



PREFEITURA DE ÁGUA DOCE

LEI COMPLEMENTAR Nº 198/2024
ZONA DE EXPANSÃO URBANA INTERESSE TURÍSTICO

PROJETO ESPECÍFICO DE EXPANSÃO DE PERÍMETRO URBANO

PROPONENTE: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE

ELABORAÇÃO: PLAN ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

ATENDIMENTO: ART. 42–B LEI Nº 10.257/2001
ESTATUTO DAS CIDADES

LOCAL EM ESTUDO: RODOVIA ESTADUAL SC 350, DISTRITO
HERCILIÓPOLIS, MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE, SANTA CATARINA

OUTUBRO DE 2024

SUMÁRIO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	4
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	5
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA TÉCNICA CONTRATADA	5
2. JUSTIFICATIVA	6
3. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA OBJETO.....	9
3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	9
3.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS	10
3.3. ESCOPO DA ÁREA OBJETO.....	13
4. PROJETO ESPECÍFICO DE EXPANSÃO DE PERÍMETRO URBANO .	20
4.1. INCISO I – DEMARCAÇÃO DO NOVO PERÍMETRO URBANO	21
4.2. INCISO II – DELIMITAÇÃO DOS TRECHOS COM RESTRIÇÕES À URBANIZAÇÃO E DOS TRECHOS SUJEITOS A CONTROLE ESPECIAL EM FUNÇÃO DE AMEAÇA DE DESASTRES NATURAIS	21
4.2.1. ÁREAS DE RISCOS GEOLÓGICOS	22
4.2.2. CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS LOCAIS E RESPECTIVAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP	23
4.2.2.1. RECURSOS HÍDRICOS LOCAIS	24
4.2.2.2. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP	31
4.2.3. COBERTURA FLORESTAL REMANESCENTE	33
4.2.4. DECLIVIDADE.....	46
4.2.5. ÁREAS DE RESTRIÇÕES OCUPACIONAIS	51
4.3. INCISO III – DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES ESPECÍFICAS E DE ÁREAS QUE SERÃO UTILIZADAS PARA INFRAESTRUTURA, SISTEMA VIÁRIO, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PÚBLICAS, URBANAS E SOCIAIS.....	55
4.4. INCISO IV – DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS DE PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, DE MODO A PROMOVER A DIVERSIDADE DE USOS E CONTRIBUIR PARA A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA.....	57
4.5. INCISO V – A PREVISÃO DE ÁREAS PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL POR MEIO DA DEMARCAÇÃO DE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL E DE OUTROS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA URBANA, QUANDO O USO HABITACIONAL FOR PERMITIDO.....	58
4.6. INCISO VI – DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES E INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL E DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL.....	60

4.7. INCISO VII – DEFINIÇÃO DE MECANISMOS PARA GARANTIR A JUSTA DISTRIBUIÇÃO DOS ÔNUS E BENEFÍCIOS DECORRENTES DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DE EXPANSÃO URBANA E A RECUPERAÇÃO PARA A COLETIVIDADE DA VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA RESULTANTE DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO.....	61
5. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO AMBIENTAL	64
6. EQUIPE TÉCNICA.....	65

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano, foi elaborado por equipe técnica multidisciplinar, como estudo principal complementar para sustentação técnica a Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de Junho de 2024, que dispõe sobre a criação da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, no Distrito Herciliópolis, no Município de Água Doce, Santa Catarina, abrangendo uma gleba com área total de 28.274.333,88 m², correspondente ao raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica pertencente a empresa pública Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71"S e longitude 51°30'19.17"O.

Neste contexto, este Projeto foi fundamentado na Lei Federal nº 10.257 de 10 de junho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências, denominada popularmente como “Estatuto da Cidade”, em conformidade com os requisitos mínimos previstos no Art 42-B, visando apresentar um diagnóstico socioambiental e urbanístico integrado, abrangendo diretrizes e restrições da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, buscando auxiliar na política de gestão territorial e planejamento urbano do Município de Água Doce.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

Razão Social: MUNICÍPIO DE ÁGUA DOCE

Nome Fantasia: PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA DOCE

CNPJ: 82.939.398/0001-90

Endereço: Praça João Macagnan, nº 322, Bairro Centro

Município/UF: Água Doce / Santa Catarina

CEP: 89.654-000

Representante Legal: Nelci Fátima Trento Bortolini

Cargo: Prefeita Municipal

1.2. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA TÉCNICA CONTRATADA

Razão Social: PLAN PROJETOS E ASSESSORIA LTDA

Nome Fantasia: PLAN ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

CNPJ: 20.088.619/0001-07

Registro CREA/SC: 127.385-4

Endereço: Rua Professor Arlindo Junkes, nº 195, apto 102, Bairro Centro

Município/UF: Forquilhinha / Santa Catarina

CEP: 88.850-000

Representante Legal: Ademar Arns Back

Cargo: Sócio / Administrador / Responsável Técnico

2. JUSTIFICATIVA

O Brasil enfrenta uma crise habitacional há décadas, originada, principalmente, pela formação desenfreada e desordenada de núcleos urbanos sem políticas adequadas de gestão territorial. A lógica dos interesses privados alavancou em grande medida tais ocupações, aliada a omissão do poder público, que não conseguiu impedir a consolidação desta situação de precarização da moradia/habitação.

Neste cenário, diversos direitos consagrados pela Constituição Federal de 1988, bem como demais legislações, acabam sendo violados. O direito à propriedade, por exemplo, é violado em ocupações que carecem da titulação dos ocupantes. O direito à moradia e à cidade são violados na medida em que muitas ocupações não contam com a infraestrutura mínima para garantir a dignidade àqueles que ali habitam. Por fim, diversas ocupações irregulares e precárias acabam afetando também o meio ambiente, seja pela falta de saneamento básico, bem como a ocupação e descaracterização de áreas ambientalmente protegidas, gerando situações irreversíveis ao ecossistema, bem como expondo os ocupantes à riscos reiterados.

A ausência de políticas e meios eficientes de planejamento urbano, contribui para ampliar os problemas de infraestrutura e degradação ambiental nas cidades. Estas, por sua vez, não possuindo suporte suficiente para a grande demanda populacional, somado ao seu mau gerenciamento, proporcionam uma baixa qualidade de vida, riscos à saúde e ao meio ambiente e, conseqüentemente, às atividades econômicas locais.

Ao considerar o crescimento e o desenvolvimento urbano como um processo que pressiona o equilíbrio social e ambiental e que necessita ser planejado, foi sancionada em 10 de julho de 2001 a Lei Federal nº 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade, na qual dá diretrizes para a política urbana do país, nos níveis federal, estadual e municipal, estabelecendo que, a prática do planejamento urbano, mais do que estabelecer modelos ideais de funcionamento das cidades, deve evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente.

As discussões acerca da expansão urbana são recorrentes nos estudos sobre o espaço urbano, em especial em cidades onde a dinâmica

imobiliária está voltada para a abertura empreendimentos imobiliários. A transformação do território é um processo completo em que a atuação de vários setores pode ser positiva, inclusive a da iniciativa privada. Contudo, as ações do Poder Público, em termos de ordenamento territorial, devem ser sempre pautadas pelas diretrizes do Estatuto da Cidade.

A forma como novas áreas são anexadas à área urbana das cidades se dá mediante um marco jurídico municipal que é respaldado pelo quadro legislativo federal. Assim, a legislação urbanística se apresenta como um ponto nevrálgico na compreensão da expansão urbana por ser capaz de mitigar ou incentivar ainda mais esse processo. Por conta dos impactos acarretados pela ampliação dos perímetros, torna-se importante desenvolver estudos acerca dos efeitos destas modificações e estabelecer parâmetros e instrumentos para as novas áreas urbanas, visando garantir o direito a cidades sustentáveis e serviços públicos de qualidade, além de restringir o avanço da mancha urbana sobre áreas de risco ou com restrições à ocupação.

Desta forma, a decisão pela expansão da área urbana legal de um município deve acontecer mediante projeto específico que a justifique, conforme previsto no artigo 42-B do Estatuto da Cidade, acrescido através da Lei nº 12.608 de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Conforme Leonelli e Mocci (2021), os problemas resultantes de uma área urbanizável que desconsidera critérios urbanísticos e de gestão da cidade, como o encarecimento da infraestrutura, a segregação socioespacial e os possíveis danos ambientais, não ocorrem pela ausência de legislações sobre o tema. Pelo contrário, se bem articuladas com definições previstas pelo suporte jurídico de legislações federais, estaduais e municipais, essas áreas poderão desenvolver espaços urbanos mais qualificados e justos.

Nesse sentido, há diversas disposições legais no âmbito federal que influenciam este processo, destacando o Art. 42-B do Estatuto da Cidade, que trata sobre as exigências mínimas para a elaboração de uma proposta de ampliação do perímetro urbano:

Art. 42-B. Os Municípios que pretendam ampliar o seu perímetro urbano após a data de publicação desta Lei deverão elaborar projeto específico que contenha, no mínimo:

- I – demarcação do novo perímetro urbano;
- II – delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais;
- III – definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais;
- IV – definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda;
- V – a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido;
- VI – definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; e
- VII – definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público. [...] (BRASIL, 2001, Art. 42-B).

Dessa forma, conclui-se que o objetivo do Projeto Específico de Expansão Urbana, instituído pelo artigo 42-B, não foi o de restringir a autonomia municipal para definição ou ampliação do seu perímetro urbano, mas sim garantir que as novas ampliações fossem acompanhadas de definições urbanísticas em termos de ordenamento territorial, obedecendo as diretrizes da política urbana estabelecidas pelo próprio Estatuto e garantindo, principalmente, a redução dos impactos gerados pelas ocupações em áreas de risco.

Neste contexto, o presente Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano foi elaborado por equipe técnica multidisciplinar habilitada, como principal recurso complementar para sustentação técnica a Lei Complementar Municipal nº 198/2024 de 18 de junho de 2024, que dispõe sobre a criação da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, no Distrito Herciliópolis, no Município de Água Doce, Santa Catarina, abrangendo uma gleba com área total de 28.274.333,88 m², correspondente ao raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica

pertencente a empresa pública Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71"S e longitude 51°30'19.17"O.

LEI COMPLEMENTAR 198/2024, ART 14-D

Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, (ZEUIT), visando promover e apoiar a aplicação do Mapa Estratégico de Desenvolvimento Econômico de Água Doce, cujo planejamento abrange um horizonte futuro e baseia-se em frentes Turísticas e Imobiliárias, dentre outras, visando o desenvolvimento sustentável do município e a geração de oportunidades de emprego e renda, cuja delimitação da área engloba um raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica da Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'2.67"S e longitude 51°30'19.17"O.

3. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA OBJETO

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

Objeto: Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano

Objetivo: Ordenamento e direcionamento de área de expansão urbana

Denominação: Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT

Dispositivo legal originário: Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de junho de 2024

Localização / Acesso: Rodovia Estadual SC 350, Distrito Hercilópolis

Município/UF: Água Doce / Santa Catarina

Área total do núcleo (m² – ha): 28.274.333,88 m² – 2.827,4333 hectares

Perímetro (m – km): 18.849.56 metros – 18,84956 quilômetros

Coordenadas geográficas dos vértices – DATUM SIRGAS 2000:

- 3 km (três quilômetros) a partir da coordenada Latitude 26°43'71"S / Longitude 51°30'19.17"O

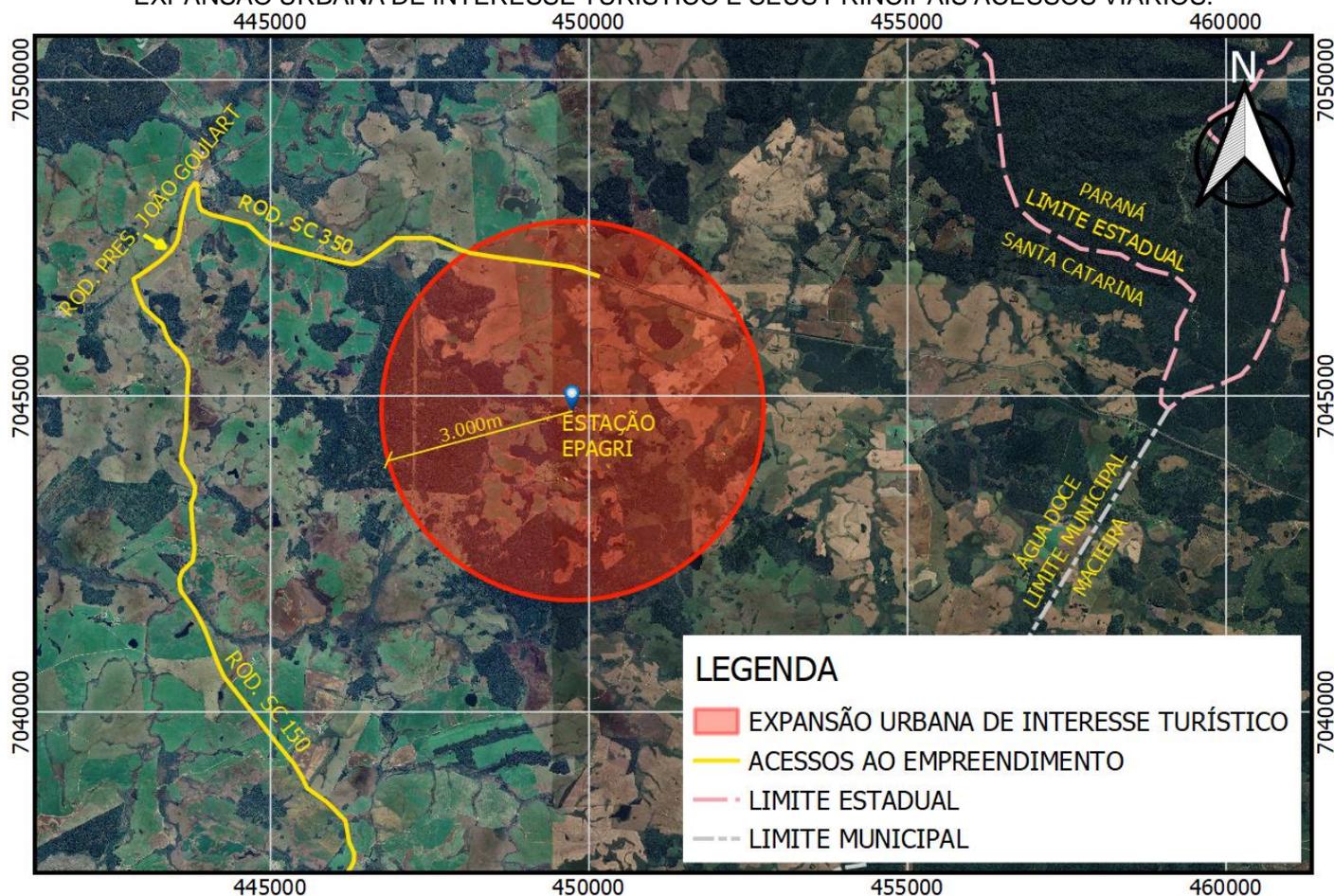
3.2. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT está situada no Distrito de Herciliópolis, Município de Água Doce, Santa Catarina, com ponto central localizado na altura das Coordenadas UTM SIRGAS 2000 22J 449.739.16 m E / 7.044.763.80 m N, tendo como acesso principal a Rodovia Estadual SC 350, cortante a parte norte da área estudada.

No dispositivo legal originador da ZEUIT, a delimitação foi estabelecida a partir do raio de três quilômetros do ponto central que está situado na estação meteorológica pertencente a empresa pública Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71"S e longitude 51°30'19.17"O.

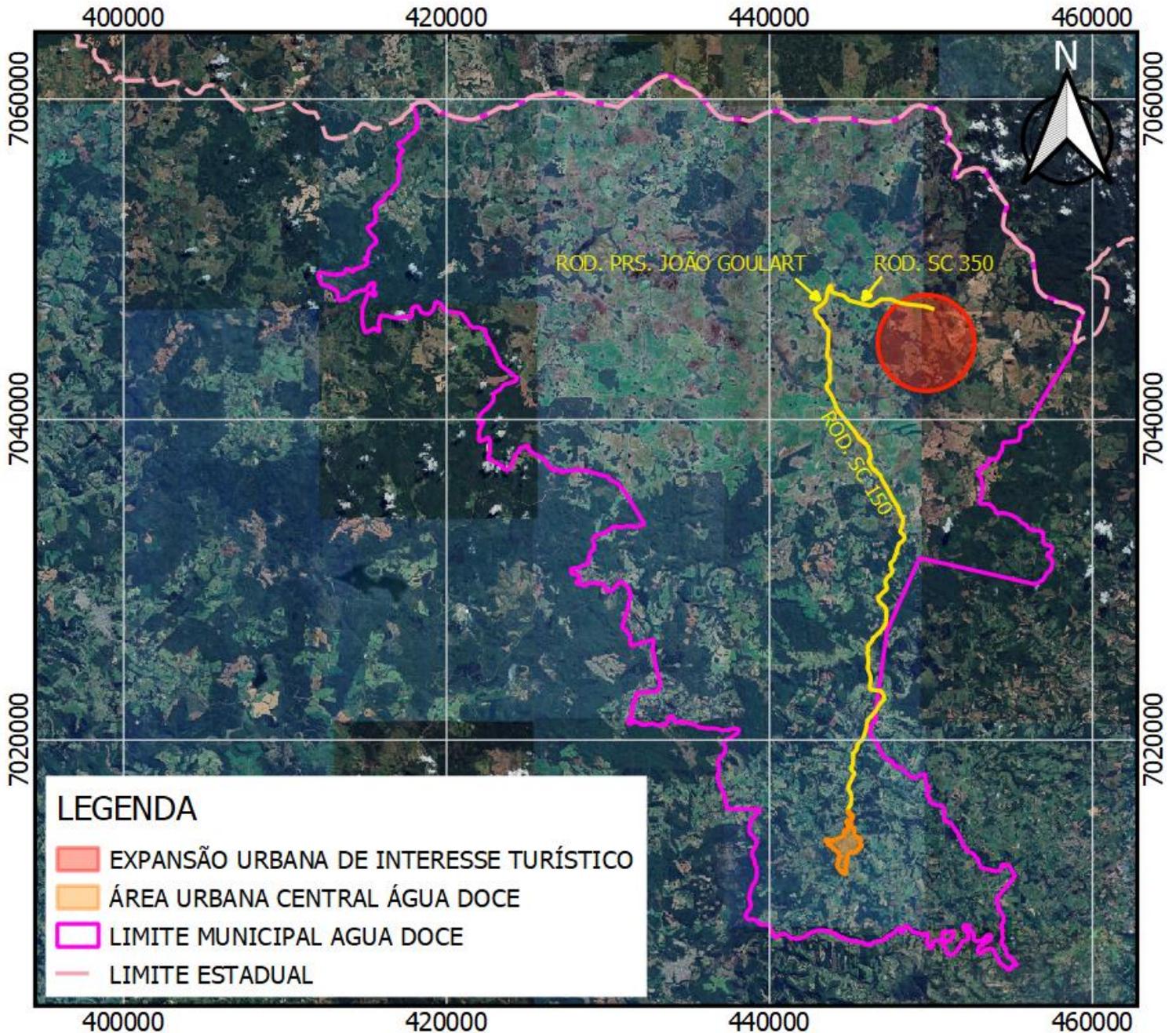
Sua localização e acessos podem ser melhor visualizados imagem por satélite adaptada do software Google Earth Pro (figura 01).

FIGURA 01: IMAGEM POR SATÉLITE COM DESTAQUE PARA A POLIGONAL DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO E SEUS PRINCIPAIS ACESSOS VIÁRIOS.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2024)
DATA DA IMAGEM: 21/05/2024

FIGURA 02: IMAGEM POR SATÉLITE COM DESTAQUE PARA O LIMITE FÍSICO-TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE BOM RETIRO, DA POLIGONAL DA ZONA URBANA CENTRAL, DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO E SEUS PRINCIPAIS ACESSOS VIÁRIOS.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2024)
DATA DA IMAGEM: 21/05/2024

FIGURA 03: VISTA GERAL DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

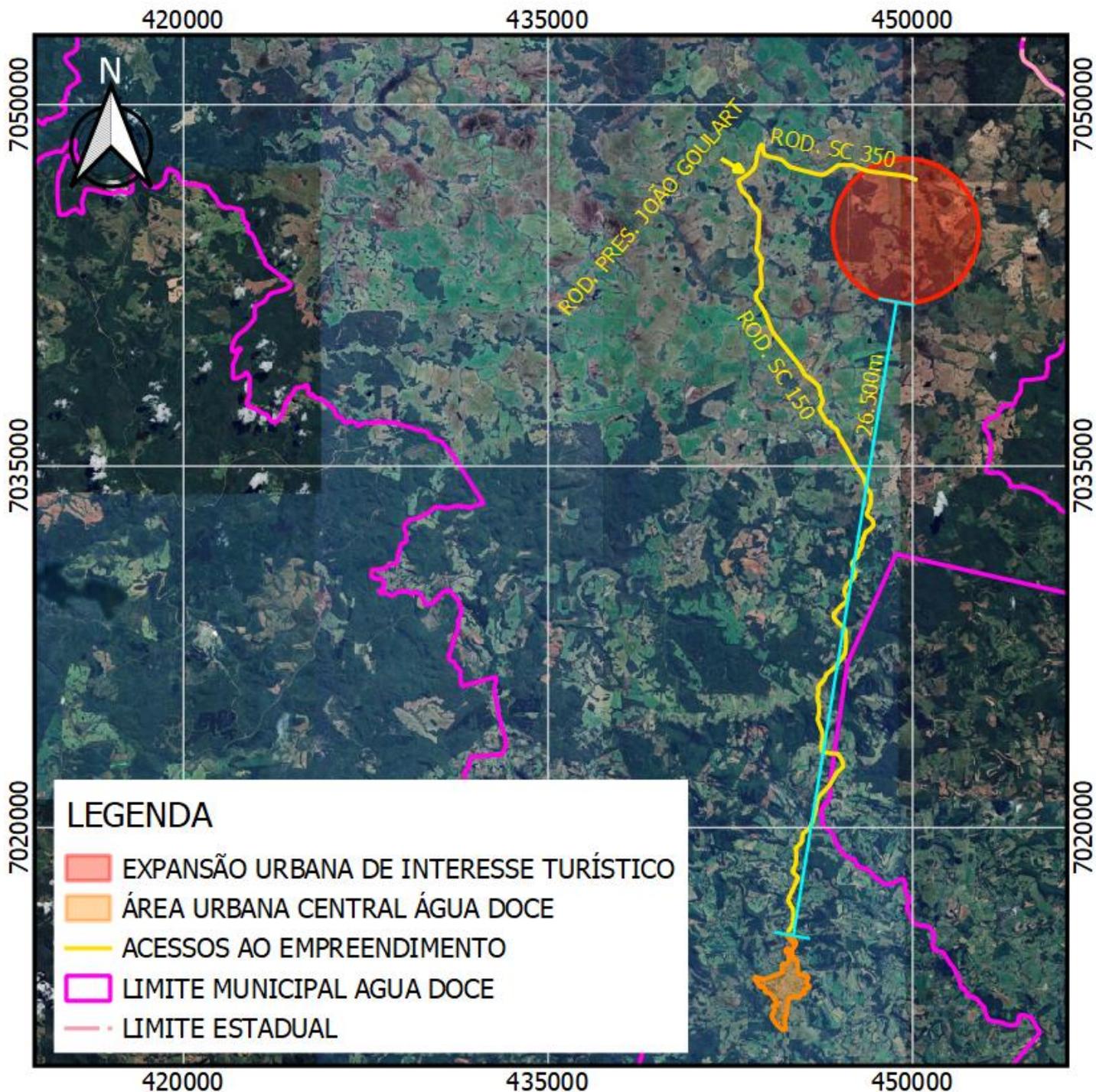
3.3. ESCOPO DA ÁREA OBJETO

A área escopo do presente estudo, objeto de expansão urbana, é representada por uma gleba com área total de 28.274.333,88 m², correspondente ao raio de 03 (três) quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica da Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71"S e longitude 51°30'19.17"O, denominada Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico– ZEUIT, instituída através da Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de junho de 2024, situada no Distrito Herciliópolis, Município de Água Doce, Santa Catarina, tendo como acesso viário a Rodovia Estadual SC 350 cortante a parte norte da área estudada.

A Rodovia Estadual SC 350 é classificada como uma via arterial com tráfego moderado, pavimentada com capa asfáltica em boas condições de conservação, responsável pelo escoamento viário da região, conectando com municípios vizinhos. Por este motivo, a Rodovia é considerada um importante corredor de serviços da região, pois corta diversas zonas de uso do solo, possibilitando a relação mútua de atividades residenciais, comerciais, industriais e serviços diversos.

A Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico está distante aproximadamente 26.500 (vinte e seis mil e quinhentos) metros lineares e 43.600 (quarenta e três mil e seiscentos) metros viários da Zona Urbana Central do Município de Água Doce.

FIGURA 04: IMAGEM POR SATÉLITE COM DESTAQUE PARA A POLIGONAL DA ZONA URBANA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE BOM RETIRO, DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO E SEUS PRINCIPAIS ACESSOS VIÁRIOS.

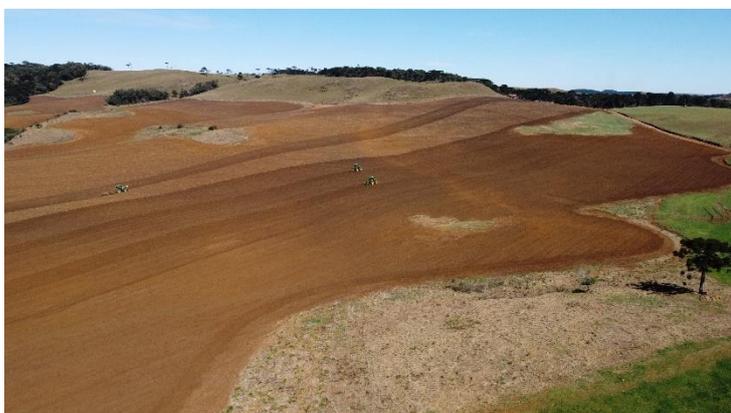


FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2023)
DATA DA IMAGEM: 21/05/2024

As características de uso e ocupação do solo atualmente encontrada na região em comento, reflete claramente o processo histórico de sua ocupação e a limitação imposta por condicionantes naturais, onde possui dominância por áreas funcionais, representadas predominantemente por campos rurais

antrópicos utilizados para prática de atividades agrosilvipastoris, com extensas áreas de pastagens para manejo pecuário, através da criação de bovinos e equinos, e áreas de reflorestamento comercial monoespecífico de espécies exóticas, representadas por *Eucalyptus spp* (eucalipto) e majoritariamente por *Pinus elliottii Engelm* (pinus), sendo um dos principais ramos de relação econômica do Município de Água Doce.

FIGURA 05: VISTAS DE CAMPOS RURAIS ANTRÓPICOS EXISTENTES AO LONGO DE TODA A REGIÃO DE ESTUDOS.



FONTE: AUTORES (2024)

Diversos campos agrícolas também são encontrados ao longo de toda a gleba de estudos, destacando os vinhedos que resultam em uvas utilizadas para fabricação de vinhos, favorecidos pelas características ímpares de solo e clima dos campos de altitude.

FIGURA 06: VISTAS DOS VINHEDOS EXISTENTE NO INTERIOR DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA.



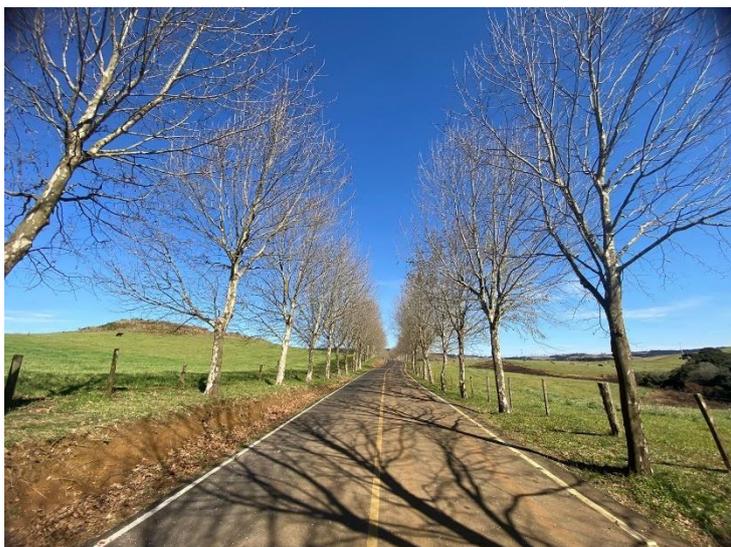
FONTE: AUTORES (2024)

No interior da área, também são encontradas áreas não funcionais, caracterizadas por fragmentos nativos secundários de Floresta Ombrófila Mista em diferentes estágios de regeneração natural, e áreas de preservação permanente – APPs de recursos hídricos superficiais (nascentes e cursos d'água).

No tocante as atividades econômicas, a região conta com alguns comércios e indústrias situados principalmente ao longo da Rodovia Estadual Onélio Francisco Menta – SC 350 e Rodovia Presidente João Goulart – BR 153, além de diversos produtores rurais responsáveis por atividades agrosilvipastoris em toda a região estudada.

Neste cenário, se destaca a Vinícola Villaggio Grando, importante empresa do ramo vitivinícola do Município de Água Doce, tendo sua propriedade situada no interior da área de expansão urbana, com acesso pela Rodovia Estadual SC 350, responsável por uma significativa parcela do turismo regional, incentivadora do forte caráter turístico dos campos de altitude.

FIGURA 07: VISTAS DA PROPRIEDADE PERTENCENTE A VINÍCOLA VILLAGGIO GRANDO, SITUADA NO INTERIOR DA ÁREA DE EXPANSÃO URBANA.



FONTE: AUTORES (2024)

Ao longo da história, as relações entre o espaço rural e o urbano têm sofrido inúmeras transformações. O campo, antes compreendido como espaço de produção, atualmente também pode ser associado à construção de uma nova idealização de modo de vida, um novo objeto de consumo, através das ações do capital imobiliário, inserindo-o numa outra categoria mercadológica, os condomínios residenciais com uso recreativo conciliando os ambientes rurais e urbanos.

Dentro da perspectiva da vocação urbanística da região, atualmente houve um grande aumento de empreendimentos residenciais caracterizados por condomínios fechados na região do planalto serrano catarinense, refletindo um recente processo de projeção, implantação e consolidação de um grande

número desse tipo de empreendimento, intensificado pela consolidação dos acessos rodoviários.

Desta forma, a Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT foi instituída pelo Município de Bom Retiro para viabilizar o licenciamento e a implantação de empreendimentos com fins residenciais e/ou comerciais de baixo impacto ambiental e densidade populacional, integrado com às características ecológicas da região. Esta conexão se fundamenta através do reforço dos atrativos naturais e cênicos da área e valorização de sua localização privilegiada, viabilizando a criação de marcos urbanísticos de qualidade que favorecerão a consolidação de uma nova identidade para o Município, os quais certamente irão melhorar a qualidade de vida da população e reforçar o potencial turístico local.

4. PROJETO ESPECÍFICO DE EXPANSÃO DE PERÍMETRO URBANO

O Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano é um estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar, consistindo em pressuposto procedimental obrigatório à consecução de ampliação de perímetro urbano de uma gleba urbanisticamente delimitada, objetivando apresentar dados para sustentação técnica ao pleito requerido, abrangendo diretrizes e restrições para auxiliar na política de gestão territorial e planejamento urbano do municipal.

De acordo com o Art. 42-B da Lei Federal nº 10.257 de 10 de junho de 2001 (Estatuto da Cidade), o Projeto Específico para fins de ampliação de perímetro urbano, deve conter, minimamente o seguinte conteúdo:

- I – demarcação do novo perímetro urbano;
- II – delimitação dos trechos com restrições à urbanização e dos trechos sujeitos a controle especial em função de ameaça de desastres naturais;
- III – definição de diretrizes específicas e de áreas que serão utilizadas para infraestrutura, sistema viário, equipamentos e instalações públicas, urbanas e sociais;
- IV – definição de parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo, de modo a promover a diversidade de usos e contribuir para a geração de emprego e renda;
- V – a previsão de áreas para habitação de interesse social por meio da demarcação de zonas especiais de interesse social e de outros instrumentos de política urbana, quando o uso habitacional for permitido;
- VI – definição de diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental e do patrimônio histórico e cultural; e
- VII – definição de mecanismos para garantir a justa distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização do território de expansão urbana e a recuperação para a coletividade da valorização imobiliária resultante da ação do poder público.

Em suma, os estudos foram elaborados por equipe multidisciplinar composta por técnicos qualificados, correlacionando às interações dos componentes socioambientais, envolvendo diretamente o levantamento e processamento de dados para complementar a sustentação técnica da Lei

Complementar Municipal nº 198 de 18 de junho de 2024, que dispõe sobre a criação da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, oferecendo informações e subsídios técnicos de qualidade para análise e entendimento, tendo em vista a importância na preservação do meio ambiente e atendimento das legislações pertinentes.

4.1. INCISO I – DEMARCAÇÃO DO NOVO PERÍMETRO URBANO

A Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT está situada no Distrito de Hercilópolis, no Município de Água Doce, Santa Catarina, abrangendo uma gleba com área total de 28.274.333,88 m², correspondente ao raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica pertencente a empresa pública Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71"S e longitude 51°30'19.17"O.

4.2. INCISO II – DELIMITAÇÃO DOS TRECHOS COM RESTRIÇÕES À URBANIZAÇÃO E DOS TRECHOS SUJEITOS A CONTROLE ESPECIAL EM FUNÇÃO DE AMEAÇA DE DESASTRES NATURAIS

No processo de urbanização, as relações entre sociedade e natureza produzem impactos ambientais que demandam a adaptação dos modos de ocupação humana. Os processos, principalmente antrópicos no uso e ocupação do solo urbano, através da expansão e crescimento urbano desordenado, têm desenvolvido fortes consequências sociais e ambientais, principalmente em relação ao meio ambiente. Neste âmbito, criam-se áreas de risco e vulnerabilidade, tanto social quanto ambiental (SALLES; GRIGIO; DA SILVA, 2013).

Conforme Kobiyama et al. (2006), risco é a “[...] probabilidade de perda esperada para uma área habitada em um determinado tempo, devido à presença iminente de um perigo”. Portanto, áreas de risco são aquelas sujeitas a controle especial, em função de indícios de desastres naturais, o que implica na necessidade de avaliá-las, e consequentemente, prevenir para que não haja pressão de expansão ou intensificação da ocupação humana.

Conseqüentemente, estudos acerca das condicionantes de ocupação se tornam essenciais para a compreensão do ambiente, principalmente nas áreas em que é proposta a ampliação do perímetro urbano. Neste âmbito, o Poder Público tem o dever específico de adotar políticas públicas visando à proteção do patrimônio natural e das populações humanas, o que exige a fiscalização da atuação de particulares sobre o solo municipal.

Dito isso, com o propósito de compreender e analisar as áreas com restrições à urbanização e trechos sujeitos a controle especial em função de desastres naturais na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, desenvolveram-se levantamentos acerca de áreas com restrições à urbanização através do conceito de áreas com restrições ocupacionais. Essas áreas incorporam tanto aquelas que apresentam limitações para o parcelamento do solo em função da declividade ou em função de regimes de proteção federais, quanto aquelas que possuem riscos para a ocupação.

O principal objetivo das áreas com restrições ocupacionais, constituídas pelas áreas de riscos geológico e hidrológico, áreas de remanescentes florestais nativos, áreas com restrições de declividade e áreas de preservação permanente – APP, é a busca por áreas adequadas para futuras ocupações antrópicas.

4.2.1. ÁREAS DE RISCOS GEOLÓGICOS

O mapeamento das áreas de riscos geológicos foi realizado através de vistorias técnicas *in situ*, e também pelas consultas às bases cartográficas disponíveis, com destaque para dados disponibilizados pelo Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM, através da Setorização de Áreas de Risco Geológico, que consiste na identificação e caracterização das porções do território municipal sujeitas a sofrerem perdas ou danos causados por eventos adversos de natureza geológica. Este estudo é elaborado em consonância com as diretrizes e objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei 12.608/2012, e objetiva subsidiar a tomada de decisões assertivas relacionadas às políticas de ordenamento territorial e prevenção de desastres.

Por meio dos dados secundários disponibilizados, não existem áreas de risco geológicos registradas na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT.

Através das vistorias técnicas confirmatórias realizadas pela equipe multidisciplinar, também não foram diagnosticadas encostas com feições de movimentos de massa, focos erosivos instáveis, pontos susceptíveis a alagamentos ou inundações, desta forma, não há áreas características de risco geológico na área objeto.

4.2.2. CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS LOCAIS E RESPECTIVAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

O Estado de Santa Catarina possui duas grandes vertentes hidrográficas que são: a vertente do interior, composta pelo trecho catarinense dos afluentes do rio Uruguai e do rio Iguaçu, que drenam para o oeste desaguando na bacia do Rio da Prata, e a vertente do litoral, ou Atlântica, composta pelas bacias que drenam para o oceano Atlântico.

Em um contexto estadual, o município de Água Doce localiza-se na vertente do interior, e tem seu território dividido em 4 bacias hidrográficas, representadas pela Região Hidrográfica do Meio Oeste (RH2), integrando duas bacias: do rio Chapecó e a do rio Irani e a Região Hidrográfica do Vale do Rio do Peixe (RH3), integrando duas bacias: do Rio do Peixe e Rio Jacutinga.

Dentre estas bacias, a área em estudo tem sua extensão territorial situada na Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó, conforme ilustra a Figura 08.

FIGURA 08: IMAGEM POR SATÉLITE ILUSTRANDO DIVISÃO TERRITORIAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CHAPECÓ, RIO DO PEIXE, RIO IRANI E RIO JACUTINGA, COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM ESTUDO.



FONTE: Adaptado de GEOSEUC (2024) – CADASTRO DE RECURSOS HÍDRICOS SDS/SC (2012)

Localmente, o principal recurso hídrico existente na região estudada é o Rio Chapecó, responsável pela bacia de drenagem de toda a região norte do Município de Água Doce, tendo seu leito regular situado a aproximadamente 2,2 quilômetros ao norte da área estudada. A Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó é do tipo endorréica e o arranjo espacial de seus cursos pluviais é dentrítico.

4.2.2.1. RECURSOS HÍDRICOS LOCAIS

A caracterização dos recursos hídricos existentes na área em estudo e seu entorno imediato foi realizada com base em estudos cartográficos e interventivos de campo.

A investigação iniciou através da consulta ao cadastro de recursos hídricos compilado pelo Sistema de Informações Geográficas elaborado pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA, denominado GEOSEUC (Figura 09), onde são catalogadas todas as nascentes, massas d'água (reservatórios naturais ou artificiais) e trechos de drenagem (cursos d'água naturais, drenagens efêmeras e canais artificiais), e áreas úmidas existentes na região em estudo.

Visando buscar indícios históricos de existência de recursos hídricos no local, também foram utilizadas imagens orbitais (satélite) fornecidas pelo software Google Earth PRO, entre os anos de 2004 e 2024.

ANÁLISE BASE CARTOGRÁFICA

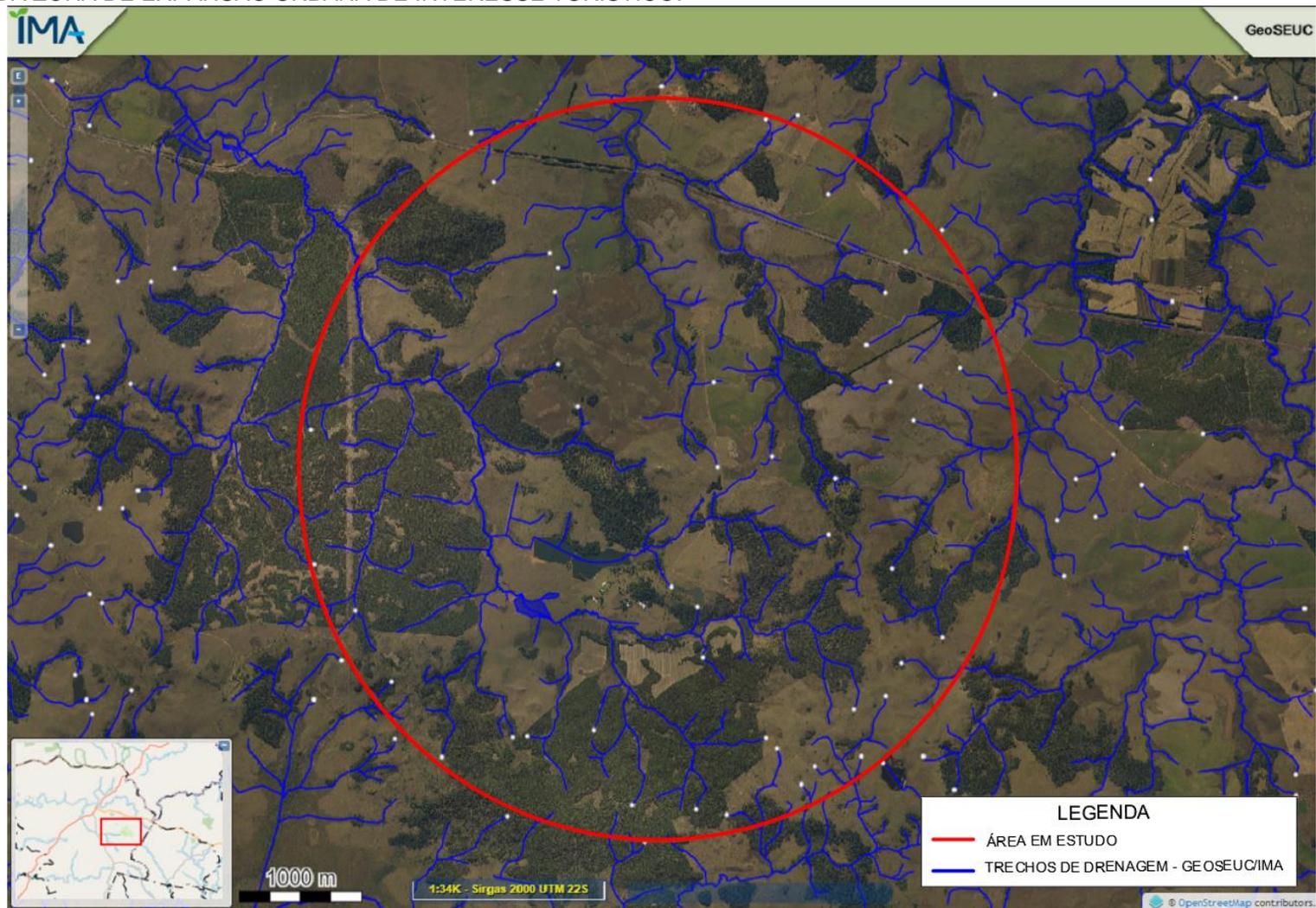
A Figura 09 ilustra a imagem fornecida pela plataforma GEOSEUC/IMA, compilando dados do cadastro de recursos hídricos elaborado pela Agência Nacional de Águas – ANA.

O cadastro proposto pela plataforma GEOSEUC/IMA é produto de restituição aerofotogramétrica, através do processamento de imagens por satélite por algoritmos computacionais, sem estudos in loco, registrando todos os possíveis elementos hídricos existentes, não distinguindo recursos naturais e antrópicos (artificiais). Por este fato, o sistema qualifica todos os canais cadastrados como “Trecho de Drenagem” e áreas com possível acúmulo de água como “Massa D’água”.

Vale ressaltar também que o mapeamento da plataforma apresenta divergências locacionais e inconsistências em diversos cenários, desta forma, deve ser utilizada como uma referência nos trabalhos, sendo imprescindível a comprovação em campo das informações geradas em laboratório.

A plataforma registra diversos trechos de drenagem influentes ao local de estudos.

FIGURA 09: IMAGEM POR SATÉLITE ILUSTRANDO OS TRECHOS DE DRENAGEM CADASTRADOS PELO GEOSEUC COM SOBREPOSIÇÃO DA POLIGONAL DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: Adaptado de GEOSEUC (2024) – CADASTRO DE RECURSOS HIDRICOS SDS/SC (2012)

ANÁLISE *IN LOCO*

Com base nessas informações, fez-se a delimitação dos pontos a serem investigados através de vistorias técnicas confirmatórias pela equipe técnica multidisciplinar. Todos os possíveis recursos hídricos existentes na área estudada foram investigados, visando o diagnóstico de afloramentos naturais do lençol freático (nascentes) e seus respectivos cursos d'água perenes, resultantes de área de preservação permanente – APP.

A área foi percorrida a pé, e os registros fotográficos foram realizados utilizando máquina fotográfica digital profissional Nikon Coolpix P900, e o mapeamento das coordenadas dos pontos de sondagem foram extraídos com auxílio de GPS portátil GARMIN modelo Monterra.

Por intermédio dos serviços primários de campo, foi possível registrar diversos recursos hídricos naturais com fluxo perene (constante), os quais claramente são originados por nascentes, que caracterizam cursos d'água confluentes pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Por conseguinte, conclui-se que os elementos hídricos possuem contribuição direta do aquífero freático, e claramente se tratam de cursos d'água perenes originado por nascentes, e deverá ter sua Área de Preservação Permanente – APP preservada em conformidade com os dispositivos legais vigentes.

FIGURA 10: VISTAS DE NASCENTES DIAGNOSTICADAS NO INTERIOR DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

FIGURA 11: VISTAS DE LEITOS REGULARES DE CURSOS D'ÁGUA CORTANTES A ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

Adicionalmente, é comum encontrar pontos de barramento/represamento destes cursos d'água no interior das propriedades, construídos mecanicamente para aumentar a superfície e volume de água para fins recreativos e predominantemente para abastecimento das atividades rurais desenvolvidas.

Sumariamente, consoante ao Art. 4º da Lei 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), o dimensionamento da APP de curso d'água deverá ser realizada através da borda de sua calha regular, portanto, pontos de barramentos/represamentos em trechos intermediários, que aumentem sua área de massa d'água, desde que comprovadamente artificiais, não são passíveis de alteração de dimensionamento de APP.

FIGURA 12: VISTA DE ÁREAS DE MASSA D'ÁGUA ORIGINADAS POR BARRAMENTO/REPRESAMENTO DE CURSOS D'ÁGUA.



FONTE: AUTORES (2024)

Ao longo da área estudada também é possível diagnosticar diversas calhas com total ausência de fluxo hídrico. Apesar de ser um fenômeno físico natural, esses elementos são classificados como drenagem efêmera, originada pela erosão natural causada pelo escoamento das águas pluviais vindas das

porções mais elevadas do local (bacia de contribuição), sendo este um fenômeno muito comum em regiões com declividades irregulares e/ou predomínio pedológico hidromórfico, apresentando propriedades impermeáveis quando compactados e saturados.

Diversos “trechos de drenagem” registrados pela plataforma GEOSEUC são representados por drenagens efêmeras.

Apesar de terem morfologia semelhante de cursos d’água, as drenagens efêmeras não possuem contribuição através de afloramentos naturais do lençol freático (nascente) no seu início e conseqüentemente não escoam águas de natureza subterrânea, ou seja, só escoam águas superficiais nos períodos de chuva, não caracterizando, portanto, Área de Preservação Permanente – APP.

FIGURA 13: VISTAS DE DRENAGENS EFÊMERAS EXISTENTES NO INTERIOR DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

4.2.2.2. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

Com os resultados obtidos na investigação por meio da classificação dos recursos hídricos superficiais, foi possível mapear e calcular as áreas de preservação permanentes – APPs da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, resultando em uma área total de 4.412.052,19m², nos termos da Lei Federal n 12.651 de 25 de maio de 2012 (Código Florestal), em seu Art. 4º, *in verbis*:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I – as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura;

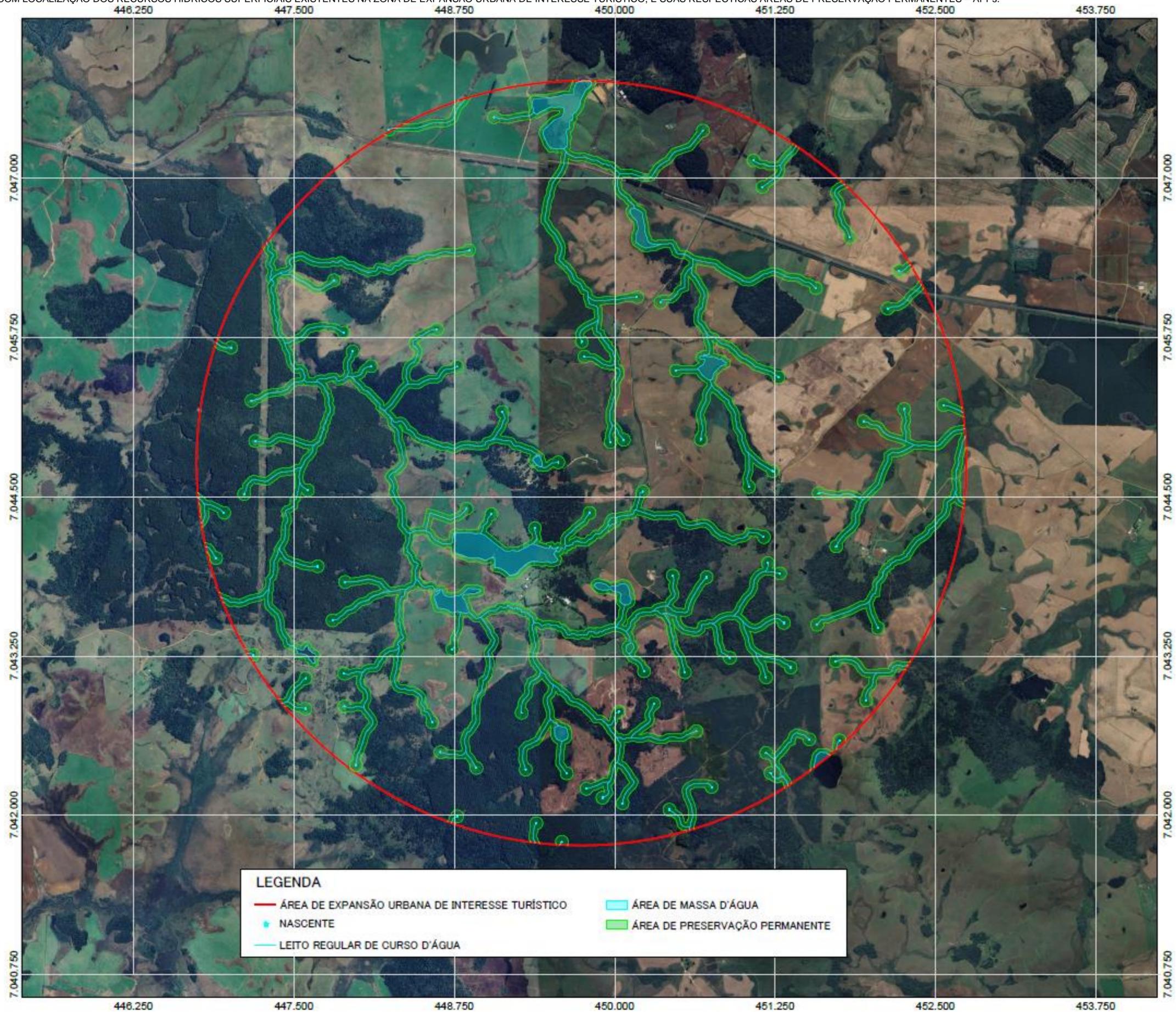
(...)

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (BRASIL, 2012, Art. 4º).

Considerando que todos os cursos d’água existentes na área estudada possuem largura média de leito regular inferior a 10 (metros), suas respectivas APPs correspondem a uma faixa marginal de 30 (trinta) metros em ambas margens.

A Figura 14 apresenta o mapa de áreas de preservação permanentes – APPs da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT.

FIGURA 14: IMAGEM ORBITAL COM LOCALIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS EXISTENTES NA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO, E SUAS RESPECTIVAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES – APPs.



FONTE: DIGITALGLOBE – Adaptado de GOOGLE EARTH PRO (2024)
 DATA DA IMAGEM: 21/05/2024

4.2.3. COBERTURA FLORESTAL REMANESCENTE

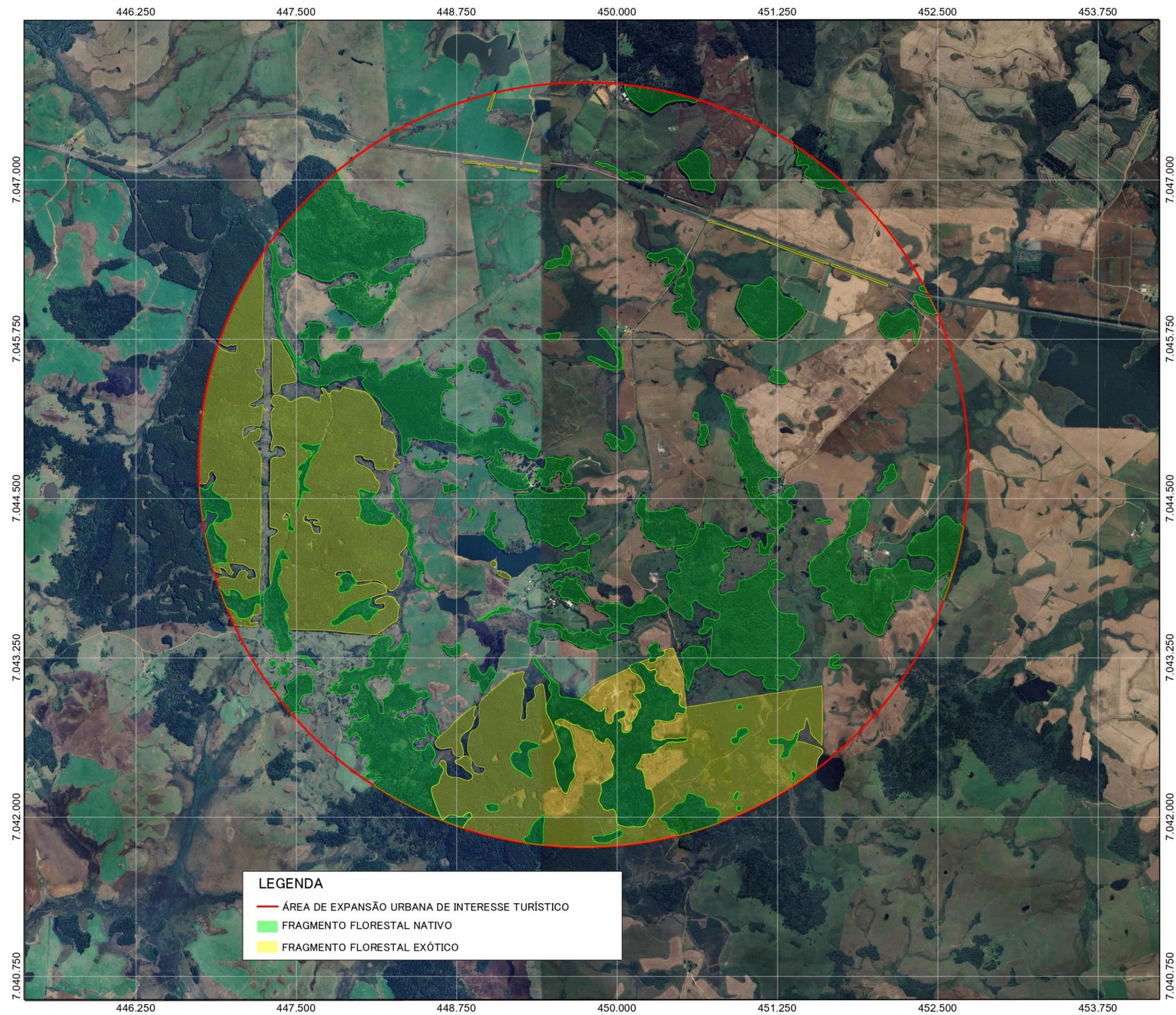
No Estado de Santa Catarina, a configuração fitogeográfica se encontra integralmente representada por formações vegetais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, com destacada predominância de ecossistemas florestais referentes à Floresta Ombrófila Densa (ou Mata Atlântica sentido restrito), Floresta Ombrófila Mista (ou Mata com Araucárias) e à Floresta Estacional Decidual (ou Floresta do Alto Uruguai), e ecossistemas associados como restingas, manguezais e campos de altitude, conforme disposto no Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, e na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

As formações vegetais originais na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico e entorno eram, no passado não muito distante, dominada pela Floresta Ombrófila Mista (Floresta de Araucária) e campos de altitude (estepes), entretanto, atualmente, a situação verificada na área estudada não corresponde à descrição original devido a intervenções antrópicas realizadas ao longo de décadas.

Durante décadas, praticamente toda a área em estudo é utilizada para atividades rurais agrosilvipastoris. Por este motivo, a cobertura vegetal remanescente na área estudada é caracterizada predominantemente por campos antrópicos, representadas por extensas áreas de pastagens para manejo pecuário, áreas de reflorestamento comercial monoespecífico de espécies exóticas, representadas por *Eucalyptus spp* (eucalipto) e majoritariamente por *Pinus elliottii Engelm* (pinus), e campos agrícolas de culturas diversas.

Entretanto, também são encontrados um número expressivo de árvores distribuídas aleatoriamente de forma isolada, e fragmentos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista secundária, conforme ilustra a Figura 15.

FIGURA 15: IMAGEM ORBITAL COM LOCALIZAÇÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NATIVOS REMANESCENTES NA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



Para o estudo qualitativo da cobertura florestal remanescente na área em estudo, foi realizado levantamento florístico de toda comunidade vascular, empregando o método de caminhamento (FILGUEIRAS, 1994), que consiste basicamente nas seguintes etapas: listagem das espécies encontradas à medida que o pesquisador caminha lentamente no interior dos fragmentos florestais, organização e processamento dos dados em forma de tabelas e/ou listas.

Foram percorridos transectos por toda Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, incluindo as espécies diagnosticadas na lista florística. Somente não foram amostradas as espécies evidentemente plantadas pelo Homem. As espécies amostradas foram organizadas de acordo com sua família botânica. Os nomes vulgares foram obtidos da Flora Ilustrada Catarinense.

Referente às formas biológicas, para as espécies amostradas reuniu-se uma tabela de dados, onde se consideraram: árvore (A) – planta lenhosa, não ramificada na base; arbusto (Arb) – planta lenhosa, ramificada próximo à base; subarbusto (Sarb) – planta lenhosa ou não, ramificada desde a base; erva terrícola (Ht) – toda a planta herbácea, autotrófica, mecanicamente independente; liana (L) – planta herbácea ou lenhosa, que utiliza suporte para sustentação, apoiante; epífita (Ep) – planta que vive sobre outra sem retirar nutrientes e Aquática (Aq) – que vive na água ou sobre ela (CITADINI-ZANETTE; BOFF 1992, modificado por KLEIN, 2006).

As técnicas de coleta e processamento do material botânico seguiram as recomendações de Fidalgo; Bononi (1984).

No estudo florístico a apresentação das famílias seguiu-se as propostas de APG III (2009) para Magnoliophyta e Smith et al. (2006) para as samambaias.

Os nomes científicos, bem como sua autoria, foram confirmados de acordo com The International Plant Names Index (IPNI) e Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), por meio de consulta ao site <http://www.ipni.org> e <http://www.cria.org>, respectivamente.

No levantamento florístico da comunidade vascular foram amostradas 92 (noventa e uma) espécies pertencentes a 41 (quarenta e uma) famílias botânicas (Tabela 01).

TABELA 01: LISTA DAS 91 ESPÉCIES REGISTRADAS NO LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, EM ORDEM ALFABÉTICA POR FAMÍLIA, COM SEUS RESPECTIVOS NOMES CIENTÍFICOS, NOMES VULGARES E SUAS RESPECTIVAS FORMAS BIOLÓGICAS (F.B.) ONDE: A – ÁRVORE, ARB – ARBUSTO, SARB – SUBARBUSTO, ET – ERVA TERRÍCOLA, EP – EPÍFITA E L – LIANA.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	F.B.
Anacardiaceae	<i>Lithraea brasiliensis</i> March.	aroeira-brava	A
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira-vermelha	A
Anemiaceae	<i>Anemia phyllitidis</i> (L.) Sw.	avenca-de-espiga	HT
Apiaceae	<i>Eryngium elegans</i> Cham. Et Schlecht.	caraguatá-elegante	HT
Apiaceae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	pé-de-cavalo	HT
Aquifoliaceae	<i>Ilex paraguariensis</i>	erva-mate	A
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i>	caúna-da-serra	A
Araliaceae	<i>Hydrocotyle leucocephala</i> Cham. & Schltld.	erva-capitão	HT
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	araucária	A
Asteraceae	<i>Senecio brasiliensis</i> Less.	maria-mole	HT
Asteraceae	<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	língua-de-vaca	HT
Asteraceae	<i>Senecio bonariensis</i> Hook. & Arn.	margarida-do-banhado	HT
Asteraceae	<i>Leptostelma maxima</i> D.Don	-	HT
Asteraceae	<i>Vernonanthura discolor</i> (Spreng.) H.Rob.	vassourão-branco	A
Asteraceae	<i>Piptocarpha tomentosa</i> Baker	pau-toucinho	A
Asteraceae	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén.	vassourão-branco	A
Asteraceae	<i>Eupatorium bupleurifolium</i> DC.	vassoura-do-campo	HT
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	cambará	A
Asteraceae	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.) Cabrera	sucará	A
Asteraceae	<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G.Barroso	vassoura	SARB
Asteraceae	<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	vassourinha	ARB
Asteraceae	<i>Baccharis gaudichaudiana</i> DC.	carqueja	SARB
Asteraceae	<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	carqueja	SARB
Asteraceae	<i>Austroeupatorium inulaefolium</i> (Kunth) R.M.King & H.Rob.	-	SARB
Asteraceae	<i>Mikania cordifolia</i> (L. F.) Willd.	cipó-cabeludo	L
Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba	A
Bromeliaceae	<i>Tillandsia geminiflora</i> Brongn.	cravo-do-mato	EP
Cactaceae	<i>Parodia linkii</i> (Lehm.) R. Kiesling	tuna	HT
Celastraceae	<i>Maytenus muelleri</i> Schwacke	espinheira-santa	A
Cunoniaceae	<i>Weinmannia humilis</i> Engl.	gramimunha	A
Clethraceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca	A
Cyatheaceae	<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	samambaia	A
Cyperaceae	<i>Cyperus distans</i> L. F.	junça	HT
Cyperaceae	<i>Carex sororia</i> Kunth	tiririca	HT
Cyperaceae	<i>Carex sellowiana</i> Schltld.	tiririca	HT
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	xaxim	A
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	leiteiro	A
Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton.	rabo-de-bugio	A
Fabaceae	<i>Gleditsia amorphoides</i>	sucará	A
Fabaceae	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	bracatinga	A
Lamiaceae	<i>Ocimum carnosum</i> (Spreng.) Link & Otto ex Benth.	-	HT
Lauraceae	<i>Cinnamomum amoenum</i> (Nees) Kosterm.	canela	A
Lauraceae	<i>Ocotea pulchella</i>	canela-lageana	A
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i>	canela-burra	A
Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	A
Lauraceae	<i>Persea venosa</i>	canela-sebo	A
Lauraceae	<i>Nectandra lanceolata</i>	canela-amarela	A

Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i> L.	guaxuma	HT
Melastomataceae	<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	pixirica	A
Melastomataceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	quaresmeira	A
Melastomataceae	<i>Leandra regnellii</i> (Triana) Cogn.	pixirica	ARB
Melastomataceae	<i>Tibouchina cerastifolia</i> (Naud.) Cogn.	-	SARB
Melastomataceae	<i>Tibouchina versicolor</i> Cogn.	quaresmeira	HT
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i>	cedro	A
Myrtaceae	<i>Myrcia retorta</i> Cambess.	-	A
Myrtaceae	<i>Myrceugenia euosma</i> (O.Berg) D. Legrand	guamirim	A
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçazeiro	A
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	murta	A
Myrtaceae	<i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret	goiabeira-da-serra	A
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC	guamirim-de-folha-miuda	A
Orchidaceae	<i>Acianthera sonderana</i> (Rchb. f.) Pridgeon & M.W. Chase	orquidea	EP
Piperaceae	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth	pariparoba	ARB
Poaceae	<i>Pseudechinolaena polystachya</i> (Kunth) Stapf	pastinho-do-mato	HT
Poaceae	<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	capim-do-mato	HT
Poaceae	<i>Dichantherium sabulorum</i> (Lam.) Gould & C.A. Clark	capim-alastrador	HT
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. F.) Asch. & Graenb	capim-dos-pampas	HT
Poaceae	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	sempre-verde	HT
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult. F.) Asch. & Graenb	capim-dos-pampas	HT
Poaceae	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	sempre-verde	HT
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	pinho-bravo	A
Polypodiaceae	<i>Microgramma vacciniifolia</i> (Langsd. & Fisch.) Copel.	cipó-cabeludo	EP
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis hirsutissima</i> (Raddi) de la Sota	-	EP
Polypodiaceae	<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	cipó-cabeludo	EP
Primulaceae	<i>Myrsine gardneriana</i> DC.	capororoca	A
Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	capororoca	A
Pteridaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	samambaia-das-taperas	HT
Rhamnaceae	<i>Colletia paradoxa</i> (Spreng.) Escal.	quina-do-rio-grande	A
Rosaceae	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-preta	ARB
Rosaceae	<i>Rubus brasiliensis</i> Mart.	amora-preta	ARB
Rubiaceae	<i>Richardia brasiliensis</i> Gomes	poaia-branca	HT
Rubiaceae	<i>Randia ferox</i> (Cham. & Schtdl.) DC.	limoeiro-do-mato	A
Rubiaceae	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Endl. ex Griseb.	saco-de-touro	HT
Rubiaceae	<i>Coccocypselum cordifolium</i> Nees & Mart.	-	HT
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	mamica-de-cadela	A
Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i>	camboatã-vermelho	A
Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	cambróe	A
Salicaceae	<i>Xylosma pseudosalzmanii</i> Sleumer	sucará	A
Solanaceae	<i>Solanum aculeatissimum</i> Jacq.	joá	ARB
Symplocaceae	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	orelha-de-gato	A
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris dentata</i> (Forssk.) E. P. St. John	samambaia-rabo-de-gato	HT
Verbenaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Mold.	tarumã	A
Winteraceae	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers	casca-de-anta	A

FIGURA 16: ALGUMAS DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA COMUNIDADE VASCULAR AMOSTRADAS NO LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, ONDE A) *ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA*; B) *PODOCARPUS LAMBERTII*, C) *DICKSONIA SELLOWIANA*; D) *LITHRAEA BRASILIENSIS*, E) *GOCHNATIA POLYMORPHA*. F) *COLLETIA PARADOXA*.



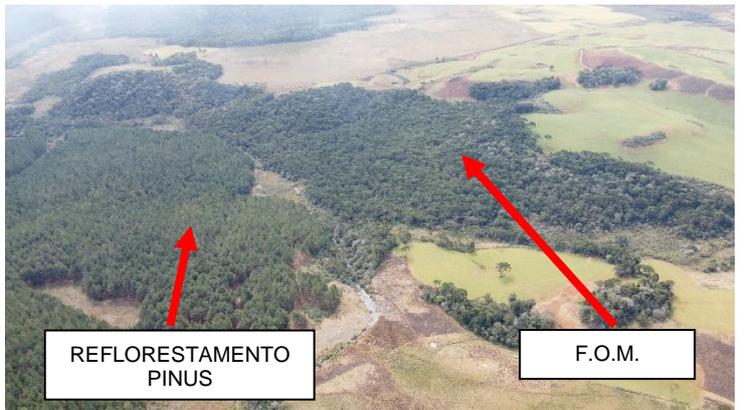
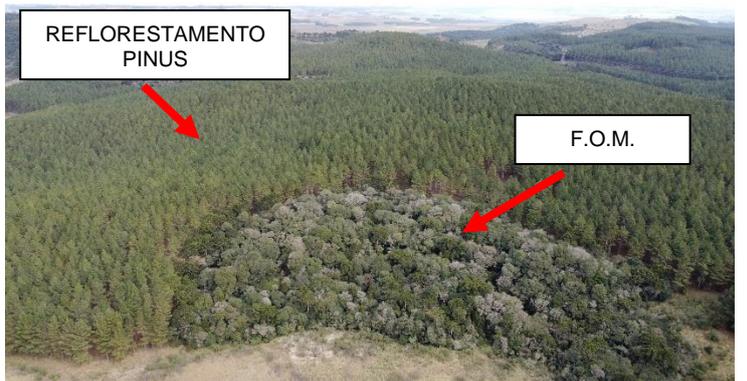
FONTE: AUTORES (2024)

FIGURA 17: ALGUMAS DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DA COMUNIDADE VASCULAR AMOSTRADAS NO LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, ONDE A) *PARODIA LINKII*; B) *ACCA SELLOWIANA*, C) *SENECIO BRASILIENSIS*; D) *ERYNGIUM ELEGANS*, E / F) ASPECTO GERAL DAS ESPÉCIES HERBÁCEAS E SUBARBUSTIVAS EM CAMPOS ANTRÓPICOS.



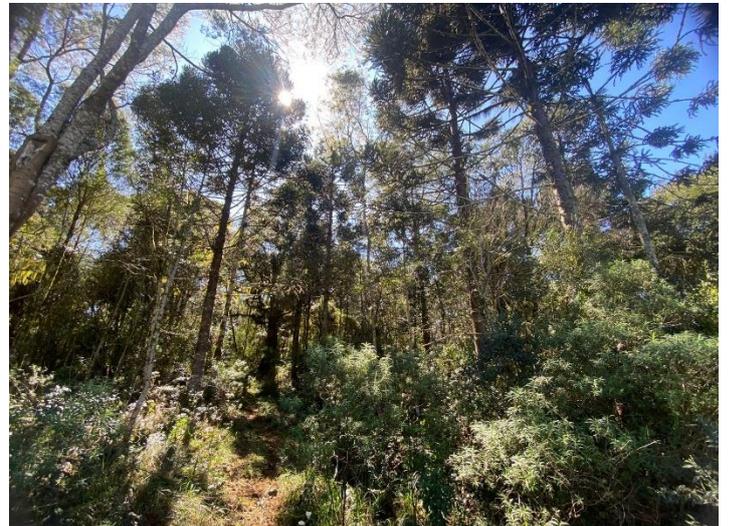
FONTE: AUTORES (2024)

FIGURA 18: VISTAS DA COBERTURA DE FLORESTAL OMBRÓFILA MISTA REMANESCENTE NA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

FIGURA 19: ASPECTOS GERAIS DO SUB-BOSQUE DOS FRAGMENTOS DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA EXISTENTES NA ÁREA ESTUDADA, COM COBERTURA EM GRANDE PARTE POR ESPÉCIES FORRAGEIRAS EM DECORRÊNCIA DA ATIVIDADE AGROPASTORIL.



FONTE: AUTORES (2024)

A legislação florestal brasileira, sob o prisma do desenvolvimento sustentável, impõe limites à exploração econômica da terra em detrimento da proteção ambiental. Desta forma, o regime de proteção legal de vegetação nativa e formações sucessoras é instituído pela Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, denominada popularmente como “Lei da Mata Atlântica”.

Através do atendimento aos Art. 25 (estágio inicial), 30 (estágio avançado) e 31 (estágio médio) deste dispositivo legal, é possível aplicar os parâmetros de restrição para manejo florestal de empreendimentos imobiliários projetados no interior da Zona de Expansão Urbana Localidade Caneleira.

CAPÍTULO IV – DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

[...]

CAPÍTULO VI – DA PROTEÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NAS ÁREAS URBANAS E REGIÕES METROPOLITANAS

Art. 30. É vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:

I - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;

II - nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência desta Lei, é vedada a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação.

Art. 31. Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos Arts. 11, 12 e 17 desta Lei.

§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

§ 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

(grifo não constante no texto original)

Logo, o grau de proteção do bioma para os casos de empreendimentos imobiliários varia de acordo a formação da vegetação (primária ou secundária), seu estágio sucessional de regeneração de acordo com parâmetros qualitativos e fitossociológicos (inicial, médio ou avançado), bem como a data em que o terreno/gleba passou a integrar o perímetro urbano do Município (antes ou depois de 22/12/2006 – data de vigência da Lei nº 11.428/2006).

Neste contexto, através da aplicabilidade de conceitos técnicos, é possível verificar que a Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT encontra totalmente descaracterizada de sua formação original devido às inúmeras intervenções/pressões ocasionadas pelas atividades antropogênicas ao longo de décadas. Sendo assim, a cobertura florestal primária que ali existia foi suprimida a muitos anos atrás, visando principalmente a exploração comercial da madeira e a conversão do uso do solo (pastagem, agricultura, etc.).

Em relação aos parâmetros fitossociológicos, estima-se que os fragmentos de Floresta Ombrófila Mista remanescentes na área estudada estejam predominantemente classificados como vegetação secundária em estágios médio e/ou avançado de regeneração natural, podendo ocorrer fragmentos em estágio inicial.

Ainda, considerando que a gleba passou a integrar o perímetro urbano do Município de Água Doce em 18 de junho de 2024, o cumprimento da Lei nº 11.428/2006 apresenta as seguintes restrições:

- estágio inicial: a intervenção é plenamente permitida, incidindo as normas urbanísticas relativas à realização do loteamento ou edificação urbana e o corte, a supressão e a exploração da vegetação serão autorizadas pelo órgão estadual competente (art. 25 da Lei).
- estágio médio: a supressão será admitida para empreendimentos imobiliários ou edificações desde que seja garantida a preservação de no mínimo 50% da área total coberta por vegetação (art. 31 §2º da Lei);
- estágio avançado: não será permitida a supressão (art. 30 e inc. II da Lei).

Vale ressaltar que qualquer atividade que envolva a supressão de vegetação nativa depende de documento autorizativo expedido pelo órgão ambiental competente, mediante procedimento administrativo de licenciamento ambiental, seja qual for o tipo de vegetação e o estágio de desenvolvimento (inicial, médio ou avançado).

Desta forma, para escopo deste estudo, toda a área de cobertura florestal remanescente na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico será incluída como restrição parcial.

Na projeção urbanística/arquitetônica dos futuros empreendimentos a serem instalados, caso seja necessário a intervenção em cobertura florestal nativa, os parâmetros de restrição ambiental por estágios sucessionais deverão ser apresentados e analisados pelo órgão ambiental competente durante a tramitação do processo de licenciamento ambiental.

A cobertura vegetal de toda região estudada também está diversificada devido a influência de espécies exóticas, principalmente aquelas introduzidas, caracterizadas por espécies forrageiras de gramíneas cultivadas nas áreas de pastagens para auxiliar na atividade pecuária, e também pelas áreas de reflorestamento comercial monoespecífico de espécies exóticas, representadas por *Eucalyptus spp* (eucalipto) e majoritariamente por *Pinus elliottii Engelm* (pinus), representando alguns dos principais ramos de relação econômica do Município de Água Doce.

Neste contexto, também é encontrado uma grande quantidade de espécimes regeneradas naturalmente por contaminação biológica, devido ao alto poder de disseminação e dominância de algumas espécies. O processo de invasão de um ecossistema por uma planta exótica – a contaminação biológica – se dá quando qualquer espécie não natural de um ecossistema é introduzida nele e se naturaliza, passando a se dispersar e a alterar esse ecossistema. A invasão por plantas exóticas afeta o funcionamento natural do ecossistema e tira espaço das plantas nativas,

Também foi feito levantamento florístico das espécies exóticas presentes na área de estudos, resultando na amostragem de 13 (treze) espécies pertencentes a 7 (sete) famílias botânicas, em ambientes antropizados destinados a criação de bovinos e equinos, e áreas de silvicultura (Tabela 02).

TABELA 02: LISTA DAS ESPÉCIES EXÓTICAS REGISTRADAS NO LEVANTAMENTO FLORÍSTICO, EM ORDEM ALFABÉTICA POR FAMÍLIA, COM SEUS RESPECTIVOS NOMES CIENTÍFICOS, NOMES POPULAR E SUAS RESPECTIVAS FORMAS BIOLÓGICAS (F.B.) ONDE: A – ÁRVORE E ET – ERVA TERRÍCOLA.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	F.B.
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum L.</i>	nabo-bravo	HT
Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp.</i>	eucalipto	A
Pinaceae	<i>Pinus elliottii Engelm.</i>	pinus	A
Poaceae	<i>Avena sativa L.</i>	aveia	HT
Poaceae	<i>Brachiaria sp.</i>	braquiária	HT
Poaceae	<i>Lolium multiflorum Lam.</i>	azevém	HT
Poaceae	<i>Melinis minutiflora P. Beauv.</i>	capim-gordura	HT
Poaceae	<i>Panicum maximum Jacq.</i>	capim-colonião	HT
Poaceae	<i>Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb.</i>	capim-natal	HT
Platanaceae	<i>Platanus acerifolia (Aiton) Willd.</i>	plátano	A
Rosaceae	<i>Prunus persica (L.) Batsch</i>	pessegueiro	A
Rutaceae	<i>Citrus sinensis (L.) Osbeck.</i>	laranjeira	A
Rutaceae	<i>Citrus sp.</i>	laranjeira	A

FIGURA 20: VISTAS DOS CAMPOS ANTROPICOS DESTINADOS AO MANEJO PECUÁRIO, E ÁREAS DE REFLORESTAMENTO COMERCIAL (SILVICULTURA) NO INTERIOR DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



FONTE: AUTORES (2024)

Conforme estabelecido pela legislação ambiental vigente, espécies exóticas não possuem regime de proteção, e conseqüentemente, não necessitam de documento autorizativo para o seu manejo/supressão.

4.2.4. DECLIVIDADE

As áreas com restrições de declividade estabelecem os trechos que apresentam restrições ao parcelamento ou a ocupação devido a declividade natural do terreno, fator que pode prejudicar não só a construção e a estabilidade das edificações, como a circulação de pessoas e o acesso às propriedades.

A declividade é a expressão da inclinação do terreno, dada pela relação entre a diferença de nível entre dois pontos e a distância horizontal que separa estes dois pontos.

Pode ser expressa de diversas maneiras:

- valor do ângulo de inclinação (α);
- valor da tangente de α ;
- percentual (%).

Para delimitação das áreas com restrições de declividade da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, foram utilizados dados secundários de base cartográfica disponibilizados pelo Governo do Estado de Santa Catarina, por meio da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDE), representado pelos modelos digitais altimétricos desenvolvidos pelo projeto denominado Levantamento Aerofotogramétrico, desenvolvido entre os anos de 2010 e 2012.

Vale ressaltar que este estudo utiliza dados secundários, desta forma, na projeção urbanística/arquitetônica dos futuros empreendimentos a serem instalados, é de suma importância a elaboração de levantamentos planialtimétricos cadastrais, visando a verificação da real altimetria das glebas por meio de dados primários.

Isto posto, para investigação das áreas com restrições de declividade, foram estabelecidos 4 (quatro) intervalos, expressos em graus e porcentagem.

A primeira classe corresponde as áreas sem restrição legal por declividade (0° a $16,7^{\circ}$ – 0% a 30%), naturalmente favorável a ocupações e parcelamento do solo, e conseqüentemente, recebimento de adensamento urbano e construtivo.

A segunda classe ($16,7^{\circ}$ a 25° – 30% a 47%) contempla declividades acima de 30%, que implicam em restrições ao parcelamento do solo para fins

urbanos conforme legislação federal e estadual. A Lei Federal nº 6.766/1979 e Lei Estadual nº 17.492/2018 dispõem sobre proibição de parcelamento do solo urbano em áreas com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.

[...]

Art. 3º - Somente será admitido o parcelamento do solo para fins urbanos em zonas urbanas, de expansão urbana ou de urbanização específica, assim definidas pelo plano diretor ou aprovadas por lei municipal.

Parágrafo único - Não será permitido o parcelamento do solo:

[...]

Inciso III - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

Lei nº 17.492, de 22 de janeiro de 2018 - Dispõe sobre a responsabilidade territorial urbana, o parcelamento do solo, e as novas modalidades urbanísticas, para fins urbanos e rurais, no Estado de Santa Catarina e adota outras providências.

[...]

Art. 4º - O parcelamento do solo para fins urbanos deve observar os requisitos urbanísticos e ambientais e as exigências específicas estabelecidas nesta Lei, não se admitindo o parcelamento do solo:

[...]

Inciso VIII - nos terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas as exigências das autoridades competentes.

Parágrafo único. A autoridade licenciadora deve especificar os estudos técnicos a serem apresentados pelo empreendedor, necessários à comprovação do atendimento ao disposto no caput deste artigo.

Desta forma, as declividades incluídas neste intervalo poderão ser amortizadas por obras de conformação topográfica (terraplanagem), através de procedimentos de corte e aterro, desde que não impliquem em risco geológico, conforme projeto técnico a ser submetido as autoridades licenciadoras.

O intervalo proposto para a segunda classe ilustra áreas com declividades de até 47%, equivalente a 25º, em virtude da restrição da conversão de uso do solo em áreas florestadas acima desse intervalo, melhor descrito na próxima classe.

A terceira classe (25º a 45º – 47% a 100%) também engloba declividades acima de 30%, apresentando restrição parcial que poderá ser revertida na possibilidade de amortização das cotas altimétricas. Entretanto, o

Art. 11 da Lei 12.651/2012 (Código Florestal) veta o manejo florestal para conversão de novos usos do solo para declividades entre 25° a 45°:

Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras Providências.

[...]

CAPÍTULO III - DAS ÁREAS DE USO RESTRITO

[...]

Art. 11º - Em áreas de inclinação entre 25º e 45º , serão permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris, bem como a manutenção da infraestrutura física associada ao desenvolvimento das atividades, observadas boas práticas agronômicas, sendo vedada a conversão de novas áreas, excetuadas as hipóteses de utilidade pública e interesse social. [...]

Inciso III - em terrenos com declividade igual ou superior a 30% (trinta por cento), salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes.

Desta forma, o intervalo proposto para a terceira classe apresenta restrição parcial para áreas desprovidas cobertura florestal, e restrição total para áreas cobertas por vegetação nativa.

A quarta classe (acima 45° – acima 100%) compreende todas as declividades consideradas áreas de preservação permanente – APP, em conformidade com o Art 4º inciso V da Lei 12.651/2012, legalmente protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar a estabilidade geológica e proteger o solo. Logo, apresenta restrição total para uso do solo para fins urbanos.

Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras Providências.

[...]

CAPÍTULO III - DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE [...]

Art. 4º - Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

[...]

Inciso V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45º , equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

FIGURA 21: IMAGEM ORBITAL COM REPRESENTAÇÃO DAS COTAS ALTIMÉTRICAS DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.

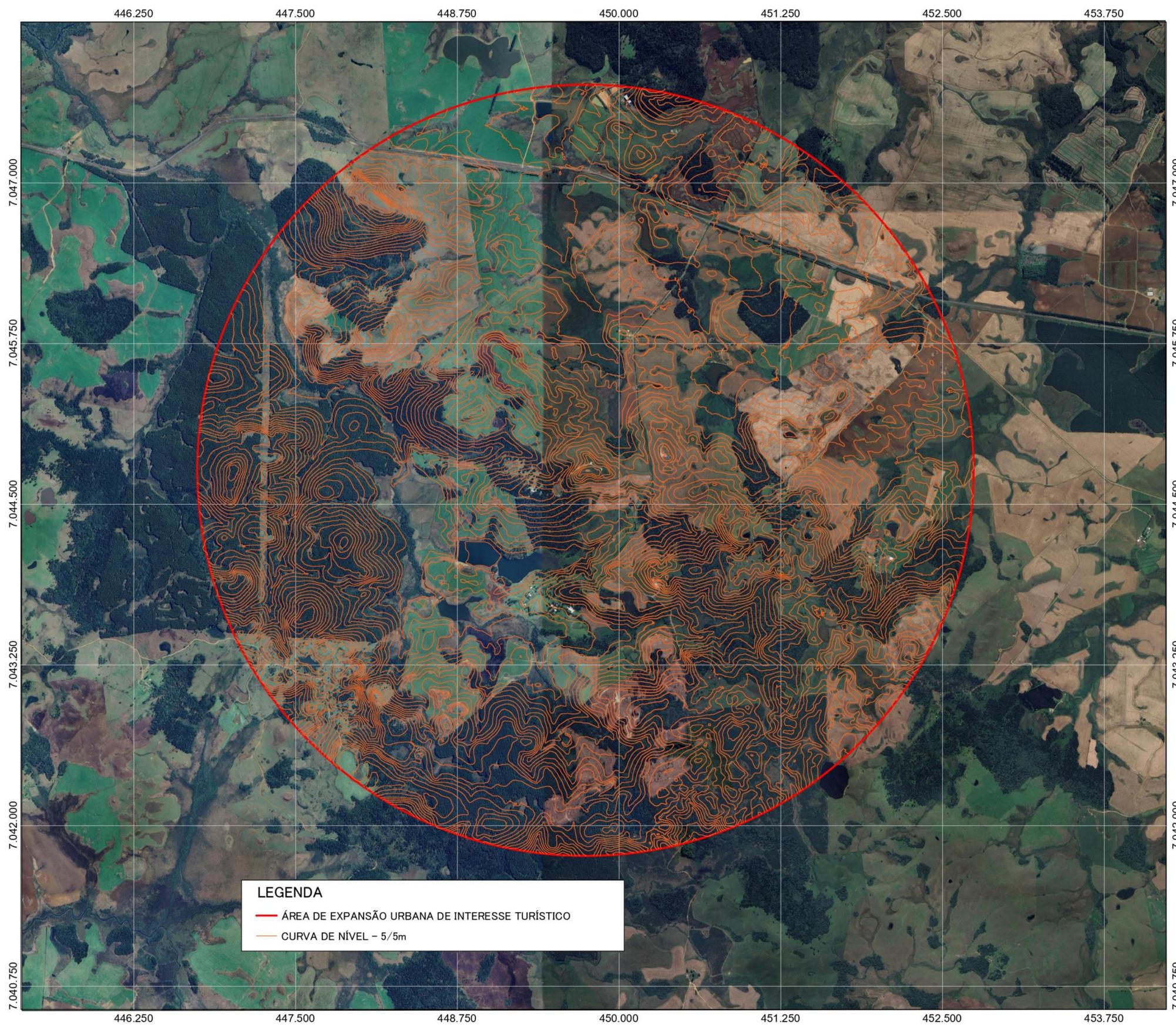


FIGURA 22: IMAGEM ORBITAL SOBREPOSIÇÃO DO MAPA DE ISODECLIVIDADE DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.

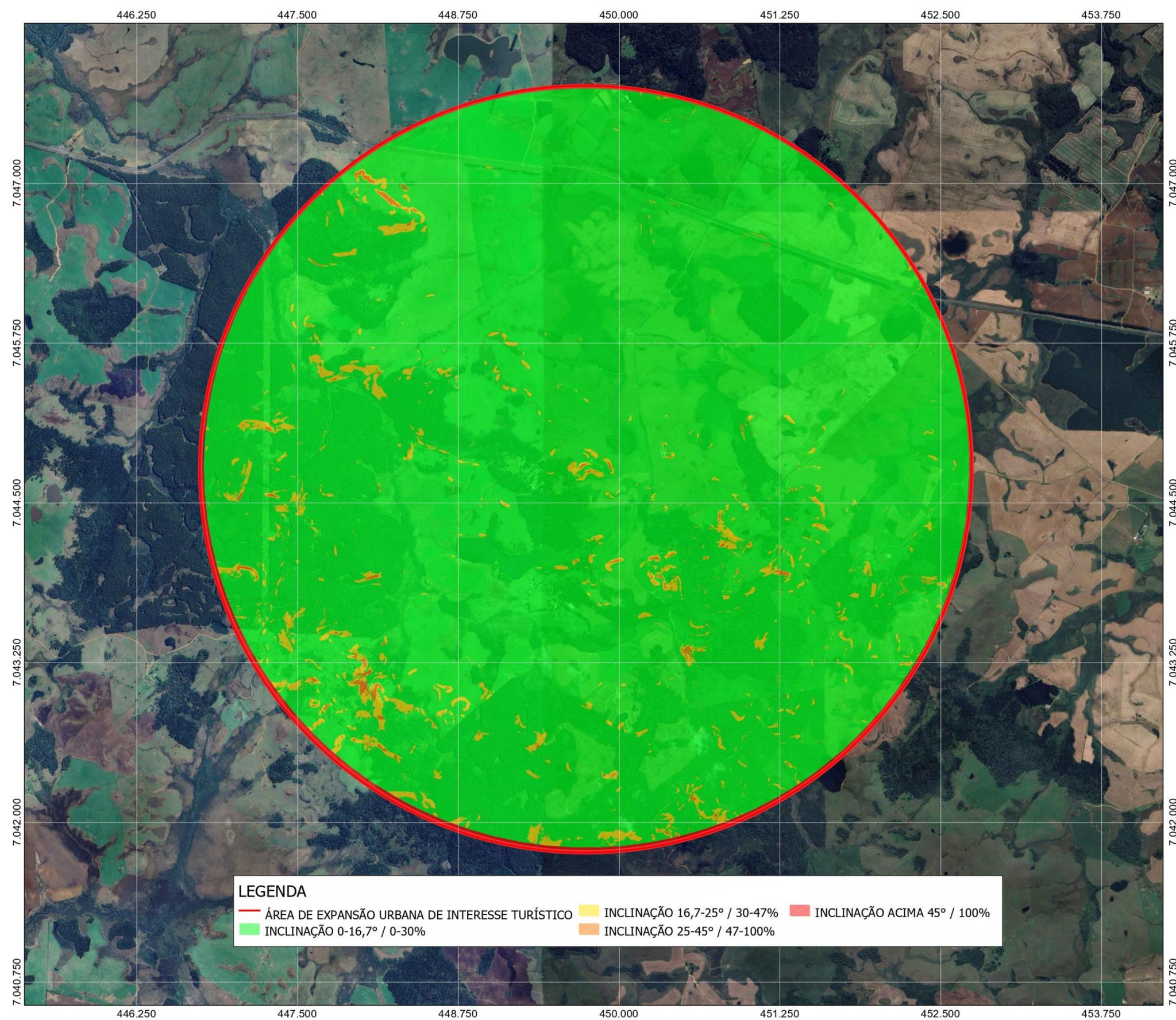


FIGURA 23: VISTAS DAS CONDIÇÕES GEOMORFOLÓGICAS DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO, ILUSTRANDO AS CARACTERÍSTICAS PREDOMINANTEMENTE PLANAS DA REGIÃO.



FONTE: AUTORES (2024)

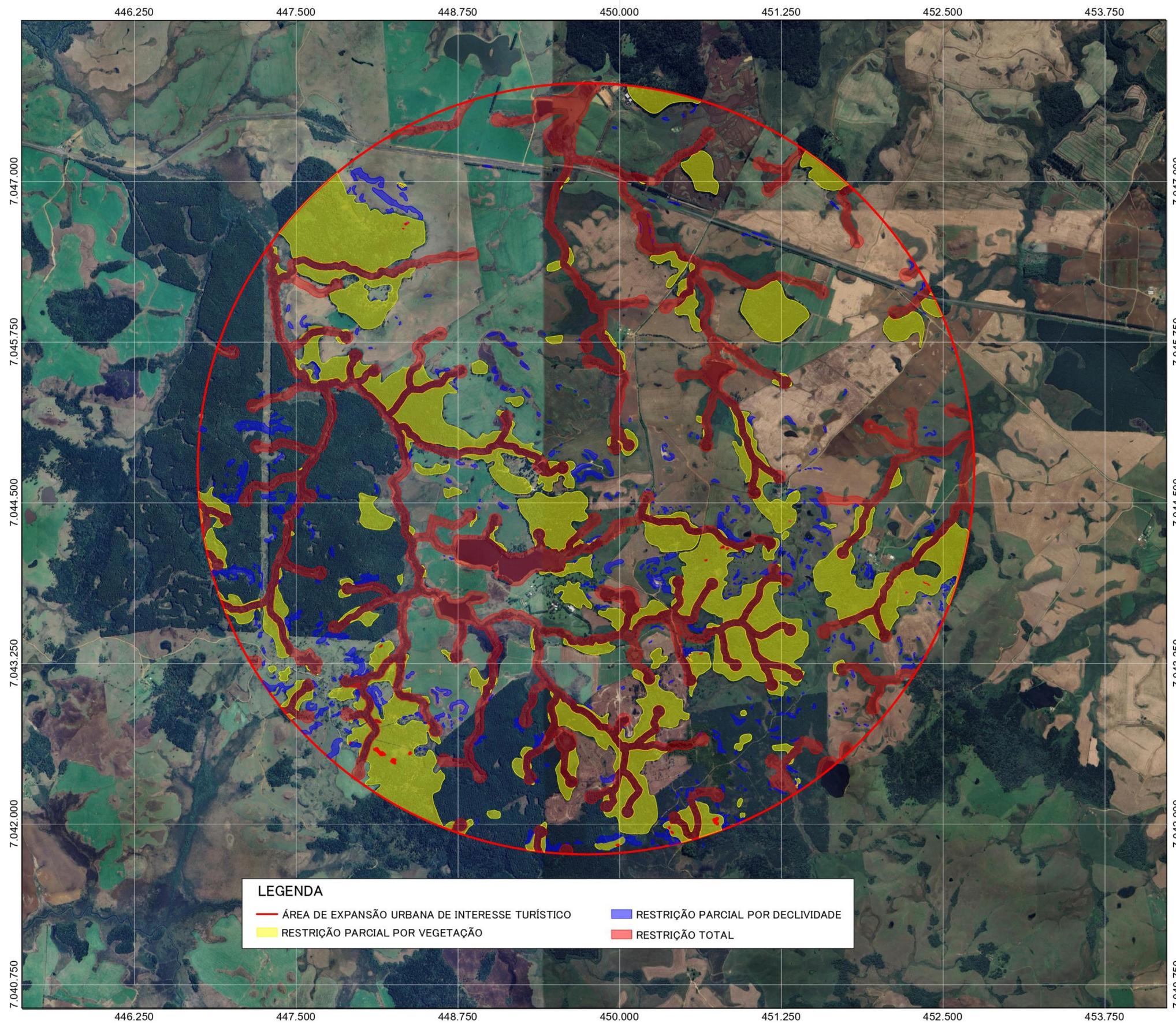
4.2.5. ÁREAS DE RESTRIÇÕES OCUPACIONAIS

Visto que algumas áreas das restrições descritas anteriormente abrangem o mesmo espaço, tornou-se necessário analisar a abrangência das classes de restrição de forma integrada, com o objetivo de produzir um mapa das áreas com limitações à urbanização.

Para isso, adotou-se três classes de restrição ocupacional, assim descritas:

- **Restrição parcial por declividade:** corresponde as áreas com declividade média acima de 30% (16,7°), desprovidas de cobertura florestal, que poderão ser revertidas na possibilidade de amortização das cotas altimétricas por obras de conformação topográfica (terraplanagem);
- **Restrição parcial por cobertura florestal:** corresponde as áreas cobertas por vegetação nativa secundária (Floresta Ombrófila Mista) situadas em declividades médias inferiores a 25°, restritas ao manejo florestal conforme enquadramento dos parâmetros legais, a serem apresentados e analisados pelo órgão ambiental competente durante a tramitação do processo de licenciamento ambiental;
- **Restrição total:** corresponde as áreas de preservação permanentes – APPs dos recursos hídricos superficiais (nascentes e cursos d'água perenes - Art. 4 da Lei 12.651/2012); e áreas cobertas por vegetação nativa com declividades médias entre 25° a 45°, vetada ao manejo florestal para conversão de uso do solo para fins urbanos (Art. 11 da Lei 12.651/2012); e declividades médias acima de 45° classificada como área de preservação permanente – APP (Art. 4 da Lei 12.651/2012).

FIGURA 24: IMAGEM ORBITAL COM SOBREPOSIÇÃO DO MAPA DE RESTRIÇÃO OCUPACIONAL DA ZONA DE EXPANSÃO URBANA DE INTERESSE TURÍSTICO.



A sobreposição de todas as áreas de restrições ocupacionais destacadas e mencionadas na Figura 24, resultou nas seguintes áreas:

- **Restrição parcial por declividade:** 568.564,91 m² - 56,856491 hectares;
- **Restrição parcial por cobertura florestal:** 4.054.110,55 m² - 405,411055 hectares;
- **Restrição total:** 4.422.187,18 m² - 442.218718 hectares;

Através do Mapa de Restrições Ocupacionais é possível verificar as áreas naturalmente favoráveis ou passíveis a ocupações e parcelamento do solo, e conseqüentemente, recebimento de adensamento urbano e construtivo na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico.

Da área total de 28.274.333,88 m², a zona de expansão urbana possui alguma categoria de restrição em 9.044.862,64 m², totalizando 31,99 %, o que evidencia a vocação urbanística da região para implantação de empreendimentos de pequena e média densidade.

Cabe ressaltar, ainda, que algumas destas restrições não impedem o uso e ocupação do solo por completo, cabendo à legislação municipal estabelecer condições específicas para o exercício do direito de construir nessas áreas.

4.3. INCISO III – DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES ESPECÍFICAS E DE ÁREAS QUE SERÃO UTILIZADAS PARA INFRAESTRUTURA, SISTEMA VIÁRIO, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES PÚBLICAS, URBANAS E SOCIAIS

A Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT foi instituída pelo Município de Água Doce por meio da Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de junho de 2024, para consolidação de empreendimentos privados com fins residenciais e/ou comerciais de baixo impacto ambiental e densidade populacional, como condomínios fechados, pousadas, hotéis de charme, etc.

LEI COMPLEMENTAR 198/2024, ART 14-D

Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, (ZEUIT), visando promover e apoiar a aplicação do Mapa Estratégico de Desenvolvimento Econômico de Água Doce, cujo planejamento abrange um horizonte futuro e baseia-se em frentes Turísticas e Imobiliárias, dentre outras, visando o desenvolvimento sustentável do município e a geração de oportunidades de emprego e renda, cuja delimitação da área engloba um raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica da Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'2.67"S e longitude 51°30'19.17"O.

Em relação às diretrizes urbanísticas a serem cumpridas nos projetos executivos dos futuros empreendimentos, relacionadas as infraestruturas obrigatórias das unidades habitacionais, dimensionamento de sistema viário, áreas institucionais e de uso comum, a Lei Complementar nº 198/2024 estabelece as especificações e índices a serem respeitados, que será guiado paralelamente pelas regras da Lei Complementar nº 123 de 27 de novembro de 2017, que dispõe sobre a instituição a Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Água Doce, e complementarmente pela Lei Estadual 17.492/2018 (Lei Estadual de Parcelamento do Solo), naquilo em que a legislação local for omissa.

A Lei Complementar nº 198/2024 não estabelece diretrizes viárias de interesse municipal no interior da zona de expansão urbana, cabendo a projeção urbanística dos condomínios a apresentação do traçado do sistema viário interno.

Através do subcapítulo 4.2., foi possível verificar as áreas com restrição ocupacional da área de expansão urbana, por riscos geológicos, cobertura florestal, declividade e recursos hídricos superficiais, da mesma maneira que as áreas naturalmente favoráveis ou passíveis a ocupações e

parcelamento do solo, e conseqüentemente, recebimento de adensamento urbano e construtivo.

Desta forma, futuros empreendimentos a serem instalados na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico deverão requerer preliminarmente suas consultas de viabilidade urbanística junto a Prefeitura Municipal de Água Doce, com apresentação de projeto urbanístico em conformidade com as diretrizes da legislação aplicável e atendendo as restrições ocupacionais.

4.4. INCISO IV – DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS DE PARCELAMENTO, USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, DE MODO A PROMOVER A DIVERSIDADE DE USOS E CONTRIBUIR PARA A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

Conforme já mencionado, o ato motivador da criação da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico se deve ao incentivo municipal para consolidação de empreendimentos privados com fins residenciais e/ou comerciais de baixo impacto ambiental e densidade populacional, como condomínios fechados, pousadas, hotéis de charme, etc.

Desta forma, não há intenção para diversificação de usos.

Os empreendimentos propostos deverão ser projetados de forma integrada com às características ecológicas da região, fundamentada na conexão dos atrativos naturais e cênicos da área e a valorização de sua localização privilegiada, viabilizando a criação de marcos urbanísticos de qualidade que favorecerão a consolidação de uma nova identidade para o Município, os quais certamente irão melhorar a qualidade de vida da população através da geração de emprego e renda, e reforçar o potencial turístico local.

A Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de Junho de 2024, estabelece em seu Art. 14-D a classificação adotada para zoneamento de uso e ocupação do solo, *in verbis*:

LEI COMPLEMENTAR 198/2024, ART 14-D

Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, (ZEUIT), visando promover e apoiar a aplicação do Mapa Estratégico de Desenvolvimento Econômico de Água Doce, cujo planejamento abrange um horizonte futuro e baseia-se em frentes Turísticas e Imobiliárias, dentre outras, visando o desenvolvimento sustentável do município e a geração de oportunidades de emprego e renda, cuja delimitação da área engloba um raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica da Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43' 2.67"S e longitude 51°30' 19.17"O.

A Lei Complementar nº 198/2024 não estabelece critérios e/ou locais preferenciais para implantação de comércio e serviços na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, cabendo ao projeto executivo do futuro empreendimento garantir a conformidade legal aos parâmetros urbanísticos e ambientais.

4.5. INCISO V – A PREVISÃO DE ÁREAS PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL POR MEIO DA DEMARCAÇÃO DE ZONAS ESPECIAIS DE INTERESSE SOCIAL E DE OUTROS INSTRUMENTOS DE POLÍTICA URBANA, QUANDO O USO HABITACIONAL FOR PERMITIDO

No que se refere a criação de áreas de habitação de interesse social, por meio da demarcação de Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS, a Lei Complementar nº 198/2024, em seu projeto de criação, não estabelece a ocupação no interior da área de expansão urbana.

As ZEIS constituem importante instrumento de política urbana, fundiária e habitacional, incluído no Estatuto da Cidade como instituto jurídico e político e definido pela Lei Federal nº 13.465 de 11 de julho 2017 (Lei do REURB), como: “parcela de área urbana instituída pelo Plano Diretor ou definida por outra lei municipal, destinada predominantemente à moradia de população de baixa renda e sujeita a regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo” (Art. 18 § 1º).

De acordo com a definição, as ZEIS podem abranger glebas, terrenos e edifícios vazios, subutilizados ou não utilizados, adequados à produção de novas unidades habitacionais de interesse social. Considerando que as ZEIS são um tipo de zoneamento, ou seja, são perímetros urbanos delimitados e com regras próprias de uso e ocupação do solo, elas podem incidir, por exemplo, em áreas centrais mais bem servidas de infraestrutura e com maior potencial de adensamento, ou em áreas intermediárias, onde seja mais adequado adotar um potencial de adensamento médio, em relação aos padrões vigentes no município.

Neste contexto, a criação de zonas de habitação de interesse social na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico não se torna viável, principalmente devido à distância com a Zona Urbana Central e a falta de infraestrutura urbana, e equipamentos públicos e comunitários no Distrito de Herciliópolis, tais como: transporte público, unidades de assistência em saúde, escolas públicas de ensino.

As ZEIS deverão ser instituídas em locais que possam contribuir para a permanência das famílias de baixa renda, beneficiadas por programas habitacionais subsidiados com recursos públicos, em áreas próximas a áreas já

urbanizadas e com existência de infraestrutura e equipamentos urbanos básicos ou inclusão em projeto de expansão dessas melhorias.

Outro importante aspecto, é que as ZEIS deverão ser estabelecidas em áreas que não tenham restrições ambientais para uso habitacional de média a grande densidade, o que não se observa na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico.

4.6. INCISO VI – DEFINIÇÃO DE DIRETRIZES E INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS PARA PROTEÇÃO AMBIENTAL E DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL

Quanto as diretrizes e instrumentos específicos para proteção ambiental, propõe-se a utilização das áreas com restrições ocupacionais da área de expansão urbana, já apresentadas através do subcapítulo 4.2., onde foi possível verificar as áreas com restrição por riscos geológicos, cobertura florestal, declividade e recursos hídricos superficiais, da mesma maneira que as áreas naturalmente favoráveis ou passíveis a ocupações e parcelamento do solo, e conseqüentemente, recebimento de adensamento urbano e construtivo.

Em relação à proteção do patrimônio histórico, artístico e cultural da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico, não há, até o presente momento, nenhum bem na área em estudo e seu entorno imediato tombado pelo Governo do Estado de Santa Catarina e, conseqüentemente, inscrito em um dos cinco Livros do Tombo em âmbito estadual. O mesmo se pode afirmar em relação aos tombamentos realizados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, conseqüentemente, aos quatro Livros do Tombo em âmbito federal.

Também não há nenhum sitio cadastrado em um raio mínimo de 1.000 metros, em consulta ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA proposto pelo IPHAN. Desta forma, conclui-se que não há histórico de indícios ou vestígios de sítios arqueológicos na área em estudo.

Também não são encontradas comunidades tradicionais (reservas indígenas, terras de remanescentes de quilombo, comunidades de pescadores, etc.), assentamentos rurais e ou monumentos naturais reconhecidos na área em estudo.

Desta forma, futuros empreendimentos a serem instalados na Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico deverão requerer preliminarmente suas consultas de viabilidade urbanística junto a Prefeitura Municipal de Água Doce, com apresentação de projeto urbanístico em conformidade com as diretrizes da legislação aplicável e atendendo as restrições ocupacionais, e posteriormente serem submetidos a processo de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental licenciador.

4.7. INCISO VII – DEFINIÇÃO DE MECANISMOS PARA GARANTIR A JUSTA DISTRIBUIÇÃO DOS ÔNUS E BENEFÍCIOS DECORRENTES DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DE EXPANSÃO URBANA E A RECUPERAÇÃO PARA A COLETIVIDADE DA VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA RESULTANTE DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Considerando a constante demanda dos gestores públicos no desenvolvimento econômico, visando aumentar a capacidade dos municípios de gerar emprego e renda, o setor imobiliário é um importante segmento dentro da cadeia produtiva da construção civil, que impacta diretamente no bem estar da população, e acelera de forma rápida a retomada da economia. Começando pela capacidade de geração de empregos nos canteiros de obras, principalmente para uma camada da população de baixa renda, e também pelo recolhimento de impostos e taxas oriundos das edificações e infraestruturas dos empreendimentos.

Para isso, é de suma importância a implementação de políticas públicas para incentivo e desenvolvimento econômico através do mercado imobiliário.

Neste contexto, o ato motivador da criação da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico se deve ao incentivo municipal para consolidação de empreendimentos privados com fins residenciais e/ou comerciais de baixo impacto ambiental e densidade populacional, como condomínios fechados, pousadas, hotéis de charme, etc.

Os condomínios fechados de lotes são uma forma de desenvolvimento imobiliário ou de comunidades residenciais em que o acesso de pessoas e de veículos é restrito, dotado de infraestruturas de uso privado com perímetro murado.

Essa modalidade de parcelamento do solo se difere bastante dos loteamentos, principalmente na questão do território Público x Privado, sendo que no Condomínio, tudo que está dentro da área do projeto é área privada, isentando assim o poder público e as concessionárias de toda manutenção das infraestruturas existentes, tais como sistemas de abastecimento de água, energia elétrica, pavimentação, drenagem pluvial, e áreas de uso comum em

geral. Sendo os proprietários/condôminos os responsáveis pelas despesas de conservação destas infraestruturas.

Outro ponto que o condomínio traz de benefício para o poder público é a coleta de lixo, que é feito somente em um ponto para todo o empreendimento, sendo que em loteamentos existe um ponto para cada lote implantado. Agora levando em conta o sistema viário, este também não gera grandes impactos ao entorno, visto que são propostos, normalmente, somente uma entrada/saída com guarita, não sobrecarregando as vias locais do entorno. Isso possibilita que a implantação de um condomínio tenha impactos urbanísticos e ambientais menores para seu entorno, além de movimentar a economia local, tanto para o poder público, como para o comércio.

Além da evidente desoneração dos cofres públicos para implantação e manutenção das infraestruturas dessa modalidade do mercado imobiliário, ainda se pode destacar o fomento de dois importantes segmentos econômicos, o giro de capital e os recolhimentos tributários.

Assim, é de suma importância o levantamento da estimativa de recolhimento de impostos com a implementação da zona de expansão urbana, com destaque para o Imposto de Transição de Bens Imóveis – ITBI, o Imposto Predial Territorial Urbano – IPTU e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISQN.

A alíquota aplicada pelo Município de Água Doce para o ITBI, conforme a Lei Complementar Municipal nº 26 de 26 de dezembro de 2002, que institui o Sistema Tributário Municipal, é de 2% sobre o valor total do imóvel adquirido. Considerando o valor médio do imóvel de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), estima-se o recolhimento de ITBI na ordem de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), por futura unidade projetada, sem contabilizar possíveis futuras transferências/revendas.

Em relação ao IPTU, a legislação tributária do Município prevê a aplicabilidade de uma taxa de 3% sobre o valor total do imóvel não edificado, com base na planta genérica de valores municipal, e para imóveis que já possuem edificação uma alíquota de 1%. Considerando o valor médio do imóvel não edificado de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), e do imóvel edificado de

R\$ 1500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais), estima-se o recolhimento de IPTU anual na ordem de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais), por futuro lote.

A consolidação dos futuros empreendimentos, através do aporte de recursos necessários para construção das edificações e demais infraestruturas, fomentará o mercado de construção civil como um todo, considerando os aspectos diretos e indiretos dessas transações financeiras, onde, em virtude da entrada de investimentos na região direcionados as obras, ocorrerá o aquecimento nas transações econômicas em estabelecimentos comerciais como lojas de material de construção, empreiteiras, restaurantes, supermercados, hotéis, postos de combustíveis, dentre outros.

A consequência é o incremento das atividades econômicas de maneira geral, gerando novos negócios e conseqüentemente empregos, maior demanda por bens e serviços, aumentando com isto a renda do Município de Água Doce.

5. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO AMBIENTAL

O presente Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano e seus arquivos/estudos complementares (anexos), foi elaborado por equipe técnica multidisciplinar habilitada, como principal recurso para complementar a sustentação técnica ao processo de constituição da Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT, estabelecida pela Lei Complementar Municipal nº 198 de 18 de junho de 2024, situada no Distrito de Herciliópolis, no Município de Água Doce, Santa Catarina, abrangendo uma gleba com área total de 28.274.333,88 m², correspondente ao raio de três quilômetros a partir do ponto central que está situado na estação meteorológica pertencente a empresa pública Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri, cujas coordenadas geográficas são: latitude 26°43'71”S e longitude 51°30'19.17”O.

Desta forma, este Projeto Específico foi elaborado e fundamentado atendendo os requisitos previstos no Art 42-B da Lei nº 10.257 de 10 de junho de 2001, que criou o Estatuto da Cidade, consistindo em pressuposto procedimental obrigatório à consecução do objeto de ampliação de perímetro urbano, abrangendo diretrizes e restrições para auxiliar na política de gestão territorial e planejamento urbano municipal.

Portanto, considerando as análises, estudos, diligências e demais procedimentos levados a efeito, desenvolvidos neste Projeto Específico de Expansão de Perímetro Urbano, se pode concluir que a Zona de Expansão Urbana de Interesse Turístico – ZEUIT possui funcionalidade compatível com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município, possuindo conformidade legal e considerada viável sob o ponto de vista da inserção no meio ambiente local.

6. EQUIPE TÉCNICA

Nome: ADEMAR ARNS BACK

CPF: 071.009.849-98

Qualificação profissional: Engenheiro Ambiental

Registro Profissional: CREA/SC nº 112.770-3

Endereço: Rua Jorge da Cunha Carneiro, nº 447, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

ADEMAR ARNS BACK
ENGENHEIRO AMBIENTAL – CREA 112.770-3

Nome: BARBÁRA ARNS BACK

CPF: 076.797.069-13

Qualificação profissional: Arquiteta e Urbanista

Registro Profissional: CAU/SC nº A110072-6

Endereço: Rua Domênico Sônego, nº 815, Bairro Santa Bárbara

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

BARBARA ARNS BACK
ARQUITETA E URBANISTA – CAU/SC A110072-6

Nome: RINALDO BETCHER NETO

CPF: 010.553.079-40

Qualificação profissional: Biólogo

Registro profissional: CRBio 9ª Região 095791/09-D

Endereço: Avenida Santos Dumont, nº 2465, Sala 204, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

RINALDO BETCHER NETO
BIÓLOGO – CRBio Nº 095791/03-D

Nome: GUILHERME SEMPREBOM MELLER

CPF: 056.001.849-56

Qualificação profissional: Engenheiro de Minas

Registro conselho profissional: CREA/SC nº 092.594-0

Endereço: Avenida Santos Dumont, nº 2465, Sala 204, Bairro Michel

Município/UF: Criciúma / Santa Catarina

GUILHERME SEMPREBOM MELLER
ENGENHEIRO DE MINAS – CREA 092.594-0