedes administrativas; estabelecimentos para cursos; estacionamentos comerciais; funerárias; galerias de arte e antiquários; imobiliárias; instituições financeiras e cooperativas de crédito; joalherias; laboratórios de análises clínicas, radiológicos e farmácias de manipulação; laboratórios e estúdios fotográficos; lava-carros; lojas de conveniência; lojas de ferragens; lojas de materiais de construção; loja de móveis e de eletrodomésticos; loja de materiais e utensílios domésticos e limpeza; oficinas de funilaria e pintura; oficinas de montagem e/ou reparos de móveis e estofados; oficinas de troca de óleo e lubrificantes automotivos; oficinas eletromecânicas de automóveis; comércio e instalação de vidros automotivos; óticas; restaurantes; serviços de correio; sindicatos e associações de bairro; supermercados; tabacarias; vendas e instalações de acessórios e equipamentos automotivos; vidraçarias.</p>

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
COMÉRCIO E SERVIÇO		
Comércio e Serviço Setorial	Atividades comerciais varejistas e de prestação de serviços com mais de 500 m ² , destinadas a atendimento de maior abrangência.	Cartódromos; casas de show; centros comerciais e de entretenimento; comércio de defensivos agrícolas; comércio de fogos de artifício e de artigos de pirotecnia; concessionárias de veículos; cooperativas; edifícios de escritórios; edifícios-garagem; empresas de transporte de valores; espetáculos e boates; guarda-móveis; hipermercados; hospitais veterinários; locadoras de veículos; lojas de departamentos; outlets; shopping centers.
Comércio e Serviço Geral	Atividades comerciais varejistas e atacadistas ou de prestação de serviços, destinados a atender à população em geral, que, por seu porte ou natureza, exijam confinamento em área própria.	Silos de armazenagem; armazéns distribuidores; centros de distribuição; entrepostos; garagens de ônibus e caminhões; locais (cobertos ou descobertos) para armazenagem e comércio de materiais, máquinas, equipamentos e similares; comércio de maquinário e implementos agrícolas; transportadoras; ferro velhos e comércio de sucatas.
Comércio e Serviço Específico	Atividade peculiar cuja adequação à vizinhança e ao sistema viário depende de análise especial.	Posto de abastecimento e de comércio revendedor varejista de combustíveis automotivos e de gás natural veicular; cemitério; crematórios; capela mortuária e ossários.

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
COMUNITÁRIO		
Espaços, estabelecimentos ou instalações destinadas à educação e lazer, cultura, saúde, assistência social e/ou cultos religiosos, com parâmetros de ocupação específicos.		
Comunitário 1	Atividades de atendimento direto, funcional ou especial ao uso residencial.	Ambulatórios; assistência social; berçário; creche; ensino infantil, pré-escolar, jardim de infância; escolar especial e biblioteca.
Comunitário 2	Atividades que impliquem em concentração de pessoas ou veículos, altos níveis de ruídos e padrões viários especiais.	Auditório; boliche; cancha de bocha; cancha de futebol; quadras esportivas; centro de recreação; casa de espetáculos artísticos; centro de convenções; centro de exposições; museu; teatro; cinema; sociedade cultural; sede cultural; sede esportiva; sede recreativa; colônia de férias; estabelecimentos de ensino fundamental e médio; hospital; maternidade; pronto socorro; sanatório; casa de culto; templo religioso.
Comunitário 3	Atividades que impliquem em concentração de pessoas ou veículos, não adequadas ao uso residencial e sujeitas a controle específico	Circo; parque de diversões; parques de exposições; parques temáticos; estádio de futebol; estabelecimento de ensino superior e campus universitário, centro de equitação, hipódromo, rodeio e outros não classificados como Comunitário 1 ou 2.

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
INDUSTRIAL		
Atividade pela qual resulta produção de bens pela transformação de insumos.		
<p>Industrial Tipo 1</p>	<p>Atividades industriais compatíveis com o uso habitacional, não incômodas ao entorno, sem potencial de geração de repercussões negativas e que não necessitam de medidas mitigadoras para se instalarem, bem como atividades manufatureiras, de caráter semiartesanal, com baixa mobilização de recursos e escala, de PEQUENO PORTE</p>	<p>Essa categoria é composta pela fabricação e/ou processamento de: absorventes, fraldas e similares; acessórios de vestuário e de calçados; acessórios para animais; acessórios para eletrônicos; adesivos, etiquetas ou fitas adesivas; aeromodelismo; agulhas e alfinetes; artefatos de bambu; artefatos de junco e vime; artefatos de lona; artesanatos em geral; artigos para bijuteria e semijoias; artigos de caça e pesca; artigos de carpintaria; artigos de colchoaria; artigos de cortiça; artigos de couro; artigos de cutelaria; artigos de decoração; artigos de esporte e jogos recreativos; artigos de joalheria; artigos de pele; artigos para brindes; bebidas artesanais; bordados; box para banheiro; cortinas; materiais terapêuticos; pães e similares; perucas; produtos alimentícios.</p>

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
INDUSTRIAL		
Atividade pela qual resulta produção de bens pela transformação de insumos.		
<p>Industrial Tipo 2</p>	<p>Atividades industriais compatíveis com seu entorno e aos parâmetros da Zona ou Eixo, com potencial de geração de baixo impacto sobre o meio ambiente e de incomodidade sobre a vizinhança</p>	<p>Essa categoria é composta por: cozinha industrial; empacotamento de alimentos; envase de água mineral; envase de bebidas; indústria alimentícia; indústria gráfica e/ou editora; montagem de estruturas metálicas; tornearia (2 tornos no máximo); torrefação e moagem de cereais e grãos; serraria; madeireira (desdobramento); reciclagem (coleta e triagem); marmorarias.</p> <p>E pela fabricação e/ou processamento de: acessórios para panificação; antenas; aparelhos de medidas; aparelhos ortopédicos ou terapêuticos; aquecedores, peças e acessórios; artefatos de borracha; artefatos de cerâmica e porcelanas; artefatos de fibra de vidro; artefatos de gesso; artefatos de plástico; artefatos de metal; artefatos de papel e papelão; artefatos de parafina; artigos diversos de fibra; artigos diversos de madeira; artigos para cama, mesa e banho; artigos para refrigeração; artigos têxteis; barcos, lanchas, equipamentos náuticos e similares; bicicletas; brinquedos; concentrados aromáticos; cordas e barbantes; estofados; gelo; instrumentos musicais; laticínio; luminosos; molduras; artefatos de cimento e concreto; churrasqueira e lareiras; adubos orgânicos.</p>

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
INDUSTRIAL		
Atividade pela qual resulta produção de bens pela transformação de insumos.		
<p>Industrial Tipo 3</p>	<p>Atividades industriais, em qualquer porte, compatíveis com o seu entorno e com os parâmetros da zona, com potencial de geração de médio impacto sobre o meio ambiente e de incomodidade sobre a vizinhança</p>	<p>Essa categoria é composta por: destilação de álcool; envase de produtos químicos; fiação; frigorífico (sem abate de animais); fundição; indústria cerâmica (argila, porcelana e similares); indústria de bebidas; indústria de compensados, laminados, madeira e aglomerados; indústria de fumo e tabaco; indústria mecânica ou eletromecânica; indústria de produtos biotecnológicos; indústria de remoldagem, recapagem ou recauchutagem de pneus; lavanderia industrial; montagem de peças; montagem de veículos em geral; olaria;; serralheria; usinagem; tornearia (com mais de 2 tornos).</p> <p>E pela fabricação e/ou processamento de: açúcares; aparelhos, peças e acessórios para agropecuária; argamassa; armas e munições em geral; artigos de material plástico e/ou acrílico/ polímeros; artigos pirotécnicos; asfalto; bombas e motores hidrostáticos; caçambas; cal; câmaras de ar; carretas e carrocerias para veículos automotores; carroças; carvão ativado; casas pré-fabricadas; ceras; cimento; cola; corretivos do solo; cristais; equipamentos contra incêndio; equipamentos de transporte vertical; equipamentos para transmissão industrial; esmaltes; espumas; estruturas metálicas; gesso; graxas e lubrificantes; impermeabilizantes; isolantes térmicos; isopor; laminados; lâmpadas; máquinas e equipamentos agrícolas; máquinas motrizes não elétricas; massas para vedação; massa plástica; moldes e matrizes de peças e embalagem plástica; pré-moldados de cimento e concreto; peças e acessórios para veículos e motocicletas; peças e equipamentos mecânicos; pneumáticos; produtos veterinários; rações e alimentos preparados para animais; tecidos.</p>

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
INDUSTRIAL		
Atividade pela qual resulta produção de bens pela transformação de insumos.		
<p>Industrial Tipo 4</p>	<p>Atividades industriais com alto potencial de geração de incômodos, que geram riscos à saúde ou ao conforto da população ou que não são compatíveis com o funcionamento das atividades urbanas na maioria dos locais, que implicam na fixação de padrões específicos quanto às características de ocupação do lote, de acesso, de localização, de tráfego, de serviços urbanos e disposição dos resíduos gerados, cuja adequação à vizinhança depende de licenciamento ambiental e de análise de impacto, independente da área construída</p>	<p>Essa categoria é composta por: borracha e látex sintéticos; abrasivo; recicláveis; farmacêutica; metalúrgica; petroquímica; química; pneus; tinturaria industrial; tratamento de superfície: galvanoplastia, cromagem, zincagem, anodização, niquelagem, fosfatização e similares; tratamento de resíduos da construção civil; tratamento de resíduos de serviços de saúde; tratamento de resíduos industriais; usina de concreto; usina de reciclagem.</p> <p>E pela fabricação e/ou processamento de: adubos químicos; caldeiras; combustíveis e lubrificantes; defensivos agrícolas; explosivos; espelho; fósforos; fungicidas, formicidas e inseticidas; papel e celulose; tintas, vernizes, solventes e resinas; vidros.</p>

CLASSIFICAÇÃO DO USO	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
AGROPECUÁRIO		
Uso Agropecuário	Atividades de produção de plantas, criação e animais, agroindustriais e piscicultura.	Abate de animais; aração e/ou adubação; coqueira; colheita; criação de chinchila; criação de codorna; criação de escargot; criação de minhocas; criação de peixes; criação de rãs; criação de répteis; granja; pesque e pague; produção de húmus; serviços de imunização e tratamento de hortifrutigranjeiros; serviços de irrigação; serviços de lavagem de cereais; serviços de produção de mudas e sementes; produção de madeira; viveiro de animais; haras.

3.4.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE MUDANÇA DE ZONEAMENTO E USOS TOLERADOS

Uma preocupação que pode surgir quando da mudança de zoneamento e dos parâmetros de uso e ocupação do solo é em relação a edificações e usos já existentes no município. Assim, é importante esclarecer que edificações e usos já devidamente licenciados, conforme a legislação vigente à época de sua concessão e aprovação, não perderão sua validade diante da aprovação de legislação superveniente de revisão do Plano Diretor Municipal.

Nesse caso, impera o princípio do *tempus regit actum*. Portanto, se aplica a legislação vigente a época em que a licença/alvará (de construção ou de funcionamento) foi expedido.

Este é o entendimento geral já pacificado pelos Tribunais Superiores, a ser aplicado no que concerne às alterações da legislação urbanística. Destaque-se podendo ainda serem previstas condições específicas para a realidade municipal.

A título exemplificativo, de modo geral, se a construção de uma edificação e/ou o seu uso estiverem licenciados e tiverem sua execução iniciada em conformidade com a legislação atual, e a nova lei alterar o zoneamento de modo a não mais permitir um ou mais de seus parâmetros, existe direito adquirido do proprietário, podendo ele finalizar a edificação e/ou continuar o uso praticado.

Assim, uma vez concedido o alvará construtivo, com o seu prazo de validade devidamente estipulado em seu bojo, constarão, além do lapso temporal, os parâmetros urbanísticos e ambientais para a construção, tais como a área do imóvel, o número de unidades a serem construídas e suas respectivas áreas, padrão construtivo, determinando se há ou não interesse social no empreendimento, dentre outros critérios relevantes para a fiscalização do Poder Público Municipal.

Após a concessão do alvará de construção, terá o empreendedor um prazo de validade, cujo qual, terá período variável de acordo com legislação específica municipal, sendo, pois, o referido período, o prazo para finalização da obra. Entretanto, na hipótese da não conclusão da obra durante o período pré-determinado, tão somente poderá o empreendedor renovar o alvará construtivo pelo mesmo período de tempo. Todavia, para tal renovação, na hipótese de alteração legislativa, deverá o empreendedor se submeter aos trâmites administrativos a que se submeteu inicialmente.

Todavia, caso a construção não tenha sido iniciada, mesmo com obtenção de alvará, a licença poderá ser cassada, com o objetivo de adequar a edificação ou o uso aos novos parâmetros, a critério do ente público municipal.

Isso quer dizer que edificações e usos existentes que venham a ter seu zoneamento alterado serão considerados “tolerados”, visto não serem mais considerados “conformes” diante da nova lei, mas possuírem direito adquirido. É o caso, por exemplo, de uma indústria instalada em Zona Residencial, onde não mais seria permitida a sua atividade pela incompatibilidade com o objetivo da zona, mas que poderá ali permanecer enquanto perdurar sua licença, e para fins de renovação terá direito adquirido da mesma.

Destaca-se, no entanto, que nessa hipótese não se prevê a possibilidade de ampliação ou reformas que exijam novas licenças da edificação – o que se considera tolerado é a forma da construção tal como ela foi licenciada anteriormente. Do mesmo modo, no caso de venda do imóvel a terceiros, não se prevê a continuidade do uso praticado, devendo o novo proprietário se adequar aos usos permitidos e permissíveis pela nova lei.

O objetivo é que se garanta o direito adquirido e não se onere o particular pela mudança de zoneamento, concomitantemente visando o interesse público no longo prazo de se fazer valer o planejamento previsto no Plano Diretor.

Além deste entendimento geral, é possível prever em lei municipal algumas especificidades em relação aos usos tolerados, de modo a permitir, por exemplo, a ampliação de edificações e renovação do alvará de funcionamento mediante condições. Nesse sentido, com o objetivo de contemplar a realidade de Bituruna, minutas de lei a serem detalhadas na próxima fase de revisão do Plano Diretor (4ª Fase – PAI e Institucionalização do PDM) abordará condições específicas para os usos tolerados.

Sugere-se que se prevejam as possibilidades de i) reforma e ampliação dos usos, desde que dentro do mesmo lote, e ii) renovação do alvará de funcionamento – no primeiro caso mediante análise do CONCIDADE e no segundo, mediante análise das Secretarias de Desenvolvimento Urbano, Agricultura e Meio Ambiente, Infraestrutura e Transportes e/ou outras Secretarias, a depender da atividade, que poderão estabelecer condições para as possibilidades pretendidas de modo a mitigar os impactos do uso tolerado.

3.5. PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE MOBILIDADE

3.5.1. CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

A classificação da malha viária tem como objetivo indicar a função desempenhada pelas vias, de forma a constituir um sistema viário básico que organiza a circulação multimodal. Nesse sentido, é importante a classificação viária estar compatível com usos e densidades estipulados pelo zoneamento do solo, abordado no item 3.4. Com esta classificação baseada na funcionalidade das vias, é possível hierarquizá-las e dimensioná-las, estabelecendo-se uma orientação de quais são os eixos viários prioritários para o recebimento de melhorias ou adequações, bem como quais são as diretrizes para a ampliação da malha de forma a atender as necessidades presentes e futuras do sistema viário.

Em Bituruna, a Lei Municipal nº 1346/2008 dispõe sobre o sistema viário básico e classificou as vias em Arteriais, Coletoras (Tipo 1 e 2), Comerciais, Locais e Ciclovias. Com as alterações promovidas pelas Leis Municipais nº 2146/2020, nº 2090/2019, nº 2076/2019, nº 1766/2014 e nº 1619/2012, tem-se atualmente as seguintes classificações para as vias, com suas respectivas dimensões (Quadro 23).

Quadro 23 – Classificação Viária vigente (Lei Municipal 1346/2008 e alterações)

Tipo	Caixa da Rua	Caixa de Rolamento	Faixa de Rolamento	Faixa de Acostamento	Passeio*	Canteiro Central	Situação
Vias Arteriais	30,00m	9,00m	3,00m	3,00m	4,00m	4,00m	Revisão
Vias Estruturais	20,00m	12,00m	3,50m	2,50m	2,50m	-	Exclusão
Vias Coletoras 1	18,00m	12,00m	3,00m	3,00m	3,00m	-	Revisão
Via Coletora 1 – R. José Maria de Matos	12,00m	6,00m	3,00m	3,00m	1,50m	-	Exclusão
Vias Coletoras 2 – mão dupla	16,00m	11,00m	3,00m	2,50m	2,50m	-	Exclusão
Vias Coletoras 2 – mão única	12,00	9,00	3,50m	5,50m	1,50m	-	Exclusão
Vias Coletoras 2 – acesso industrial	12,00m	10,00m	3,50m	3,00m	2,00m**	-	Exclusão
Via Comercial	17,00m	11,00m	3,00m	2,50m	3,00m	-	Exclusão
Vias Locais Projetadas	16,00m	9,00m	3,00m	3,00m	3,50m	-	Revisão
Vias Locais de Interesse Social	10,00	7,00m	3,50m	-	1,50m	-	Exclusão
Ciclovias	5,00	2,00m	-	-	2,00m	1,00m	Exclusão

(*) em ambos os lados da via

(**) pelo menos em um lado da via

FONTE: URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Conforme anteriormente exposto na Análise Temática Integrada – Parte 3, a espacialização da classificação viária demonstra que existem situações onde não há a conectividade das vias conforme a sua função. A Rua Oscar Empinotti, por exemplo, não cumpre seu papel de organizadora e coletora de fluxo do bairro. Da mesma forma, a Avenida Agostine, classificada como a única via comercial do município, possui usos majoritariamente residenciais.

Assim, para organizar o sistema viário de acordo com a realidade atual do município de Bituruna, bem como considerando que um menor número de classes de vias é capaz de atender as necessidades futuras, propõe-se uma revisão da hierarquia viária. Busca-se assim estabelecer uma classificação na qual as vias de mesma hierarquia se conectem, bem como que simplifique as classes de modo que as vias de mesma função recebam a mesma classificação.

Baseou-se para isso no Código de Trânsito Brasileiro - CTB (Lei Federal nº 9.503/1997), que dispõe em seu artigo 60 sobre quatro níveis de classificação viária: Via de Trânsito Rápido, Via Arterial, Via Coletora e Via Local. Inexistem em Bituruna Vias de Trânsito Rápido, pois são caracterizadas como acessos especiais de trânsito livre, sem interseções em nível e sem travessia de pedestres. Portanto, sugere-se a adoção dos outros três níveis de classificação:

- **Vias Arteriais:** são as vias que possibilitam o trânsito entre as regiões da cidade e costumam apresentar o maior volume de tráfego diário, com características de geometria e pavimentação adequadas a este volume;
- **Vias Coletoras:** são as vias que possibilitam o trânsito dentro das regiões da cidade, coletando o tráfego de vias locais para vias arteriais. São vias de volume de tráfego razoável, mas que apresentam características intermediárias de geometria e pavimento, com possibilidade de trânsito de transporte público, e influenciam na estruturação viária de bairros e regiões residenciais.
- **Vias Locais:** destinada ao acesso local ou a áreas restritas.

Com isso, conforme indica a Quadro acima, propõem-se a revisão das dimensões e da setorização destas três classificações viárias e a exclusão das demais. Para as Vias Arteriais, há redução do tamanho da Caixa da Rua; para as Vias Coletoras, há manutenção do tamanho da Caixa da Rua; e para as Vias Locais também há redução no tamanho da Caixa da Rua. Para

todas elas, ainda, a proposta reorganiza as faixas de rolamento e calçadas, possibilitando, por exemplo, a implantação de ciclovias nas vias Arteriais e Coletoras.

Desenvolveu-se também, especificamente para a Estada da Mangueirinha – que vai do bairro São Vicente ao São João – a classe de Via Coletora Específica, considerando a possibilidade de projeto viário futuro que promova a conexão entre os bairros.

O Quadro 24 indica as caixas de rua e a setorização de cada classe da classificação viária proposta.

Quadro 24 – Classes da Classificação Viária proposta

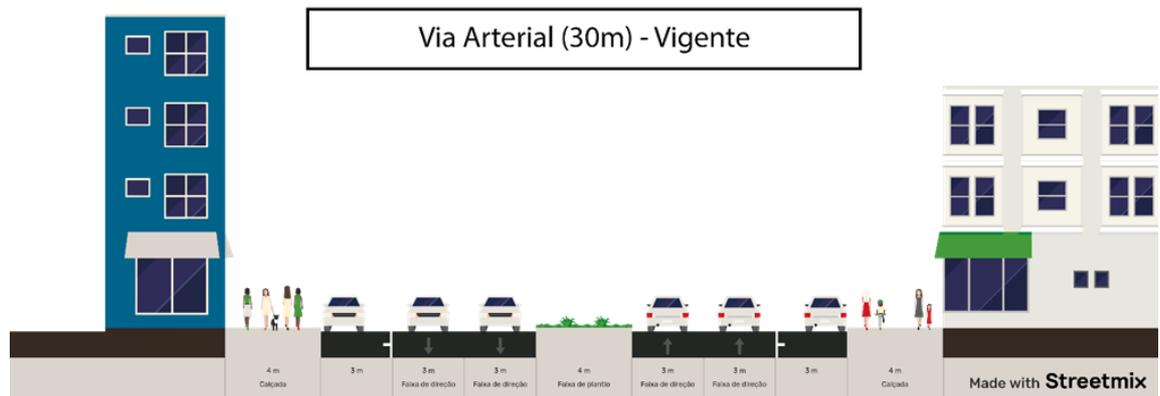
Tipo	Caixa da Rua	Caixa de Rolamento	Faixa de Rolamento	Faixa de Estacionamento	Passeio	Ciclovía	Canteiro
Via Arterial	23,00m	13,00m	3,50m	2,50m	3,00m	3,00m	1,00m
Via Coletora	18,00m	9,50m	3,50m	2,50m	2,50m	3,00	0,50m
Via Coletora Específica	12,00m	12,00m	3,50m	2,50m (acostamento)	-	-	-
Via Local	12,50m	8,50m	3,00m	2,50m	2,25m	-	-

Para a melhor visualização das alterações nos perfis viários, apresentam-se a seguir as tipologias vigentes e propostas. Na sequência, o Quadro 25 apresenta a relação de vias classificadas pela proposta e o Mapa 7, a espacialização do sistema viário.

VIGENTE

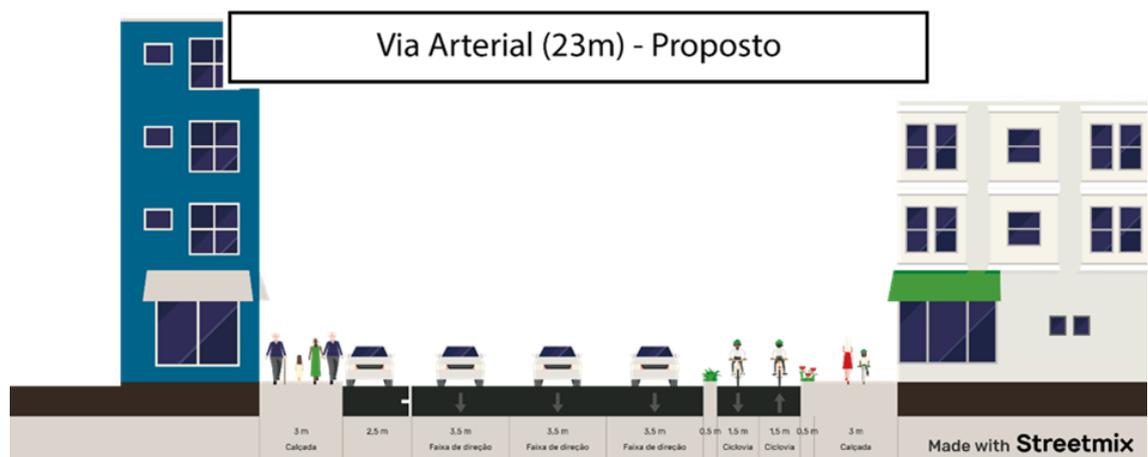
PROPOSTA

Figura 6 – Perfil de Via Arterial



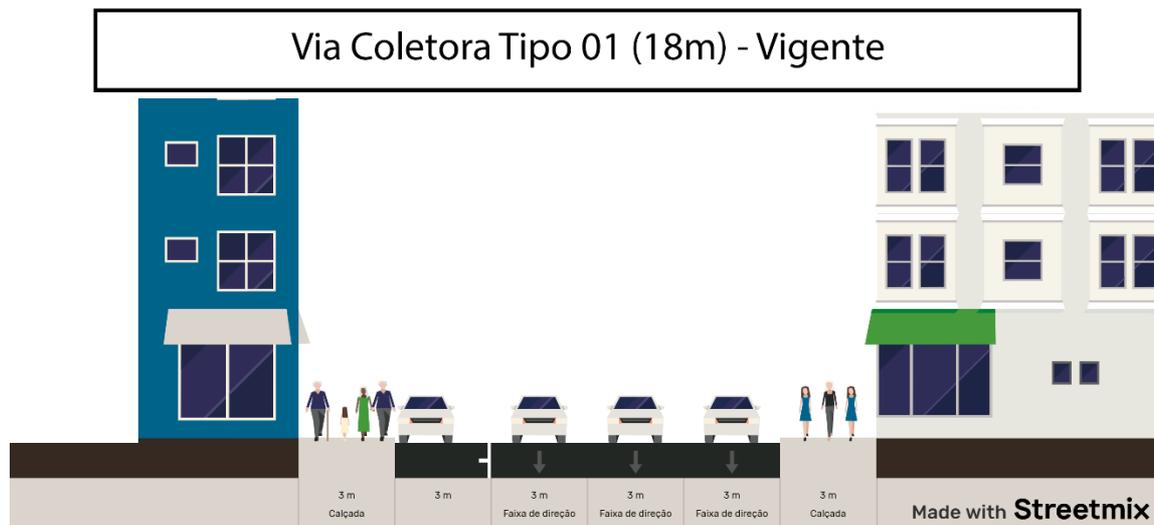
FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 7 – Perfil de Via Arterial.



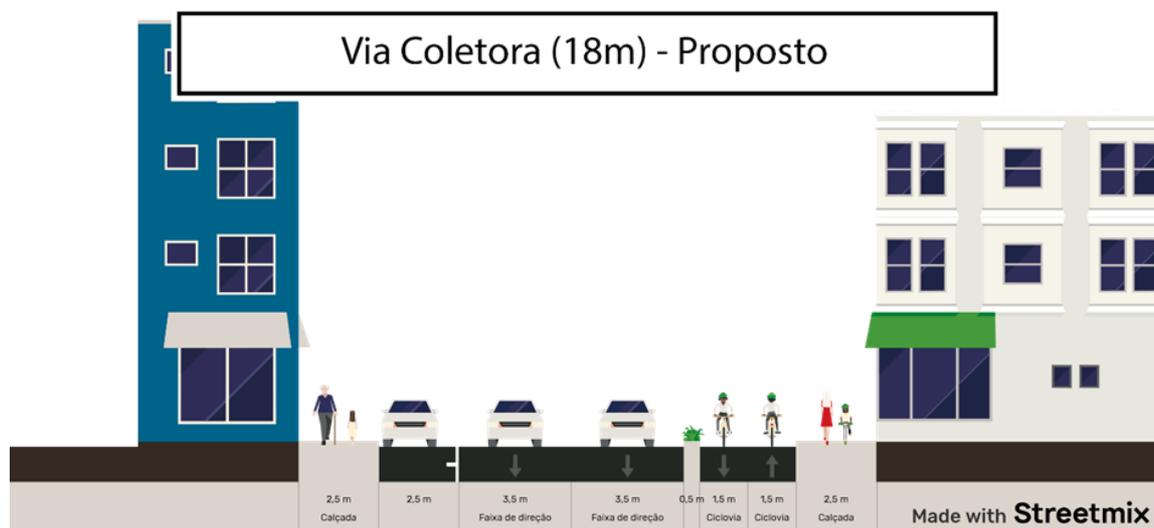
Fonte: StreetMix, Adaptado URBTEC™ 2021.

Figura 8 – Via Coletora Tipo 01.



FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 9 – Perfil de Via Coletora proposto.



Fonte: StreetMix, Adaptado URBTEC™ 2021

Figura 10 – Perfil de Via Coletora Específica proposto

PROPOSTA

Via Coletora Específica (12m) - Proposto



Fonte: StreetMix, Adaptado URBTEC™ 2021

Figura 11 – Perfil de Via Local Projetada vigente.

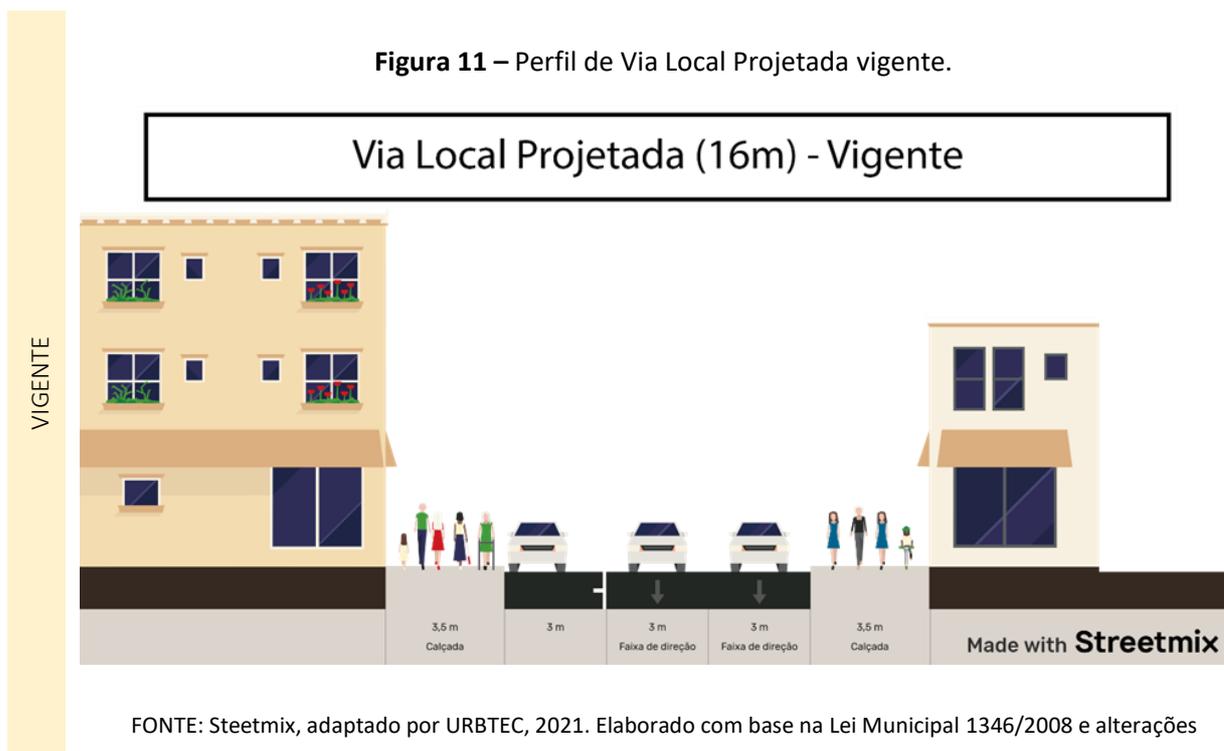
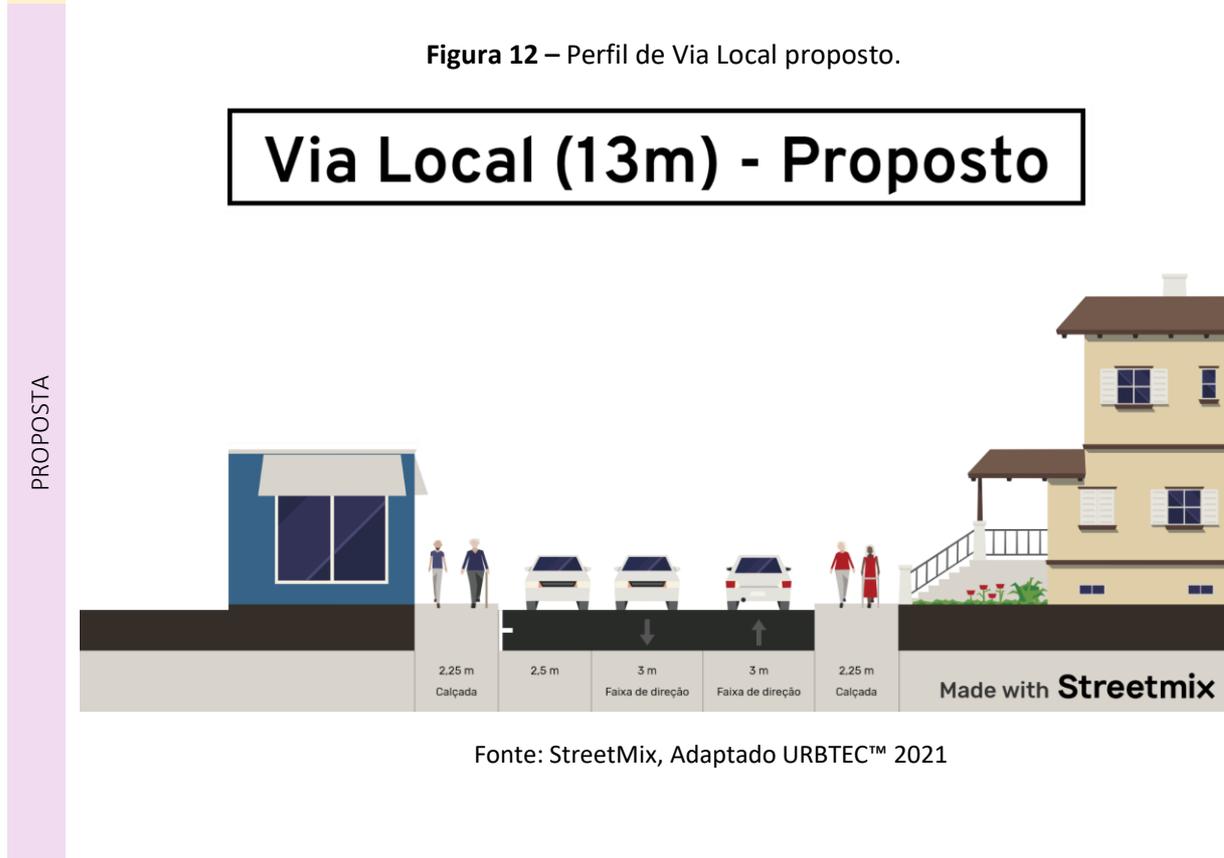
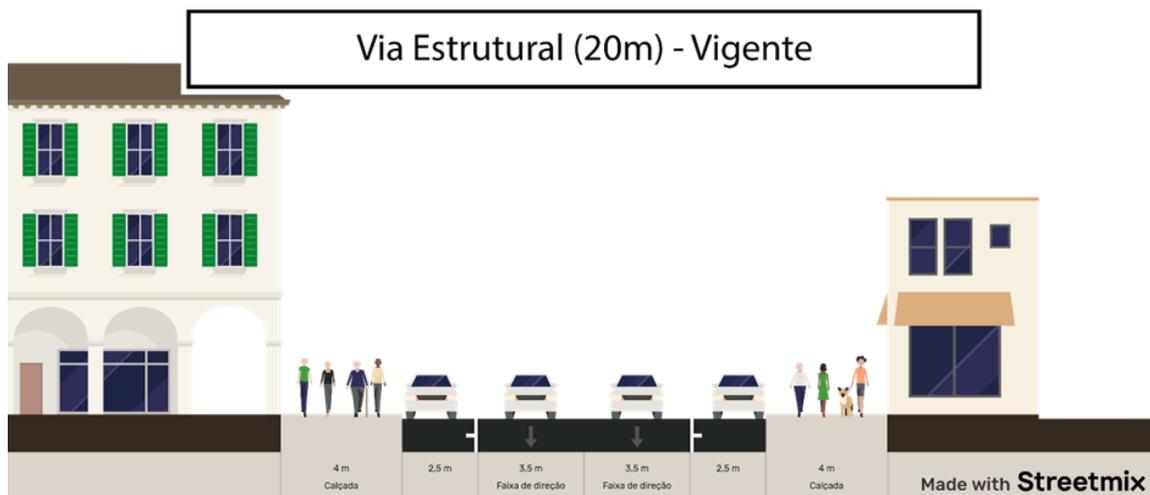


Figura 12 – Perfil de Via Local proposto.



VIGENTE - EXCLUSÃO

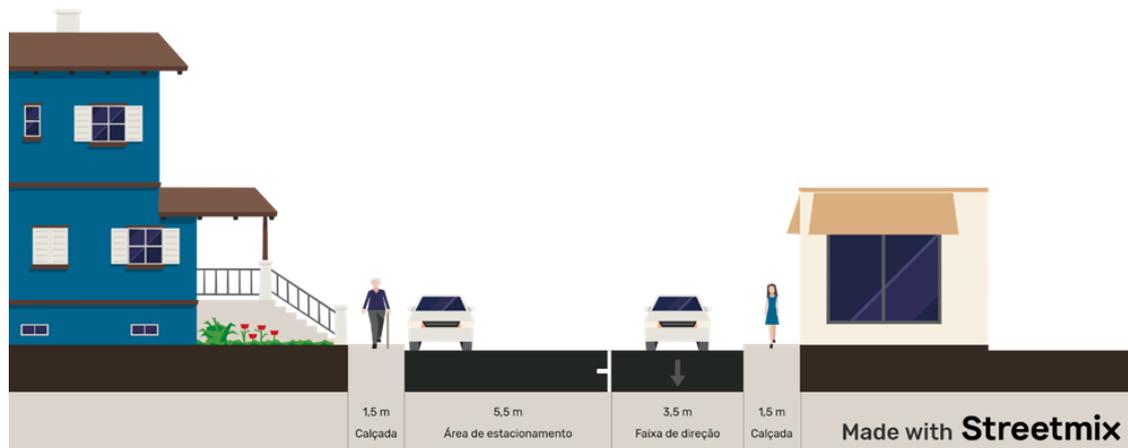
Figura 13 – Perfil de Via Estrutural vigente.



FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 14 – Perfil de Via Coletora Tipo 02 (mão única) vigente.

Via Coletora Tipo 02 - Mão Única (12m) - Vigente

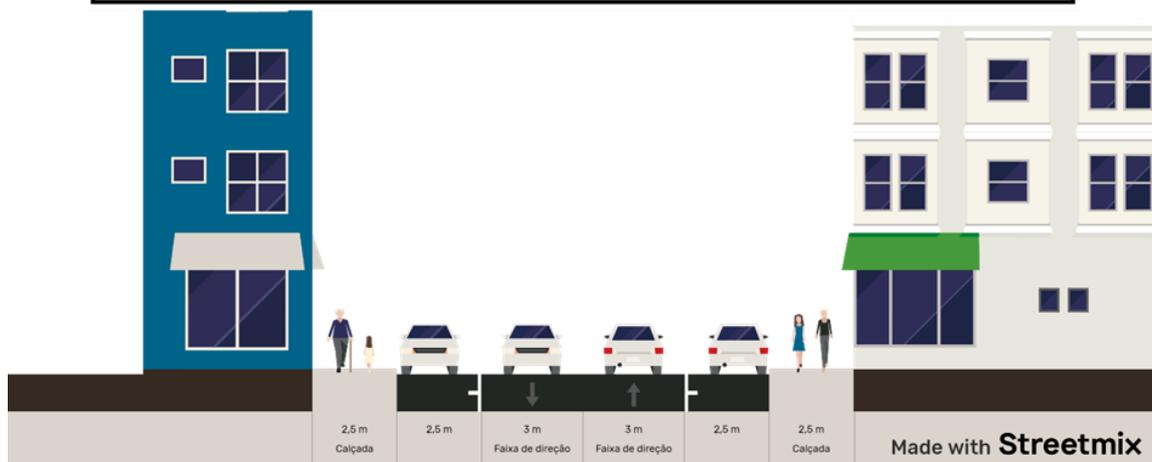


FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 15 – Perfil de Via Coletora Tipo 02 (mão dupla) vigente.

VIGENTE - EXCLUSÃO

Via Coletora Tipo 02 - Mão Dupla (16m) - Vigente



FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 16 – Perfil de Via Coletora de Acesso Industrial vigente.

Via Coletora Industrial - Tipo 02 (12m) - Vigente

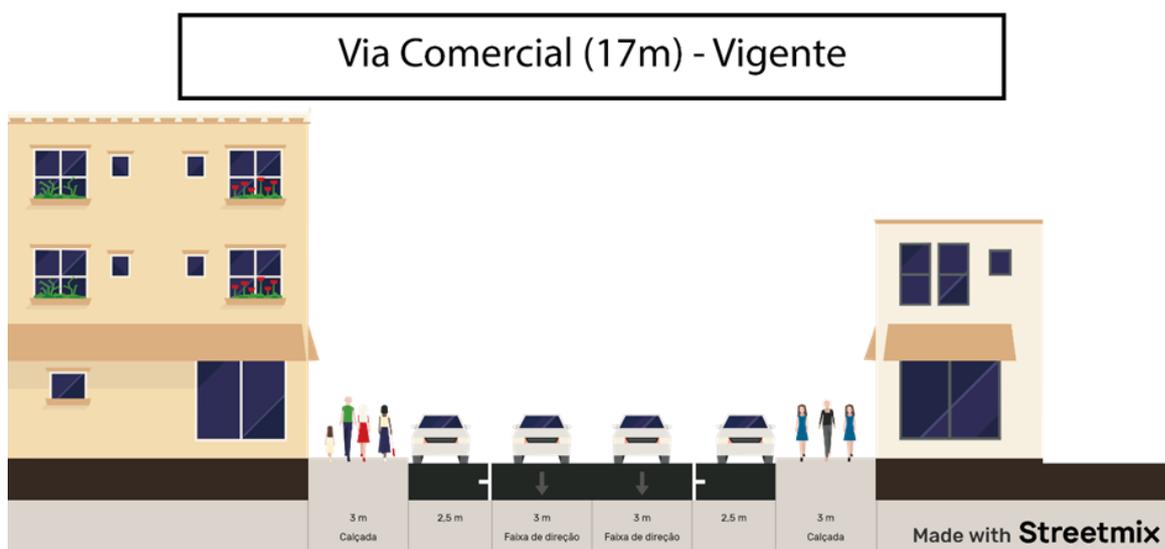
VIGENTE - EXCLUSÃO



FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

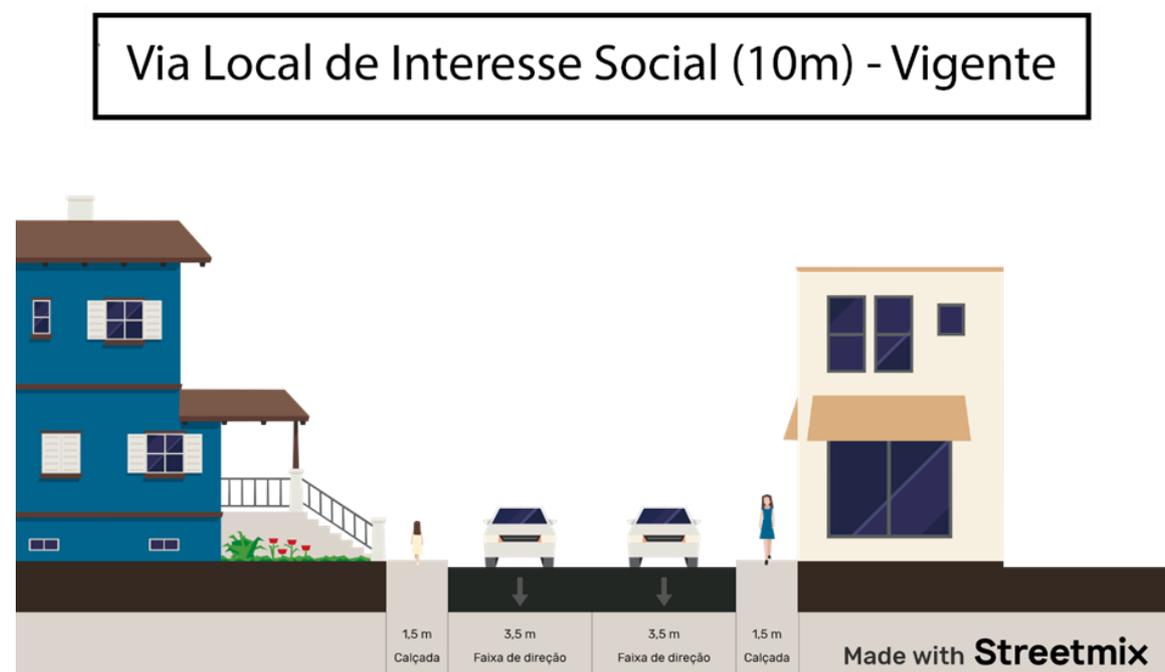
VIGENTE - EXCLUSÃO

Figura 17 – Perfil de Via Comercial vigente.



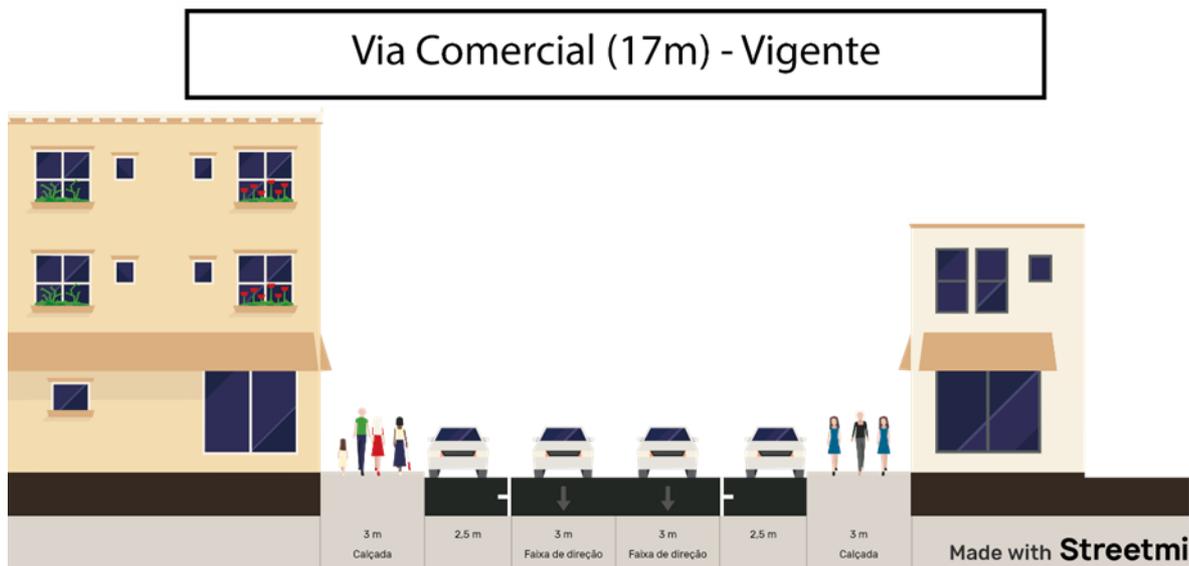
FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações

Figura 18 – Perfil de Via Local de Interesse Social vigente.



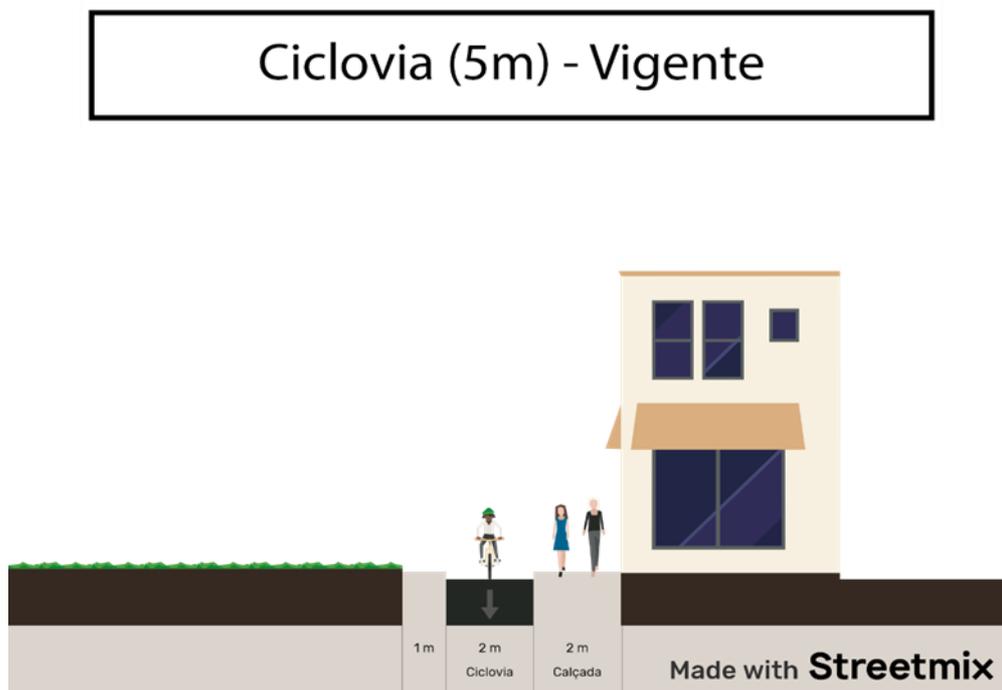
FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

Figura 19 – Perfil de Via Comercial vigente.



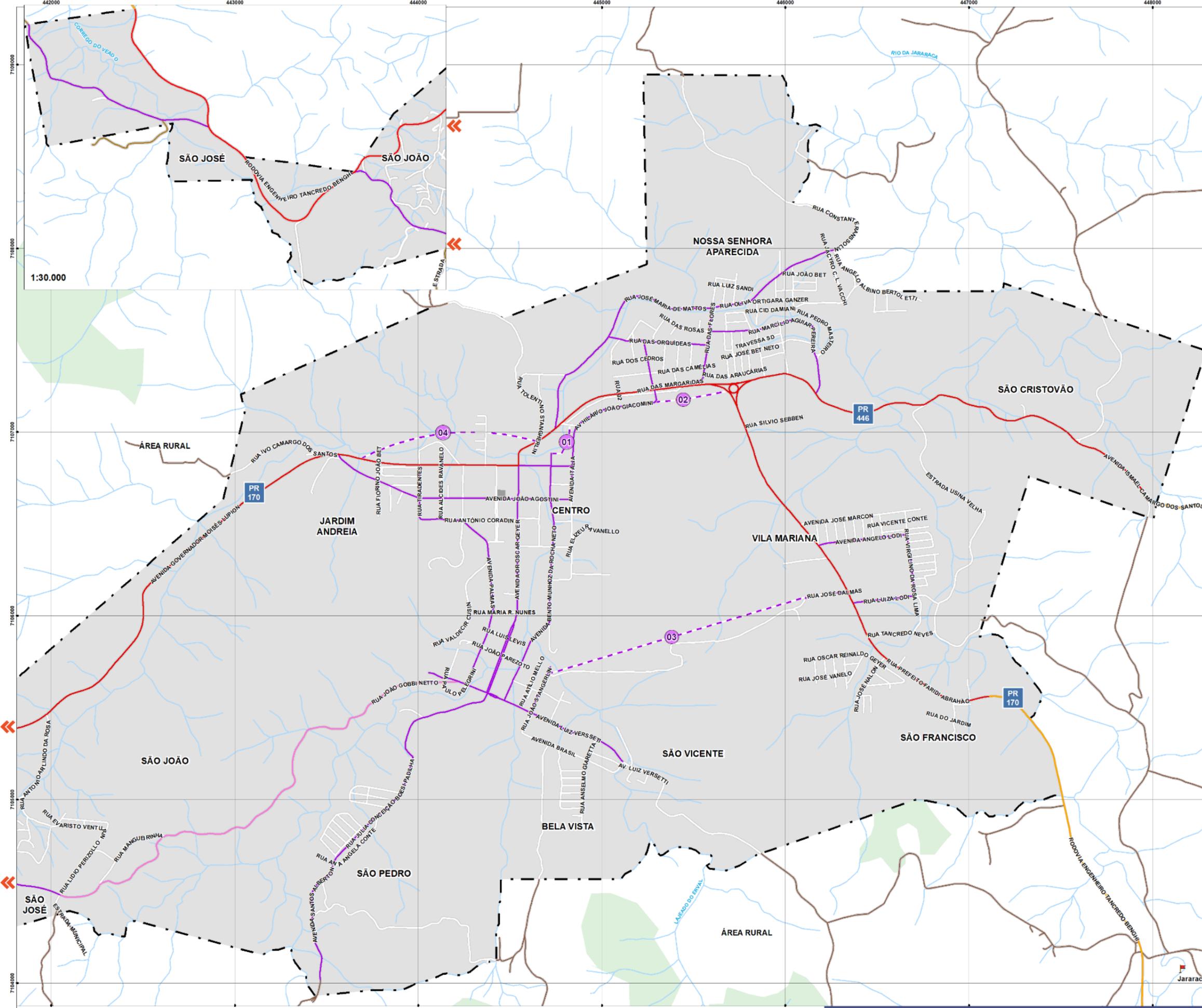
FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações

Figura 20 – Perfil de Ciclovia vigente.



FONTE: Steetmix, adaptado por URBTEC, 2021. Elaborado com base na Lei Municipal 1346/2008 e alterações.

VIGENTE - EXCLUSÃO



CONVENÇÕES:

- Localidades
- Hidrografia
- Limite do Perímetro Urbano - Proposta
- Massas D'água
- Perímetro Urbano
- Remanescentes Florestais

Hierarquia Viária - Proposta *

- Rodovias
- Estradas
- Via Arterial
- Via Coletora
- Via Coletora Específica
- Via Local
- Via Coletora - Diretriz Viária

Diretrizes Viárias

- 01 Prolongamento da Av. Bento Munhoz da Rocha Neto
- 02 Prolongamento da Av. Itália
- 03 Ligação dos bairros São Vicente e Vila Mariana
- 04 Desvio do semáforo na Av. Moisés Lupion



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2021] * | PMB [2020] | IBGE [2010,2019] | ANA [2017] | SOSMA[2016]
 DATA: março de 2022
 ESCALA: 1:20.000
 ESCALA GRÁFICA:
 0 0,25 0,5 1 km

Quadro 25 – Classificação Viária proposta

Nome da via	Trecho	Classificação Vigente (Lei Municipal nº 1346/2008)	Classificação Proposta
Av. Moisés Lupion	Entre a av. Itália e a av. Oscar Geyer	Local	Coletora
Av. Dr. Oscar Geyer	Entre a av. Moisés Lupion e a av. Santos Alberton	Local	Coletora
Av. Santos Alberton	Entre a av. Dr. Oscar Geyer e a av. Luis Versseti	Estrutural / Coletora Tipo 01	Coletora
Av. Bento Munhoz da Rocha Neto	Entre a av. Moisés Lupion e a av. Luis Versseti	Coletora Tipo 01	Coletora
Rua Palmas	Entre a av. Luis Versseti e a rua Antônio Coradim	Coletora Tipo 01	Coletora
Rua Antônio Coradim	Entre a rua Palmas e a rua Tiradentes	Coletora Tipo 01	Coletora
Rua Tiradentes	Entre a rua Antônio Coradim e a av. Moisés Lupion	Local	Coletora
Av. João Agostine	Entre a av. Itália e a av. Moisés Lupion	Comercial	Coletora
Av. Itália	Entre a av. João Agostine e a rua Ernesto Bet	Estrutural	Coletora
Rua João Stanguerin	Entre a av. Luis Versseti e a diretriz 1 (prolongamento da av. Bento Munhoz da Rocha Neto)	Local	Coletora
Av. Luis Versseti	Toda a sua extensão	Estrutural	Coletora
Rua José Maria de Matos	Entre a av. Prefeito Farid Abraão e a rua Constante Ransolin	Coletora Tipo 01	Coletora
Rua Constante Ransolin	Entre a rua José Maria de Matos e a rua Oliva Ortigara Ganzer	Coletora Tipo 01	Coletora
Rua Ernesto Bet	Entre a av. Prefeito Farid Abraão e a rua das Orquídeas	Local	Coletora
Rua das Orquídeas	Entre a rua Constante Ransolin e a rua das Flores	Local	Coletora
Rua das Flores	Entre a av. Prefeito Farid Abraão e a rua Constante Ransolin	Local	Coletora
Rua Erva Mate	Entre a rua das Flores e a rua Marcílio Aguiar Pereira	Coletora Tipo 02	Coletora

Nome da via	Trecho	Classificação Vigente (Lei Municipal nº 1346/2008)	Classificação Proposta
Rua Marcílio Aguiar Pereira	Entre a rua Erva Mate e a rua Pedro Masteiro	Coletora Tipo 02	Coletora
Rua Pedro Masteiro	Entre a rua Marcílio Aguiar Pereira e a av. Ismael Camargo dos Santos	Coletora Tipo 02	Coletora
Av. Angelo Lodi	Entre a av. Prefeito Farid Abraão e a rua Virgilino Rosa Lima	Local	Coletora
Rua Virgilino Rosa Lima	Av. Angelo Lodi e rua Luisa Lodi	Local	Coletora
Rua Luisa Lodi	Entre a rua Virgilino Rosa Lima e a av. Prefeito Farid Abraão	Local	Coletora
Rua José Dalmás	Entre a av. Prefeito Farid Abraão e a diretriz 3 (Ligação dos bairros São Vicente e Vila Mariana)	Local	Coletora
Rua sem denominação (ligação ao Parque Industrial no bairro São José)	Entre a PR-170 e o limite do perímetro urbano	Local	Coletora
João Gobi Neto	Entre a PR-170 e Estrada da Mangueirinha	Local	Coletora
Estrada da Mangueirinha	Entre a av. Luis Versseti e a rua João Gobi Neto	Local	Coletora Específica
Av. Prefeito Farid Abrahão (PR-170)	Toda a sua extensão	Arterial	Arterial
Av. Ismael Camargo dos Santos (PR-446)	Toda a sua extensão urbana	Arterial	Arterial
Av. Moisés Lupion (PR-170)	Entre a av. Oscar Geyer e o limite do perímetro urbano	Arterial	Arterial
Diretriz 1	Prologamento da av. Bento Munhoz da Rocha Neto	-	Coletora
Diretriz 2	Prologamento da av. Itália	-	Coletora
Diretriz 3	Ligação dos bairros São Vicente e Vila Mariana	-	Coletora
Diretriz 4	Desvio semáforo Av. Moisés Lupion		Arterial

Em relação às diretrizes viárias propostas, indicadas no Mapa 7 e no Quadro 25 acima, ressalta-se que duas delas estão atualmente em fase de estudo por parte do município. Trata-se do prolongamento da av. Bento Munhoz da Rocha Neto (Diretriz 1) e do prolongamento da av. Itália (Diretriz 2), ambas com o objetivo de reorganizar o tráfego da PR-170 que cruza a área central da cidade. Preliminarmente, consideram-se as diretrizes como prolongamentos de Vias Coletoras, mas destaca-se que a definição destas diretrizes poderá implicar em mudança de classificação viária e de sentido das ruas.

Além disso, para todas as diretrizes, seus traçados constam nos mapas em nível de indicação de possibilidade de conexão viária, sendo o traçado definitivo dependente de estudos de viabilidade que considerem a topografia, os custos de implantação e a necessidade de desapropriações.

Figura 21 – Diretrizes viárias em estudo



FONTES: URBTEC™, 2021.

3.5.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM RECUOS

Uma prática relevante que afeta o funcionamento do sistema viário é em relação as vagas de estacionamento em recuos. O uso dos recuos dos imóveis para o estacionamento de veículos, com acesso direito para a via, é uma prática que, por mais que se dê em área privada, pode causar transtornos na via pública. Isso porque esta configuração de estacionamento descaracteriza as funções do passeio de uma rua, prejudicando a circulação de pedestres e outros modais, além de aumentar o risco de acidentes, impossibilitar a implantação de vagas de estacionamento públicas e interferir na fluidez do trânsito.

O impacto na fluidez do trânsito se dá pelas manobras de entrada e saída de veículos do estacionamento, que por vezes precisam se reposicionar perpendicularmente em relação à direção de tráfego da via, como ilustrado na Figura 22 na sequência.

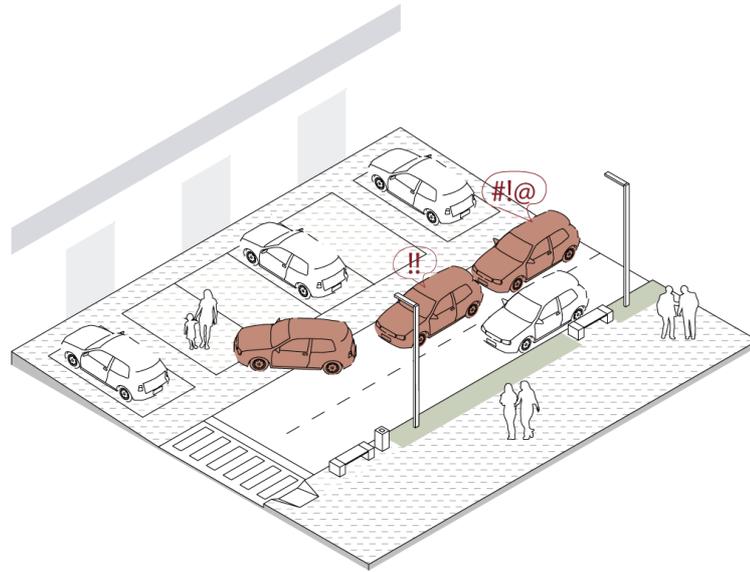
O prejuízo à circulação de pedestres e outros modais ativos ocorre porque usualmente as vagas nos recuos são implantadas de modo a ocupar também o espaço dos passeios, rebaixando a guia em uma grande extensão da quadra. Assim, privilegia-se os automóveis, prejudicando a qualidade dos deslocamentos de, sobretudo, pedestres, que devem desviar suas rotas para caminhar em frente ou atrás dos veículos, conforme ilustra a Figura 23.

Ainda sobre a circulação, é relevante apontar que a grande extensão da via comumente ocupada por estacionamentos em recuos impossibilita a implantação de travessias de pedestres, prejudicando o deslocamento sobretudo de Pessoas com Deficiência (PCD), como indica a Figura 24.

Estacionamentos em recuos possuem também a desvantagem de reduzirem significativamente a visibilidade para manobras, representando um risco para a segurança viária ao aumentar-se a chance de ocorrência de acidentes. Como ilustra a Figura 25, motoristas podem ser surpreendidos por veículos que trafegam na via ao deixarem a vaga de estacionamento em recuo.

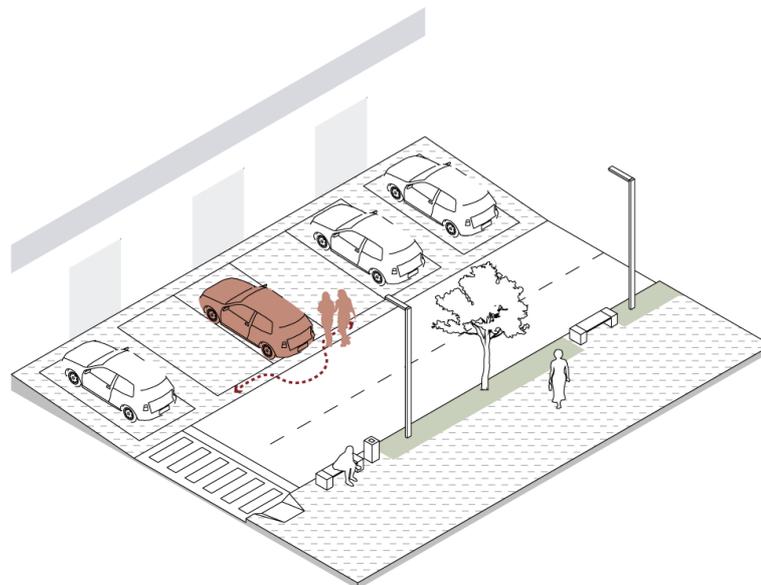
Por fim, é relevante mencionar que a implantação de vagas em recuos pode impossibilitar o uso de vagas públicas no trecho em questão, visto que as vagas públicas isso impede a entrada e saída de veículos das vagas privadas. A Figura 26 ilustra a existência de vagas públicas em um dos lados da via, o que é impossibilitado do outro lado pela presença de estacionamento no recuo.

Figura 22 – Estacionamentos em recuos: manobras para entrada e saída de veículos dos estacionamentos interferem na fluidez.



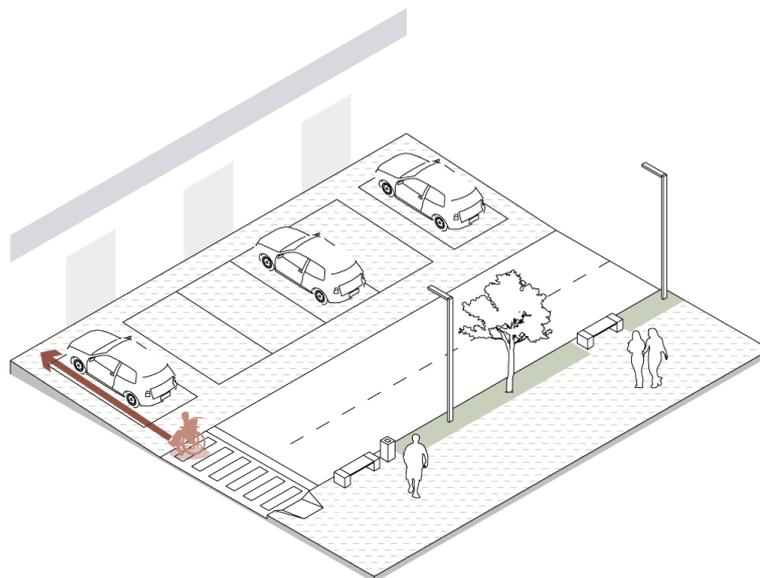
FONTE: URBTEC™, 2021.

Figura 23 – Estacionamentos em recuos: impacto sobre demais modais, sobretudo pedestres.



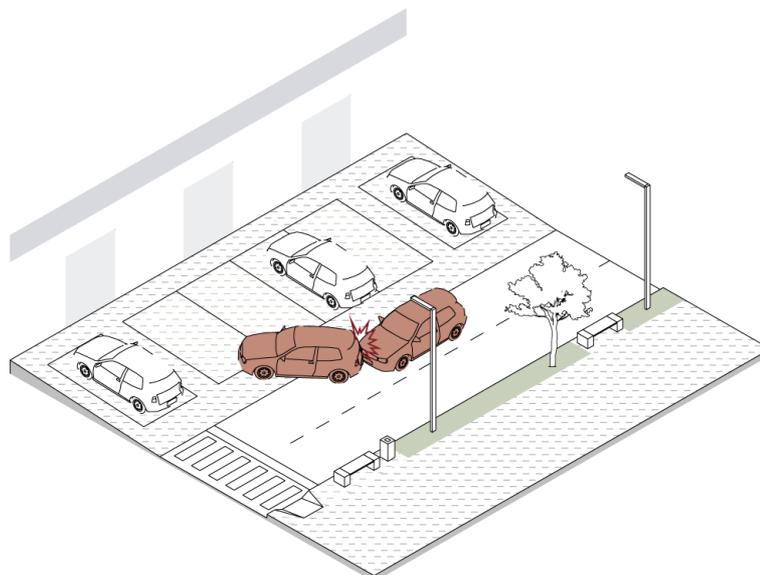
FONTE: URBTEC™, 2021.

Figura 24 – Estacionamentos em recuos: ausência de acessibilidade, prejudicando o acesso de PCD.



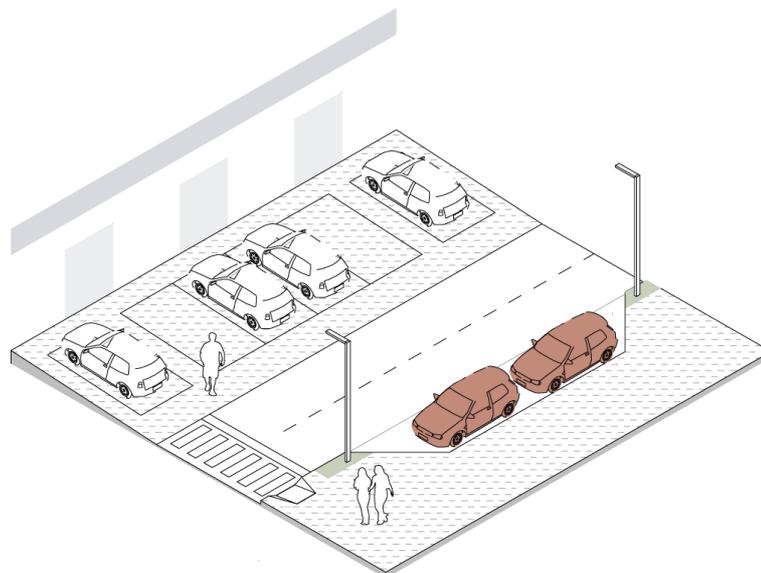
FONTE: URBTEC™, 2021.

Figura 25 – Estacionamentos em recuos: risco de acidentes pela falta de visibilidade para manobras.



FONTE: URBTEC™, 2021.

Figura 26 – Estacionamentos em recuos: ausência de vagas públicas em função da existência de vagas privadas.



FONTE: URBTEC™, 2021.

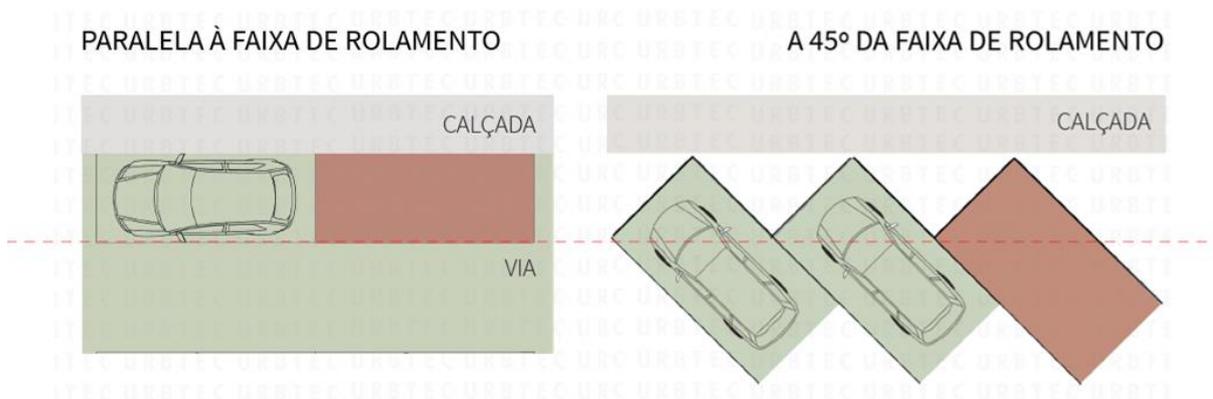
Com base no exposto, recomenda-se que o uso de recuos para vagas de estacionamento seja regulamentado, proibindo-se a implantação de vagas com rebaixamento da guia e acesso direto à via pública.

3.5.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE VAGAS PÚBLICAS DE ESTACIONAMENTO EM 45°

São relevantes também algumas questões envolvendo a implantação de vagas públicas de estacionamento em 45°, como ocorre atualmente em Bituruna na av. Oscar Geyer, por exemplo. Esta configuração de vagas reduz a visibilidade para manobras, de modo semelhante ao estacionamento em recuos, representando um risco para a segurança viária.

Além disso, neste posicionamento os veículos ocupam um espaço consideravelmente maior transversalmente à via, conforme ilustra a Figura 27. Por mais que a configuração em 45° permita acomodar um maior número de veículos no mesmo trecho de via, reduz-se a área disponível para os demais elementos da rua, como as faixas de rolamento, ciclovias e passeios.

Figura 27 – Espaço ocupado por vagas paralelas e em 45° em relação à faixa de rolamento.



FONTES: URBTEC™, 2021.

Nesse sentido, recomenda-se reavaliar a necessidade deste tipo de vaga de estacionamento em vias públicas, optando-se pelas vagas paralelas ao sentido da vida, com o objetivo de aumentar o espaço destinado aos pedestres e modais ativos – assim priorizando-os, tal como estipula o CTB. Uma ressalva, porém, é em relação as vagas em vias com grande inclinação longitudinal, situação na qual se justifica o estacionamento em 45°, ou até mesmo perpendicular, por oferecer maior segurança e facilidade para manobras.

3.5.4. SETORIZAÇÃO DAS CALÇADAS

A atual legislação de Bituruna não especifica dimensões para a setorização das calçadas em vias públicas. A Lei do Sistema Viário (Lei Municipal nº 1346/2008) apenas determina em seu Art. 8º, § 2º, a necessidade de constar nos projetos viários de novas vias todas as exigências constantes na NBR 9050 em relação à acessibilidade universal.

Com o objetivo de garantir as dimensões adequadas nas calçadas para o trânsito de pedestres, bem como a acomodação de mobiliário urbano e infraestruturas, propõem-se um padrão de setorização baseado nas normas de acessibilidade da NBR 9050, considerando para isso as dimensões de passeio propostas para a classificação viária abordada no tem 3.5.1.

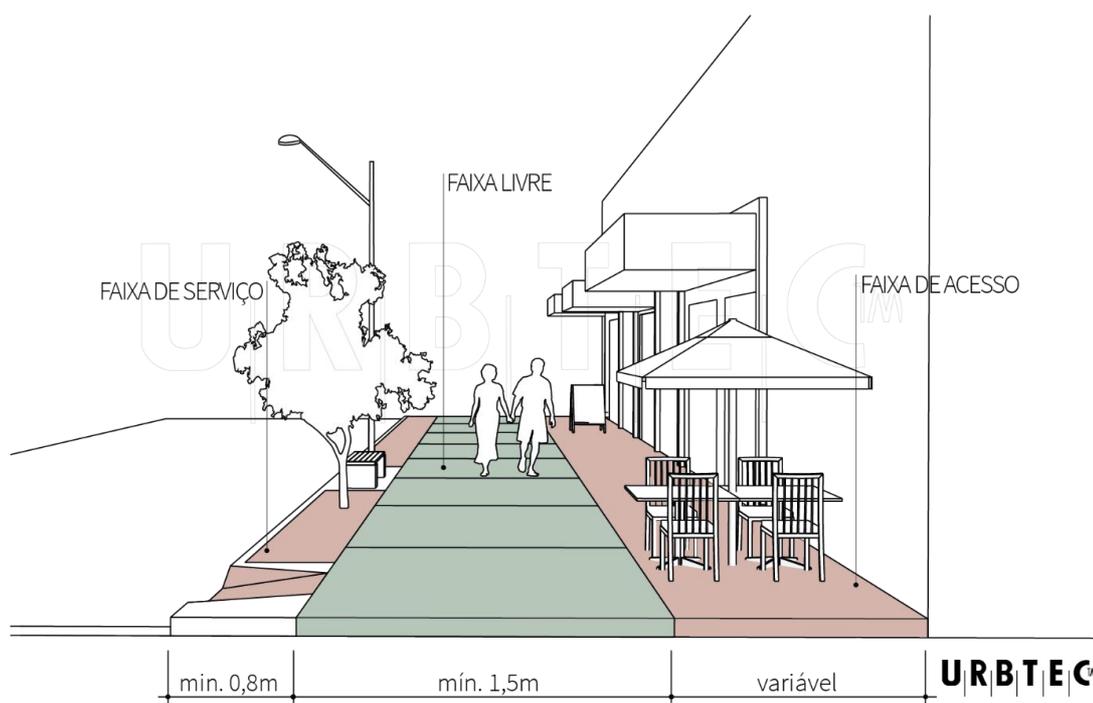
A NBR 9050 estipula dimensões mínimas de calçada divididas em três faixas de uso:

- **Faixa de serviço:** faixa mais próxima da via. Acomoda os mobiliários urbanos, como estruturas de energia e iluminação, bancos, arborização e rampas de acesso, de modo a não interferirem na circulação. A norma recomenda dimensão mínima de 0,70 m para esta faixa;

- **Faixa livre ou passeio:** destina-se exclusivamente a circulação de pessoas, devendo ser uma faixa desobstruída de qualquer obstáculo. A norma recomenda dimensão mínima de 1,20 m para esta faixa, com inclinação transversal máxima de 3% e 2,10 m de altura livre;
- **Faixa de acesso:** faixa mais próxima dos lotes. Representa a transição entre a área pública e o lote, podendo acomodar rampa de acesso para lotes em desnível com a calçada ou até mesmo mobiliário dos comércios, de acordo com a regulamentação municipal. Esta faixa não possui dimensão mínima, variando conforme o tamanho total da calçada e intenções de projeto.

Considerando que as dimensões mínimas de calçadas estipuladas pela classificação do sistema viário variam entre 2,5 m e 3,0 m, sugere-se a adoção de dimensões mínimas de 0,8 m para a faixa de serviço e 1,5 m para a faixa livre, como ilustrado na Figura 28.

Figura 28 – Setorização das calçadas.



FONTE: URBTEC™, 2021.

3.5.5. DIRETRIZES DE CICLOMOBILIDADE

O uso de modais ativos em cidades, como a bicicleta, é uma forma de promover a mobilidade urbana sustentável, melhorando o fluxo viário, diminuindo a emissão de poluentes e incentivando um modo de vida mais saudável. Além disso, é um meio de transporte de baixo custo em comparação com modais motorizados.

Em Bituruna, no entanto, como apontado na Análise Temática Integrada, são poucas as oportunidades de infraestruturas adequadas à ciclomobilidade. Infraestruturas como ciclovias, ciclofaixas e bicicletários são fundamentais para estimular o ciclismo, porque oferecem conforto e segurança ao ciclista. Por isso, a Diretriz 16 (Estruturação do sistema viário de maneira integrada, segura e compartilhada), apresentada anteriormente, aborda a Proposta de Incentivar o uso de modais ativos, que envolve a ampliação da malha cicloviária de Bituruna e a implantação de equipamentos de apoio.

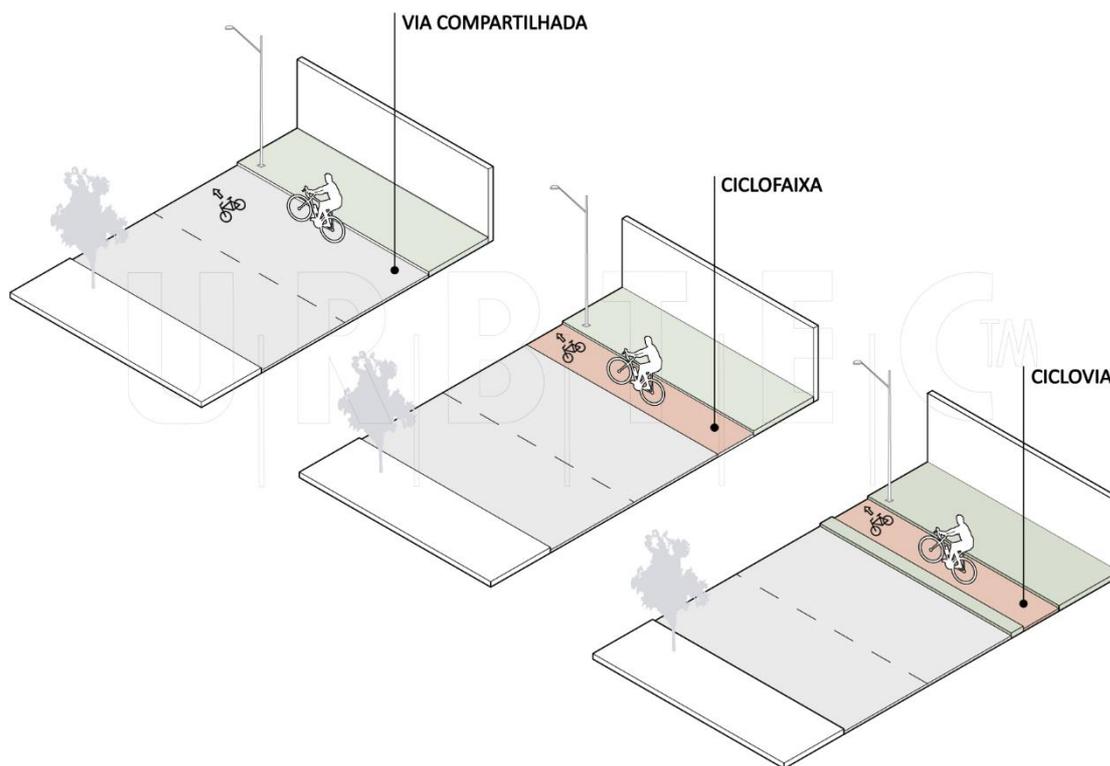
Para a circulação de bicicletas, costuma-se estabelecer três possibilidades de infraestruturas: as ciclorrotas (vias compartilhadas), as ciclofaixas e as ciclovias, definidas pelo Manual de Planejamento Cicloviário (GEIPOT, 2001) e detalhadas e ilustradas a seguir. Cada uma das infraestruturas apresenta particularidades quanto ao conforto e segurança que oferecem ao ciclista, devendo o tipo ser escolhido de acordo com as características da via onde será implantada. Em vias de maior fluxo de veículos e velocidade de tráfego, por exemplo, o ideal é a separação física entre a via e o trajeto cicloviário, com um canteiro, por exemplo.

Conforme o Guia de Planejamento Cicloinclusivo (ITDP, 2017), as ciclorrotas são uma opção para Vias Locais com velocidade máxima de até 30 km/h; as ciclofaixas para Vias Coletoras com velocidade máxima de até 40 km/h; e as ciclovias para Vias Arteriais com velocidade máxima igual ou superior a 50 km/h.

- **Ciclorrota (via compartilhada):** em vias que possuem baixo fluxo e velocidade, sem risco para os ciclistas, carros e bicicletas compartilham do mesmo espaço físico. As bicicletas devem seguir a sinalização horizontal indicativa e os automóveis devem guardar a distância lateral e reduzir a velocidade para ultrapassagem.
- **Ciclofaixa:** quando o fluxo e/ou velocidade dos automóveis oferecem riscos moderados ou limitação à circulação dos ciclistas, a via pode ser separada somente por sinalização horizontal, como por exemplo pintura, sem necessidade de barreiras físicas.

- **Ciclovias:** em vias de maior fluxo e/ou velocidade, por questão de segurança do ciclista é necessária uma separação física entre os automóveis e as bicicletas.

Figura 29 – Ilustração de três tipos de infraestrutura cicloviária: ciclovia (via compartilhada), ciclofaixa e ciclovia.



FONTE: URBTEC™, 2021.

Além disso, tanto as ciclofaixas quanto as ciclovias podem ser unidirecionais ou bidirecionais, possuindo dimensões mínimas para cada um dos casos. O referido Manual de Planejamento Cicloviário indica que as infraestruturas cicloviárias unidirecionais demandam uma largura mínima de 1,20 m e as bidirecionais uma largura mínima de 2,50 m.

Bituruna possui apenas uma única ciclovia oficial, implantada em trecho urbano da PR-170, com aproximadamente 2,6 km, como apresentado na Análise Temática Integrada – Parte 3. Com o objetivo de promover a conexão cicloviária dos diferentes bairros do perímetro urbano da Sede, de forma a incentivar o uso de modais ativos, propõem-se a seguir diretrizes para a ampliação da malha viária com infraestrutura dedicada à ciclomobilidade.

A Sede de Bituruna apresenta como um ponto desestimulador à ciclomobilidade – e, de modo geral, à mobilidade ativa – a sua topografia acidentada. Por se tratar de um modal movido pelo esforço físico humano, maiores declividades desestimulam o uso da bicicleta. No entanto, como apontado pelo Manual de Planejamento Cicloviário (GEIPOT, 2001), a

topografia não determina, necessariamente, a viabilidade do ciclismo em uma cidade. Um ponto importante é que o sistema viário costuma ser implantado de modo que se suavize a inclinação longitudinal das vias, que podem apresentar condições favoráveis ao ciclismo.

Nesse sentido, buscou-se identificar na malha viária da cidade as vias que possuem condições mais favoráveis à implantação de infraestrutura cicloviária, objetivando-se que seja possível acessar o maior número de áreas urbanas com conforto e segurança, a partir de critérios de: i) hierarquia viária, ii) inclinação longitudinal e ii) caixa de rua.

A hierarquia viária, apresentada no item 3.5.1, indica a funcionalidade das diferentes vias. As Vias Coletoras, particularmente, possibilitam o trânsito dentro das regiões da cidade e, dessa forma, foram priorizadas na seleção de vias para as diretrizes de ciclomobilidade. Além disso, considerou-se também as Vias Arteriais, tendo em vista que elas conectam as diferentes regiões da cidade.

Em relação a inclinação longitudinal, o Guia de Planejamento Cicloinclusivo (ITDP, 2017) indica que inclinações inferiores a 3% não causam maiores problemas aos ciclistas, sendo ideais para a implantação de infraestrutura cicloviária; já trechos com inclinações maiores que 6% devem ser evitados para não causar fadiga aos usuários.

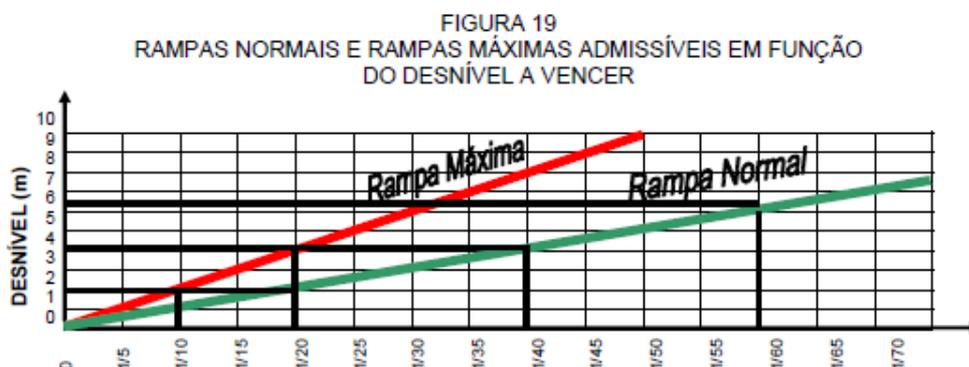
Considerando o contexto de Bituruna, no entanto, declividades superiores a 6% são comuns no sistema viário. Este não é um fator proibitivo à ciclomobilidade, mas trechos muito inclinados devem ser evitados. A Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO, 1999), em seu Guide for the Development of Bicycle Facilities, estabelece distâncias limites para intervalos de inclinação diferentes, que seriam aceitáveis de serem percorridas de bicicleta. A Tabela 1 apresenta estes valores. Da mesma forma, o Manual de Planejamento Cicloviário (GEIPOT, 2001) indica que quanto maior o desnível a ser vencido, menor deve ser a inclinação e, conseqüentemente, maior a distância a ser percorrida na rampa. Sempre que possível, portanto, buscou-se evitar longos trajetos em inclinações acentuadas.

Tabela 1 – Relação entre inclinação da via e distância máxima a ser percorrida

Inclinação (%)	Distância máxima (m)
5 – 6	240
7	120
8	90
9	60
10	30
11 ou mais	15

FONTE: adaptado de AASHTO, 1999.

Figura 30 – Rampas normais e rampas máximas em função do desnível a vencer



FONTE: GEIPOT, 2001.

Por fim, levou-se em conta também o tamanho existente das caixas das vias, de forma que seja plausível, na maior parte das vias, a implantação de infraestrutura de ciclomobilidade segregada do trânsito de veículos, sejam ciclofaixas ou ciclovias. Destaca-se que nos casos nos quais a caixa de rua permite a implantação de ciclovias, optou-se pela indicação de diretriz nesse sentido, mesmo que uma ciclofaixa pudesse ser considerada aceitável, tendo em vista que dessa forma são oferecidos maiores conforto e segurança.

Com base no apresentado, foram definidas as vias aptas para receber infraestrutura cicloviária. Ainda, buscou-se distribuir as diretrizes cicloviárias no tempo, estimando a possibilidade de sua implantação nos curto, médio e longo prazos. Para o curto prazo, foram priorizadas i) a continuidade da ciclovia existente na av. Prefeito Farid Abrahão até o Centro, ii) vias da área central iii) e vias do bairro Nossa Senhora Aparecida, de modo a formar troncos de ligação que possibilitem o deslocamento entre os bairros e o Centro, e vice versa. Para o médio prazo, priorizou-se a formação de anéis cicloviários, buscando a continuidade da malha para o deslocamento intrabairro, no Centro, no Nossa Senhora Aparecida e na Vila Mariana.

Por último, para o longo prazo foram elencadas as vias arteriais que ainda não possuem segregação entre o tráfego de veículos e modais ativos, considerando o uso desses espaços sobretudo pelos praticantes de cicloturismo.

O Quadro 26 apresenta as vias que compõem as diretrizes para a malha ciclovária de Bituruna e o Mapa 8 a espacialização destas diretrizes no sistema viário, indicando as características de cada trecho, o horizonte temporal de implantação e a solução de infraestrutura de ciclomobilidade sugerida.

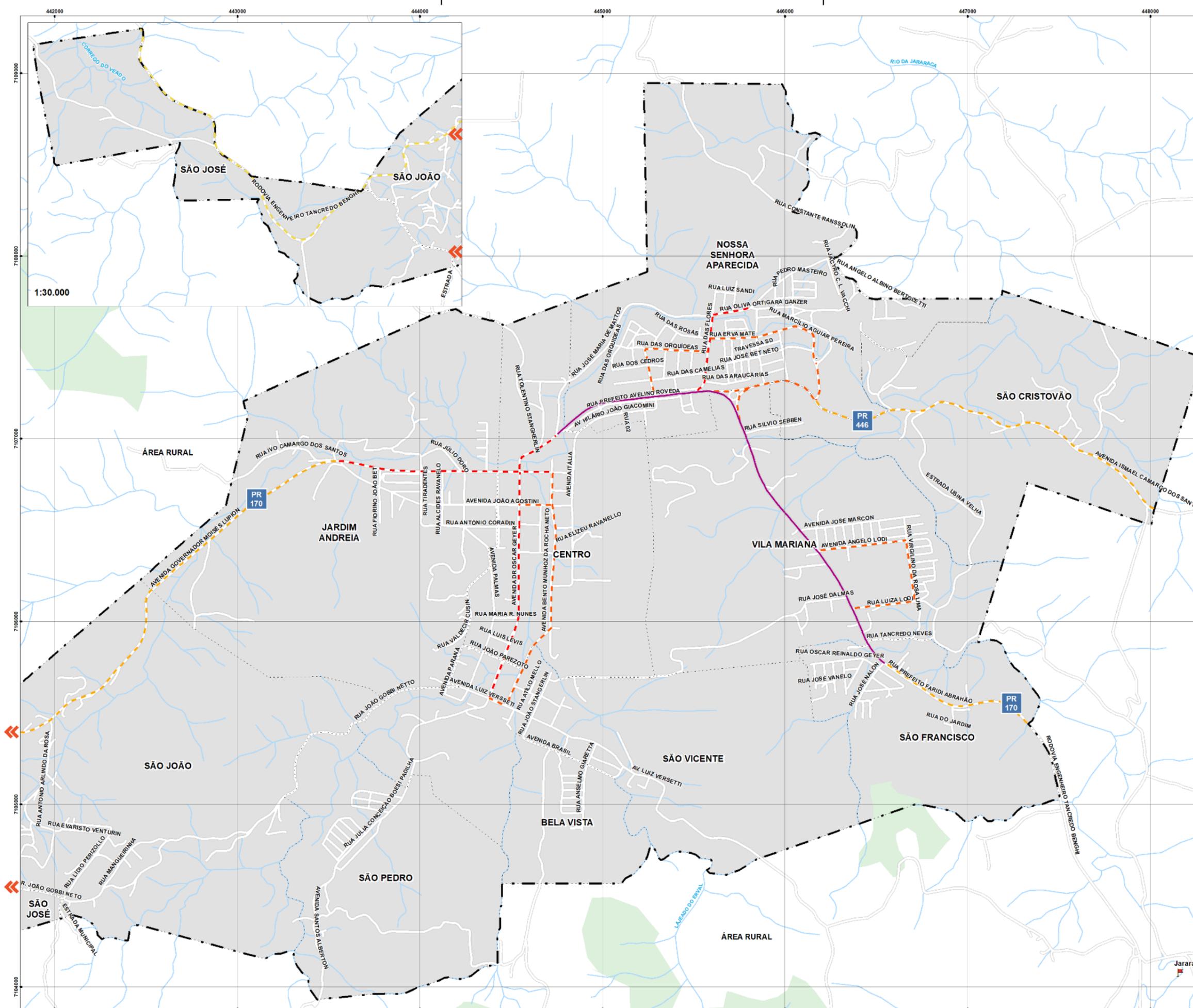
Quadro 26 – Vias integrantes da malha cicloviária.

Prazo	Via	Classificação viária	Extensão aprox.	Caixa de rua aprox.	Declividade				Solução de ciclomobilidade
					Máxima		Média		
Curto	Av. Prefeito Farid Abrahão (continuação da infraestrutura existente até av. Dr. Oscar Geyer)	Arterial	305 m	17 m	9,6%	-6,8%	4,6%	-3,6%	Ciclovia bidirecional
	Av. Dr. Oscar Geyer - calçadão	Coletora	290 m	18 m	7,4%	-2,4%	4,6%	-2,4%	Ciclorrota
	Av. Dr. Oscar Geyer (do calçadão até a av. Santos Alberton)	Coletora	510 m	18-20 m	7,3%	-9,2%	4,2%	-5,9%	Ciclovia bidirecional
	Av. Santos Alberton (da av. Dr. Oscar Geyer até a Rua Luis Versseti)	Coletora	465 m	20 m	4,8%	-4,0%	3,3%	2,0%	Ciclovia bidirecional
	Av. Moisés Lupion (da av. Bento Munhoz da Rocha Neto até a av. João Agostine)	Arterial	1190 m	15-20 m	7,5%	-4,0%	3,5%	-3,2%	Ciclovia bidirecional
	Rua das Flores (até a Rua Constante Ranssolin)	Coletora	435 m	14 m	2,8%	-9,0%	1,7%	-4,8%	Ciclovia unidirecional
	Rua Constante Ranssolin (da Rua das Flores até a Rua Oliva Ortigara Ganzer)	Coletora	220 m	14 m	2,7%	-1,7%	1,4%	1,3%	Ciclovia unidirecional
Médio	Av. Luis Versati (da av. Santos Alberton até a av. Bento Munhoz da Rocha Neto)	Coletora	100 m	20 m	-	-	-	-	Ciclovia bidirecional
	Av. Bento Munhoz da Rocha (da av. Luis Versati até a av. Moisés Lupion)	Coletora	1360 m	18 m	13,7%	-6,0%	2,4%	-2,7%	Ciclovia bidirecional
	Av. João Agostine (da av. Oscar Geyer até a av. Bento Munhoz da Rocha Neto)	Coletora	180 m	18 m	-	-	-	-	Ciclovia bidirecional
	Rua Ernesto Bet (da av. Prefeito Farid Abraão até a Rua das Orquídeas)	Coletora	265 m	14 m	-	-11,2%	-	-5,3%	Ciclovia unidirecional

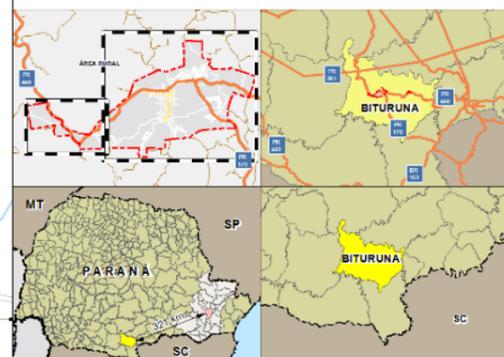
PRODUTO 09 – DIRETRIZES E PROPOSTAS PARA UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

	Rua das Orquídeas (da Rua Ernesto Bet até a Rua das Flores)	Coletora	350 m	18 m	1,7%	-1,4%	1,6%	-0,7%	Ciclovia <i>bidirecional</i>
	Rua Erva Mate	Coletora	255 m	12 m	-	-1,2%	-	-0,9%	Ciclofaixa <i>unidirecional</i>
	Rua Marcílio Aguiar Pereira	Coletora	490 m	14 m	2,5%	-5%	1,3%	-1,6%	Ciclovia <i>unidirecional</i>
	Rua Pedro Masteiro	Coletora	210 m	12 m	5,5%	-	3,2%	-	Ciclofaixa <i>unidirecional</i>
	Av. Ângelo Lodi (da PR-170 até a rua Virgilino Rosa Lima)	Coletora	490 m	12 m	6,5%	-11,3%	4,6%	-5,9%	Ciclofaixa <i>unidirecional</i>
	Rua Virgilino Rosa Lima (da av. Ângelo Lodi até a rua do CTG)	Coletora	340 m	12 m	1,3%	-3,0%	1,1%	2,7%	Ciclofaixa <i>unidirecional</i>
	Rua do CTG (da PR-170 até a rua Virgilino Rosa Lima)	Coletora	345 m	12 m	10,0%	-	7,5%	-	Ciclofaixa <i>unidirecional</i>
	Av. Ismael Camargo dos Santos (PR-446) (da rotatória até a Rua Pedro Masteiro)	Coletora	600 m	25 m	3,1%	-5,5%	2,4%	-3,3%	Ciclovia <i>bidirecional</i>
Longo	PR-170 (da av. João Agostine até o limite do perímetro urbano)	Arterial	6230 m	25 m	13,5%	-13,0%	5,9%	-4,9%	Ciclovia <i>bidirecional</i>
	PR-446 (da Rua Pedro Masteiro até o limite do perímetro urbano)	Arterial	2130 m	25 m	11,0%	-8,2%	5,6%	-4,9%	Ciclovia <i>bidirecional</i>

FONTE: URBTEC™, 2021.



- CONVENÇÕES:**
- Localidades
 - Ciclovia Existente
 - Hidrografia
 - Limites de Bairros
 - Malha Viária
 - Limite do Perímetro Urbano - Proposta
 - Massas D'água
 - Perímetro Urbano
 - Remanescentes Florestais
- Diretrizes Cicloviárias - Propostas* (Prazo de Implantação)**
- Curto Prazo
 - Médio Prazo
 - Longo Prazo



REFERÊNCIAS:

ELABORAÇÃO: URBTEC™
 CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BITURUNA
 SISTEMA DE PROJEÇÃO: UTM - UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR/DATUM HORIZONTAL SIRGAS 2000 | Fuso 22S
 FONTES: URBTEC [2021] * | PMB [2020]
 IBGE [2010,2021] | ANA [2017]
 SOSMA[2016]
 DATA: fevereiro de 2022
 ESCALA: 1:20.000
 ESCALA GRÁFICA:

A título de ilustração, a Figura 31 demonstra uma possibilidade de solução de infraestrutura de ciclomobilidade para a Av. Oscar Geyer, no trecho em frente à Câmara Municipal, e a Figura 32 uma possibilidade para o trecho da Av. Prefeito Farid Abraão ainda sem ciclovia implantada. Em ambos os casos, a solução ilustrada é uma ciclovia bidirecional, segregada do tráfego de veículos.

Figura 31 – Possibilidade de infraestrutura ciclovária para a Av. Oscar Geyer



FONTE: URBTEC™, 2021. Adaptado de Google StreetView.

Figura 32 – Possibilidade de infraestrutura cicloviária para a Av. Prefeito Farid Abraão



FONTE: URBTEC™, 2021. Adaptado de Google StreetView.

4. INSTRUMENTOS URBANÍSTICOS

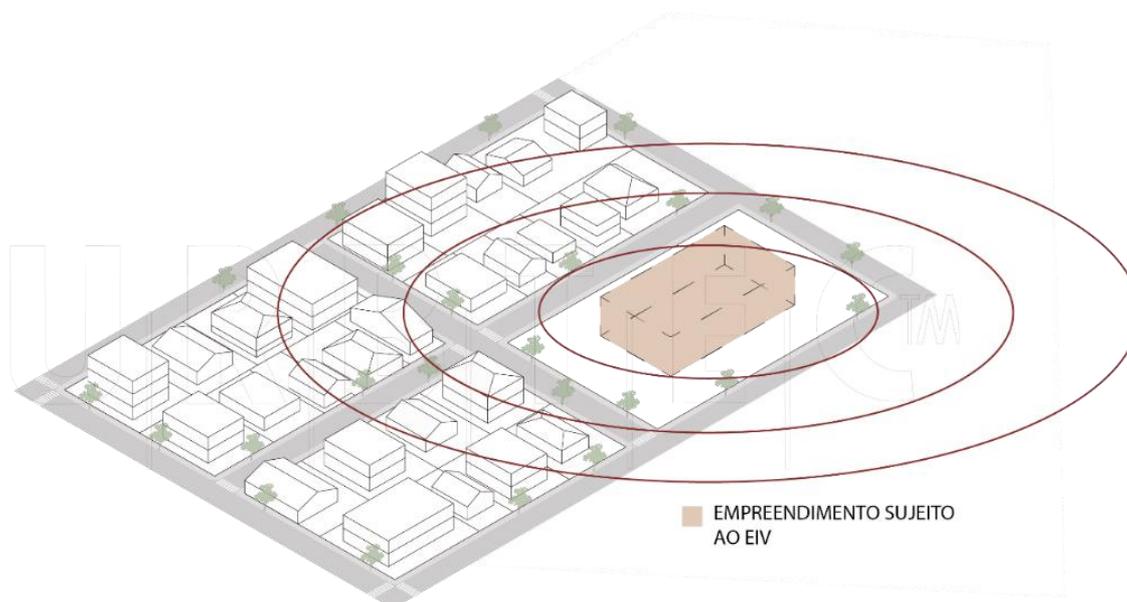
Os Instrumentos Urbanísticos são definidos no Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257/2001. Trata-se de ferramentas do planejamento territorial e contemplam diversas temáticas urbanas. A aplicação desses deve observar o direito à cidade sustentável e o crescimento ordenado, os instrumentos sugeridos, adaptam-se as diretrizes propostas, de acordo com o uso e ocupação do solo do município de Bituruna, aplicada na área urbana, de forma a atender suas principais demandas e potencialidades

4.1. ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

O instrumento urbanístico Estudo de Impacto de Vizinhança está previsto no Estatuto da Cidade nos artigos 36 a 38 e busca mediar os interesses privados na construção de empreendimentos ou atividades de grande impacto e os interesses públicos, como a qualidade urbana no seu entorno. Para a implementação do EIV se fazem necessários os seguintes pressupostos:

- Lei municipal que defina quais os empreendimentos e atividades potencialmente danosas ao desenvolvimento sustentável da cidade;
- Seu conteúdo deverá conter o adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, o uso e ocupação do solo, a valorização imobiliária, o tráfego e circulação, ventilação e iluminação e a paisagem urbana.

Com isso, objetiva-se contemplar os efeitos negativos e positivos que incidirão na qualidade da vida da população de tal sorte a atingir o objetivo da lei, qual seja, o ordenamento racional, equilibrado e responsável do território, cumprindo a função social da propriedade da cidade.

Figura 33 – Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV)

FONTE: URBTEC™, 2020.

4.2. DIREITO DE PREEMPÇÃO

O Direito de Preempção está previsto nos Artigos 25 a 27 do Estatuto da Cidade e determina a preferência ao poder público municipal para a aquisição de imóvel urbano, desde que estes forem necessários ao cumprimento das finalidades públicas. É necessário seguir alguns requisitos para que a Administração Pública possa exercer esse direito, entre os requisitos estão:

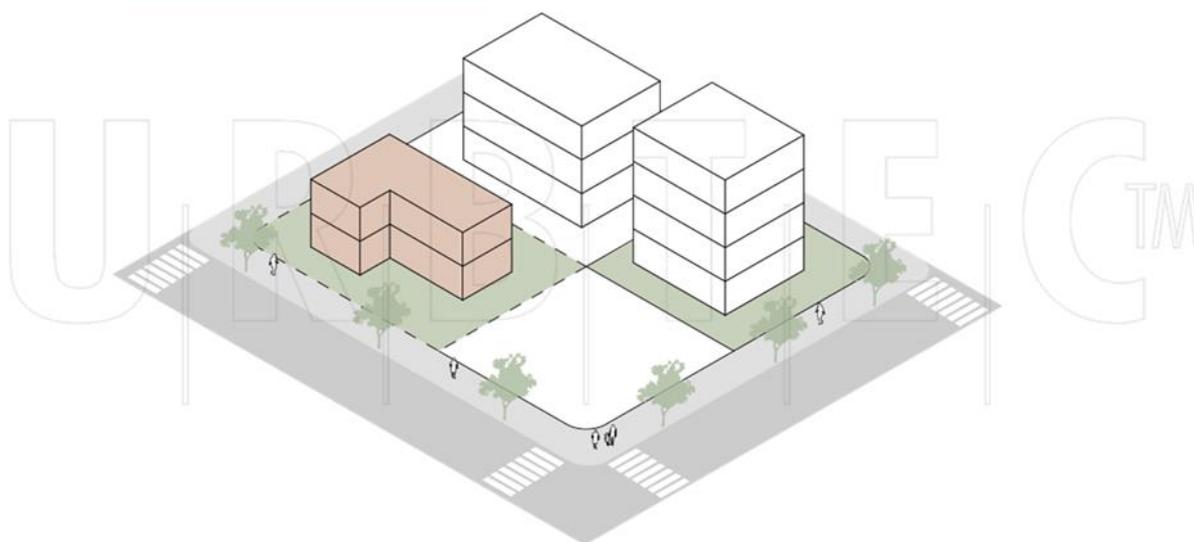
- Lei Municipal;
- Obediência ao Plano Diretor;
- Delimitação da área onde incidirá esse direito;
- Prazo de vigência não superior a cinco anos, renovável após um ano (não pode ter duração infinita).
- Com relação ao artigo 26, dispõe sobre as áreas que o Poder Público pode exercer o Direito de Preempção:
 - Regularização fundiária;
 - Execução de programas e projetos habitacionais;
 - Constituição de reserva fundiária;
 - Ordenamento e direcionamento da expansão urbana;
 - Implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

- Criação de unidades de conservação de áreas de interesse ambiental;
- Proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico.

No que diz respeito ao procedimento, o artigo 27 dispõe sobre o assunto, sendo necessários:

- Notificação da intenção da venda pelo proprietário, com a proposta de compra assinada por terceiro constando o preço, condições de pagamento e prazo de validade
- Manifestação do município em 30 dias em caso de interesse em adquiri-lo;
- Publicação pelo município de edital de aviso da notificação e sua intenção pela aquisição;
- Apresentação pelo proprietário da cópia da escritura pública de venda e compra, em 30 dias;
- Pena de nulidade em caso de inobservância das condições inicialmente propostas. Com isso, pretende o legislador fazer valer, por exemplo, os seguintes interesses públicos:

Figura 34 – Direito de Preempção



FONTE: URBTEC™, 2020.

4.3. ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL - ZEIS

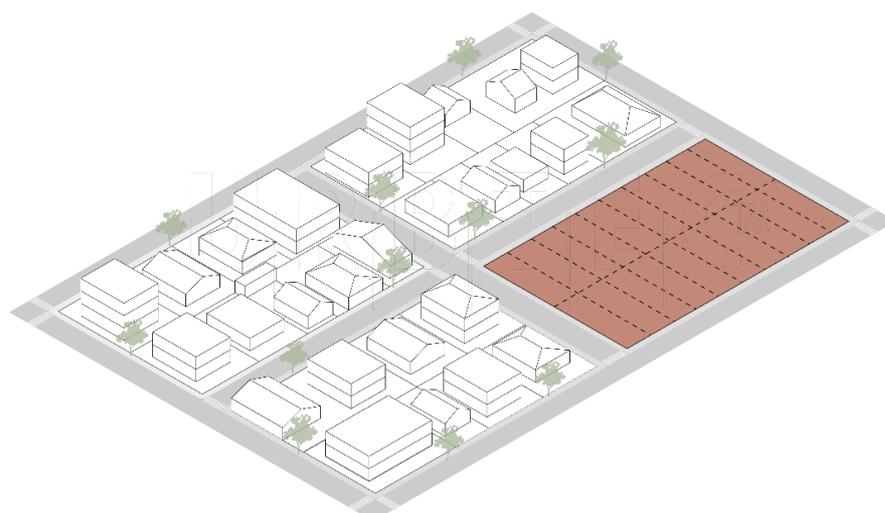
Previsto no Artigo 4º do Estatuto da Cidade, compreende a delimitação de zonas ou perímetros urbanos com regras específicas para o uso e ocupação do solo de interesse social. As Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), podem ser aplicadas com a intenção de provisão de habitação de interesse social, onde existe o interesse público pela regularização jurídica do parcelamento do solo e a complementação da infraestrutura urbana, equipamentos comunitários e a recuperação ambiental.

Figura 35 – Exemplo de área passível de regularização e de habitação em área de risco.



FONTES: URBTEC™, 2020

Figura 36 – Exemplo de demarcação de área para ZEIS.



FONTES: URBTEC™, 2020.

REFERÊNCIAS

AASHTO. **Guide for the development of bicycle facilities**. American Association of State Highway Transportation Officials: Washington, DC, USA, 1999.

GEIPOT. **Manual de planejamento Ciclovitário- 2001**. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes. 3ª Ed., ver. e amp. Brasília.

ITDP, Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento. **Guia de Planejamento Cicloinclusivo**. Guia de Planejamento Cicloinclusivo, Versão 1.1, Setembro de 2017. Disponível em: <http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/guia-cicloinclusivo-ITDP-Brasil-setembro-2017.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL, ONU. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil Sobre o nosso trabalho**. In: NAÇÕES UNIDAS BRASIL, ONU. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil Sobre o nosso trabalho. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.

MINEROPAR. **Caracterização do Meio Físico para Fins de Planejamento Urbano com a Indicação de Áreas de Riscos Geológicos - Bituruna (PR)**. Curitiba: Mineropar, 2016.