



Raízes esquecidas, caminhos futuros:
Identificação das Unidades de Paisagem como
subsídio à requalificação do Sistema de Espaços
Livres da região de Três Lagoas



Instituto Latino-Americano de Tecnologia,
Infraestrutura e Território (ILATIT) Arquitetura e
Urbanismo

Raízes esquecidas, caminhos futuros:

Identificação das Unidades de Paisagem como subsídio à
requalificação do Sistema de Espaços Livres de Três Lagoas em
Foz do Iguaçu

Discente: Leane Tessaro de Araujo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto Latino-Americano de Tecnologia,
Infraestrutura e Território, da Universidade
Federal da Integração Latino-Americana, como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Juliana Rammé

Foz do Iguaçu

2025



À criança que sonhava com um mundo cheio de parquinhos, aquela que um dia fui, meu eterno cuidado. Nunca te deixarei de lado;

À minha irmã, Leandra Tessaro, meu mais profundo agradecimento. Seu apoio foi meu alicerce durante essa jornada;

Ao meu namorado, Gabriel Leandro, minha eterna gratidão e ternura. Sua presença foi como o acalento de uma xícara de café em um dia frio;

Aos meus pais, Cristiane Tessaro e Leonir de Araújo, que jamais mediram esforços em oferecer o incentivo necessário para que eu pudesse seguir meus sonhos;

À minha família, em especial às minhas avós, Suzana Maria de Araujo, que com seu cuidado maternal me incentivou em todos os momentos, e Neide Maria Tessaro (In memoriam), de quem recebi apoio e carinho até nosso último abraço;

Aos meus colegas de caminhada, meu sorriso mais sincero. Foi uma honra compartilhar todos esses anos com pessoas tão lindas, por dentro e por fora. Vocês transformaram até os momentos mais dolorosos em algo digno da palavra saudade;

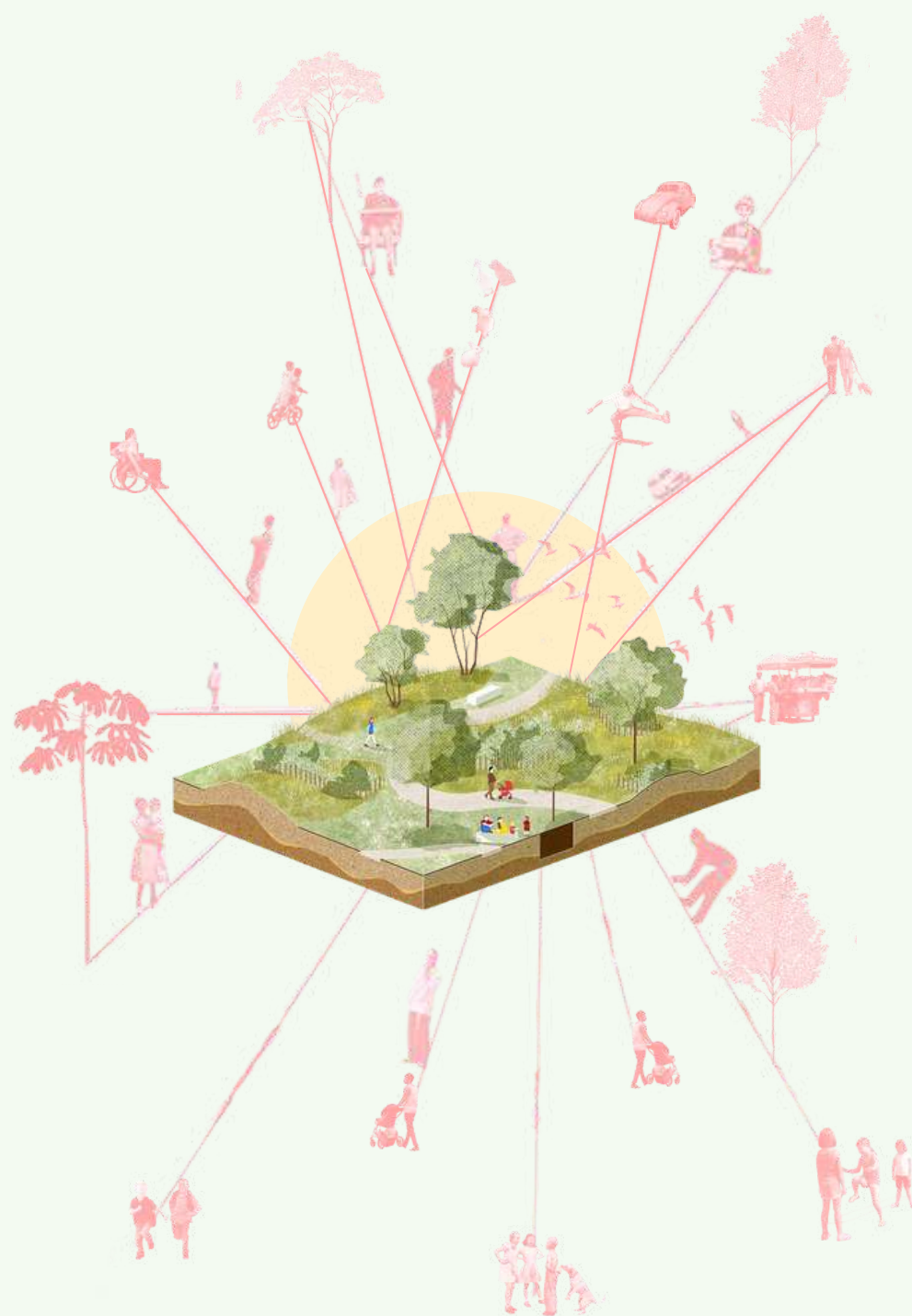
E à minha orientadora, Juliana Rammé, meu obrigado por tanto. Você me ensinou a olhar para o mundo como ele deveria ser.



*A gente não quer só comida
A gente quer comida, diversão e arte
A gente não quer só comida
A gente quer saída para qualquer parte*

Titãs - Comida

Sumário



01

Introdução

1.1 Tema.....	10
1.2 Problema.....	10
1.2.1 Localização.....	13
1.3 Justificativa.....	16
1.4 Objetivos geral e objetivos específicos.....	17
1.5 Metodologia.....	18

02

Fundamentação teórica

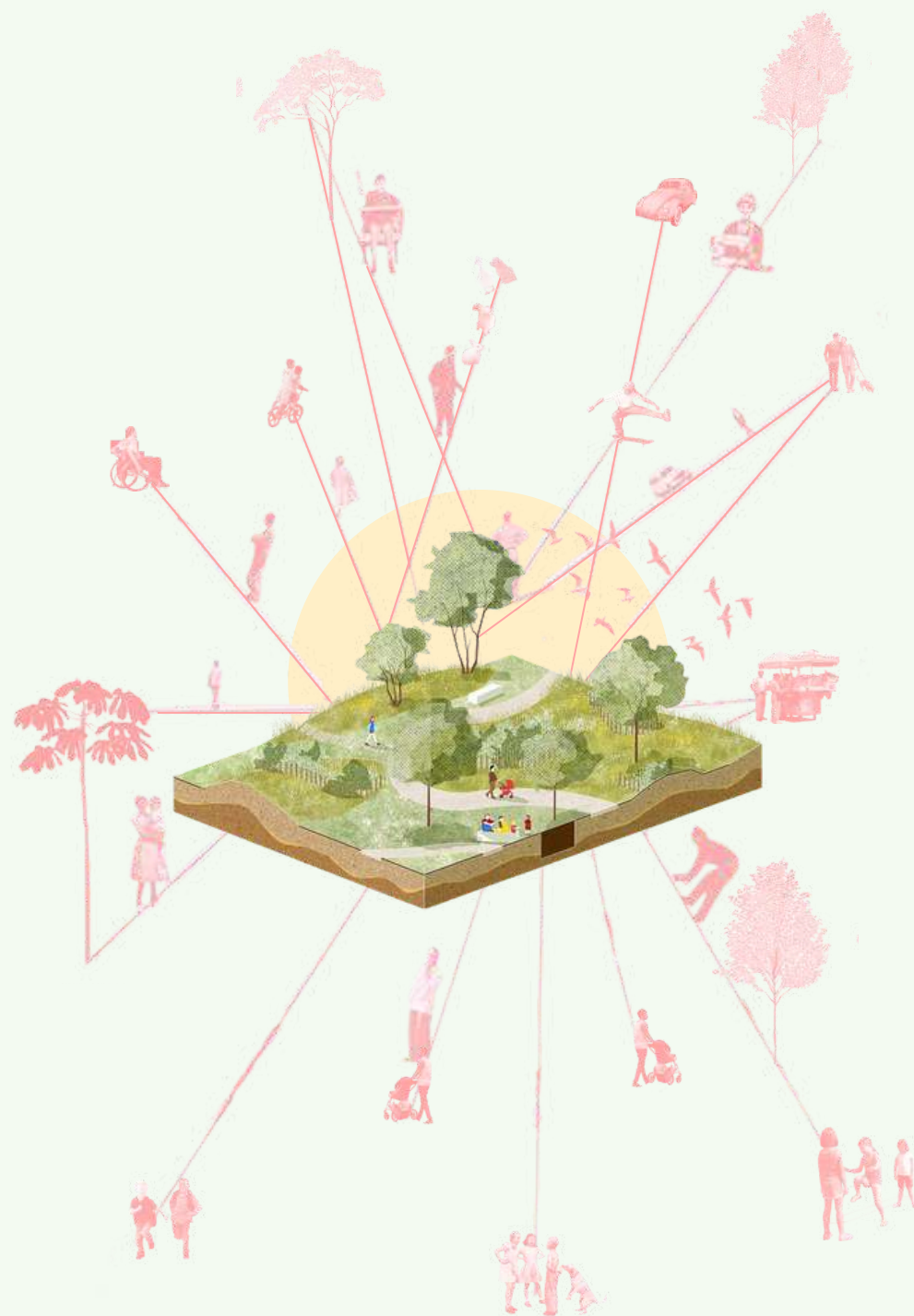
2.1 A visão sistêmica dos espaços livres e sua importância socioambiental.....	21
2.2 A perspectiva da paisagem no planejamento urbano.....	23
2.3 Unidades de paisagem.....	26

03

Estudos de caso

3.1 Araguari: O sistema de Espaços Livres na forma urbana.....	30
3.2 Aqui é soledad(e): Proposta de intervenção urbana.....	34

Sumário



04

Três lagoas como região historicamente negligenciada no âmbito socioambiental

4.1 Breve histórico da região de Três Lagoas.....	40
4.2 Densidade bruta da região de Três Lagoas.....	42
4.3 Dados de raça da região de Três Lagoas.....	43
4.4 Dados de renda da região de Três Lagoas.....	44
4.5 Dados de alfabetização da região de Três Lagoas.....	45

05

Levantamentos físicos-ambientais da área de estudo

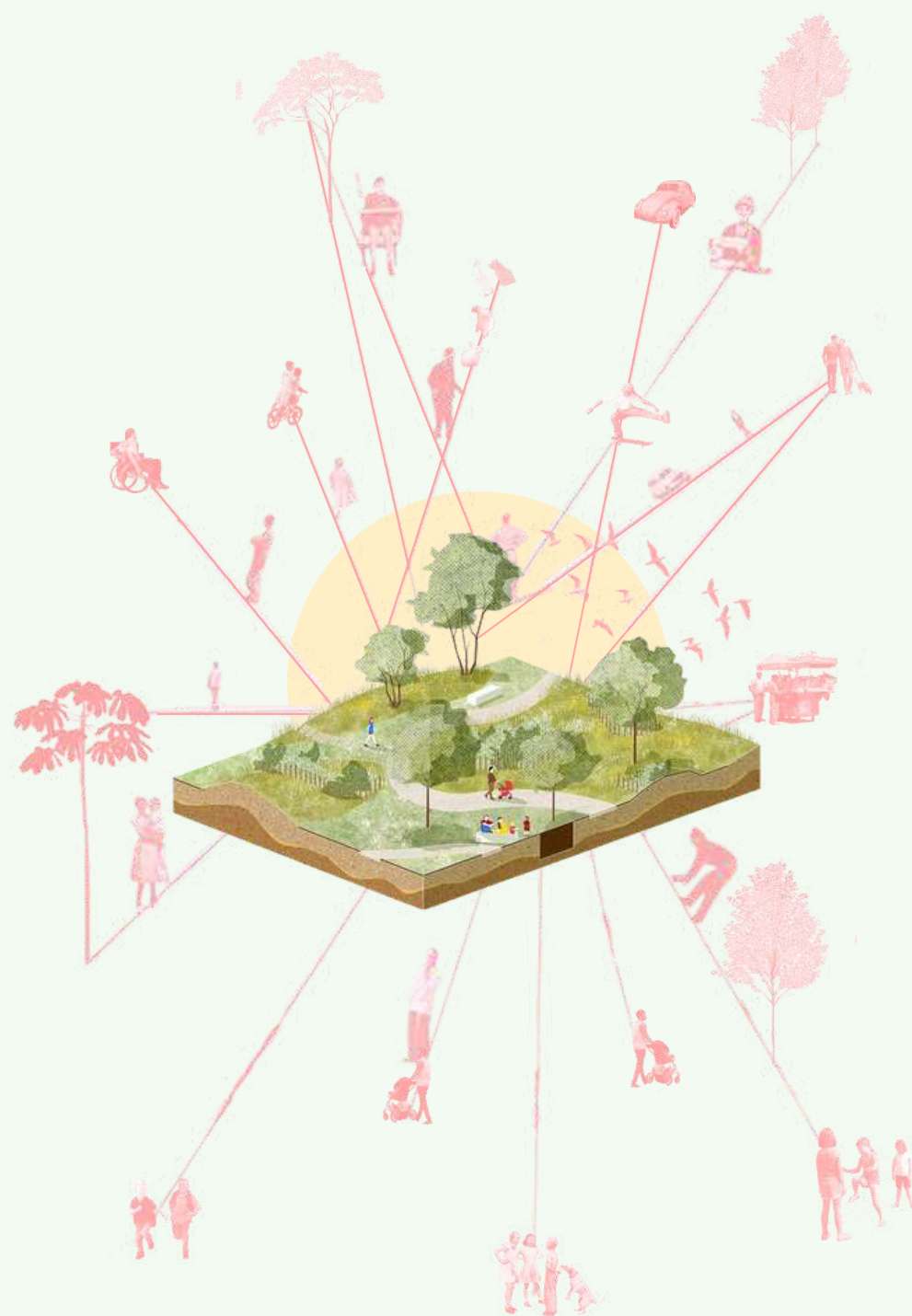
6.1 Concentração de áreas edificadas da região de Três Lagoas.....	48
6.1 Edificações em Áreas de Preservação Permanente (APP).....	49
6.2 Áreas verdes urbanas através de Sensoriamento Remoto.....	50
6.6 Hidrografia, áreas verdes e Áreas de Preservação Permanente da região de Três Lagoas.....	51
6.7 Topografia e declividade da região de Três Lagoas.....	53

06

Levantamentos morfológicos da área de estudo

6.1 Zoneamento de Três Lagoas segundo a Lei de uso e ocupação do solo de Foz do Iguaçu.....	57
6.2 Uso e ocupação do solo da região de Três Lagoas.....	58
6.3 Estrutura fundiária e tipologias arquitetônicas da região de Três Lagoas.....	59
6.4 Análise da malha urbana da região de Três Lagoas.....	60
6.5 Diretrizes do município de Foz do Iguaçu para o dimensionamento das vias.....	61
6.6 Mobilidade urbana: Transporte público da região de Três Lagoas.....	63
6.7 Equipamentos públicos da região de Três Lagoas.....	64
6.8 Análise dos espaços de lazer de Três Lagoas como reflexo das políticas públicas de Foz do Iguaçu.....	66
6.9 Espaços públicos de lazer da região de Três Lagoas.....	67

Sumário



07

Delimitação das unidades de paisagem

4.1 Unidades de Paisagem.....	70
2.2 Unidades de Paisagem e seus espaços livres públicos.....	78

08

Diretrizes para a requalificação do Sistema de Espaços Livres da região de Três Lagoas

8.1 Objetivo geral da proposta.....	81
8.2 Ações específicas: Diretriz de Recuperação Ambiental	84
8.3 Ações específicas: Diretriz de Implementação e Melhoria de Espaços Livres Públicos de Lazer	85
8.4 Ações específicas: Diretriz de Adequação Viária	86



01. *Introdução*



A região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, traz à tona a realidade das periferias brasileiras: um território densamente edificado e habitado com uma história rica, porém apagada, e negligenciada em relação aos seus espaços públicos. Apesar de abrigar quase 11% da população do município de Foz do Iguaçu, a área convive com praças sem infraestrutura, falta de arborização e desigualdade no acesso ao lazer. Essa realidade expõe fragilidades comuns aos Sistemas de Espaços Livres no país, marcados pela ausência de planejamento, manutenção precária e distribuição desigual. Partindo dessa problemática, este capítulo busca apresentar o tema do presente trabalho, explicitar sua importância para a região de estudo e para a cidade de Foz do Iguaçu (PR), levando em consideração os desafios enfrentados pela população acerca de seus espaços livres públicos. Após isso, serão expostos os objetivos gerais e específicos que nortearão a proposta, bem como, a metodologia utilizada no presente trabalho. Dessa forma, será possível compreender como a requalificação dos espaços livres pode não apenas transformar o ambiente urbano, mas também fortalecer vínculos sociais, culturais e ambientais em um território.

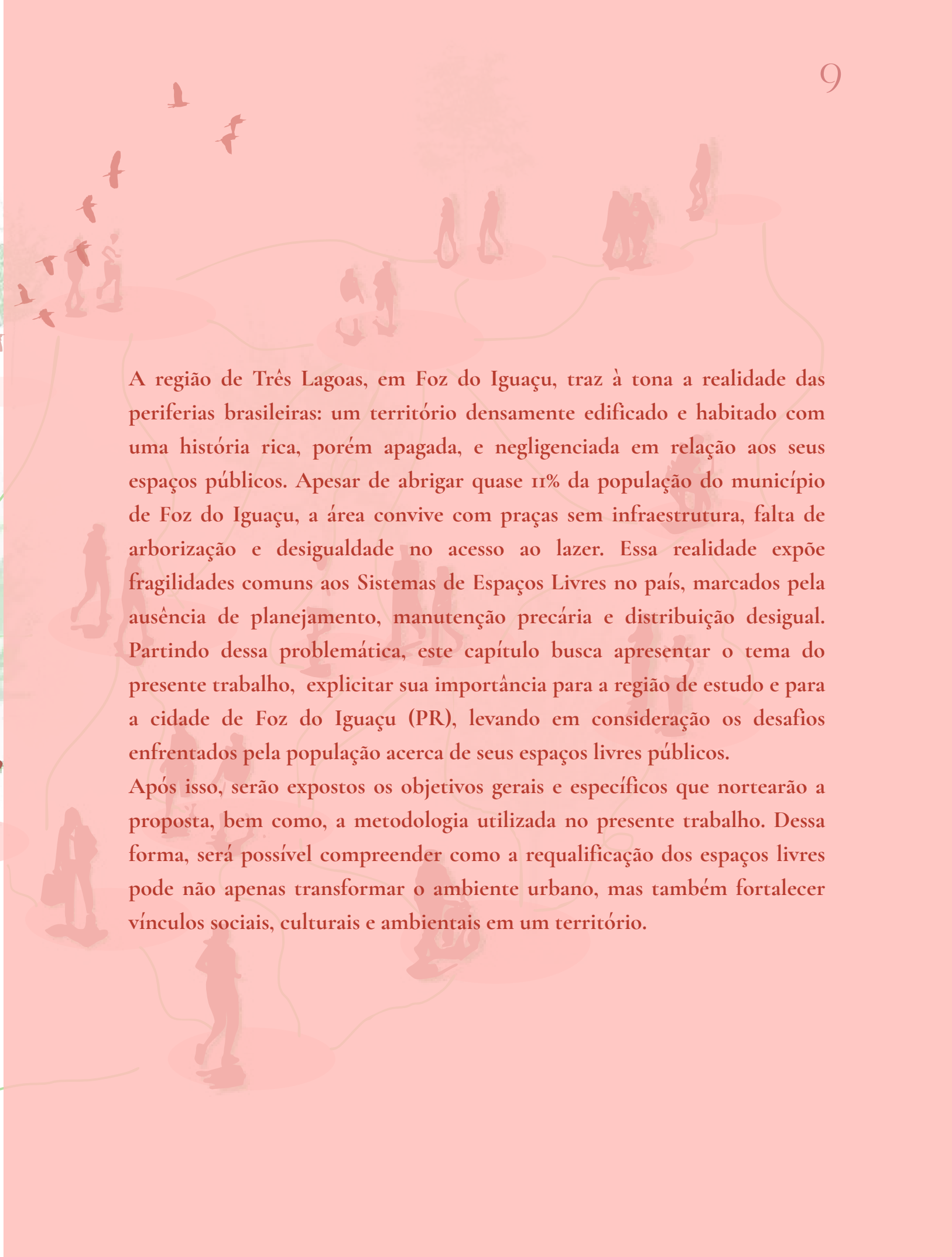




Figura 1: Centro da região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu.

1.1 Tema

Este trabalho de conclusão de curso busca apresentar subsídios para a requalificação para o Sistema de Espaços Livres públicos da região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu/PR, a partir da identificação e análise das unidades de paisagem, a fim de garantir a preservação ambiental e promover a valorização da cultura local e o desenvolvimento da *esfera da vida pública*, na busca por cidades mais justas e acessíveis para todos e todas.

1.2 Problema

A desigualdade social é uma das principais barreiras do acesso a direitos básicos instituídos por lei, um deles é a carência de espaços livres públicos de lazer em periferias e/ou áreas vulneráveis. Segundo a Constituição Federal de 1988, assim como a educação, a saúde e a segurança, o lazer é uma necessidade básica da população, bem como, é responsabilidade do poder público incentivá-lo como forma de promoção social (Brasil, 1988).

Nas cidades brasileiras contemporâneas, os espaços livres públicos enfrentam diversos desafios e condições complexas que comprometem o desenvolvimento da esfera da vida pública e a democratização do acesso à cidade. Isso em razão desses espaços raramente figurarem entre as prioridades das políticas públicas, apesar de sua negligência contribuir para os recorrentes desastres observados ano após ano, especialmente durante períodos de chuvas intensas (Rammé et al, 2024).

Além disso, apesar das decisões sobre as intervenções no Sistema de Espaços Livres (SEL), abordado a seguir, precisarem de planejamento específico para cada município, levando em conta suas características físicas, sociais e ambientais, a grande maioria das cidades ignora essa demanda crucial, o que leva a indefinições de dimensionamentos e critérios projetuais objetivos, além da distribuição inadequada destes espaços (Rammé et al, 2024).

Segundo Macedo (2018), os principais problemas recorrentes de um SEL mal estruturado e inadequado são:

- I) Ausência de políticas públicas articuladas e constantes sobre os SEL's, resultando no uso ineficiente dos recursos naturais e paisagísticos;
- II) Falta de coordenação entre os próprios órgãos públicos e/ou com o setor privado, comprometendo a atuação integrada sobre o sistema de espaços livres;
- III) Projetos com baixa qualidade urbanística e paisagística, agravados pelo despreparo técnico das equipes responsáveis por sua criação, execução e manutenção;
- IV) Canalizações inadequadas de córregos urbanos, que geram alagamentos e problemas relacionados ao saneamento básico;
- V) Alta tolerância com ocupações irregulares em áreas ambientalmente frágeis (de todas as classes sociais), sendo quase irreversível a remoção na maioria dos casos consolidados;
- VI) Ocupação de áreas destinadas aos SEL's por parte do Estado com construções para diversos fins, como escolas, creches e complementação do sistema viário ou, ainda, a cessão destas áreas para a iniciativa privada;
- VII) Fragmentação provocada pela Lei Federal 6.766/79, que regulamenta loteamentos sem integrá-los aos planos urbanos e aos SEL's, prejudicando a coesão dos espaços públicos;
- VIII) Distribuição desigual ou ausência de espaços livres públicos voltados ao lazer e recreação em várias cidades;
- IX) Criação espontânea de espaços de lazer informais pela população, refletindo a carência de infraestrutura adequada;
- X) Praças urbanas com projetos desarticulados das necessidades locais, baixa qualidade técnica e falta de manutenção apropriada;

- X) Praças urbanas com projetos desarticulados das necessidades locais, baixa qualidade técnica e falta de manutenção apropriada;
- XI) Concentração de praças em áreas centrais e bairros de maior poder aquisitivo, em contraste com a escassez em regiões mais carentes ou periféricas;
- XII) Ruas e calçadas inadequadas para comportar o uso na escala do pedestre;
- XIII) Carência de arborização nos espaços livres públicos devido à ausência de políticas públicas, bem como o dimensionamento exíguo das calçadas e passeios para seu plantio;
- XIV) Extensas áreas destinadas as Áreas de Preservação Permanente, não incorporadas aos SEL, comprometendo sua proposta inicial de preservação ambiental;

Segundo Lopes et. al, quando um SEL se encontra nesse nível de inadequação, provavelmente é sinal de problemas relacionados à falta de planejamento territorial adequado e/ou de manutenção contínua desses espaços (Lopes et. al, 2023).

Em Foz do Iguaçu, é possível visualizar vários dos problemas relacionados à estruturação dos SEL's acima citados. A cidade enfrenta uma série de complicações ligadas ao planejamento e à gestão de seus espaços livres públicos, especialmente nas áreas periféricas e fora da rota turística. Com uma população de 285.415 habitantes, conforme o censo do IBGE de 2022, Foz do Iguaçu é uma cidade marcada por sua estrutura horizontal, caracterizada por amplas avenidas, uma quantidade expressiva de terrenos vazios, poucas praças e somente um parque urbano (Rammé et al, 2024). Apesar de ser um polo turístico internacional, a cidade não possui um mapeamento adequado de seu Sistema de Espaços Livres, o que demonstra a negligência dos gestores quanto às necessidades socioambientais do município.

Ademais, a cidade não possui um setor específico dentro da prefeitura responsável pela gestão, projeto e manutenção dos espaços livres, o que faz com que as ações relacionadas a esses espaços sejam conduzidas de forma descentralizada, atendendo a demandas pontuais de cada secretaria, sem uma coordenação central ou uma estratégia abrangente para o desenvolvimento e preservação dos locais.

Figura 2: Transformação de área da Praça das Aroeiras em Escola.



Fonte: H2FOZ, 2023

Figura 3: Estado atual da Praça das Aroeiras;



Fonte: H2FOZ, 2024

Essa situação, em conjunto à falta de mapeamento, acarreta em problemas como: a desigualdade no acesso à infraestruturas, com alguns bairros sendo mais beneficiados que outros, ao impedimento da criação de projetos a longo prazo e políticas contínuas de manutenção, bem como, espaços acessíveis adequados à todos os grupos populacionais.

Os espaços livres públicos comunitários da cidade também estão sujeitos à transformação em quaisquer outros tipos de equipamentos a qualquer momento, por serem classificados como reservas técnicas ou apenas terrenos vazios, que devido à falta de um planejamento adequado, foram adotados pela prefeitura como espaços de convivência.

Figura 4: Estado de conservação da Prainha de Três Lagoas.



Fonte: Radio Cultura Foz, 2023

Em áreas periféricas, como é o caso de Três Lagoas, esses problemas se tornam ainda mais evidentes. Localizado no extremo oeste do Estado do Paraná, e limitado pelo lago de Itaipu ao norte e por áreas rurais ao sul, a região é caracterizada por sua alta densidade populacional e histórico de vulnerabilidade social.

Historicamente, o processo de crescimento da região de Três Lagoas foi desencadeado pela construção da Usina de Itaipu, já que muitos dos trabalhadores que executaram o projeto se fixaram no local. Segundo dados do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (2022), a região atualmente é a segunda mais populosa do município, com 27.468 dos 285.415 habitantes totais (IBGE, 2022).

Esse alto índice de adensamento populacional decorre em função de seu crescimento desordenado, devido às ocupações, realocações e programas de desfavelamento, que transformaram de forma significativa a região anteriormente agrícola (Evangelista apud PMFI, p.169, 2006). Sendo assim, segundo Evangelista, muitos moradores não possuem profissões específicas, vivendo muitas vezes na informalidade (Evangelista, 2008).



Fonte: Mapa de localização elaborado pela discente a partir do Qgis, com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Google Earth e da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017).



Fonte: Pinterest, 2025.

Figuras 5 e 6: Crescimento da região de Três Lagoas entre os anos 2003 à 2024.



Fonte: Criado pela autora a partir do Google Earth, 2025. Acesso em 20 fev, 2025.



Fonte: Criado pela autora a partir do Google Earth, 2025. Acesso em 20 fev, 2025.

É possível visualizar nas imagens ao lado, o quão adensada a região se tornou em um espaço de tempo de 21 anos (2003 - 2024). Isso pode ser explicado através da criação de conjuntos habitacionais de interesse social, que foram destinados ao local por parte da prefeitura. Segundo a Secretaria de Planejamento de Foz do Iguaçu (2016), entre os anos de 1980 a 2000, Três Lagoas acolheu 5 de um total de 8 loteamentos voltados à habitação social implantados na cidade. Ademais, a área recebe constantemente novos moradores, que muitas vezes são realocados de outros bairros onde se encontravam em situação de vulnerabilidade social e/ou ambiental.

Com isso, apesar de abrigar quase 10% da população do município e ser formado majoritariamente de moradores jovens e ativos, a região de Três Lagoas carece de atenção do poder público em relação ao seu Sistema de Espaços Livres. Atualmente, foram identificados 14 espaços livres públicos de lazer, que atendem apenas 30% da área total da região (Wollman et. al, 2021), e além disso enfrentam graves problemas de infraestrutura e manutenção, como falta de acessibilidade, calçadas inadequadas e/ou ausência de arborização. A partir do mapa (Figura 6), é possível perceber que os loteamentos como Lagoa Dourada e Jardim Santa Rita, que são áreas de interesse social, não possuem áreas de lazer públicas.

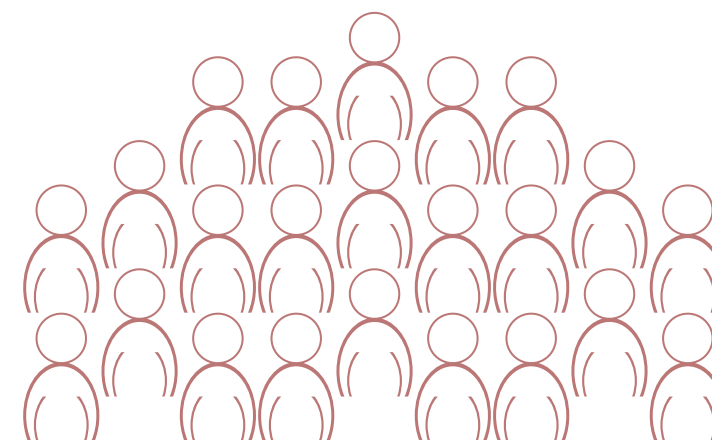


Figura 7: Mapa de abrangência dos Espaços Livres Públicos de Lazer em Três Lagoas.

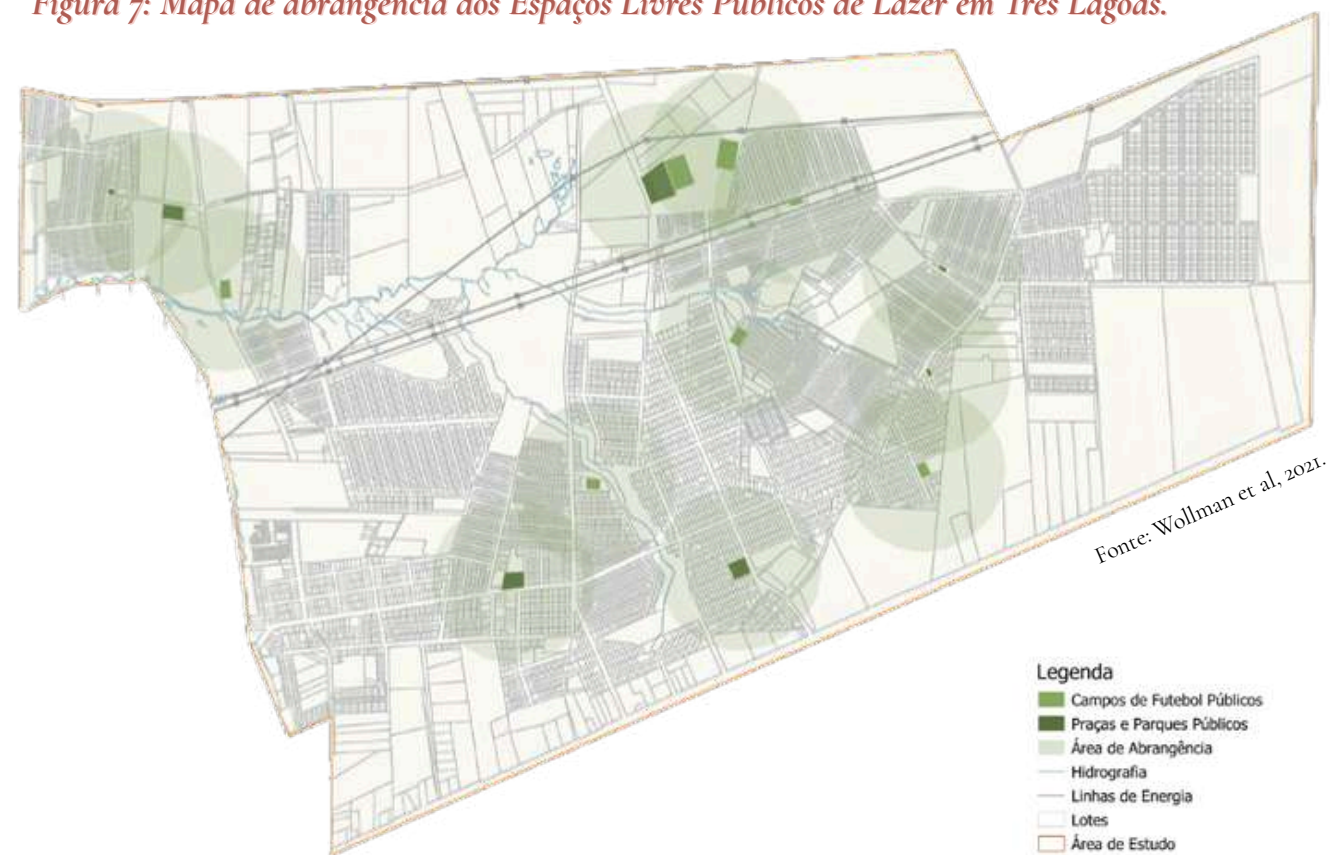


Figura 8: Mapa hidrográfico, APP e áreas verdes de Três Lagoas.



A ausência de arborização em espaços livres públicos, inclusive nas vias, também é um problema recorrente em Três Lagoas, refletindo a carência de políticas públicas que integrem o ambiente construído à vegetação urbana. A cidade não possui fragmentos de mata nativa e apresenta apenas 2% de cobertura verde, número inferior aos 5% exigidos pela Lei Complementar de Foz do Iguaçu 372/2022 (Wollman et al, 2021). Tal deficiência compromete tanto a saúde física e mental dos moradores, pela falta de sombra e lazer, quanto o equilíbrio ambiental, agravando a má qualidade do ar, o aumento da temperatura e a perda da biodiversidade.

Além disso, os espaços livres públicos existentes, como vias, praças, jardins, campos de futebol e áreas de lazer informais, enfrentam sérios problemas de infraestrutura, segurança e abandono. Falta calçamento adequado, acessibilidade, arborização, iluminação eficiente, equipamentos de lazer e demais elementos fundamentais para uma vivência urbana confortável e inclusiva. Essas limitações impactam diretamente os moradores e também a fauna e flora urbanas, ambas prejudicadas pela escassez de áreas verdes e pelo crescimento urbano acelerado. Essa situação escancara a negligência no planejamento e na gestão desses espaços e reforça a urgência de um SEL articulado para a região. As figuras (9 e 10) ilustram o abandono da principal praça da região, que carece de arborização, infraestrutura e manutenção.

Figuras 9 e 10: Praça Central da região de Três Lagoas.



Fonte: Autoral, 2025.

1.3 Justificativa

Os espaços livres em uma cidade fazem parte de um sistema interconectado, conhecido como Sistema de Espaços Livres (SEL). Este conceito abrange todos os elementos e as relações que organizam e estruturam o conjunto dos espaços livres, públicos e privados, em um determinado recorte urbano (Queiroga, 2011). Segundo Magnoli (1982), os espaços livres dentro de uma cidade são aqueles que não possuem edificação, como quintais, jardins públicos ou privados, ruas, parques, rios, praias urbanas, etc.

Sendo assim, o SEL é essencial nas cidades, pois nele se desenvolve a vida e os acontecimentos do cotidiano, a constituição da paisagem cultural e ambiental, a manutenção da esfera da vida pública e social, além de ser o conjunto sistêmico onde ocorrem diversos fenômenos naturais, já que sua existência inclui rios, lagos, florestas, e todo espaço voltado à biodiversidade. Uma das vertentes mais importantes do Sistema de Espaços Livres de uma cidade são os espaços públicos, pois compreendem locais onde desenvolvem-se diversas atividades cotidianas da população e desempenham um papel fundamental na organização e estruturação urbana. Segundo Oliveira e Mascaró, os espaços públicos promovem

a melhoria da habitabilidade do ambiente urbano, entre eles a possibilidade do acontecimento de práticas sociais, momentos de lazer, encontros ao ar livre e manifestações de vida urbana e comunitária, que favorecem o desenvolvimento humano e o relacionamento entre as pessoas. Além disso, a vegetação que geralmente está presente nesses espaços favorece psicologicamente o bem-estar do homem, além de influenciar no microclima mediante a amenização da temperatura, o aumento da umidade relativa do ar e a absorção de poluentes, e incrementar a biodiversidade (Oliveira e Mascaró, 2007, P.60).

Dentro desse sistema existem diversas classificações de espaços que são igualmente importantes para a qualidade de vida nas cidades, como os espaços verdes, que além de vegetação possuem viés social e ambiental e os espaços livres públicos de lazer, que são todos os espaços de recreação ou contemplação, como praças, parques, campos de futebol ou academias ao ar livre.

Além disso, a utilização de uma metodologia, como as Unidades de Paisagem (UP) para leitura do território urbano será de grande importância, pois a partir dela se torna possível caracterizar e separar o conjunto de relações da paisagem. Segundo Andrade (2019), as UP's podem se individualizar pelos condicionantes ambientais, como clima, relevo, solo, vegetação, e hidrografia, onde a análise da paisagem se dá na compreensão integrada desses componentes.

Dessa forma, compreender cada diferente aspecto geográfico, social e paisagístico de determinados recortes urbanos são essenciais para a construção de uma abordagem sistêmica, que engloba todas as multiplicidades e complexidades da paisagem de forma integral. A análise sistêmica

se baseia no conceito de paisagem com um todo sistêmico em que se combinam a natureza, a economia, a sociedade e a cultura, em um amplo contexto de inúmeras variáveis que buscam representar a relação da natureza como um sistema dela com o homem (Rodrigues, 1994).

Nesse sentido, uma proposta de requalificação do sistema de espaços livres em Três Lagoas, a partir da identificação das unidades de paisagem, torna-se essencial para democratizar o acesso a esses espaços, promovendo maior inclusão social, melhoria na qualidade de vida dos seres vivos e maior coesão urbana.

1.4 Objetivo geral

Este trabalho de conclusão de curso tem por objetivo oferecer subsídios para a requalificação do Sistema de Espaços Livres da região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, a partir da análise e identificação das unidades de paisagem, a fim de melhorar as condições físicas e ambientais da área, e por consequência, a qualidade de vida da população.

Objetivos específicos

- 1 *Realizar um levantamento bibliográfico sobre os principais conceitos e análises que permeiam as discussões sobre os Sistemas de Espaços Livres, unidades de paisagem e a importância do planejamento da paisagem;*
- 2 *Analisar projetos de arquitetura da paisagem, que levem em conta a requalificação dos Sistemas de Espaços Livres, a fim de subsidiar a elaboração da proposta;*
- 3 *Compreender os aspectos históricos, bem como, as principais legislações urbanísticas e ambientais que se aplicam à região de Três Lagoas;*
- 4 *Levantar e analisar dados sociais, morfológicos e ambientais da área de estudo, a fim de elaborar um diagnóstico da região de Três Lagoas;*
- 5 *Identificar as unidades de paisagem presentes na área, para que possam ser desenvolvidas propostas direcionadas para cada uma delas.*

1.5 Metodologia

O presente trabalho de conclusão de curso apresentará uma abordagem teórico-prática e será trabalhado dentro da escala da arquitetura da paisagem, porém através de uma abordagem sistêmica que considera o todo em um determinado recorte urbano. Isso será feito a partir de

levantamentos bibliográficos, físicos e sociais, a fim de distinguir as unidades de paisagem da área de estudo e propor soluções para a requalificação do Sistema de Espaços Livres. Esse trabalho está inserido no eixo de Ateliers Integrados do PPC de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Integração Latino-Americana.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGIA
1. Realizar um levantamento bibliográfico sobre os principais conceitos e análises que permeiam as discussões sobre os Sistemas de Espaços Livres, unidades de paisagem e a importância do planejamento da paisagem;	Pesquisa documental, leitura e fichamento de teses, dissertações, livros e artigos científicos sobre os conceitos que tangem o Sistema de Espaços Livres e sua importância, o Planejamento da Paisagem e as Unidades de Paisagem;
2. Analisar projetos de arquitetura da paisagem, que levem em conta a requalificação dos Sistemas de Espaços Livres, a fim de subsidiar a elaboração da proposta;	Seleção de estudos de caso que possam ser utilizados como referência em termos de métodos, tecnologias e gráficos;
3. Compreender os aspectos históricos, bem como, as principais legislações urbanísticas e ambientais que se aplicam à região de Três Lagoas;	Compreender os aspectos históricos, culturais e socioeconômicos que fazem da região o que ela é atualmente, através de cartografias baseadas em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (PMFI), pelo software QGIS 3.34;
4. Levantar e analisar dados sociais, morfológicos e ambientais da área de estudo, a fim de elaborar um diagnóstico da região de Três Lagoas;	Utilização de ferramentas de geoprocessamento e análise espacial, como o QGIS 3.34 e Google Earth/Maps, para junção de dados, a fim de gerar cartografias sobre os elementos físicos, ambientais e morfológicos da área de estudo.
5. Identificar as unidades de paisagem presentes na área, para que possam ser desenvolvidas propostas direcionadas para cada uma delas.	Processamento dos dados levantados a partir da análise das condicionantes socioambientais e morfológicas, a fim de definir tanto as características das unidades de paisagem, quanto suas diretrizes e ações finais.



02. *Fundamentação teórica*



A fim de embasar as análises propostas foram escolhidos três eixos principais, que são fundamentais para a compreensão da importância do presente trabalho: Sistema de espaços livres, planejamento da paisagem e unidades de paisagem.

Primeiramente, serão apresentadas reflexões sobre a importância da visão sistêmica dos espaços livres para a manutenção da biodiversidade e qualidade de vida urbana. Depois, serão discutidas as perspectivas e definições da área da paisagem, além de suas conexões com o planejamento urbano, além de sua história e importância como áreas intrinsecamente interligadas.

Por fim, é exposto a metodologia das unidades de paisagem e sua relevância para as análises e compreensões do espaço urbano, por ser uma ferramenta que permite a transição escalar, desde um recorte local a regional, bem como, uma análise mais específica que considera a morfologia, sociabilidade e ambientalidade de um determinado recorte urbano.

2.1 A visão sistêmica dos espaços livres e sua importância socioambiental

O espaço urbano é o local onde são construídos os sentidos de geolocalização, subjetividade e identidade, que são fundamentais para o nascimento de uma relação afetiva com o território. Para a existência do vínculo, é necessário tempo de permanência, tempo de criação de conexões através da simplicidade do estar, porém, em especial, requer a vivência através da apropriação dos espaços livres públicos, que são fundamentais para a construção da memória coletiva e a garantia do direito à cidade e à paisagem (Agostinho, 2008).

Através da visão dos espaços públicos como locais de permanência, que possuem a capacidade de potencializar o pertencimento ao território, é necessário dar extrema atenção ao traçado e ao arranjo desses espaços, como heranças comuns que precisam ser respeitadas, conservadas e transmitidas (Panerai, 1994). Com isso, surge a importância de uma visão sistêmica sobre os espaços livres. Para D'Agostini e Cunha (2007), o sistema é o conjunto de relações funcionais, estruturais e morfológicas ocorridas em um espaço e entre diferentes espaços. Esses autores também retratam o paradigma sistêmico como conjunto, reunião de elementos em inter-relações, cuja organização contém um significado. Assim, em um sistema “estão sempre presentes a consciência que atribui significados às relações, as próprias relações e os elementos que se relacionam” (D'Agostini e Cunha, 2007, p. 55).

O fundamento de um sistema é a interconexão de elementos com o objetivo de formar um conjunto geral organizado. Um sistema pode ser definido como a combinação, ajuste e integração de diferentes elementos que atuam de forma interdependente. Ele é constituído por componentes, entidades, partes ou elementos, em conjunto com as relações que os conectam, o que é um todo funcional e coeso (Schlee et al, 2009).

Assim, a integração entre tais componentes pode se dar por fluxo de informações, matéria e energia.

A partir disso, surge a aplicação da teoria sistemática no campo urbano, a fim de compreender sua integralidade separando-a em nuances e dimensões. Para Santos (1996), o espaço em sua totalidade é como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações. Esta engrenagem de ações está inserida na paisagem, um ser mutável que se qualifica e se manifesta pelas ações no espaço. Segundo Franco, a partir da abordagem sistêmica do mundo, todos os elementos, incluindo as sociedades humanas, interagem numa gigantesca rede de relações, natureza e sociedade fundem-se numa totalidade organizada (Franco, 1997).

Dessa forma, segundo Queiroga (2011), é possível compreender o sistema de espaços livres (SEL) como um conjunto integrado de elementos inter-relacionados e co-dependentes, onde a falta de um ou mais componentes pode comprometer a integração e a funcionalidade do todo. Ainda segundo o autor, por ser um sistema aberto, o SEL urbano está em constante interação com o SEL regional e, assim sucessivamente, ambos se influenciam e se redefinem mutuamente em um processo dialético que ocorre em diferentes escalas (Queiroga, 2011).

Desta maneira, é possível entender o Sistema de Espaços Livres (SEL) urbanos como os elementos e as relações que organizam e estruturam o conjunto de todos os espaços livres de um determinado recorte urbano (Queiroga, 2011). Pode-se pensar, portanto, na existência de subsistemas dentro do sistema em vigor, ou suprassistemas que abrangem o sistema estudado (Morin, 2008). Esses subsistemas são constituídos por elementos distintos e conectados, que juntos estruturam e organizam os espaços livres em suas diversas dimensões, desde a escala local até a regional.

Além disso, a diversidade de classificações dos espaços livres presentes no sistema destaca a necessidade de uma abordagem sistêmica. Segundo Macedo (2018), os espaços livres são compreendidos como todas as áreas livres de edificação, ou seja, as praças, largos, pátios, quintais, parques, áreas de preservação permanente, jardins, terrenos baldios, e outros mais por onde as pessoas fluem no seu dia-dia em direção ao trabalho, ao lazer ou à moradia, ou ainda exercem atividades específicas, tanto de trabalho, como de lazer. Esses espaços estão divididos entre espaços livres públicos e privados, onde os espaços livres privados são responsáveis pela criação de microclimas diversos, contribuindo para a drenagem urbana, além de espaços de socialização (Macedo, 2018). Já os espaços livres públicos, são os estruturadores da cidade e possuem diferentes formas e medidas, sendo as ruas, as praças e os parques os mais conhecidos (Alex, 2008). Essa abordagem permite reconhecer e valorizar as diferentes funções e benefícios oferecidos por esses subsistemas, promovendo um planejamento urbano e da paisagem mais coesos e funcionais.

Portanto, o SEL não apenas estrutura os espaços livres, mas também contribui diretamente para a qualidade de vida, para o desenvolvimento da esfera da vida pública, para a constituição da paisagem, história, imagem e, principalmente, para a biodiversidade da cidade, já que inclui os lagos, rios, florestas, fragmentos de áreas verdes e espaços permeáveis. Na tabela ao lado, Macedo (2011), coloca os espaços livres em categorias e tipos, o que contribui para a identificação dos mesmos no meio urbano.

CATEGORIAS DE ESPAÇOS	TIPOS
De caráter ambiental	Corpos de água e suas margens
	Encostas
	Matas nativas
	Dunas
	Manguezais
	Bosques urbanos
	Florestas urbanas
De práticas sociais	Mirantes
	Pátios
	Recantos
	Jardins
	Largo
	Escadarias
	Praças: contemplação, recreação, esporte, mistas, conservação, etc.
	Parques nucleares ou lineares: jardins, hortos, contemplação, recreação, etc.
	Parques de bolso
	Calçadões de praia, largo ou beira-rio
	Praias urbanas marítimas, fluviais ou lacustres.
	Quadras esportivas
Campos de futebol	
Piscinões/Piscinas públicas	
De circulação de veículos e pedestres	Ruas
	Avenidas
	Vielas
	Alamedas
	Escadarias/becos
	Cantos de quadra
	Estradas
	Estacionamentos
	Refúgios
	Vias parques
	Ciclovias/Caminhos de pedestres/ Calçadões
De circulação de veículos e pedestres	Canteiros centrais e laterais de porte
	Rotatórias
	Baixios de viadutos
	Faixas de domínio de ferrovias ou rodovias
	Taludes
	Trevos
	Terrenos remanescentes de sistema viário e parcelamento do solo
	Praças viárias
Redes de ciclovias	

FFonte: Categorias de espaços livres segundo Macedo (2011).

2.2 A perspectiva da paisagem no planejamento urbano

O Sistema de Espaços Livres é composto por elementos estruturadores essenciais para a paisagem urbana, pois estes conectam diversas áreas da cidade. Esses elementos, que incluem praças, parques, ruas, calçadas, jardins e terrenos não edificados, não apenas oferecem áreas de convivência e lazer, mas também desempenham um papel crucial na composição visual e funcional da paisagem.

Além disso, os espaços livres criam marcos visuais, delimitam áreas de circulação e uso, e promovem a integração entre diferentes elementos do território. Ao integrar ações espontâneas dos indivíduos e acessibilidade, eles atuam como pontos de referência que conferem identidade e singularidade à paisagem (Lynch e Camargo, 1960). Dessa forma, compreender o papel dos espaços livres na atualidade contribui para o entendimento de algumas espacialidades concretas da esfera de vida pública, como a produção cultural, a construção da cidadania, do interesse público constituído socialmente diante do conflito de interesses individuais ou de grupos. A partir disso, é possível elaborar projetos nas áreas de paisagem e planejamento da paisagem, mais atentos à sua dimensão sistêmica, às demandas e potencialidades dos lugares contemporâneos.

A noção de paisagem, segundo Berque (2000), se estabelece entre questões objetivas e subjetivas presentes em um território. Ou seja, a paisagem não seria somente um conjunto de elementos físicos que podem ser visualizados, como rios, edifícios ou ruas, mas também, as relações entre o que é concreto e o que é percebido subjetivamente, através de sentimentos e emoções a respeito de determinado ambiente. Para Besse, a paisagem abarca a experiência humana como:

[...] um véu mental que se coloca entre ele mesmo e o mundo, produzindo, com essa operação, a paisagem propriamente dita. [...] Não existe em si, mas na relação com um sujeito individual ou coletivo que a faz existir como uma dimensão da apropriação cultural do mundo (Besse, 2014, p.12).

Ao reconhecer a paisagem como um sistema, que abarca uma multiplicidade de áreas e elementos, é possível entender a importância da paisagem para os vários campos de conhecimento que ela interage, como a arquitetura e urbanismo, a geografia, a sociologia, a biologia, etc (Besse, 2014). No campo da arquitetura, segundo Bartalini (2008), a importância da paisagem para o arquiteto vem da própria multiplicidade de sentidos desse conceito, e da imensa gama de possibilidades que oferece à reflexão e a ação sobre o espaço. Com isso, a arquitetura da paisagem, devido a sua característica planejadora e projetual, tem a difícil tarefa de reunir e articular as distintas abordagens levantadas em outros campos (Lima et al. 2023).



A partir disso, pode-se afirmar que a paisagem possui importantes conexões com o campo do planejamento urbano. Segundo Santos (2003), planejar com a paisagem como elemento central exige uma abordagem que considere diferentes escalas, desde as mais amplas e gerais até as mais específicas e locais. De um lado, é fundamental incorporar dinâmicas regionais, especialmente ao tratar de questões físico-territoriais. Por outro lado, é necessário também considerar as dimensões subjetivas, que são parte integrante da prática profissional desde sua origem. Essas dimensões só podem ser plenamente exploradas na escala local, onde a vida cotidiana e as experiências sensoriais das pessoas ocorrem, tornando-se assim objetos de análise e compreensão (Santos, 2003).

Segundo Ragonha e Schenk (2022), do ponto de vista histórico, os modelos de planejamentos só passaram a existir a partir de bases conceituais e questões do campo da paisagem, a partir da visão da integração de diferentes escalas como principal meio de se pensar o território e suas nuances, como as atividades da vida cotidiana.



A primeira interação entre paisagem e planejamento começa no início da adição de áreas verdes no espaço urbano que ocorreu no final do século XIX, no contexto da industrialização, onde a população buscava se aproximar da natureza campestre no meio urbano (Ragonha e Schenk, 2022). Segundo Santos (2004), as discussões brasileiras sobre o meio ecológico começam a ser levadas a sério a partir de 1970, com o início das manifestações populares em defesa do meio ambiente, e com a disseminação dos planos diretores no final de 1960.

Porém, as áreas de paisagem e planejamento ainda eram vistas como duas entidades distintas que não se cruzavam, mas que necessitavam ser resguardadas (Santos, 2004). Somente no período da Reforma Urbana, a partir de 1980, as visões existentes sobre paisagem e planejamento foram alteradas, com a explicitação da incompreensão do papel que os subsistemas de paisagem e ambiente podem ter no processo de planejamento (Santos, 2004).

Entendemos, na contramão desse processo, que a paisagem pode contribuir como idéia - força central no planejamento por considerá-la um vetor da inclusão nos mais diversos níveis; um instrumento de compreensão dos processos de apropriação e transformação urbanos; e um fator de contribuição para a estruturação do espaço na medida em que deixa de ser capítulo ou atividade de descrição ou técnica de embelezamento. Mais do que leitura do espaço ou “melhoria” urbana, a paisagem revela tempos, usos, ocupações, querências, e mais do que tudo os objetos e ações, auxiliando na percepção do modo nem sempre justo, nem sempre mais adequado, nem sempre sustentável com que fazemos as nossas inserções (Santos, 2004, p.04).

Dessa forma, a paisagem se instala como expressão de relações entre elementos geralmente vistos como opostos: o meio ambiente, a ação humana, e questões sociais e ambientais, já que a *Arquitetura da Paisagem* tem a função de equilibrar o meio urbano com o meio ambiente. A relação entre paisagem e planejamento permite a análise em diferentes escalas, facilitando a conexão entre o contexto mais amplo e as realidades locais.

Esse processo combina estudos cartográficos, que oferecem uma visão geral do território com observações feitas em campo, possibilitando a integração de dados abrangentes com experiências locais, tornando o planejamento mais preciso e eficiente (Ragonha e Schenk, 2022). Sendo assim, quando o meio ambiente é **considerado de forma efetiva no processo de planejamento**, a qualidade dos espaços urbanos melhora, tornando-se mais integrados à paisagem e promovendo uma relação mais equilibrada entre cidade e natureza.



2.3 Unidades de paisagem

No contexto da ecologia da paisagem, surge a metodologia das Unidades de Paisagem (UP) a fim de contribuir para a leitura da paisagem urbana, já que com ela se torna possível separar e caracterizar o conjunto de relações da paisagem. Segundo Amorim e Coccozza (2016), entende-se uma UP como uma porção territorial da cidade onde há semelhança entre si, determinada por fatores físicos, naturais ou antrópicos. Sendo assim, cada uma dessas unidades teriam aspectos morfológicos próprios, como a forma de relevo, altitude, urbanização, gabarito e especialmente as conexões e relações entre os espaços livres. Nesse contexto, a unidade de paisagem é compreendida como o produto de uma complexa interação de vetores: a base geológica, a modelagem do relevo, os fluxos climáticos e os processos biológicos, indissociáveis da interferência humana que transforma esse espaço historicamente (Beroutchachvili e Bertrand, 1978 apud Martinelli e Pedrotti, 2001).

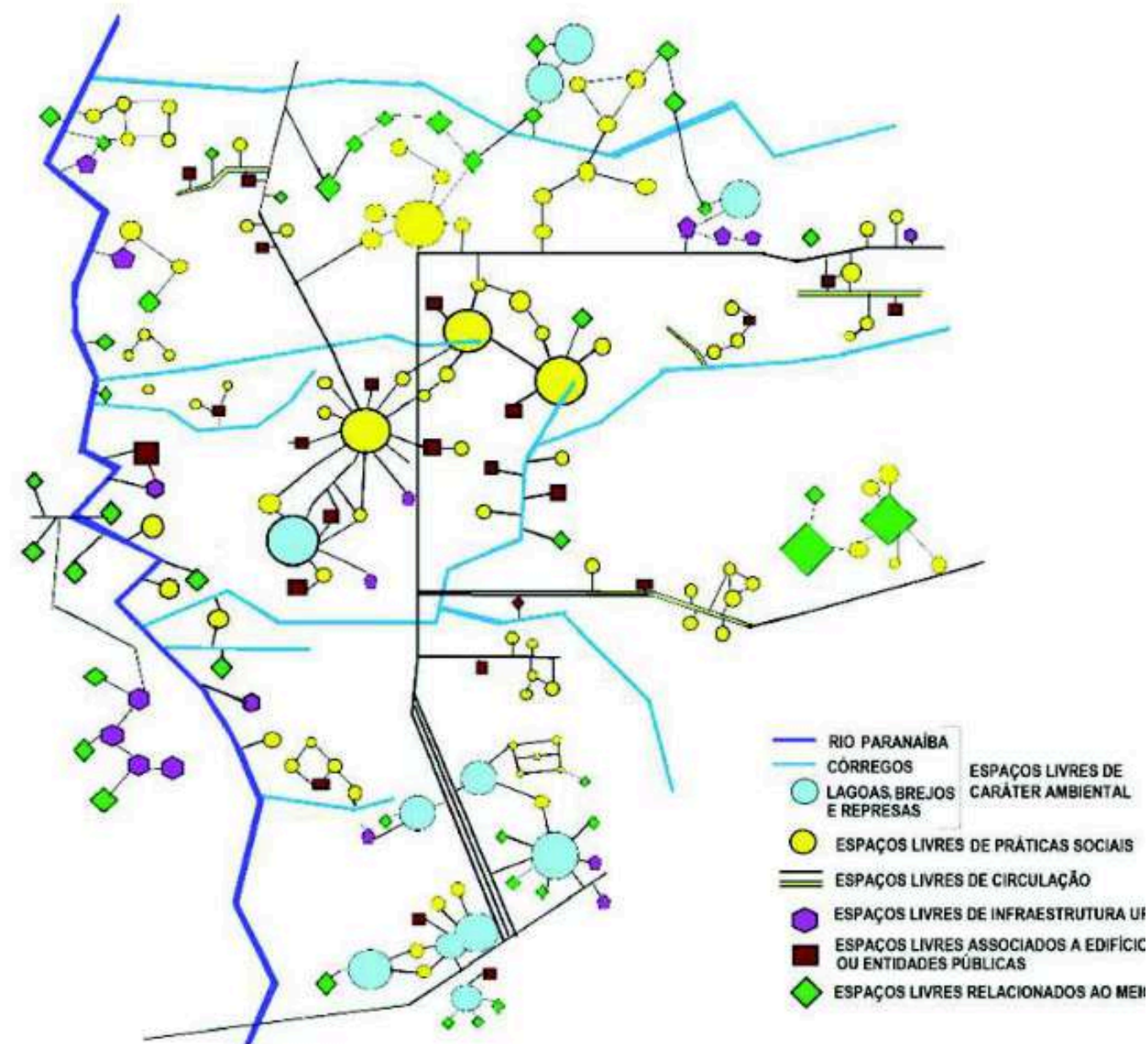
Segundo Martinelli e Pedrotti (2011), é possível considerar que os primeiros mapas das UP's como um produto socioambiental do espaço surgiram há 4000 anos atrás. Os autores também apontam que o registro mais antigo de levantamento no campo da paisagem são os grafitos dos camunos encontrados no Vale Camonica, em Bedolina (norte da Itália). Datados da Idade do Bronze, mostram de forma esquemática a organização das habitações, dos terraços nas encostas e dos pomares. Vistos do alto do rochedo de Bedolina, esses desenhos apresentam uma visão vertical e abrangente de todo o vale, funcionando como um mapeamento detalhado dessa paisagem semi-antropizada (Jacob, 1992). Porém, foi somente na segunda metade do século XVIII, com as teorias de Charles Darwin, que o meio ambiente passou a ser visto como algo em constante transformação, e não mais como algo fixo e imutável (Martinelli e Pedrotti, 2011).

A partir disso, a metodologia das unidades de paisagem foi concebida, dentro da área da cartografia ambiental, como uma síntese pois trata as paisagens como geossistemas, pois possuem uma estrutura física (vertical e horizontal), um funcionamento baseado nas interações entre diferentes fatores e um comportamento que reflete suas mudanças ao longo do tempo. Dessa forma, esse tipo de cartografia permite compreender a dinâmica da paisagem, considerando suas transformações naturais e humanas. O processo de elaboração cartográfica das unidades de paisagem segue uma lógica que parte de indagações críticas sobre o meio. Essa análise contempla a interação entre natureza e sociedade, destacando que é a dinâmica social que dá origem às principais questões a serem respondidas pelo mapa. (Moreira, 1986. Morães, 1990. apud Martinelli e Pedrotti, 2001). No contexto da visão sistêmica dos espaços livres, abordada anteriormente, as Unidades de Paisagem se demonstram uma metodologia de análise enriquecedora, pois auxiliam no processo de transição de escalas de análise, ao começar pela visão geral da cidade e do Sistema de Espaços Livres (SEL), até uma abordagem mais próxima da escala da rua e da vizinhança, destacando as relações entre paisagem e espaços livres dentro de cada unidade com características morfológicas, sociais, e/ou ambientais próprias (Amorim e Coccozza, 2016).

Segundo Nucci (2001), a delimitação das unidades de paisagem vai além da simples sobreposição de mapas temáticos. Isso porque certas particularidades da área estudada só podem ser percebidas a partir da convivência direta com o local. Por meio do trabalho de campo, o pesquisador passa a identificar e classificar a paisagem com base em critérios morfológicos que ele mesmo estabelece. Ainda segundo o autor, as transições entre uma unidade e outra nem sempre são claramente definidas, já que, na maioria das vezes, não coincidem com divisões como os limites de bairros. Por isso, é necessário desenvolver uma percepção mais sensível e aprofundada da paisagem, que ultrapasse a análise objetiva dos dados coletados no diagnóstico.

No trabalho “O sistema de espaços livres na forma urbana de Pato de Minas” a metodologia das unidades de paisagem foi aplicada com o objetivo de analisar o sistema de espaços livres da cidade de forma integrada, considerando aspectos físicos, biológicos e sociais. A delimitação das unidades foi realizada por meio de imagens de satélite LANDSAT, processadas no software GRASS GIS, complementadas por visitas de campo e mapas temáticos de geologia, solo e hidrologia. O mapeamento resultou na identificação de diversas unidades de paisagem, cada uma com suas particularidades em relação ao relevo, vegetação, solo e uso humano. O diagnóstico revelou tanto potencialidades, como áreas com vegetação nativa e função de drenagem, quanto fragilidades, como regiões impermeabilizadas e suscetíveis à erosão. A análise sistêmica dessas unidades permitiu compreender como elas se articulam no espaço urbano, influenciando aspectos como microclima, mobilidade e qualidade de vida tanto de pessoas quanto de animais. A utilização dessa metodologia trouxe uma abordagem integrada, oferecendo uma base sólida para o planejamento urbano e ambiental, ao mesmo tempo em que orienta diretrizes para a melhora da infraestrutura urbana.

Figura 11: Sistema de Espaços Livres na forma urbana de Pato de Minas.

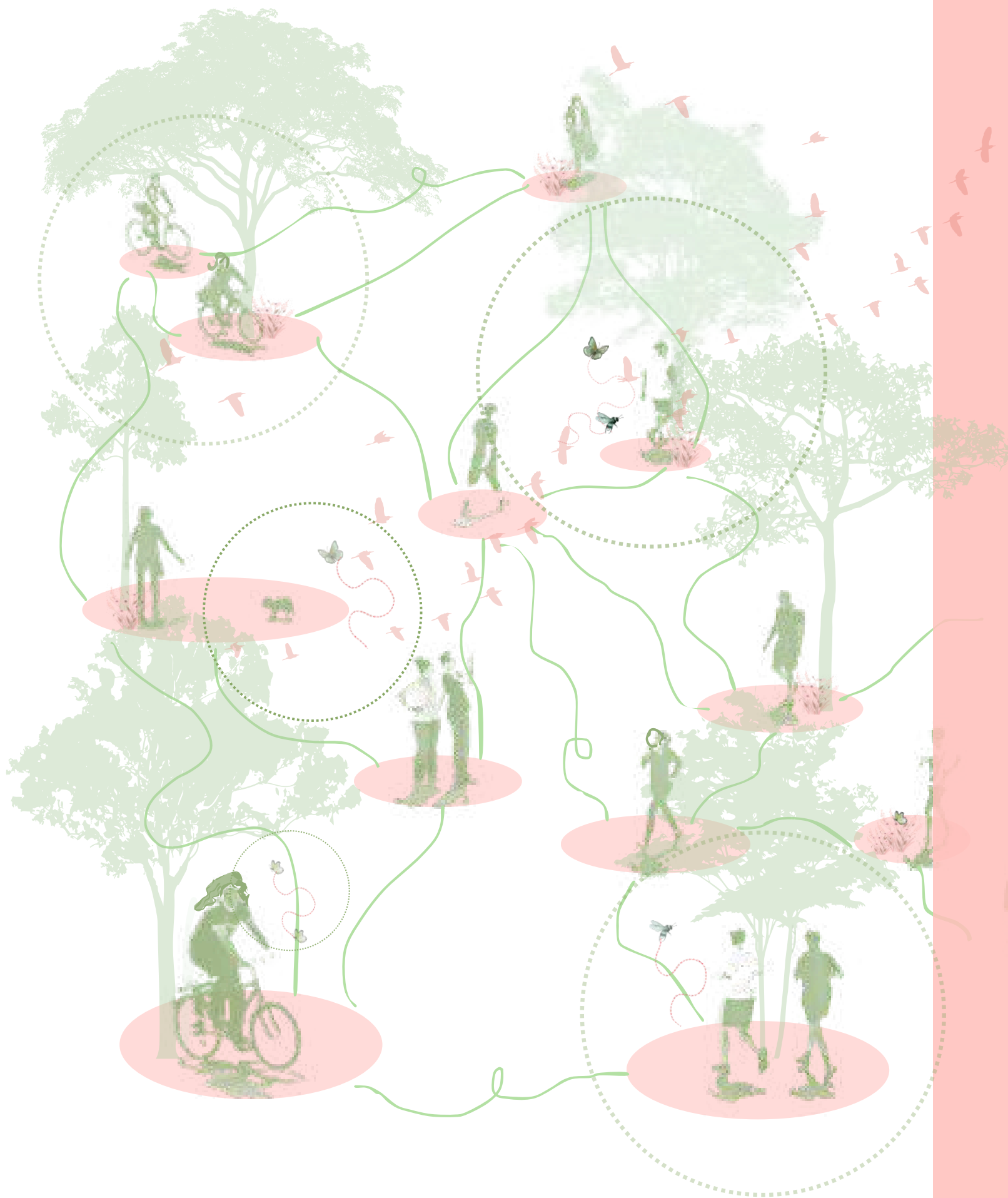


Fonte: Amorim e Cocozza, o Sistema de Espaços Livres na forma urbana de Pato de Minas, 2015.

Portanto, a partir do exposto, a metodologia das unidades de paisagem se revela como uma forma de análise essencial para a leitura e compreensão da paisagem urbana, pois permite a identificação das interações entre fatores naturais, antrópicos e sociais em diferentes escalas. Ao integrar a cartografia ambiental e a visão sistêmica dos espaços livres, o método possibilita análises mais específicas para cada recorte, auxiliando assim no planejamento e gestão do território.



03. *Estudos de caso*



Os dois estudos de caso foram escolhidos por apresentarem semelhanças significativas com a área de estudo do presente trabalho, tanto em termos de metodologia quanto na estrutura urbana e nos desafios enfrentados. O plano setorial da paisagem desenvolvido para Araguari (MG) se assemelha ao contexto de Foz do Iguaçu (PR) ao tratar de uma cidade média interiorana com grandes disparidades socioeconômicas, onde o centro urbano é intensamente edificado, mas não densamente habitado, enquanto as áreas periféricas possuem maior concentração populacional e menor infraestrutura. Além disso, a distribuição desigual dos espaços livres de lazer, mais bem equipados no centro e escassos ou inexistentes nos bairros afastados, reflete um padrão também observado em Três Lagoas.

Já a proposta de intervenção urbana do estudo “Aqui é Soledad(e)” foi escolhida devido à sua abordagem metodológica baseada na análise das unidades de paisagem, um procedimento que também será aplicado no presente trabalho. A compartimentação do espaço urbano em unidades de paisagem permite compreender melhor as diferenças morfológicas, sociais e ambientais, contribuindo para a identificação das contradições espaciais e dos produtos resultantes das disputas socioeconômicas. Esse método facilita a análise de áreas antropizadas e orienta as ações de planejamento ao considerar as características específicas de cada unidade. Dessa forma, ambos os estudos contribuem para a fundamentação teórica e metodológica do trabalho, oferecendo subsídios para a compreensão e a qualificação do sistema de espaços livres em Três Lagoas.

3.1 Araguari: O sistema de Espaços Livres na forma urbana

3.1.1 Ficha técnica:

Autor: Lucas Martins de Oliveira;

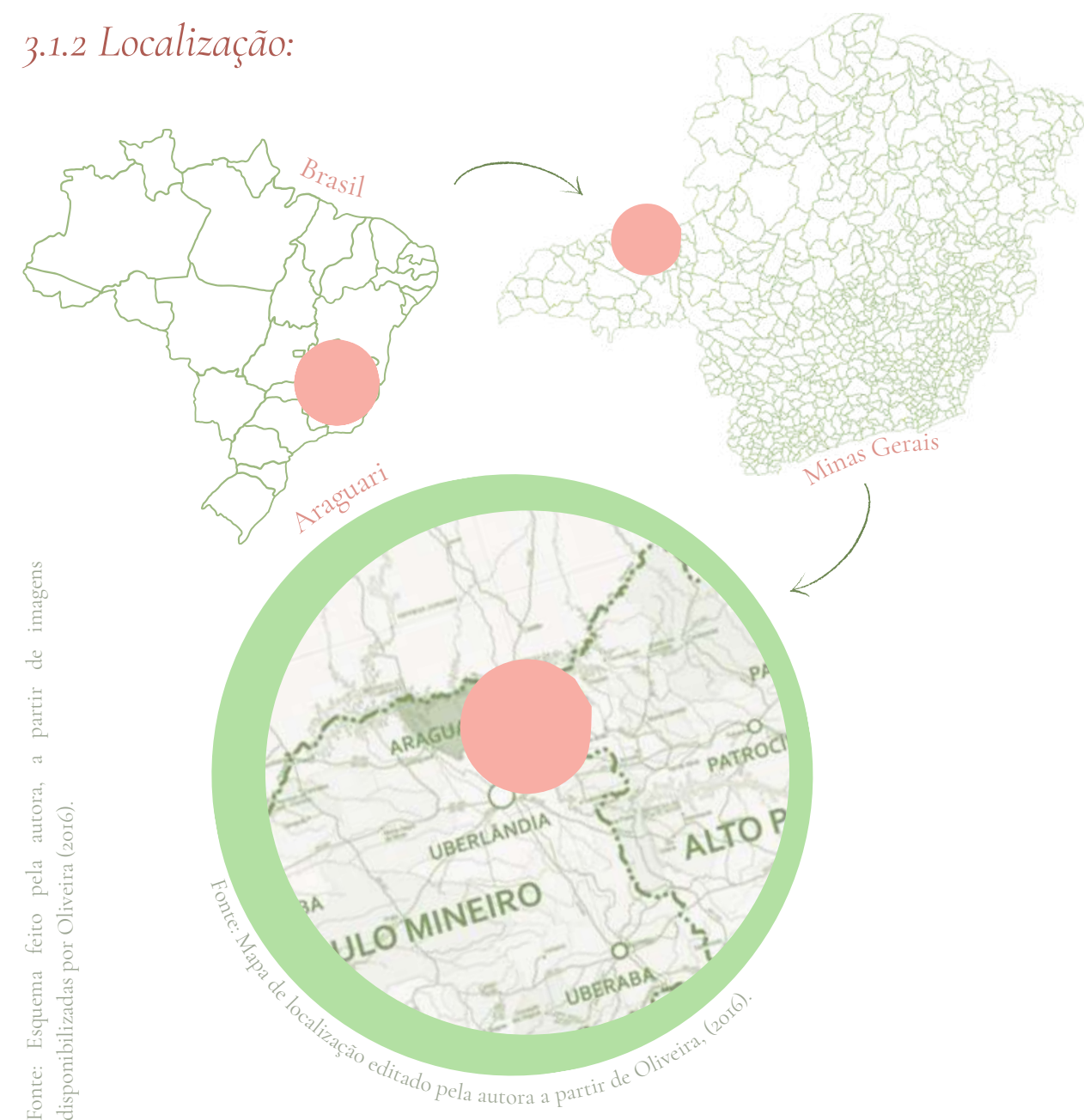
Ano: 2013;

Tipo de projeto: Requalificação urbana;

Foco: Sistema de Espaços Livres;

Metodologia: Levantamento e análise das unidades de paisagem.

3.1.2 Localização:

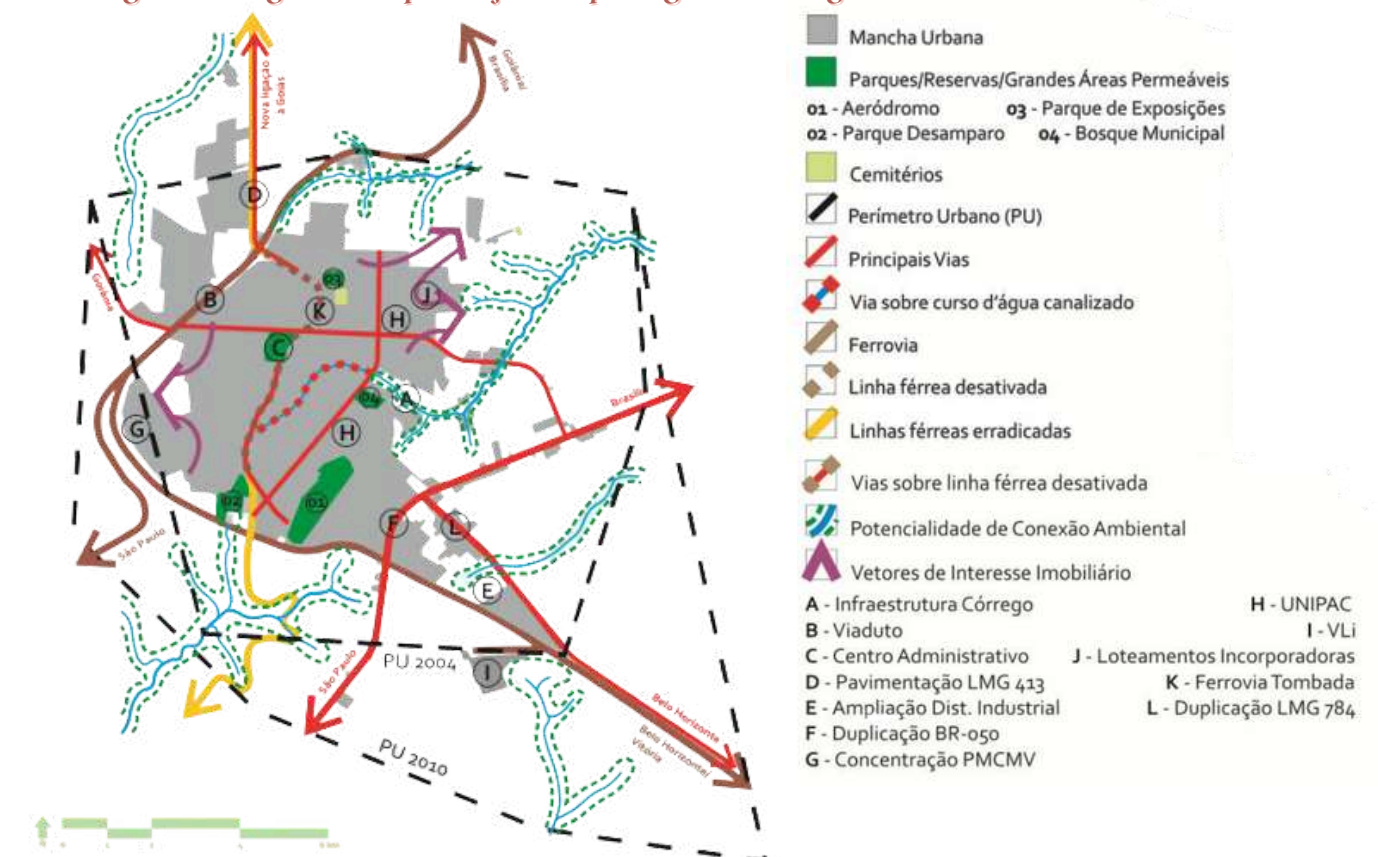


Fonte: Esquema feito pela autora, a partir de imagens disponibilizadas por Oliveira (2016).

Fonte: Mapa de localização editado pela autora a partir de Oliveira, (2016).

O plano setorial da paisagem escolhido como referência se assemelha ao presente trabalho de muitas formas. Localizado no Brasil, mais especificamente na cidade de Araguari (MG), uma cidade média interiorana, assim como Foz do Iguaçu (PR), que possui grandes disparidades de renda entre seus habitantes, com o centro intensamente edificado mas não intensamente habitado, ao contrário dos bairros periféricos. É possível visualizar semelhanças também na distribuição dos espaços de lazer, onde o centro conta com espaços com maior infraestrutura, e bairros afastados com pouca ou nenhuma. O plano também foi feito através da metodologia das unidades de paisagem.

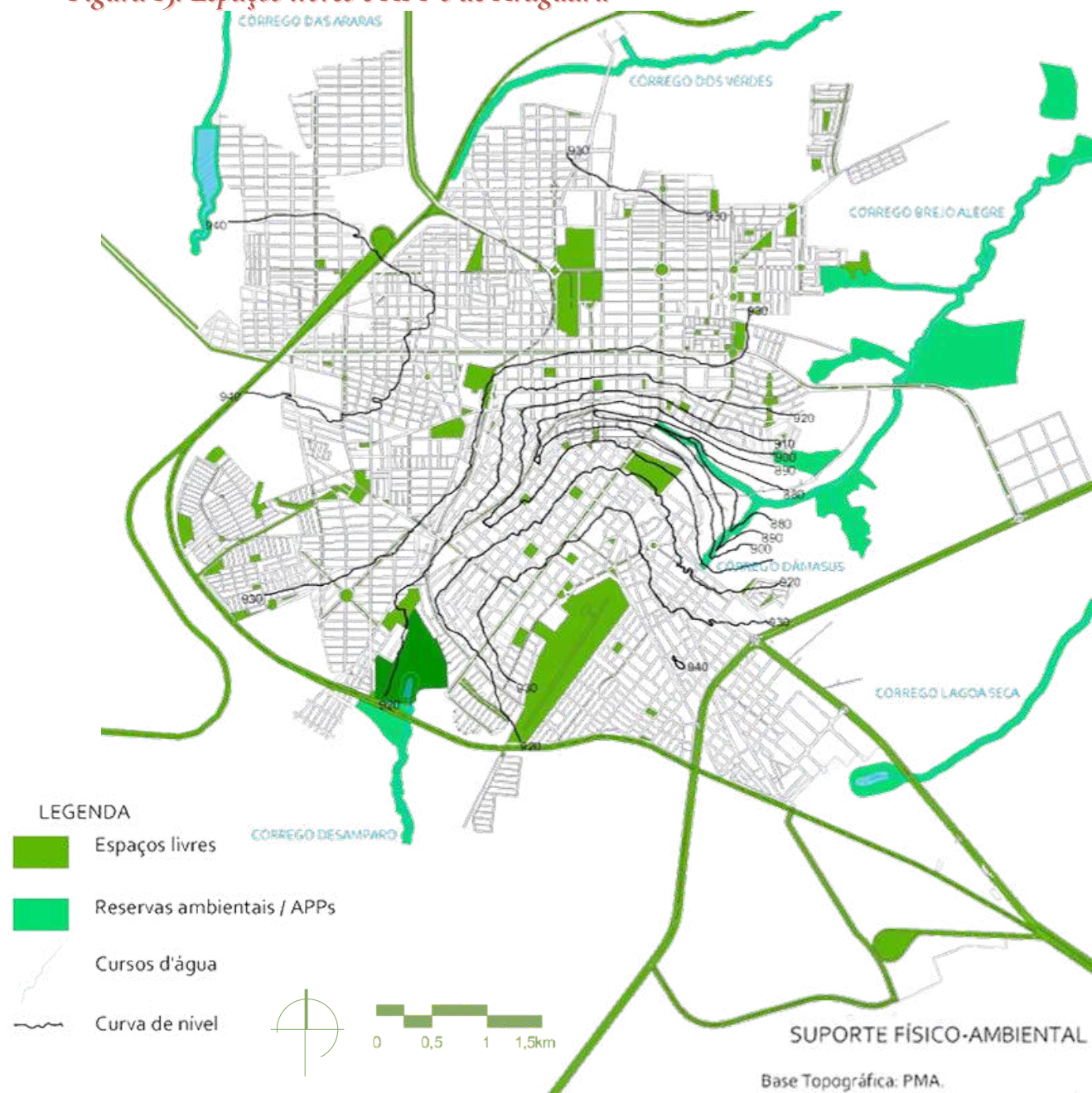
Figura 12: Agentes de produção da paisagem de Araguari.



Fonte: Mapa esquemático dos agentes de produção da paisagem, Oliveira (2016).

Assim como no presente trabalho, é possível visualizar que a cidade de Araguari concentra seus maiores investimentos nos setores viários, através de urbanização corporativa, onde determinadas empresas comandam o planejamento dos espaços do município, e priorizam determinadas áreas em detrimento de outras.

Figura 13: Espaços livres e APP's de Araguari.



Fonte: Oliveira, (2016).

Em Araguari, tal como na região do Três Lagoas em Foz do Iguaçu (PR), tem se o retrato das cidades médias interioranas, onde o centro é intensamente adensado mas não intensamente habitado, com os bairros pericentrais com maior equilíbrio entre espaço edificado e não edificado. Em contrapartida, quanto maior a densidade populacional, como é o caso dos loteamentos criados para interesse social, como grande parte dos bairros do Três Lagoas, menor a quantidade de espaços livres intraquadra e de áreas permeáveis, bem como, menor a qualidade dos espaços de lazer.

Figura 14 e 15: Araguari e Loteamento de Interesse Social Bela Suíça (Araguari, MG).



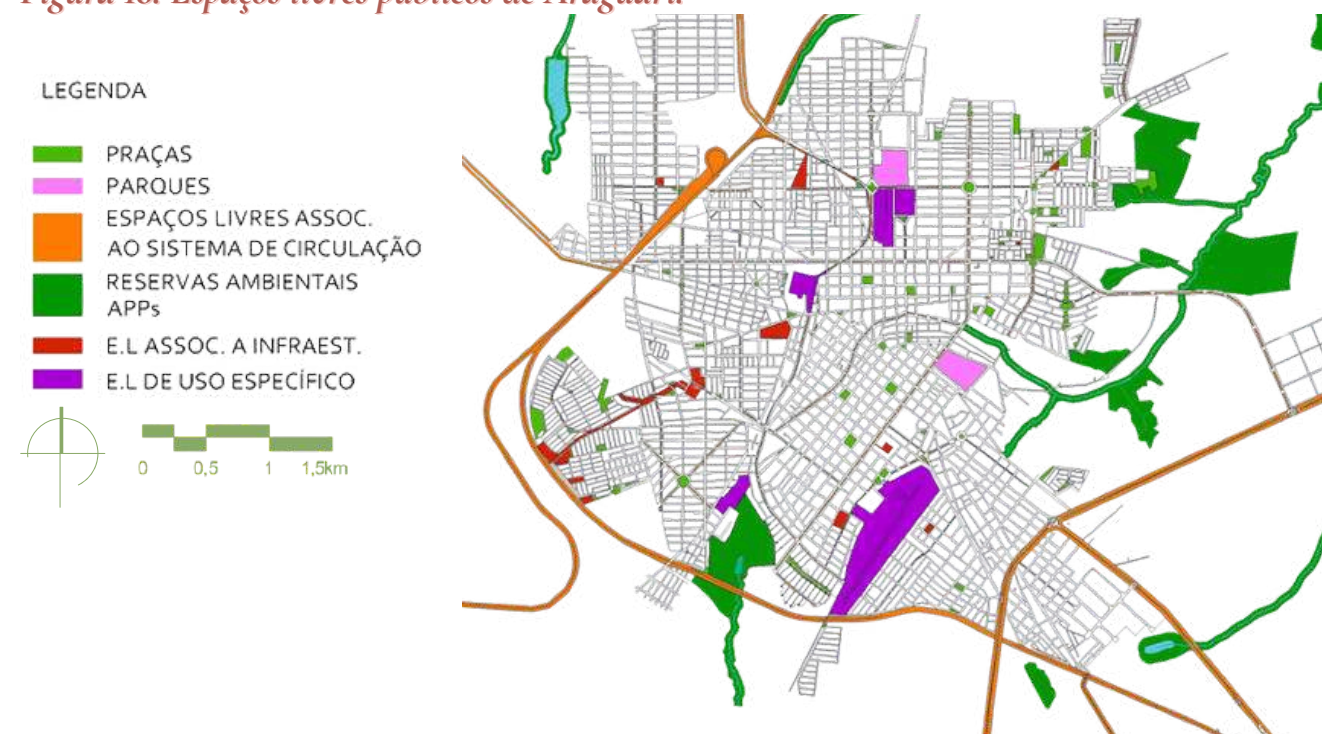
Fonte: Oliveira, (2016).

Fonte: Oliveira, (2016).

Em Araguari, os principais espaços públicos existentes, são as praças, parques, canteiros centrais e áreas de preservação. Apesar disso, as praças e os canteiros centrais são os elementos mais visíveis, porém poucos possuem projeto paisagístico relevante, exceto algumas praças centrais históricas. Assim como a região de Três Lagoas, na periferia, há qualificação pontual, mas predominam espaços livres sem estrutura adequada para recreação. Os canteiros centrais das principais avenidas possuem segmentos qualificados, mas ainda contribuem pouco para a integração do SEL. A cidade, assim como ocorre em Foz do Iguaçu, não possui mapeamento ou dados georreferenciados de seus espaços livres, o diz muito sobre como esses municípios tratam esses espaços.

3.1.3 Espaços livres públicos:

Figura 16: Espaços livres públicos de Araguari.



3.1.4 Tabela tipos e usos dos espaços livres de Araguari:

CATEGORIAS	TIPOS	
De caráter ambiental	App's	
	Reservas de mata nativa	
De práticas sociais	Praças	
	Canteiros centrais	
	Rotatórias (praças)	
	Quadras esportivas	
	Parques nucleares	Conservação
		Da cidade (eventos)
	Campos de várzea	
	Áreas de poços de captação	
Circulação	Calçadas	
	Ruas	
	Avenidas	
	Vielas	
	Estradas	
Infraestrutura urbana	Caixas d'água/Poços de captação de água	
	Subestação/Linhas de alta tensão	
	Bacias de contenção	
Serviços públicos	Campus universitário	
	Cemitérios	
	Centro de adm	
	Centro esportivo	
	Escola/Creche	
	Segurança	
	Hospitais/Postos	
Privados (uso coletivo)	Clubes	
	Pesqueiros	
	Centros esportivos	
Particulares	Quintais/Recuos	
	Chácaras/sítios	
	Pátios logísticos/industriais	
	Glebas especulativas sem uso	

Fonte: Oliveira, (2016).

Figuras 17, 18, 19, e 20: Espaços livres de Araguari.



Fonte: Oliveira, (2016).

3.1.5 Na periferia de Araguari:

Os espaços livres de lazer, bem como a articulação do SEL de Araguari, principalmente em seus bairros afastados do centro, passam por dificuldades, assim como a cidade de Foz do Iguaçu. A cidade é marcada pela presença de áreas de conjuntos habitacionais de interesse social, caracterizados por baixa qualidade construtiva e espaços livres desqualificados, frequentemente fragmentados e sem estruturação adequada. A conectividade entre os espaços livres é limitada, com poucas áreas estruturadas para circulação e práticas sociais. Além disso, problemas como impermeabilização excessiva e baixa arborização comprometem a qualidade ambiental. Contudo, há oportunidades de recuperação, como o estoque de espaços livres disponíveis para qualificação e a possibilidade de implementação de projetos ambientais, como o Parque Desamparo.

Figuras 21 e 22: Praças de Araguari.



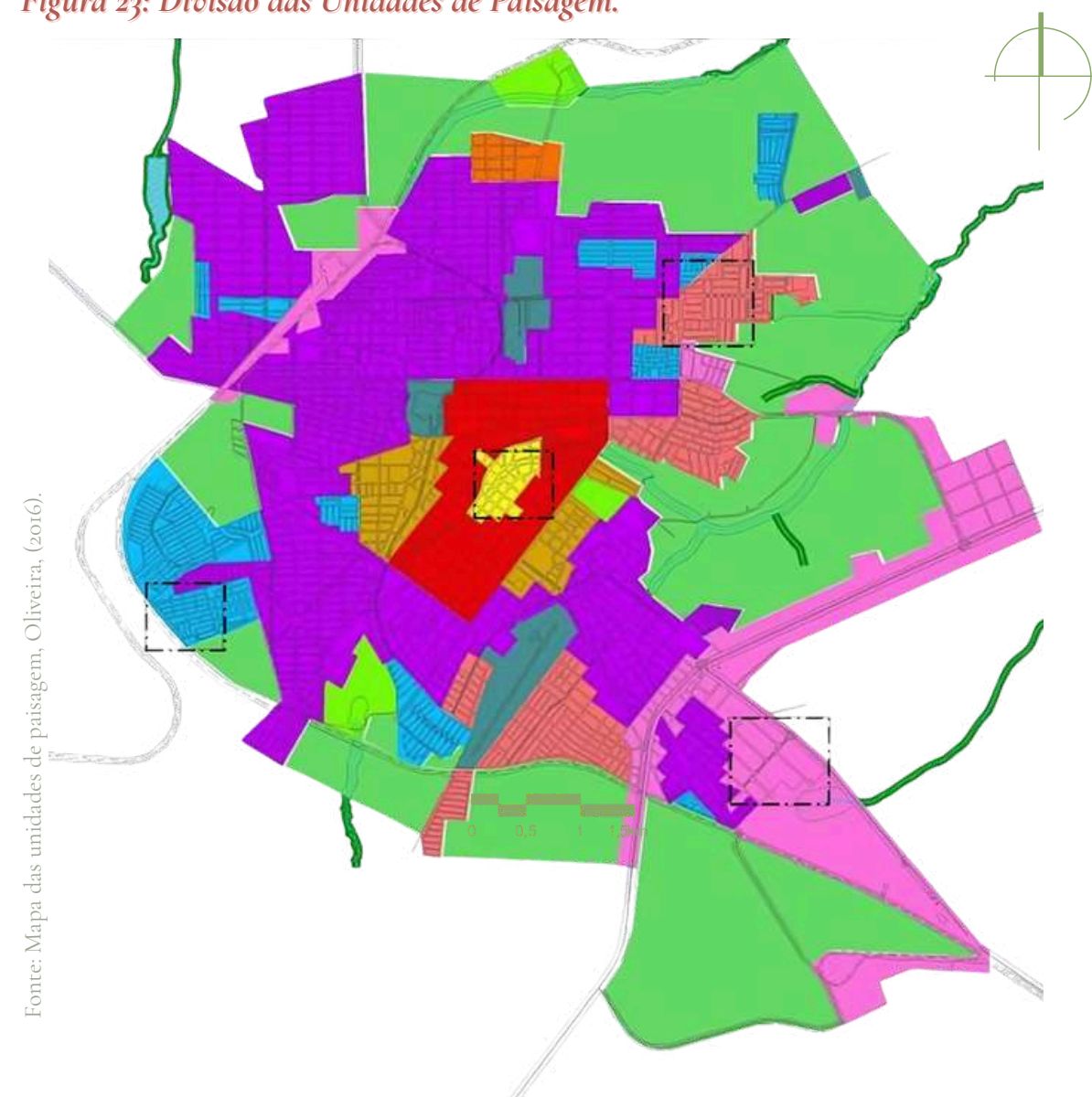
Fonte: Oliveira, (2016).

Fonte: Oliveira, (2016).

O estudo das unidades de paisagem no trabalho se assimila a proposta do presente trabalho, que pretende analisar as diferenças morfológicas, sociais e ambientais do recorte de Três Lagoas. A compartimentação do espaço urbano em unidades de paisagem contribui para um melhor entendimento de áreas antropizadas, configurando-se como um método de entendimento da forma urbana que instiga a verificação das contradições existentes e dos produtos espaciais resultantes das disputas sociais. Ademais, o estudo auxilia no planejamento e projeto da paisagem, pois a identificação das características, entraves e oportunidades de uma determinada unidade orienta as ações de planejamento de forma a considerar as particularidades espaciais existentes.

3.1.6 Aplicação

Figura 23: Divisão das Unidades de Paisagem.



Fonte: Mapa das unidades de paisagem, Oliveira, (2016).

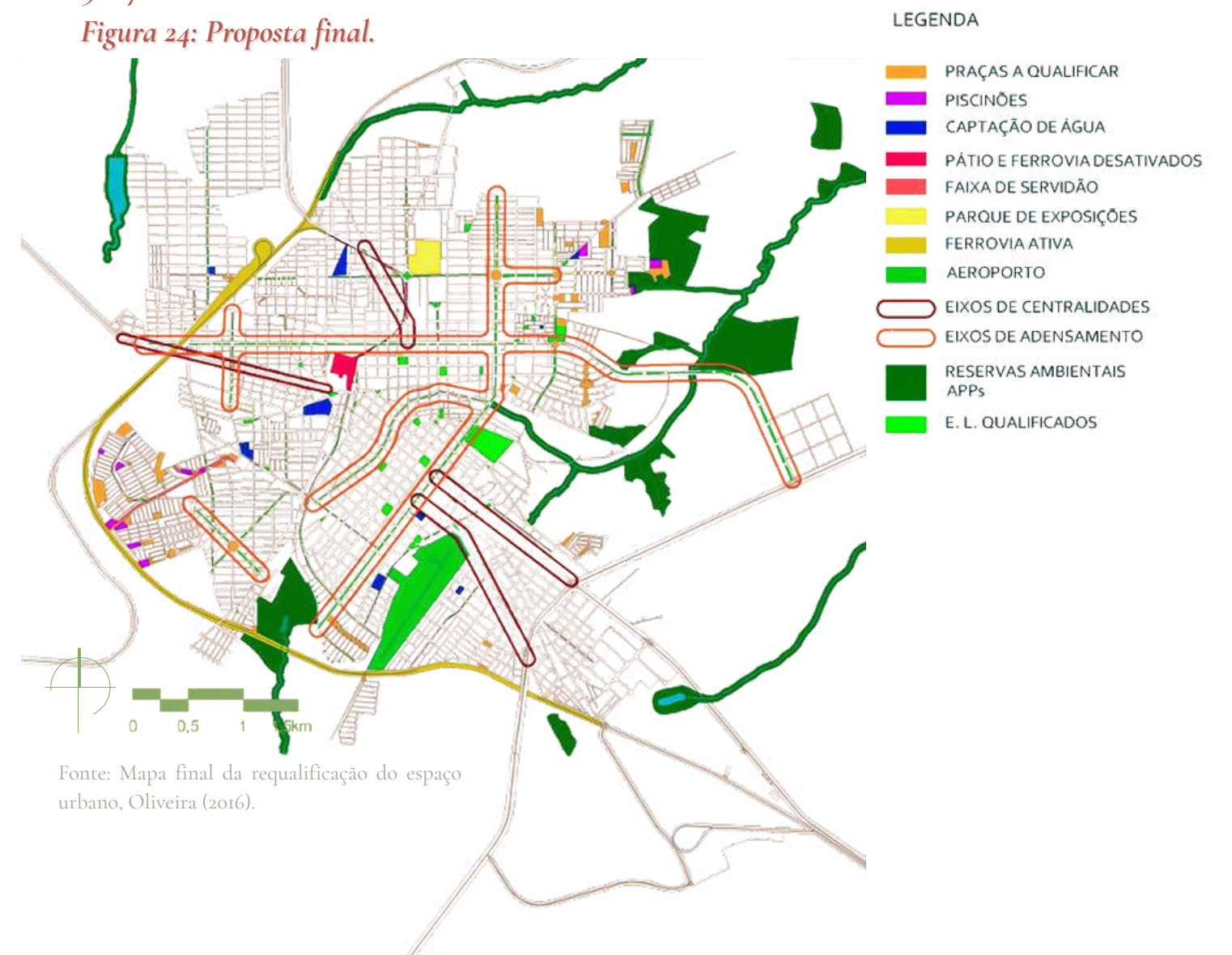
As Unidades de Paisagem (UPs) apresentam diferentes características em função do seu desenvolvimento urbano. A UP 01 é o centro econômico-financeiro, enquanto a UP 02 é a principal imagem da cidade, marcada por investimentos históricos em espaços livres e infraestrutura.

As UPs 05 e 06 resultam de programas habitacionais e parcelamentos recentes, com segregação socioespacial evidente, enquanto a UP 08 abriga áreas logísticas e industriais, inserindo a cidade na dinâmica agroindustrial regional. Há uma deficiência geral na manutenção e qualificação de praças, especialmente na periferia, além da falta de adequação dos passeios para pessoas com necessidades especiais.

Grandes vazios urbanos não são predominantes, mas existem lotes não ocupados e algumas chácaras dispersas. Além disso, áreas de fragilidade ambiental foram identificadas em algumas UPs, necessitando maior atenção e proteção.

3.1.7 Resultados

Figura 24: Proposta final.



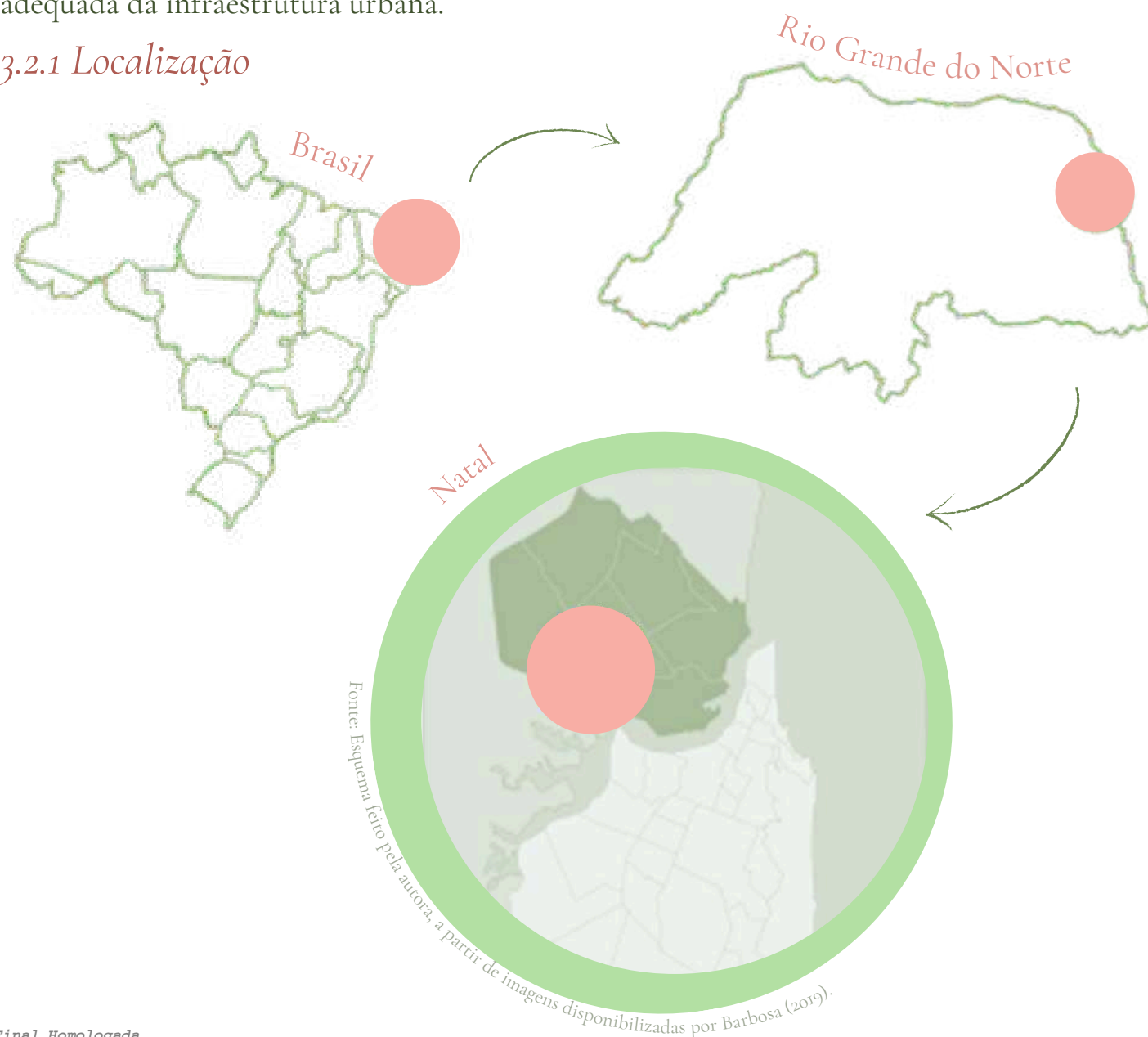
Fonte: Mapa final da requalificação do espaço urbano, Oliveira (2016).

3.2 Aqui é soledad(e): Proposta de intervenção urbana

“Como as intervenções urbanas podem qualificar Espaços Livres Públicos em regiões desvalorizadas?”

A atual proposta de requalificação da paisagem escolhida como referência se assemelha ao presente trabalho de muitas formas. Localizado no Brasil, mais especificamente na zona norte da cidade de Natal (RN), os conjuntos habitacionais de interesse social Soledad I e Soledad II abrigam uma população de baixa renda e são marcados por um histórico de crescimento desordenado e deficiências em infraestrutura. Assim como a região do Três Lagoas (Foz do Iguaçu/PR), os conjuntos enfrentam problemas como a precariedade dos espaços públicos, a carência de áreas de lazer e convivência, além da falta de manutenção adequada da infraestrutura urbana.

3.2.1 Localização



3.2.2 Ficha técnica

Autor: Edy Jones Maciel Barbosa;

Ano: 2019;

Tipo de projeto: Proposta de intervenção urbana;

Foco: Sistema de espaços livres, espaços livres públicos;

Metodologia: Levantamento, análise e projeto;

Figuras 25 e 26: Imagens de Soledad I e II.



Fonte: Barbosa, (2019).

3.2.3 Sobre o recorte:

Da mesma forma que a região escolhida como área de estudo, no presente trabalho, a população dos conjuntos Soledad I e II enfrenta desafios socioeconômicos expressivos.

O acesso a serviços básicos, como saúde, educação e transporte, muitas vezes é insuficiente, refletindo a desigualdade socioespacial na cidade.

Figura 27 Esquema da área de estudo.



Fonte: Mapa esquemático do da área de estudo, Barbosa (2019).

Figura 28: Esquema da área de intervenção.



Fonte: Mapa da área de intervenção, Barbosa (2019).

Tanto os conjuntos Soledade I e II, em Natal, quanto o bairro Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, cresceram devido a um processo de urbanização induzido. Em Natal, esse crescimento foi impulsionado pelos incentivos da SUDENE durante o regime militar, que estimularam a industrialização e o setor imobiliário. Já em Foz do Iguaçu, a construção da Usina de Itaipu atraiu grande fluxo migratório, resultando na expansão urbana e na criação de bairros periféricos para acolher trabalhadores, com apoio de políticas habitacionais do governo.

Figuras 29 e 30: Espaços livres dos conjuntos Soledade I e II em Natal (RN).



Fonte: Barbosa, (2019).



Fonte: Barbosa, (2019).

Em suma, os espaços livres públicos dos conjuntos Soledade I e II, assim como em Foz do Iguaçu, apresentam grande potencial para promover a qualidade de vida dos moradores, porém enfrentam desafios relacionados à acessibilidade, infraestrutura, arborização e mobiliário urbano. Além disso, a precariedade dos passeios públicos, caracterizados por desníveis, materiais inadequados e a inexistência de calçadas, dificulta a circulação de pedestres e evidencia um problema estrutural que precisa ser solucionado em um eventual projeto de intervenção urbana.

3.2.4 Espaços livres públicos

Figura 31: Mapa dos espaços livres públicos dos conjuntos Soledade I e II.



Fonte: Mapa dos Espaços Livres
(2019).

3.2.5 Dificuldades enfrentadas

Figuras 32, 33 e 34: Insegurança e dificuldades enfrentadas pela população.

A ausência de iluminação pública cria um cenário desfavorável a um ambiente urbano saudável, como mencionado. A escuridão reforça a desvalia dessas áreas durante a noite. Facilita ações de criminalidade e repulsão de pessoas. A sensação de barreira é reforçada. Nesse caso, para o projeto urbano, evidentemente, soluções devem ser adotadas, tendo em vista que nas ruas do entorno, a atividade de pessoas é algo muito frequente, em diversos horários dos dias. Isso quer dizer que o espaço não cumpre, do ponto de vista da iluminação, função adequada no tecido urbano da cidade.



Fonte das imagens: Barbosa, (2019).

No que diz respeito à infraestrutura e serviços urbanos, assim como ocorre na região de Três Lagoas, há um contraste entre a presença de serviços essenciais, como a coleta regular de lixo domiciliar, e a negligência na manutenção dos espaços livres públicos. A falta de lixeiras favorece o descarte inadequado de resíduos e contribui para a degradação da paisagem urbana. Assim como, a falta de infraestrutura de iluminação pública e segurança, causam insegurança e diminuem a incidência da utilização dos espaços públicos. Medidas simples como essas poderiam minimizar esses problemas e tornar os espaços mais convidativos para a comunidade. A feira livre do conjunto Soledade II, surge como um elemento de vitalidade urbana, porém sua localização próxima à linha férrea e dentro da faixa de domínio estipulada por legislação federal levanta preocupações sobre segurança e ordenamento do espaço.

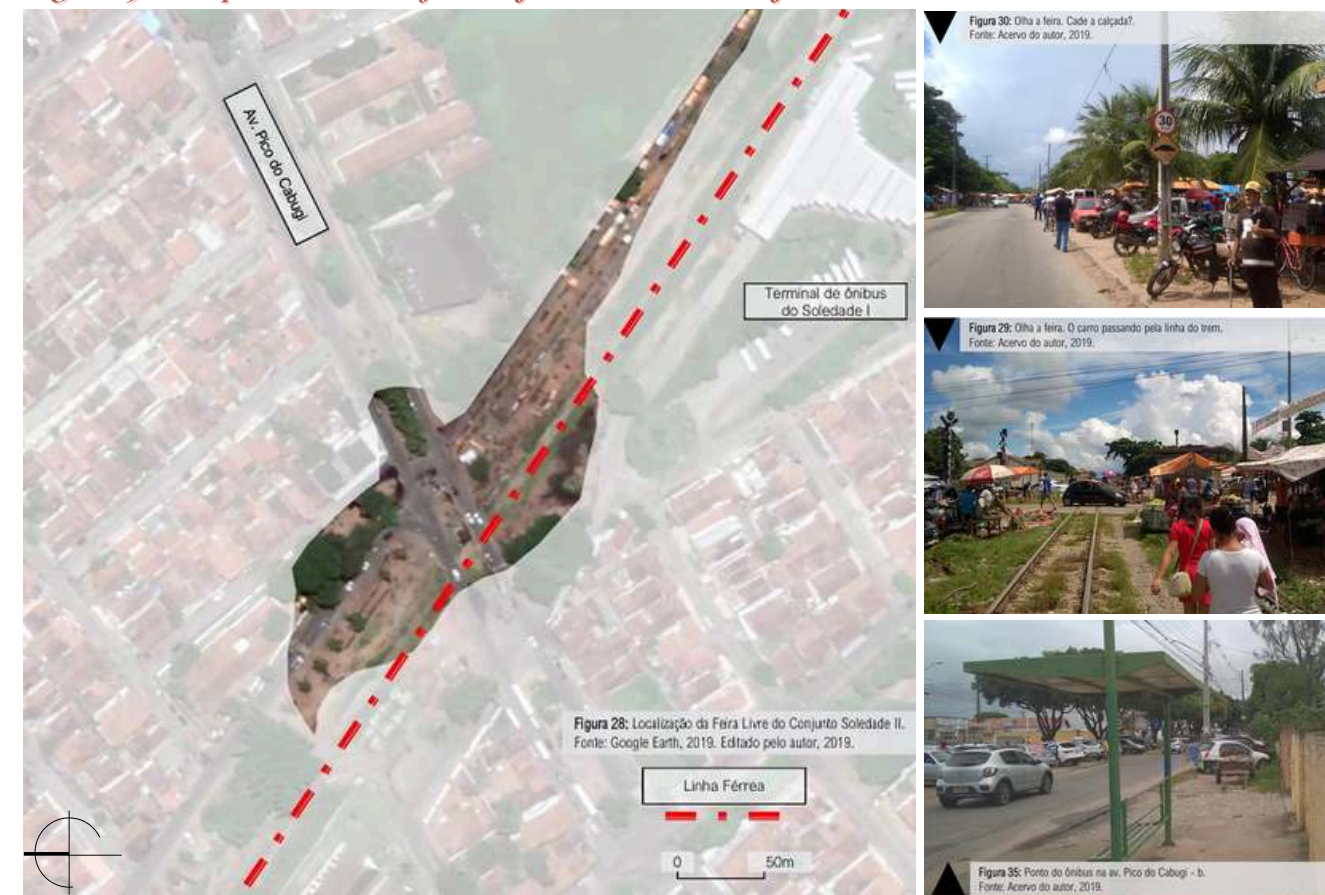
3.2.6 Olha a feira!

Figura 35: Tabela dos espaços livres.

GRUPOS	PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
ASPECTOS AMBIENTAIS E PAISAGÍSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> × Insuficiência de arborização nos ELPs 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relevo predominantemente plano ✓ Condições climáticas favoráveis ao conforto urbano ✓ Canteiros arborizados em vias coletoras ✓ Paisagens abertas
CONDIÇÕES DE USOS DOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> × Conflito espacial da feira com a linha férrea × Conflitos nos cruzamentos viários × Segregação espacial pelos vazios e pelas áreas institucionais × Pouca diversidade de usos durante a noite × Carros estacionados em locais inapropriados 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diversidade de usos ✓ Existência de uma feira livre ✓ Diversidade de pessoas e horários de ocupação ✓ Centralidade em relação à Região Norte da Cidade ✓ Espaços com capacidades para múltiplos usos
CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> × Articulações com o entorno inadequadas ou insuficientes × Iluminação pública ineficiente durante a noite × Ausência de mobiliário urbano × Indefinição dos limites do eixo ferroviário × Ocupações irregulares na faixa de domínio × Deposição de entulho em locais públicos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Facilidade de acesso pelo transporte público ✓ Traçado viário predominantemente regular ✓ Existência de terminal de ônibus e de estação de trem ✓ Proximidade com vias coletoras ✓ Larguras de calçadas e leitos carroçáveis
ASPECTOS DE IDENTIDADE	<ul style="list-style-type: none"> × Ausência de identidade visual × Existência de muitos muros com fachadas cegas 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Existência de muitos Espaços Livres Públicos ✓ Existência de eventos esportivos e culturais ✓ Identificação dos moradores com o conjunto ✓ Boas relações de vizinhança ✓ Usos frequentes nas calçadas no período da tarde
GESTÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS	<ul style="list-style-type: none"> × Inexistência de um sistema de integração trem-ônibus × Mau estado de conservação de edifícios públicos × Ineficiência de gestão das bancas da feira do conjunto × Sensação de insegurança × Ausência de um conselho comunitário × Ausência de integração de gestão entre as instituições 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Forte ação institucional na área ✓ Bom estado de conservação das habitações

Fonte: Mapa da Feira Livre do conjunto Soledade II, Barbosa, (2019).

Figura 36: Mapa de localização da feira livre dos conjuntos.

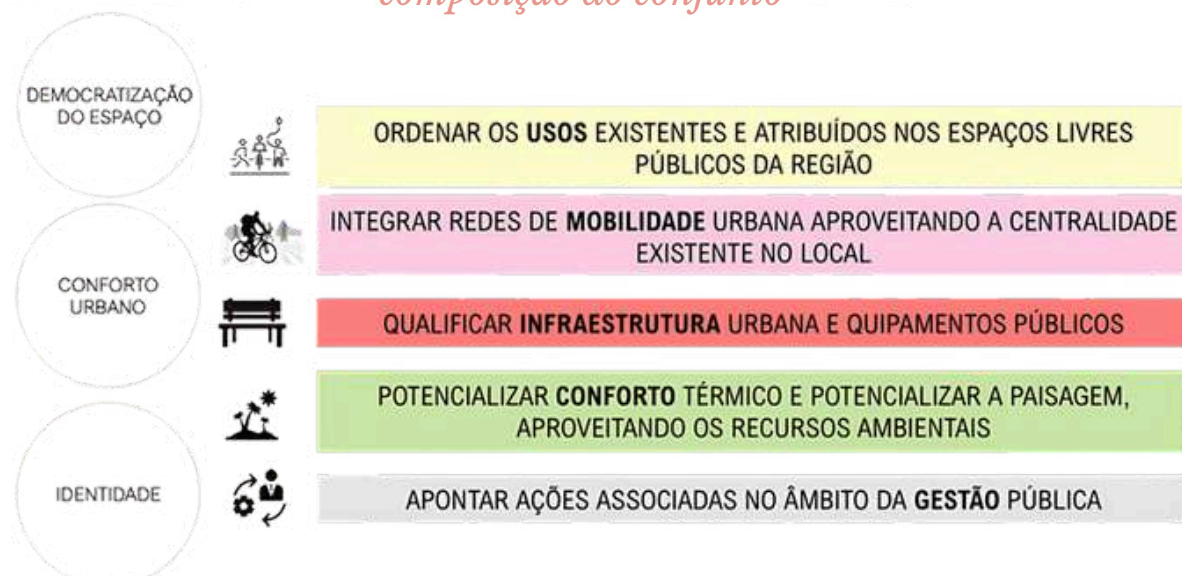


Fonte: Barbosa, (2019).

3.15 Princípios gerais

Figura 37: Diretrizes.

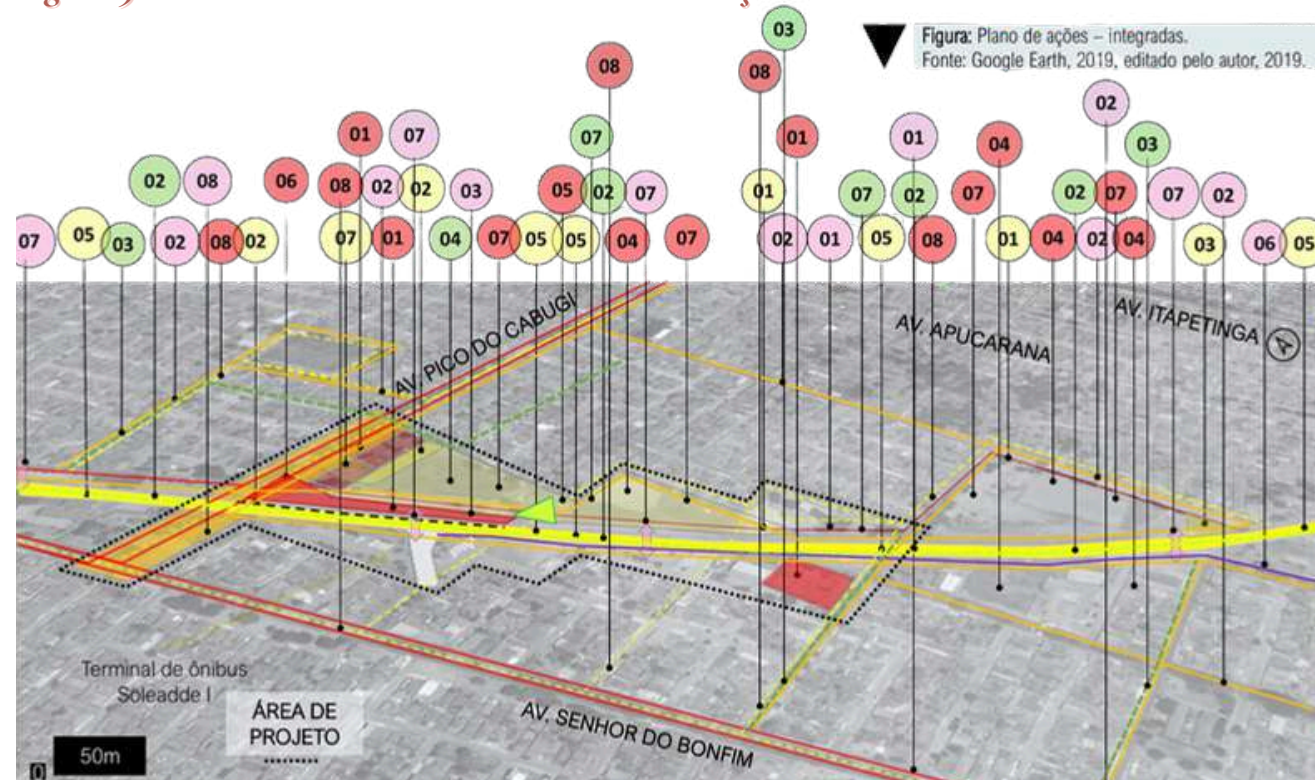
“Cada peça, devidamente articulada, tem sua importância na composição do conjunto”



Fonte do esquema: Barbosa, (2019).

Para o projeto de qualificação urbana, foram estabelecidas 5 diretrizes, condutoras e delimitadoras das ações no meio urbano, assim como será a abordagem do presente trabalho. As diretrizes são fios condutores das propostas a serem estabelecidas no ambiente dos conjuntos Soledade I e II.

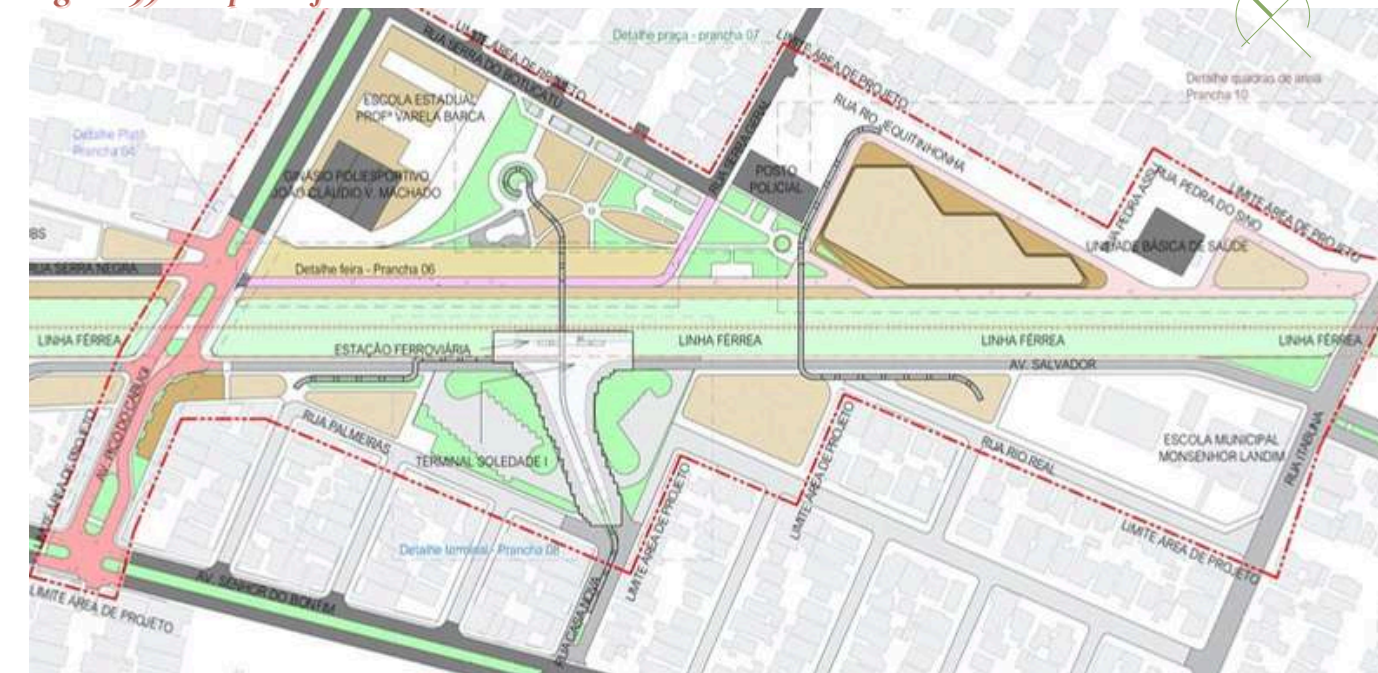
Figura 38: Diretrizes atribuídas à área de intervenção.



Fonte do esquema: Google Earth, a partir de Barbosa, (2019).

3.16 Zoneamento final

Figura 39: Proposta final.



Fonte: Implantação da proposta local para os conjuntos feita por Barbosa (2019).

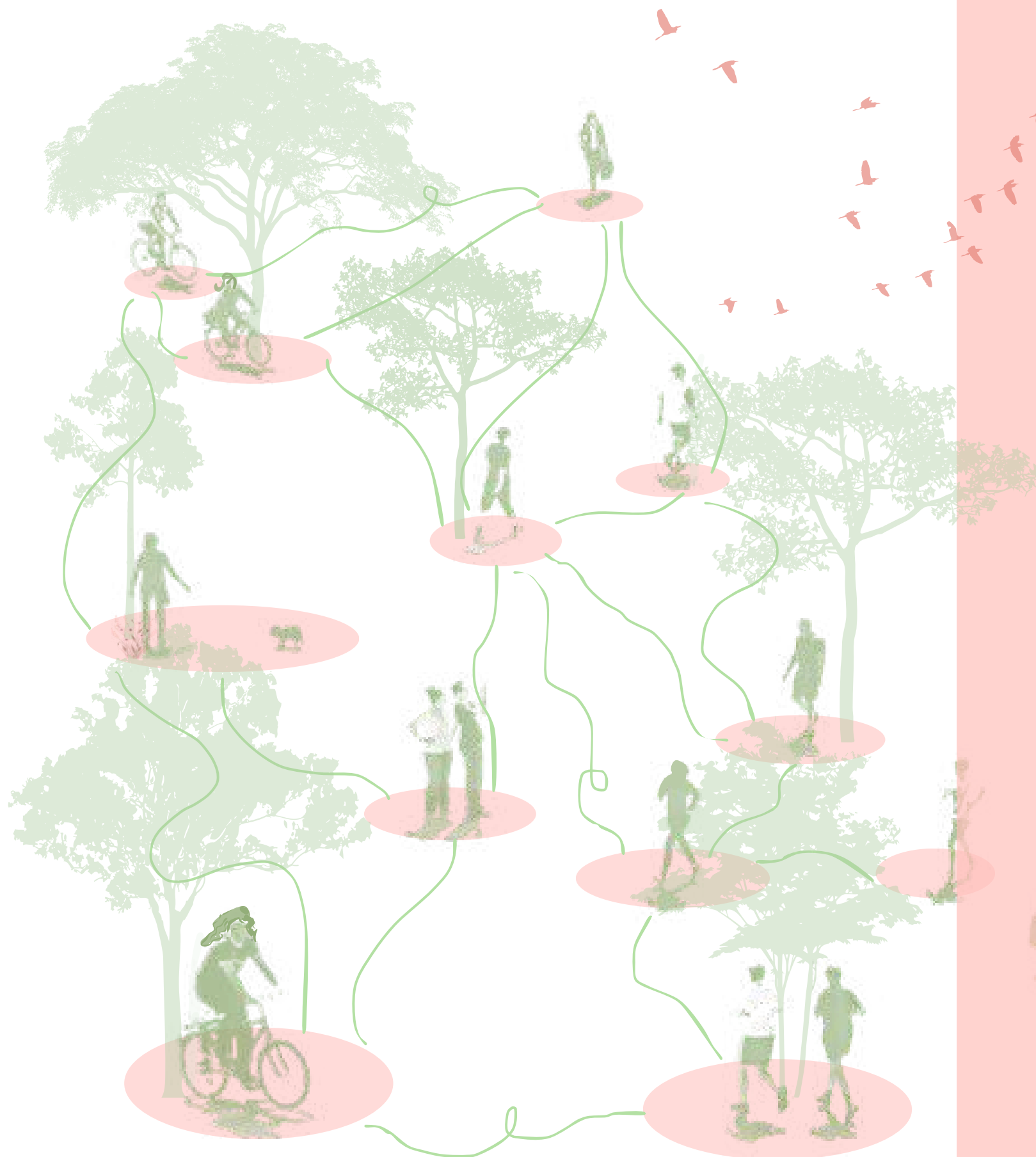
A proposta final reforça a importância da participação da comunidade no processo de transformação urbana, garantindo que as intervenções atendam às necessidades locais e promovam um ambiente mais inclusivo e democrático. O desenho urbano resultante busca costurar os espaços existentes à malha urbana, promovendo novas possibilidades de uso e valorizando as características e potencialidades do local.

Figuras 40, 41, 42 e 43: Renders finais.

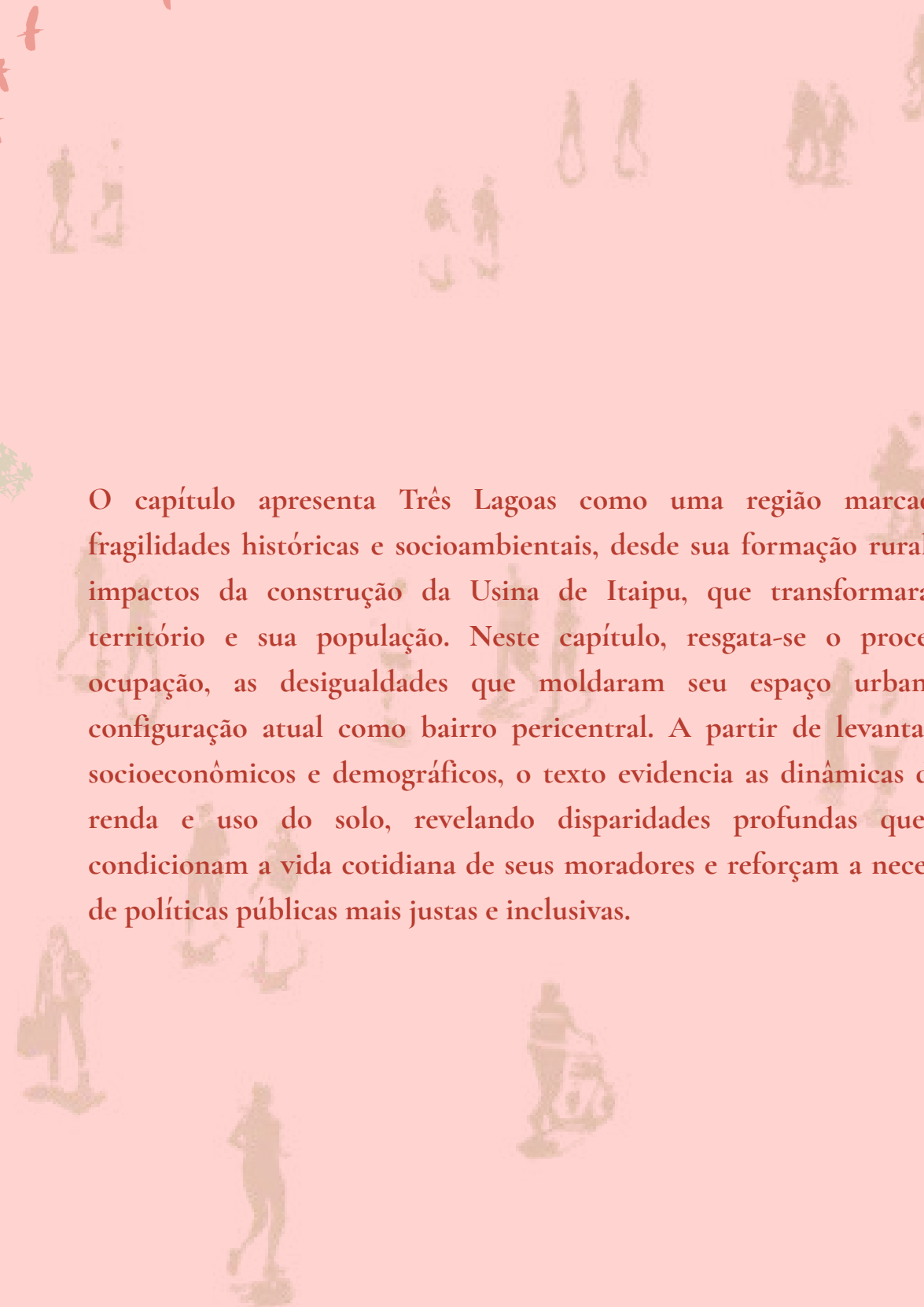


Fonte: Barbosa, (2019).

04. Três Lagoas como região historicamente negligenciada no âmbito socioambiental



O capítulo apresenta Três Lagoas como uma região marcada por fragilidades históricas e socioambientais, desde sua formação rural até os impactos da construção da Usina de Itaipu, que transformaram seu território e sua população. Neste capítulo, resgata-se o processo de ocupação, as desigualdades que moldaram seu espaço urbano e a configuração atual como bairro pericentral. A partir de levantamentos socioeconômicos e demográficos, o texto evidencia as dinâmicas de raça, renda e uso do solo, revelando disparidades profundas que ainda condicionam a vida cotidiana de seus moradores e reforçam a necessidade de políticas públicas mais justas e inclusivas.



4.1 Breve histórico da região de Três Lagoas

Inicialmente, o local onde hoje está localizada a região de Três Lagoas era inteiramente rural, afastada da então Vila Iguassu, e povoada por colonos advindos principalmente de cidades do próprio Paraná e do Rio Grande do Sul (Evangelista, 2008). Com a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu e a formação do lago, cerca de 50 mil famílias tiveram suas propriedades destruídas, muitas dessas da atual da região de Três Lagoas (Evangelista, 2008).

As terras que eram utilizadas para o plantio deram lugar a um imenso alagadiço do Rio Paraná. Se por um lado trouxe o desenvolvimento para o país e para Foz do Iguaçu, muitos tiveram que mudar de atividade, ao deixar o campo (Evangelista, 2008).

Desde os primeiros lapsos de modernização da cidade, a área de estudo do presente trabalho é uma grande receptora de expropriados. Segundo Ribeiro (2015), o crescimento do local se deu através de famílias da Alvorada do Iguaçu, uma das primeiras vilas afetadas pelo alagamento de terras causado pela construção da barragem. Ainda segundo o autor, durante o período ditatorial brasileiro, Três Lagoas abrigou também as denominadas “zonas de baixo meretrício”, anteriormente localizadas na região do conjunto habitacional A, mas que foram realocadas devido a proibição da prostituição nas cidades e/ou perto de bairros residenciais. Isso devido ao bairro ser pericentral, a cerca de 10km do atual centro da cidade, localizado às margens da BR-277. Três Lagoas também recebeu, no mesmo período, as prisões municipais da cidade, o que conferiu à um bairro já malquisto, um maior teor de negligência (Ribeiro, 2015). O resultado disso reflete nos dias atuais, com a falta de dados historiográficos e socioespaciais da região, que dificulta os estudos da área e faz com que seus problemas sejam encobertos.

O bairro possuía uma divisão territorial, pois era separado por duas entradas, do lado esquerdo estavam as famílias dos agricultores que vieram da Alvorada, e do lado direito se configurou o “território de meretrício” (Ribeiro, 2002).

“São perto de quarenta casas “Boite Chanel”, Casa Julia, Boite Iguaçu. Cantinho do Amor, o Sambão... Umhas 200 prostitutas se escondem com os mais diversos nomes: (tudo de guerra) Tânia, Kátia. Regina, Tere. Perla, Lidia... e Três Lagoas, a vila destinada prostituição (Jornal Nosso Tempo, Edição nº 5, 1981)”

“[...] Na parte da manhã a grande maioria dos rostos que pela noite estão belos e alegres refletem a realidade. São rostos cansados, abatidos, desiludidos (Jornal Nosso Tempo, Edição nº 5, 1981).”

Dessa forma, Três Lagoas, região que possui a maior quantidade de bairros da cidade, por anos foi discriminada e vista como um local inferior pelas demais regiões da cidade. As “zonas de baixo meretrício” em conjunto às penitenciárias e a alta taxa de marginalidade da região, conferiram um estereótipo difamatório de vulgaridade e hostilidade, perpetuados até os dias atuais. Assim, apesar um dos principais destinos de lazer da cidade como um todo, seus espaços livres não possuem infraestrutura adequada, arborização suficiente, e/ou são depredados ou inexistentes em alguns bairros. Portanto, Três Lagoas enfrenta desafios relacionados à sua condição de bairro periférico. A distância do centro da cidade, embora tenha diminuído com a expansão da malha viária, ainda representa uma barreira para o acesso a serviços públicos e oportunidades de emprego. Além disso, a região continua a receber famílias de baixa renda, muitas delas em situação de vulnerabilidade social, o que pressiona ainda mais as fraquezas do local.

A Zona de Meretrício de Foz de Iguaçu, expulsa por Itaipu para Três Lagoas, é para muitos um tabu e para outros um ponto de algazara, festa e bestialidade. O desprezo, o desrespeito humano são as palavras que melhor expressam o tratamento dispensado pela sociedade às prostitutas. O relato que segue pode

não acrescentar nada ao que todos sabem sobre isso. Mas uma zona de meretrício é sempre o motivo para pensar sobre o que se chama de "valores humanos" - ameaçados, quando não destruídos de todo.

ESTAS MULHERES SÃO "BAILARINAS" DE SALÃO



REGIÃO DE TRÊS LAGOAS É DESTINO DE LAZER NA FRONTEIRA
Pesque-pagues, clubes de pesca e a Prainha oferecem diversão para famílias inteiras

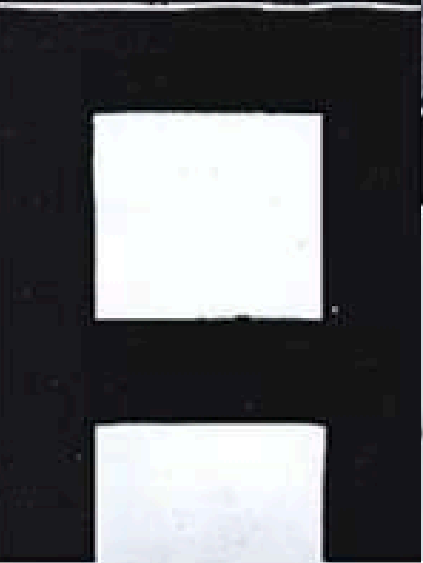


Figura 44: Imagem retirada do Jornal Nosso Tempo (Edição 05 de 1981).

Figura 45: Cadeião de Três Lagoas, imagem de Aurea Cunha (2009).

4.2 Densidade bruta da região de Três Lagoas

Figura 46: Mapa de densidade populacional de Três Lagoas por setores censitários.

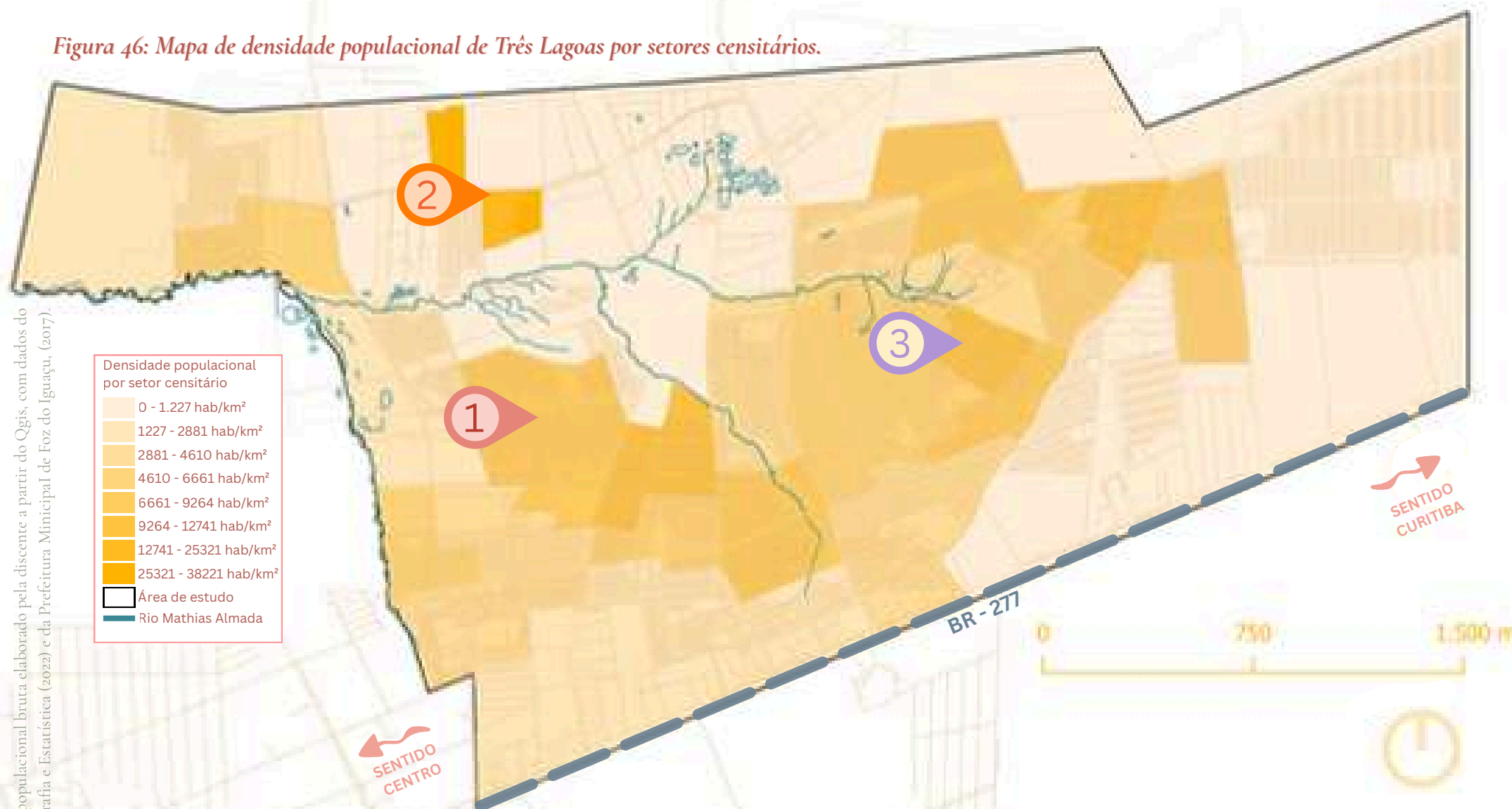


Figura 47, 48 e 49: Imagens de satélite dos bairros mais adensados de Três Lagoas.

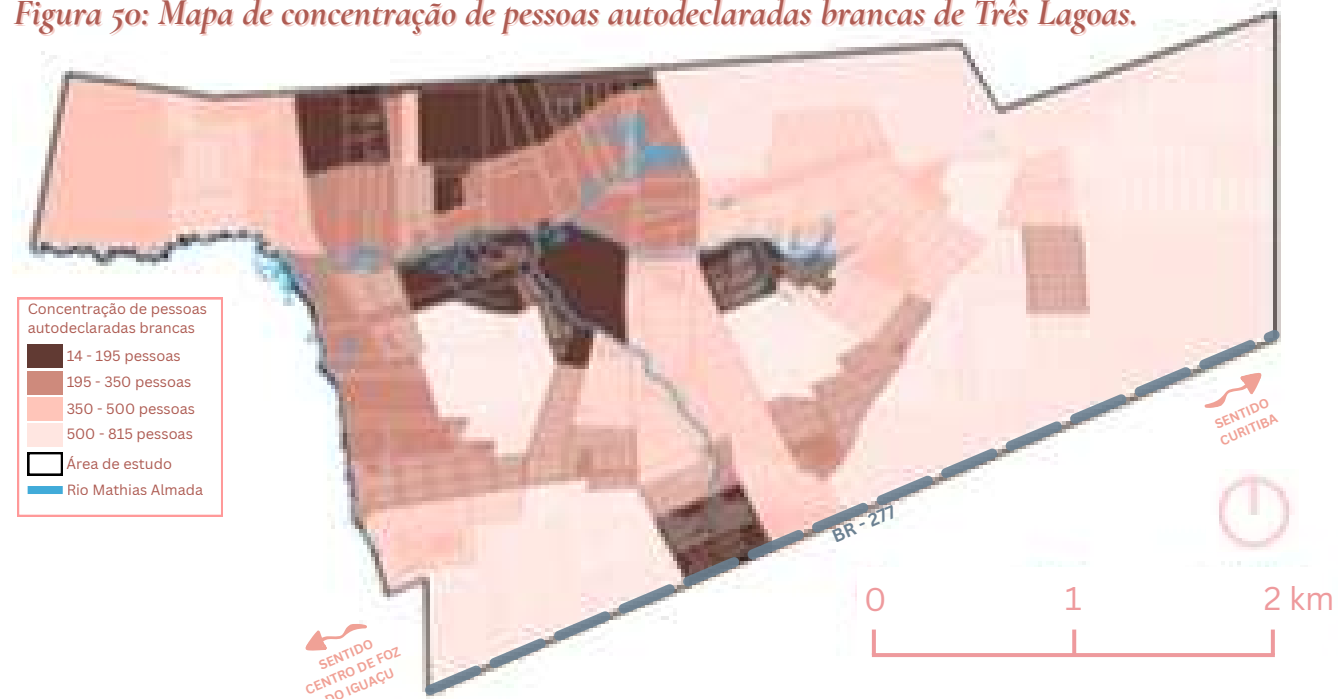


O mapa ao lado, confeccionado através de dados habitacionais do Censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), analisa a distribuição espacial da população da região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu (figura 12). Segundo Merlin & Choay no “Dictionnaire de L’Urbanisme et de L’aménagement”, a densidade bruta é referida a um indicador estatístico em uma superfície delimitada, ou seja, indica a quantidade de indivíduos que existem em uma determinada região. Com base nisso, a densidade bruta foi calculada dividindo o número total de moradores da região, pela área dos setores censitários disponibilizados pelo IBGE dividido por 1.000.000 para que fosse transformado em km². A partir disso, é possível visualizar no mapa que os bairros com maior densidade populacional estão localizados em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS), como o Residencial Lagoa Dourada (1), Loteamento Lagoa Vermelha (2), Angatuba (2) e o Vila Miranda (3).

4.3 Dados de raça da região de Três Lagoas

Na figura (51), observa-se uma predominância da população preta e parda na região, com densidades que variam entre 18 e 1227 habitantes por setor, indicando uma presença significativa e distribuída de forma mais homogênea em contraste a população branca. É possível perceber, principalmente, que há maior concentração de populações pretas e pardas em loteamentos de interesse social, localizados em áreas mais distantes do centro da região e de áreas em sua maioria comerciais.

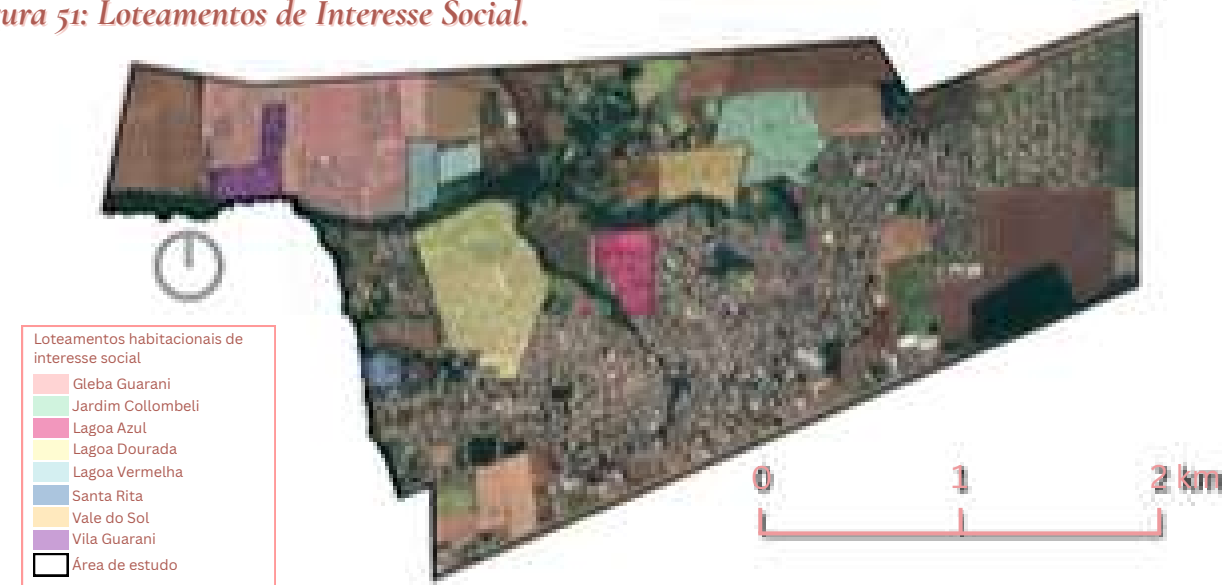
Figura 50: Mapa de concentração de pessoas autodeclaradas brancas de Três Lagoas.



Fonte: Mapa de população autodeclarada branca da região de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) e da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017).

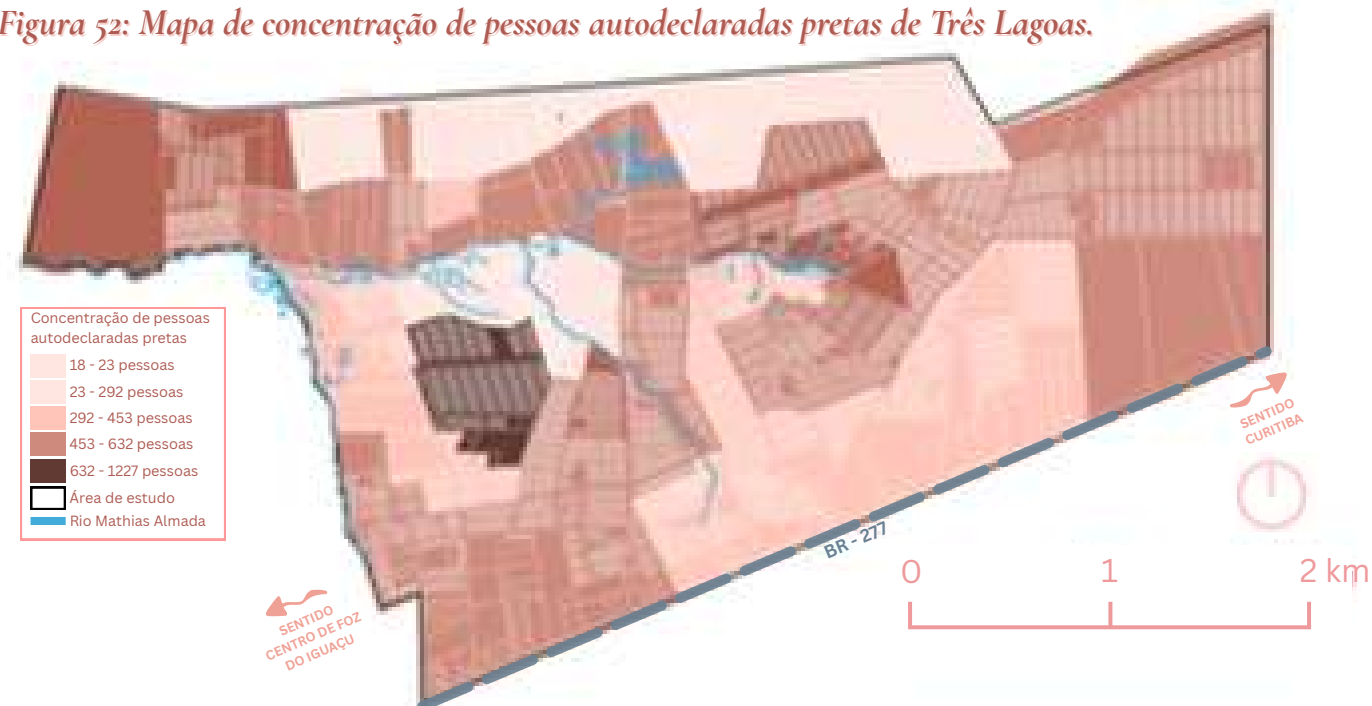
Essa distribuição pode existir devido à concentração de conjuntos habitacionais de interesse social na região de Três Lagoas, que, como dito anteriormente, entre os anos de 1980 a 2000, a região abrigou 5 de um total de 8 loteamentos voltados à habitação social implantados na cidade, parte dessas populações realocadas de outros bairros, possivelmente em decorrência de processos de reurbanização ou devido à condições de vulnerabilidade socioambiental.

Figura 51: Loteamentos de Interesse Social.



Além disso, observa-se que nas áreas próximas a hidrografia da região (Rio Almada) existe uma maior concentração de pessoas pretas e pardas, o que coincide também com os dados levantados sobre as ocupações irregulares em áreas de preservação. Isso caracteriza um quadro bastante forte de racismo ambiental na região, já que a população que ali sobrevive é condicionada também a uma série de doenças advindas da falta de tratamento de esgoto e também mais suscetíveis a alagamentos.

Figura 52: Mapa de concentração de pessoas autodeclaradas pretas de Três Lagoas.



4.4 Dados de renda da região de Três Lagoas

Foram realizados também levantamentos sobre a renda da população na área de estudo, os quais revelam uma correlação significativa entre a distribuição racial e as condições socioeconômicas. Nas análises ao lado, feitas através de dados de renda do censo de 2022 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e do software QGIS, observa-se que grande parte das áreas com maior concentração de pessoas pretas e pardas coincide com setores de baixa renda, onde os indicadores de pobreza e vulnerabilidade social são mais acentuados. Por outro lado, as áreas com maior concentração de população branca, geralmente localizadas em zonas centrais comerciais, tendem a apresentar indicadores socioeconômicos mais favoráveis, como maior renda média, melhor infraestrutura e acesso a serviços de maior qualidade. A compreensão desses padrões é essencial para o planejamento de ações que visem à redução das desigualdades e à melhoria da qualidade de vida na região, essencialmente na questão de acesso às estruturas de lazer e preservação de áreas verdes, que ocorre em uma incidência quase nula em loteamentos de baixa renda.

Figura 53: Mapa de renda domiciliar até 1/8 salários mínimos.

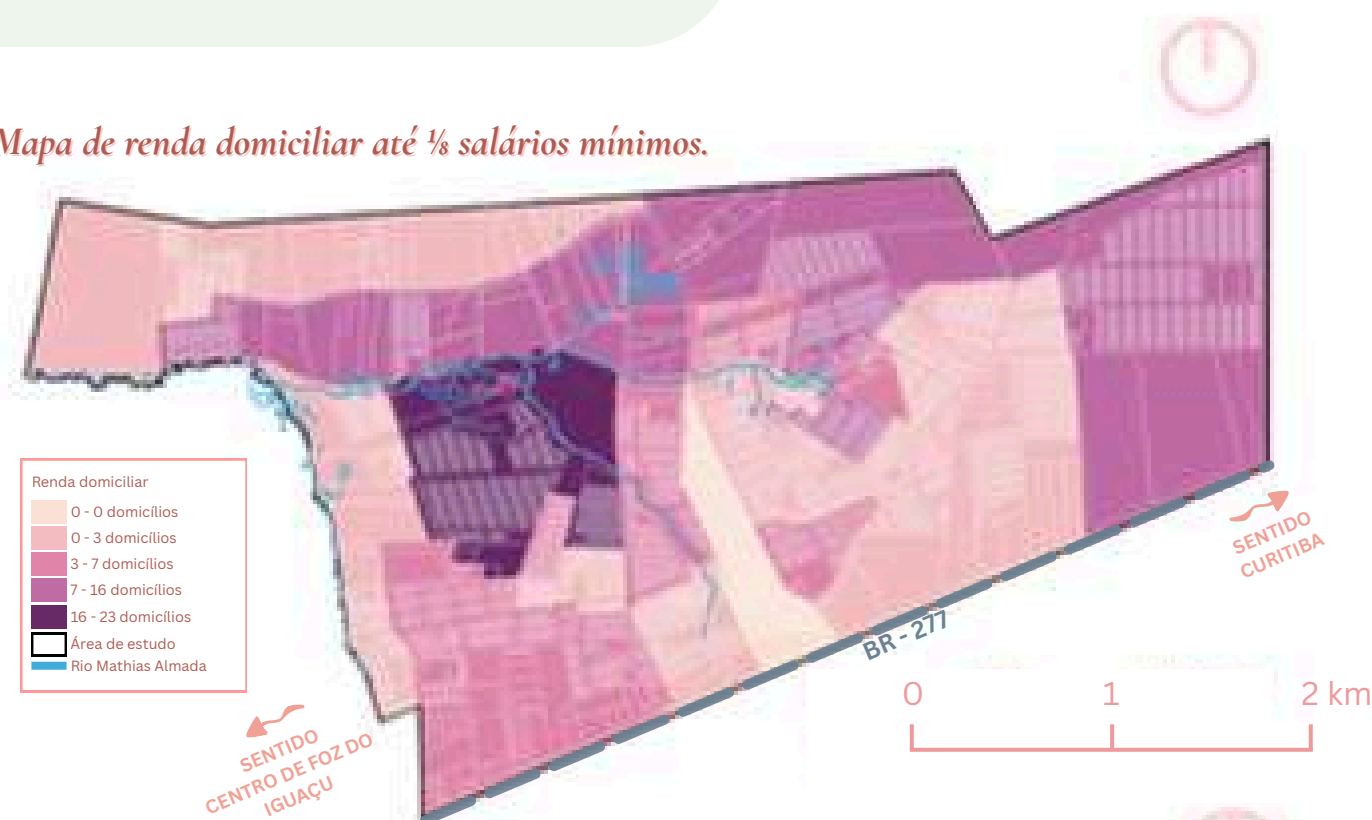
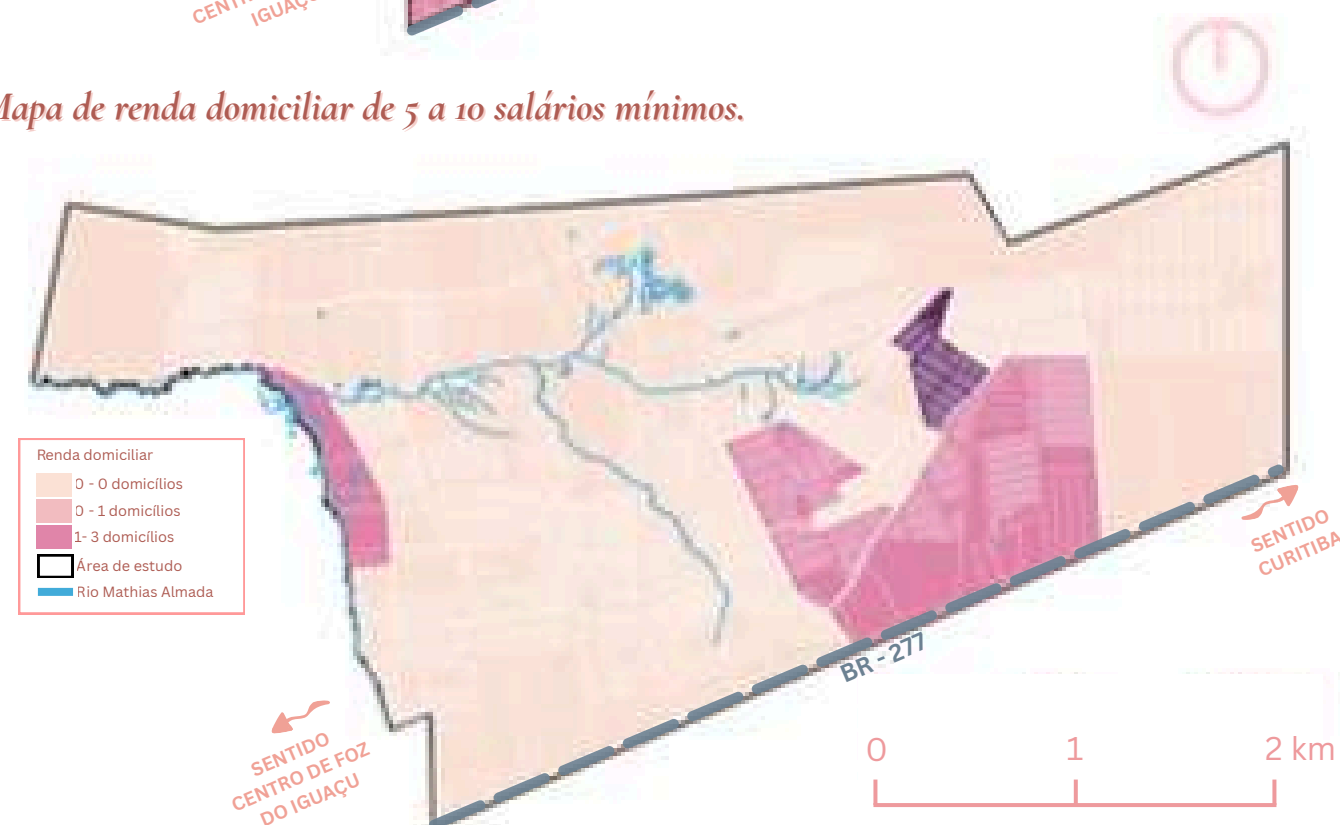


Figura 54: Mapa de renda domiciliar de 5 a 10 salários mínimos.

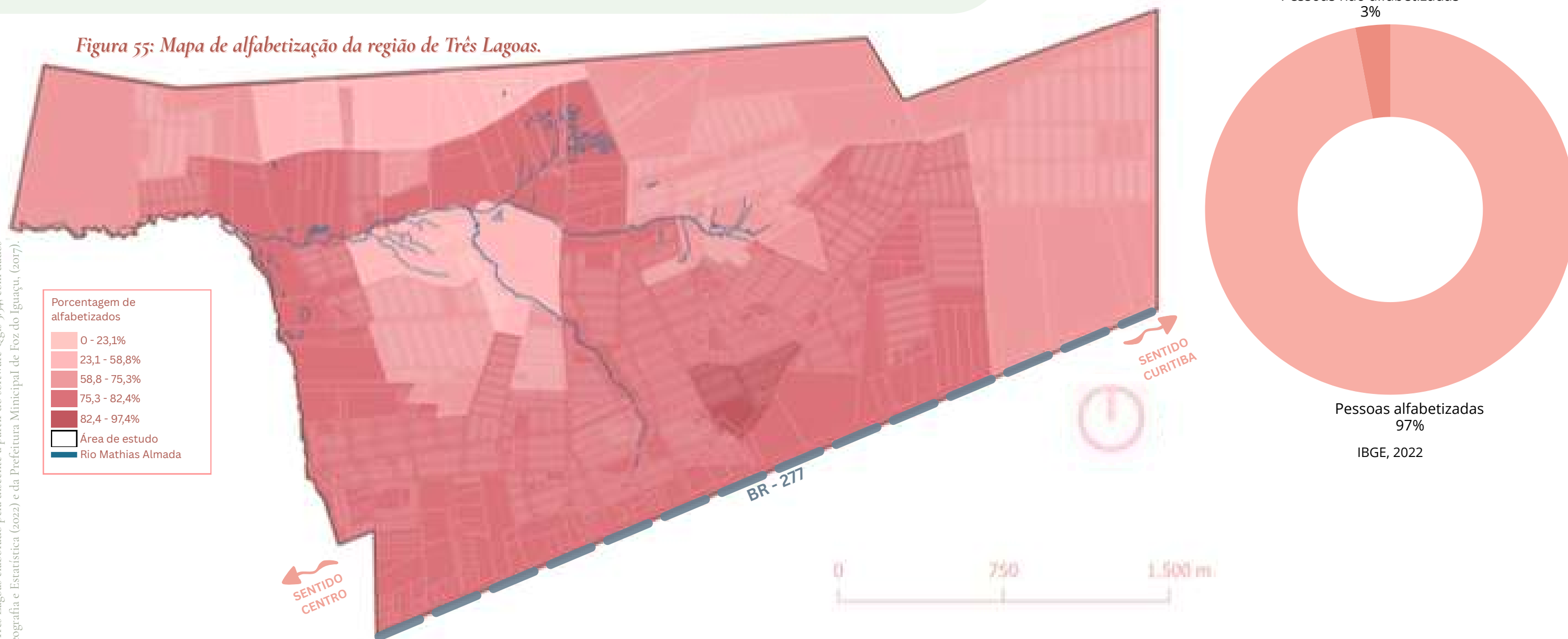


Fonte: Mapa de população classe baixa da região de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) e da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017).

Fonte: Mapa de população classe alta região de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) e da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017).

4.5 Dados de alfabetização da região de Três Lagoas

Figura 55: Mapa de alfabetização da região de Três Lagoas.



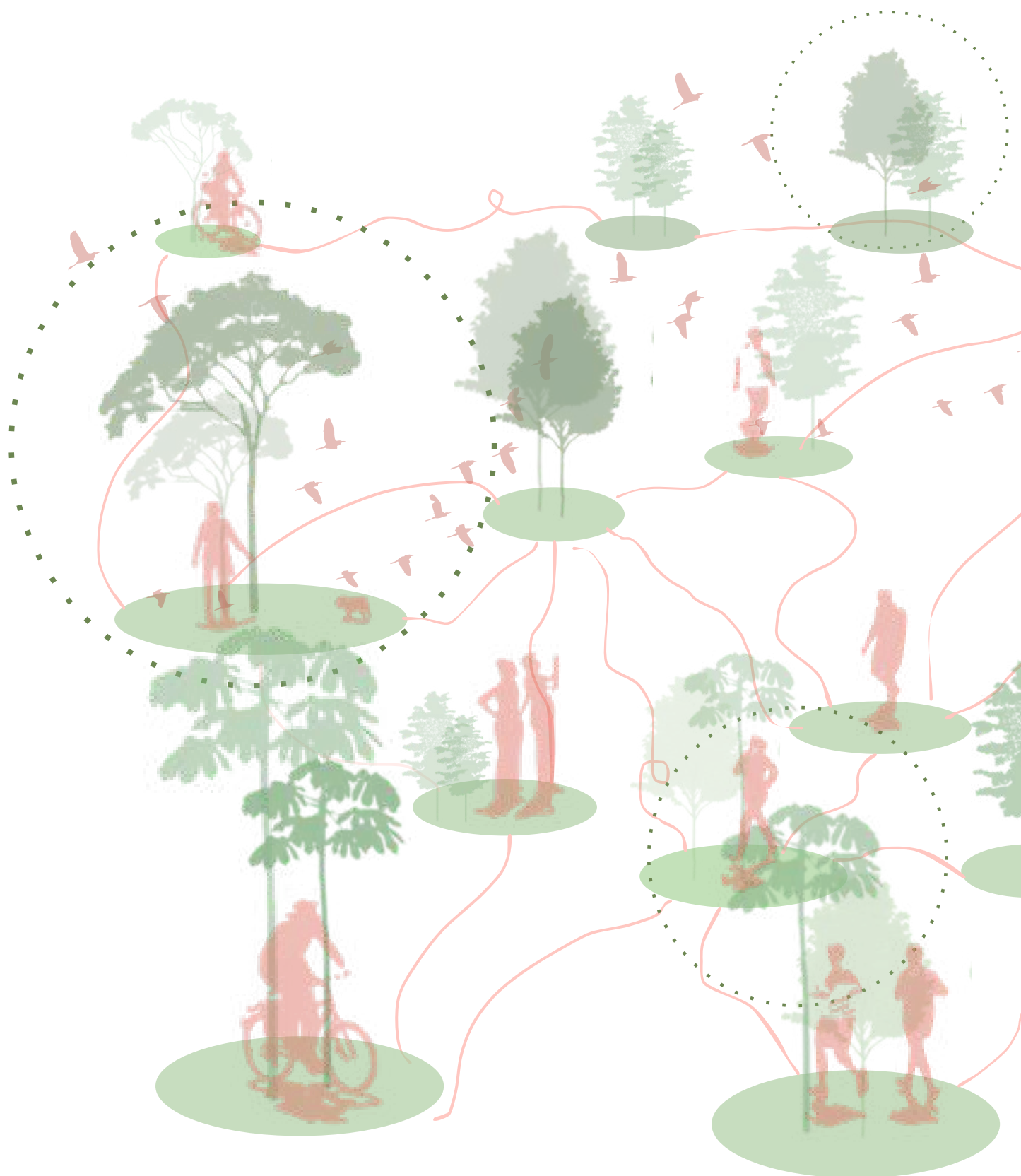
No mapa acima, feito através de dados dos setores censitários do IBGE (2022), e do software Qgis 3.34, foram levantados a taxa de alfabetização da região de Três Lagoas, onde é possível visualizar que o local com maior concentração de pessoas que não sabem ler e escrever é justamente os Conjuntos Habitacionais de Interesse Social Boyci I e II, comparando essa informação com os dados de raça, observa-se que o local também abriga, em sua maioria, uma população preta/ parda. Dados como esse são extremamente importantes para compreender os aspectos sociais do local, bem como, suas desigualdades.

Além disso, os locais com maior concentração de pessoas iletradas estão localizadas em áreas de ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), que geralmente não contam com equipamentos livres públicos de lazer, essenciais para a qualidade de vida. Apesar de cerca de 97,4% de pessoas da região serem alfabetizadas (equivalente a 226.639 mil pessoas), os dados expõem que de um total de 234.983 moradores da região, os 3% equivalentes a 8.344 pessoas, não sabem nem ler nem escrever.



05. Levantamentos físicos-ambientais da área de estudo



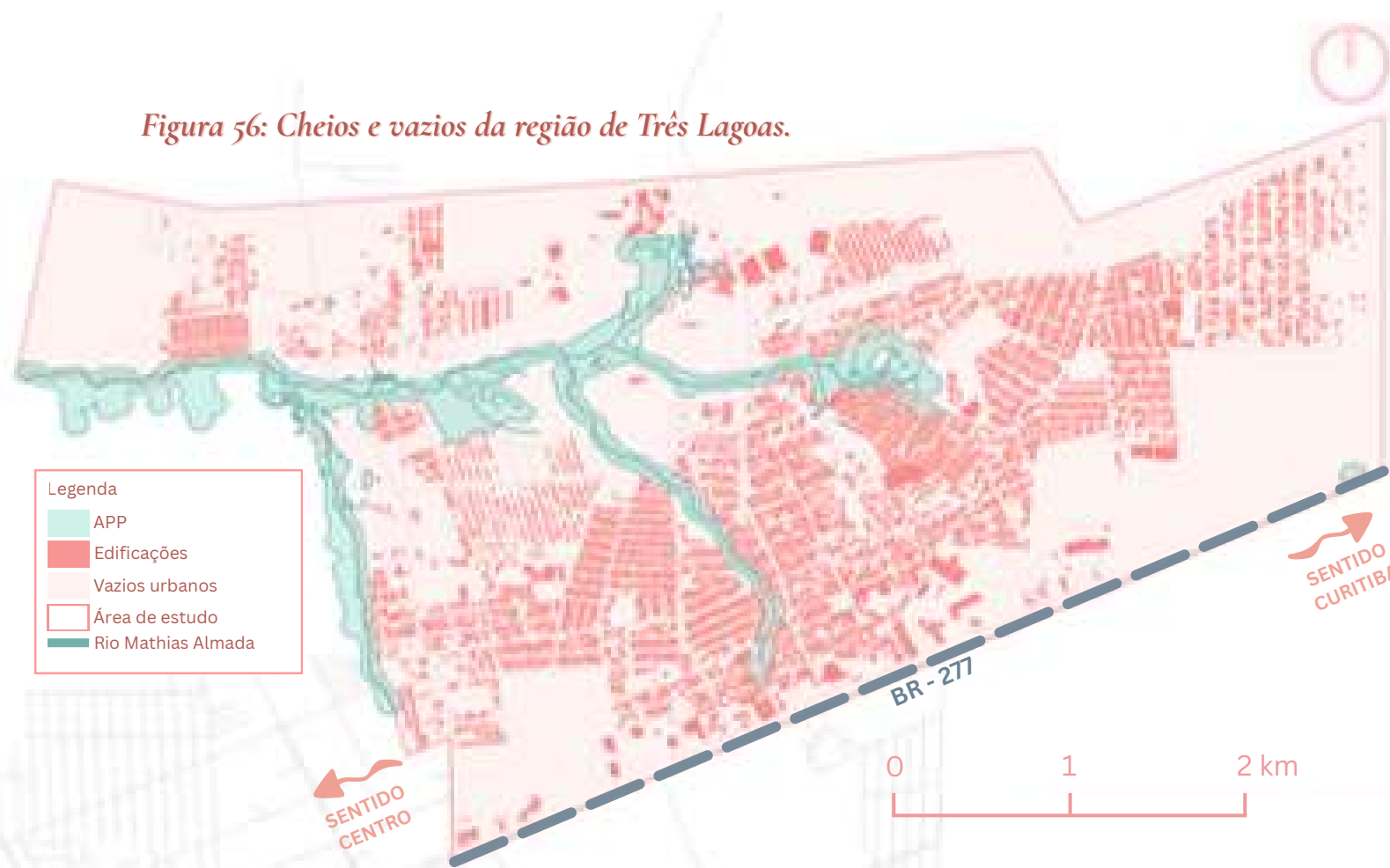


Para compreender uma região de forma completa, é necessário analisar camadas não vistas superficialmente ou que passam despercebido, mas que estruturam o território e a forma com que a população o ocupa, desde a concentração de edificações até as variações da topografia. Este capítulo reúne os levantamentos físicos-ambientais realizados na região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, compondo um aglomerado de dados que, quando sobrepostos e analisados como conjunto, revelam uma narrativa mais profunda sobre a relação entre a paisagem e o meio urbano.

Em um primeiro momento, serão analisadas as concentrações de áreas edificadas na região, através do mapa de cheios e vazios. Em seguida, a atenção se volta às edificações em Áreas de Preservação Permanente, espaços de extrema importância ambiental que, ao mesmo tempo, abrigam construções consolidadas. Após isso, é feito o mapeamento das áreas verdes da região através de Sensoriamento Remoto, que expõe o pouco de vegetação da região. Por último, o capítulo se encerra com a análise hipsométrica e de declividade, onde é possível compreender as implicações da topografia na qualidade de vida da população.

5.1 Concentração das áreas edificadas de Três Lagoas

Figura 56: Cheios e vazios da região de Três Lagoas.



Fonte: Mapa de cheios e vazios da região de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017) e do plugin Open Street Map.

Figura 57: Áreas de alta concentração



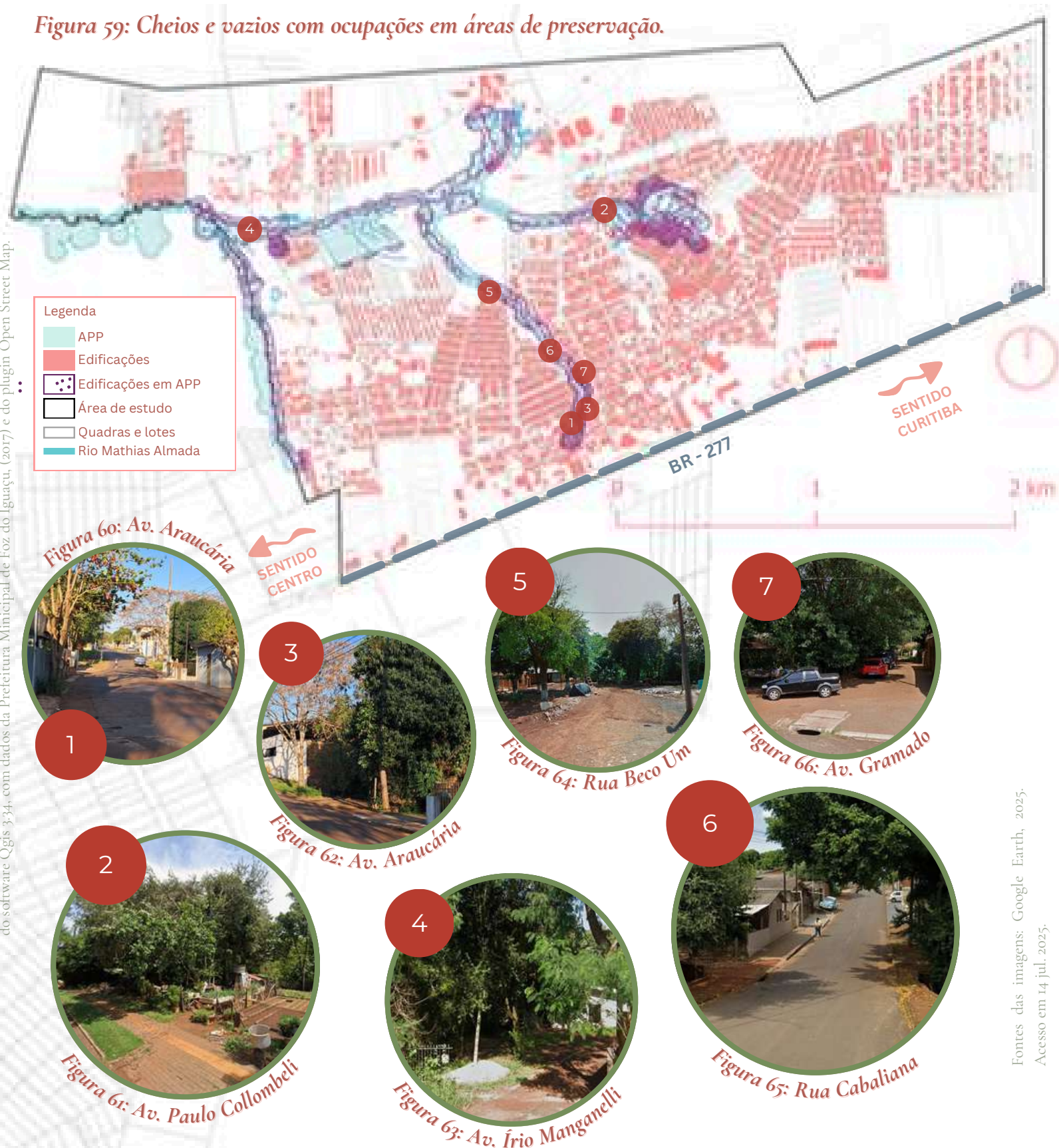
Figura 58: Áreas de baixa concentração



Para elaborar esta análise, foi produzido o mapa de cheios e vazios através do plugin Open Street Map e vetorização manual no software Qgis, o qual foi criado com objetivo de apresentar dados sobre a concentração de edificações e vazios urbanos na região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, a fim de oferecer uma visão detalhada da distribuição espacial das construções na área, destacando zonas de alta e baixa densidade. Essa análise é de grande importância para entender como o desenvolvimento urbano impacta as Zonas de Preservação Permanente (ZPPs), que segundo a Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo de Foz do Iguaçu, são áreas que tem como função a proteção dos mananciais, fundos de vale e áreas verdes significativas, ou seja, que são fundamentais para a conservação ambiental. As áreas com alta densidade de construções são caracterizadas pelo uso intensivo do solo, o que gera falta de áreas permeáveis, criação de microclimas de calor excessivo devido a falta de arborização. Já as de baixa densidade, apresentam uma ocupação mais esparsa, com menos construções por unidade de área. Essas significam a existência de propriedades rurais relativamente afastadas do centro da região, com uma ocupação mais recente. Ademais, a área central do bairro, bem como as zonas predominantemente comerciais, especialmente a região próxima à Avenida Gramado, apresentam maior concentração de edificações consolidadas, refletindo um adensamento urbano mais intenso. Em contrapartida, as áreas situadas nas proximidades da BR-277, apresentam uma menor quantidade de construções, evidenciando uma ocupação urbana ainda em processo de consolidação e, conseqüentemente, uma maior presença de terrenos ociosos e vazios urbanos.

5.2 Edificações em Áreas de Preservação Permanente (APP)

Figura 59: Cheios e vazios com ocupações em áreas de preservação.



A partir do mapa apresentado, elaborado no software livre QGIS por meio de dados importados do plugin OpenStreetMap e da vetorização manual realizada em alguns bairros, é possível analisar que as margens do Rio Mathias Almada concentram diversas ocupações irregulares, muitas vezes resultantes da expansão urbana desordenada. De acordo com Cassuli (2018), esse tipo de ocupação irregular teve início na década de 1990, com a formação de assentamentos como o bairro Novo Mundo, que abrigava 98 famílias, e o Jardim Santa Rita, com 20 famílias, ambos localizados na porção leste da bacia. Essa ocupação desordenada têm gerado uma série de impactos ambientais, como o descarte inadequado de resíduos pela população, que contribui para a degradação do meio ambiente. Além disso, a perda de solo, processos erosivos e alagamentos durante períodos de chuvas intensas são problemas recorrentes, agravados pela falta de infraestrutura adequada e pela supressão da vegetação natural nessas áreas (Cassuli, 2018). Para identificar a proporção de lotes localizados em Áreas de Preservação Permanente (APP), utilizou-se a ferramenta “Selecionar por Localização” do software QGIS. Esse procedimento permitiu selecionar, dentro da camada de lotes, aqueles que apresentavam interseção espacial com a camada correspondente às APP's. Após a execução da ferramenta, verificou-se que, do total de 10.081 lotes existentes na área de estudo, 461 encontram-se em sobreposição com as APP's. Esse resultado corresponde a aproximadamente 4,6% do total de lotes, o que evidencia a presença de ocupações consolidadas em áreas legalmente destinadas à preservação ambiental.

Apesar disso, ao observar algumas das moradias já consolidadas nessas áreas, é possível verificar um certo cuidado com a Área de Preservação, como no exemplo da figura 2, em que o espaço é utilizado por parte de uma família para cultivar uma horta urbana.

Fontes das imagens: Google Earth, 2025.
Acesso em 14 jul. 2025.

5.3 Áreas verdes urbanas através de Sensoriamento Remoto

As áreas verdes, segundo Lima et al (1994), são locais onde há o predomínio de vegetação arbórea, podendo ser consideradas praças, jardins públicos, parques urbanos, canteiros centrais, trevos de vias públicas que têm funções estéticas e ecológicas. Para levantar e analisar as áreas verdes da região de Três Lagoas foi utilizada a metodologia de classificação supervisionada e o índice NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada) através da ferramenta Qgis 3.40 e os plugins Orfel toolbox, GRASS 8 e LAStools. As imagens raster utilizadas para o estudo advém do satélite Sentinel-2, de 10 metros para o ano 2025, adquiridas através do site Copernicus Browser, que possibilita acesso gratuito a produtos de sensoriamento remoto.

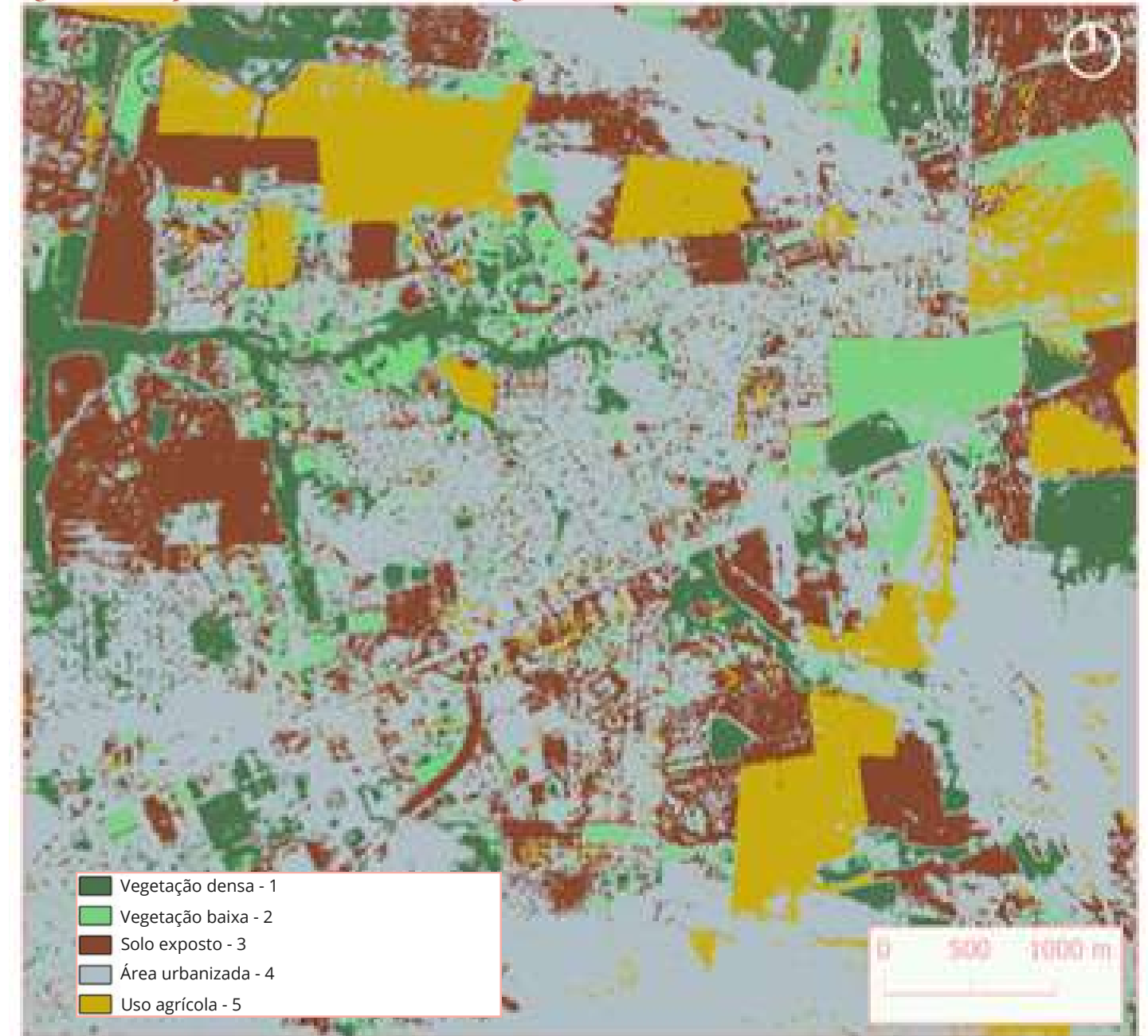
Esse índice possibilita a classificação do uso do solo para vegetação alta, baixa, edificações, uso agrícola, e solo exposto, afim de compreender quanto do solo da região possui cobertura vegetal, para analisar seu papel quanto ao Sistema de Espaços Livres da região e sua importância no contexto município de Foz do Iguaçu. Para o cálculo do índice foi utilizada a equação $(\text{Banda NIR} - \text{Banda vermelha}) / (\text{Banda NIR} + \text{Banda vermelha})$, em que foi utilizado um conjunto de bandas proveniente do ano 2025.

Figura 67: Bandas 2025

✓	☒	T21JYM_20250713T133839_B02_10m
✓	☒	T21JYM_20250713T133839_B03_10m
✓	☒	T21JYM_20250713T133839_B04_10m
✓	☒	T21JYM_20250713T133839_B08_10m

Fonte: Autoral (2025).

Figura 68: Mapa de Áreas verdes de Três Lagoas.



Fonte: Mapa de áreas verdes da região de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com imagens do satélite Sentinel 2.

Através do resultado da classificação supervisionada, foi possível perceber que a região é composta por áreas urbanizadas densas, grandes áreas de uso agrícola e de solo exposto, e poucas áreas verdes. Os 38 bairros existentes na área de Três Lagoas carecem de forma exorbitante de infraestrutura arbórea, tanto em suas avenidas e ruas locais quanto em seus espaços livres de lazer, que não são muitos.

Para a análise do grau de precisão do levantamento, existem cálculos previamente estabelecidos, que vão determinar os índices e que garantem maior credibilidade aos dados coletados. Com a ferramenta *Semi-automatic classification* foi possível gerar uma tabela dos valores anteriormente calculados pelo plugin *Orphel Toolbox*.

Figura 69: Precisão do resultado.

```

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Precision of class [1] vs all: 1
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Recall of class [1] vs all: 0.983673
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: F-score of class [1] vs all: 0.99177

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Precision of class [2] vs all: 0.945312
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Recall of class [2] vs all: 0.987755
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: F-score of class [2] vs all: 0.966068

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Precision of class [3] vs all: 0.939024
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Recall of class [3] vs all: 0.942857
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: F-score of class [3] vs all: 0.940937

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Precision of class [4] vs all: 0.903766
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Recall of class [4] vs all: 0.881633
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: F-score of class [4] vs all: 0.892562

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Precision of class [5] vs all: 0.99177
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Recall of class [5] vs all: 0.983673
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: F-score of class [5] vs all: 0.987705

2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Global performance, Kappa index: 0.944898
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: mapOfIndicesValid[0] = 1
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: mapOfIndicesValid[1] = 2
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: mapOfIndicesValid[2] = 3
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: mapOfIndicesValid[3] = 4
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: mapOfIndicesValid[4] = 5
2025-07-24 16:31:09 (INFO) TrainImagesClassifier: Final clean-up ...

```

Fonte: Autoral, partir do Qgis (2025).

A partir da figura 67, que corresponde a taxa média de acerto da classificação supervisionada feita para as áreas verdes, é possível visualizar que os índices de sucesso foram bastante altos, com 0.99% de acertos para vegetação densa, 0.94% para vegetação baixa, 0.93% para solo exposto, 0.90% para áreas urbanizadas e 0.99% para uso agrícola.

Valor	Soma dos pixels	%	m ²
1 - Vegetação densa	48,796,00	10,44%	4.879.600,00
2 - Vegetação baixa	33,005,00	7,06%	3.300.500,00
3 - Solo exposto	90,192,00	19,30%	9.019.200,00
4 - Área urbanizada	244.078,00	52,23%	24.407.800,00
5 - Uso agrícola	51,209,00	10,96%	5.120.900,00

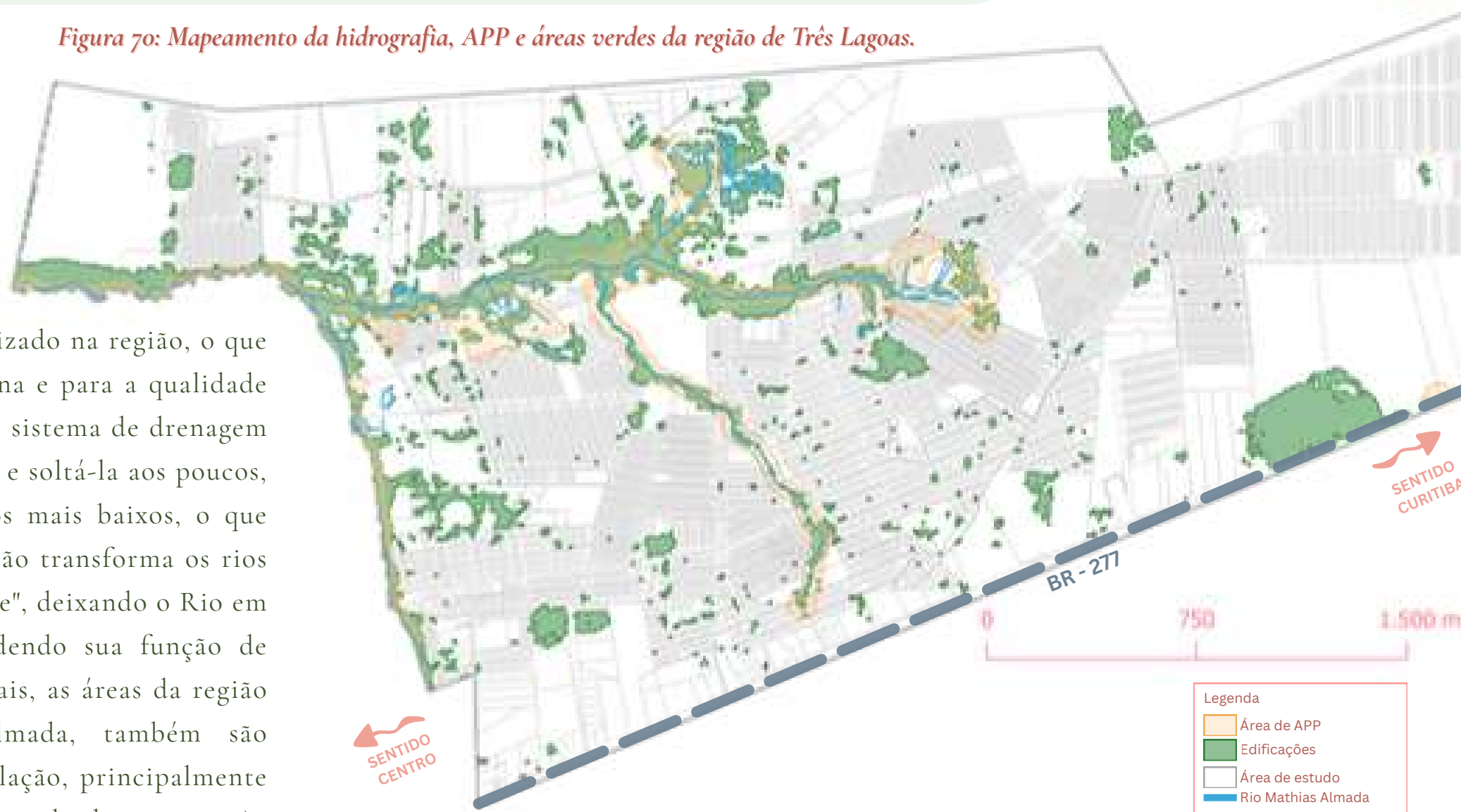
Fonte: Autoral (2025).

5.4 Hidrografia, áreas verdes e Áreas de Preservação Permanente de Três Lagoas

A partir do mapa ao lado, é possível observar que Três Lagoas possui uma área de preservação ambiental, que corresponde à passagem e às nascentes do Rio Mathias Almada, que segue a jusante em direção ao Rio Paraná.

No entanto, grande parte do rio está canalizado na região, o que traz sérias consequências para a vida urbana e para a qualidade da água. A canalização causa sobrecarga do sistema de drenagem da região, pois em vez de o rio reter a água e soltá-la aos poucos, a água desce muito rápido para os pontos mais baixos, o que causa alagamentos. Além disso, a canalização transforma os rios em um canal de esgoto ou um "fundo de lote", deixando o Rio em segundo plano na paisagem urbana, perdendo sua função de elemento estruturador da paisagem. Ademais, as áreas da região conhecidas pela passagem do Rio Almada, também são ambientes que geram insegurança na população, principalmente em mulheres, devido a falta de infraestrutura de iluminação. As áreas verdes existentes na região também estão ligadas à passagem do Rio, já que existem em sua maioria somente na área de APP. Porém, muitos desses locais estão sem vegetação de grande porte, ou são invadidas e degradadas. Esses fatores evidenciam a necessidade de ações para mitigar os danos ambientais e promover a recuperação dessas áreas, garantindo a preservação dos recursos hídricos.

Figura 70: Mapeamento da hidrografia, APP e áreas verdes da região de Três Lagoas.



Fonte: Mapa de áreas verdes, APP e hidrografia de Três Lagoas elaborado pela discente a partir do software Qgis 3.34, com dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, (2017) e plugins Orfel toolbox, GRASS 8 e LAsTools com imagens raster do satélite Sentinel 2.

Figura 71 e 72: Rio Mathias Almada na Av. Araucária em Três Lagoas.



Fonte: Autoral (2025).



Fonte: Autoral (2025).

Figura 73: Mapa hipsométrico da região de Três Lagoas.

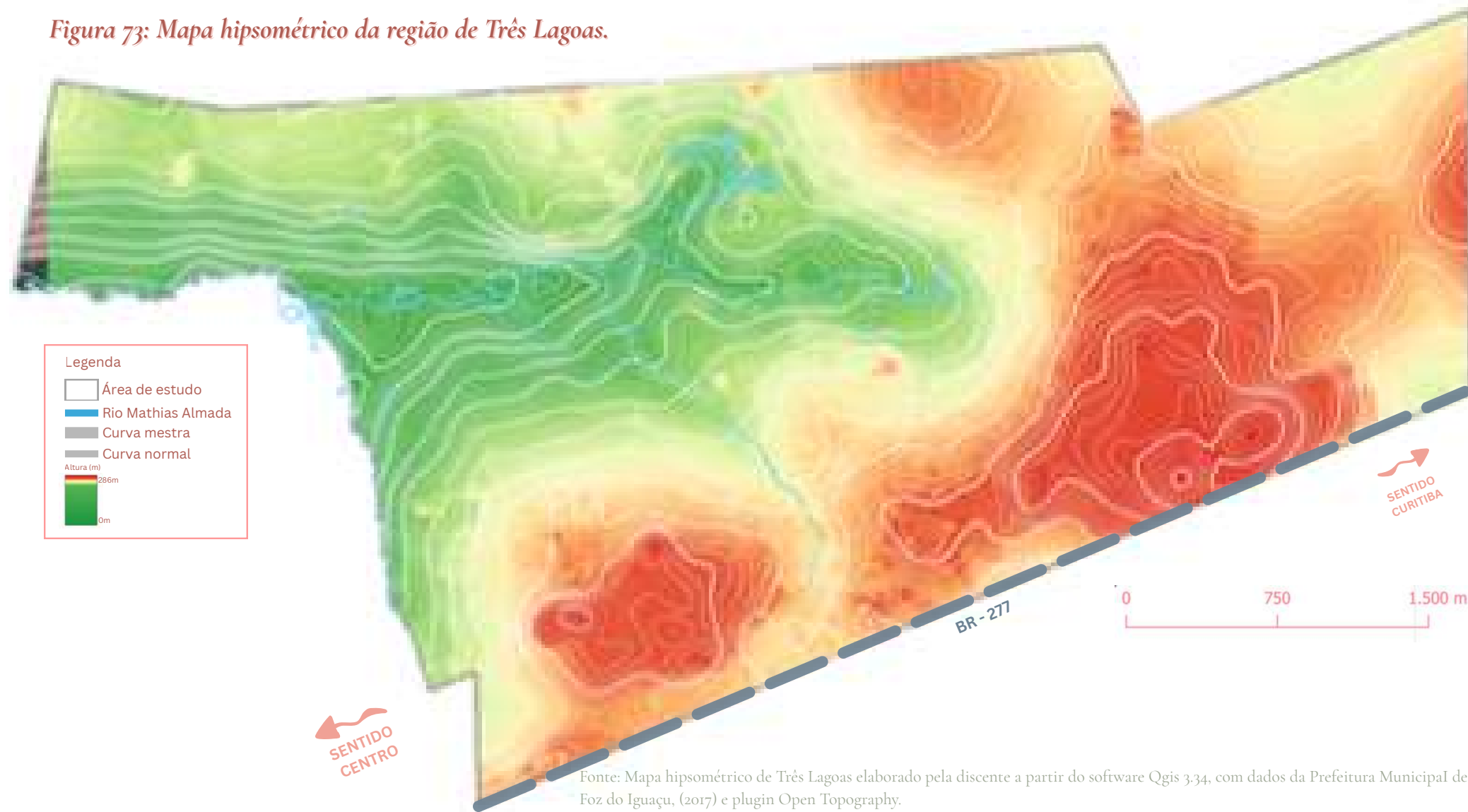
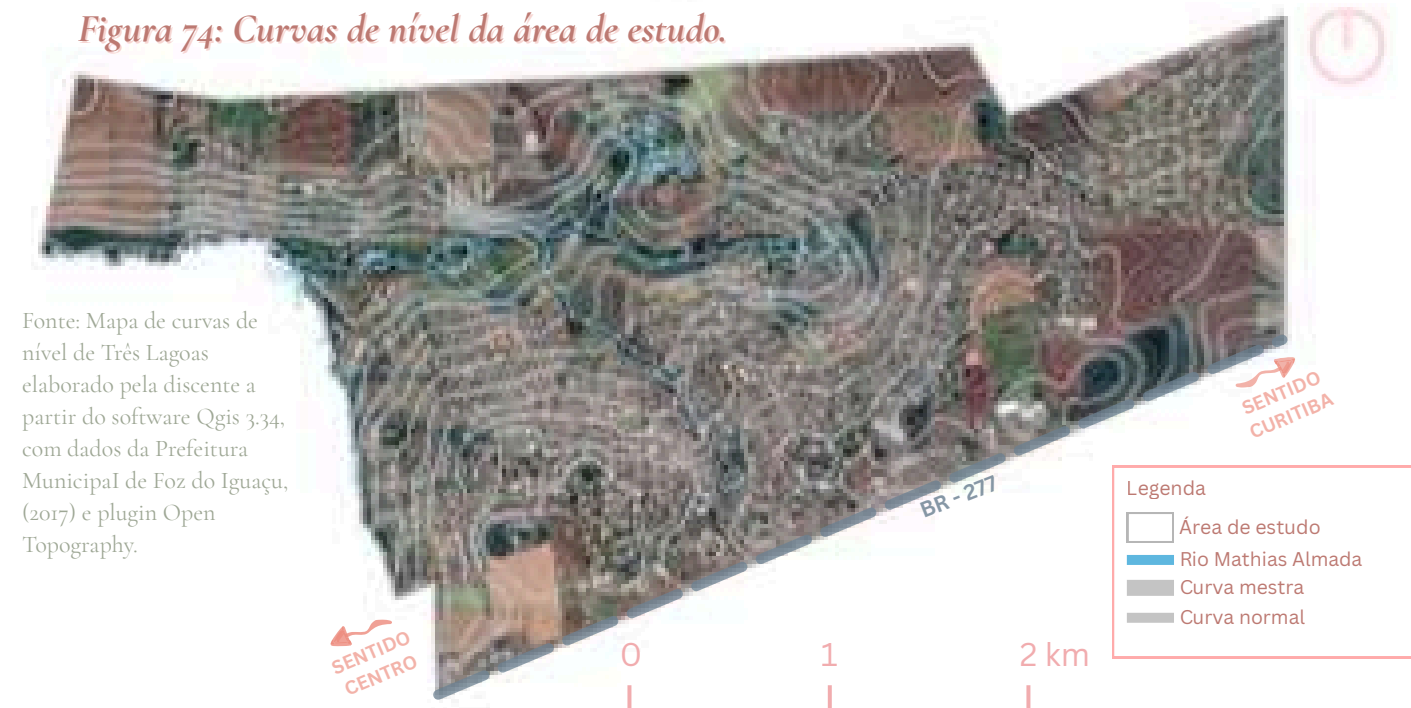


Figura 74: Curvas de nível da área de estudo.



Com o intuito de compreender de que maneira as variações topográficas impactam a região, especialmente em relação às Áreas de Preservação Permanente (APPs) e aos problemas decorrentes da falta de cuidados que resultam em enchentes, foram elaborados através de dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (PMFI) e do software Qgis versão 3.34, mapas hipsométricos e de declividade.

A hipsometria ao lado, gerada a partir das curvas de nível e de Rasters por banda de cores no Qgis, que indica a distribuição das altitudes em uma área, é representada por curvas de nível, que podem ser classificadas como curvas mestras (destacadas em intervalos maiores) e curvas normais (intervalos menores).

Esses mapas têm como objetivo fornecer subsídio técnico para o planejamento do Sistema de Espaços Livres, que engloba a mitigação de riscos ambientais e o ordenamento territorial. A análise desses elementos é essencial para promover um desenvolvimento sustentável e equilibrado, garantindo a preservação dos recursos naturais e a segurança da região.

Figura 75: Mapa de declividade da região de Três Lagoas, gerado a partir da hipsometria.

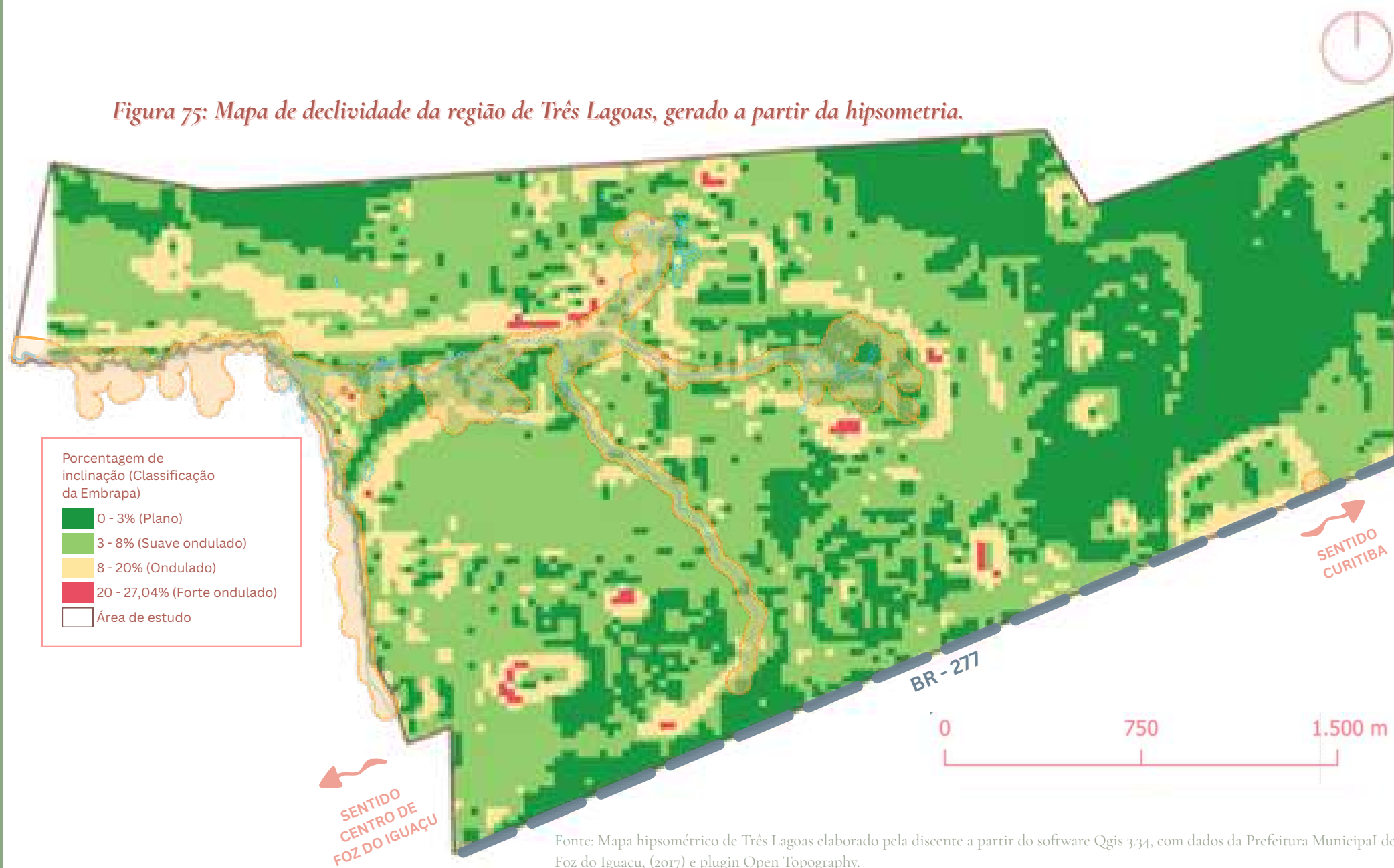


Figura 76: Modelo hipsométrico tridimensional da área de estudo.



Na região de Três Lagoas, observa-se uma variação altimétrica significativa, com altitudes que variam conforme a proximidade com o Rio Mathias Almada e das áreas de nascente. As áreas mais baixas, próximas ao rio (representada em tons de verde no mapa e 3d) e as zonas de preservação permanente (ZPP), são propícias a alagamentos durante períodos de chuvas intensas. Já as áreas mais elevadas, indicam terrenos com maior declividade, que podem estar sujeitos a processos erosivos, já que não há manejo adequado do solo. Essas informações são de extrema importância para mitigar problemas relacionados à drenagem urbana, ponto bastante importante dentro do Sistema de Espaços Livres, que abrangem desde os espaços de lazer até a infraestrutura de drenagem das vias.

Figura 77: Vista aérea da região de Três Lagoas.



06. Levantamentos morfológicos da área de estudo



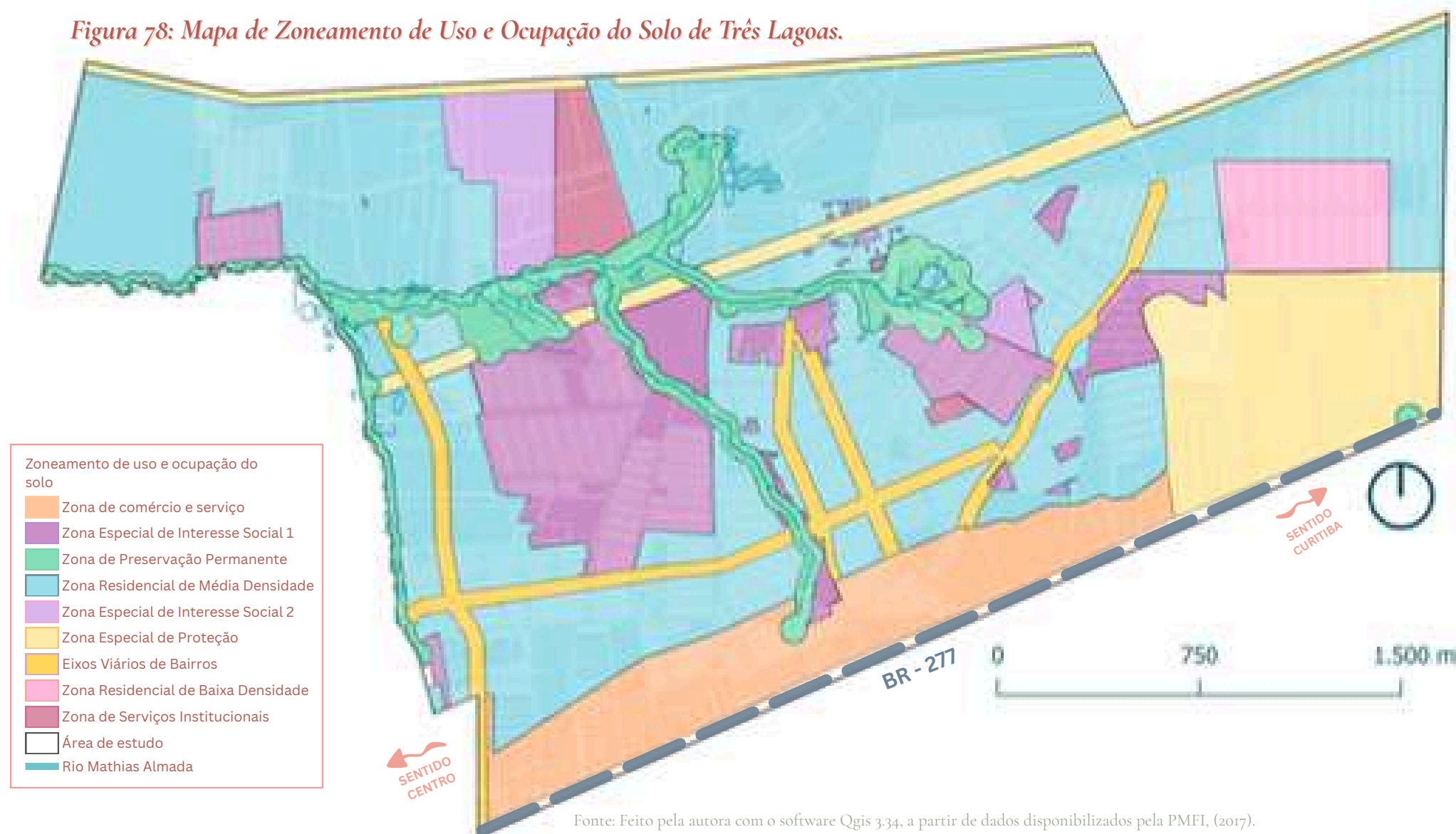
Este capítulo busca analisar a morfologia e forma urbana da região de Três Lagoas, um diagnóstico fundamental para compreender as dinâmicas de estruturação do território. Este estudo é a base para a identificação das potencialidades e carências da região quanto a seus espaços livres públicos, a fim de direcionar a proposta de requalificação do Sistema de Espaços Livres (SEL), do presente trabalho.

Para construir um entendimento aprofundado, a análise foi estruturada em camadas sobrepostas que partem da escala macro até a escala local. O ponto de partida é o arcabouço legal e fático do território, examinando o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, conforme a legislação municipal, e o Mapeamento de Uso e Ocupação real, que revela as vocações residencial, comercial, institucional e as áreas de preservação.

Através da sobreposição desses levantamentos, este capítulo forma um estudo completo da forma urbana da região, identificando os desafios e as potencialidades que, em conjunto aos outros diagnósticos, servirão de base para a identificação das Unidades de Paisagem da área de estudo.

6.1 Lei de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de Foz do Iguaçu

Figura 78: Mapa de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de Três Lagoas.



Em Foz do Iguaçu, a Lei complementar nº 276/2017, que dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo na cidade, tem o objetivo principal de fazer com que a cidade cresça de maneira ordenada, controlando as densidades (tanto de população quanto de construção). Além disso, a Lei busca compatibilizar o uso do solo com o sistema viário e o transporte coletivo, a fim de melhorar a qualidade de vida da população. A partir do mapeamento feito através de dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu e do software Qgis 3.34, é possível perceber que a região de Três Lagoas é marcada por uma ocupação mista. A região combina zonas residenciais, um conglomerado de zonas de interesse social, zonas comerciais e áreas de preservação ambiental, o que reflete a complexidade desse território. Na área de estudo as zonas principais são:

Zona de comércio e serviço:

São áreas onde se concentram, predominantemente, atividades comerciais e de prestação de serviços, especializadas ou não. Os demais usos são considerados complementares do espaço urbano.

Zona Especial de Interesse Social 1:

Compreendem as áreas onde há interesse público em ordenar a ocupação por meio de urbanização e regularização fundiária, em implantar ou complementar programas habitacionais de interesse social.

Zona de Preservação Permanente:

São áreas que tem como função a proteção dos mananciais, fundos de vale e áreas verdes significativas.

Zona Residencial de Média Densidade

São as áreas de média densidade populacional e de edificações destinadas predominantemente ao uso residencial, unifamiliar, multifamiliar, coletivo e geminado, os outros usos existentes nas zonas devem ser considerados como acessórios, de apoio ou complementação.

Zona Especial de Interesse Social 2

Zona destinada as áreas onde há interesse público em ordenar ocupações irregulares por meio de urbanização e regularização fundiária, em implantar ou complementar programas habitacionais de interesse social.

Zona Especial de Proteção

Compreendem as áreas em que segundo a legislação municipal são destinadas a proteção paisagística, como fundos de vale, áreas verdes, mananciais, etc.

Eixos Viários de Bairros

Áreas com boa capacidade de tráfego local, que cortam principalmente zonas residenciais, com vocação de uso predominantemente comercial e serviço diversificado, que devem se diferenciar em termos de parâmetros construtivos em relação às zonas adjacentes.

Zona Residencial de Baixa Densidade

São as áreas de baixa densidade populacional e de edificações destinadas ao uso residencial, unifamiliar, multifamiliar, coletivo e geminado, os outros usos existentes nas zonas devem ser considerados como acessórios, de apoio ou complementação.

Zona de Serviços Institucionais

Áreas cuja ordenação de uso e ocupação do solo se caracteriza pela existência de edificações, equipamentos e instalações destinadas a usos institucionais, prestação de serviços, privados ou públicos de médio e grande porte como cemitérios e penitenciárias.

6.2 Uso e ocupação do solo de Três Lagoas

Figura 79: Mapeamento de uso e ocupação do solo de Três Lagoas.

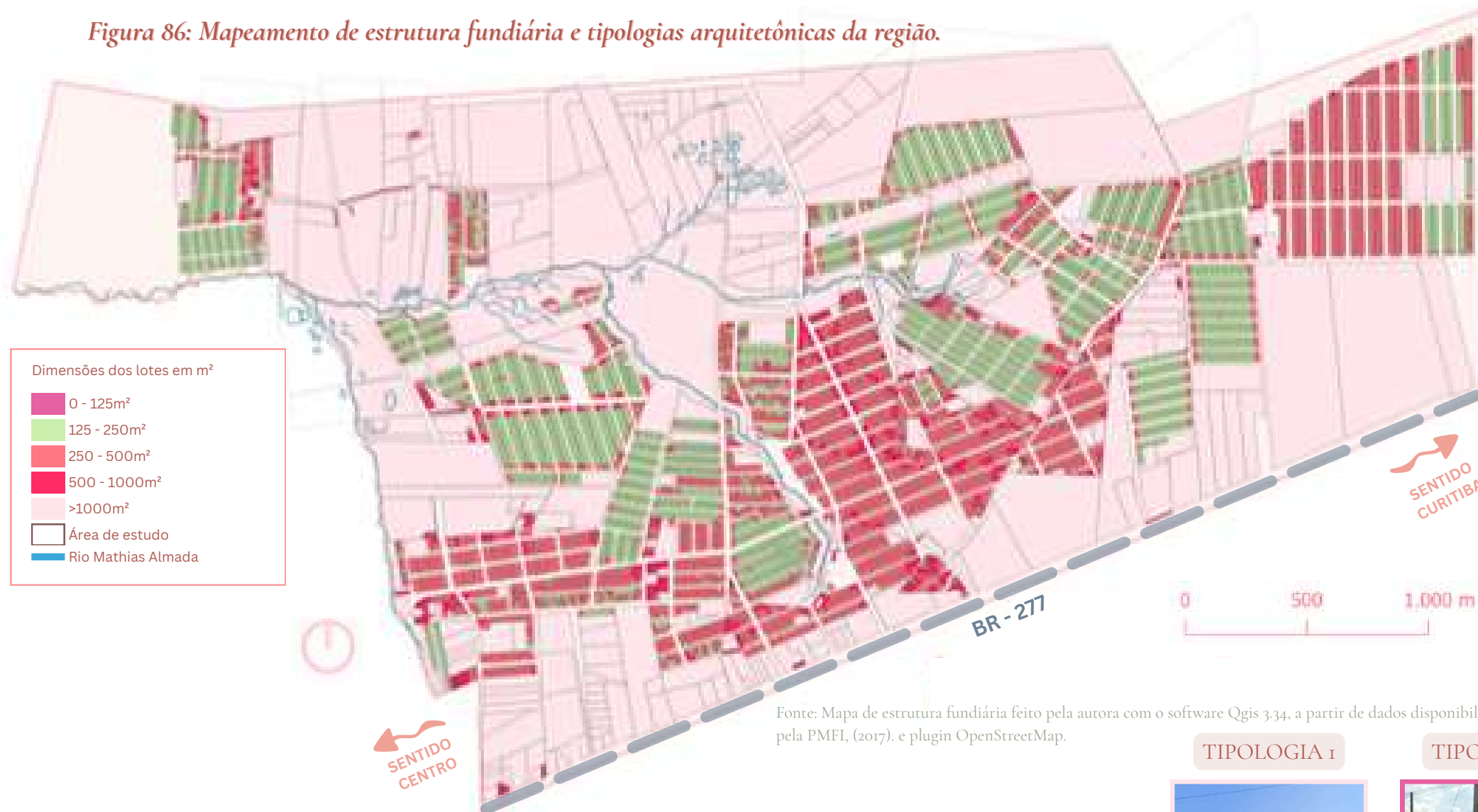


Ao analisar o mapa é possível visualizar que, em concordância com Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo de Foz do Iguaçu, a maior parte da região é marcada por áreas de uso residencial, com a grande maioria de casas sendo de apenas 1 pavimento, dando ao território uma característica horizontal. A região possui também muito uso institucional do solo, sendo caracterizados por equipamentos públicos e igrejas, além de áreas demarcadas como comerciais e de serviços, são elas próximas à ruas e avenidas importantes, como a Av. Gramado ou a Av. Ricieri Maran, ou a entrada da BR-277, conhecida por suas capacidades comerciais e de serviços relacionados a transportadoras ou concertos de caminhões.

Três Lagoas também é uma região com muitas áreas de uso agrícola, além de grandes vazios urbanos principalmente em áreas próximas a Prainha de Três Lagoas. A região também conta com muitas áreas de reservas técnicas, que consistem em espaços pertencentes à prefeitura da cidade, que podem ser cedidas para construção de equipamentos públicos e áreas de lazer para a utilização comunitária.

Fontes das imagens: Google Earth, 2025.
Acesso em 15 ago. 2025.

Figura 86: Mapeamento de estrutura fundiária e tipologias arquitetônicas da região.



O mapa de estrutura fundiária, feito através do software Qgis 3.34 e de dados da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu, mostra que os lotes urbanos maiores que 1000m² estão concentrados próximos à BR-277, sendo usados principalmente por transportadoras, atividades industriais e agrícolas. Muitos desses grandes lotes são vazios urbanos localizados fora das áreas centrais, o que contribui para a sensação de insegurança entre os moradores. Já nas áreas predominantemente residenciais, predominam lotes entre 125m² e 250m², e entre 500m² e 1000m². Os lotes entre 500m² e 1000m² se concentram na região central, onde há maior presença de população branca e de classe social mais elevada.

A partir da análise das dimensões de lote e uso do solo, foi possível identificar as tipologias arquitetônicas da área de estudo, onde foram identificados padrões existentes na região.

Lotes entre 0 - 125m²: Configuram tipologias de uso residencial de pequeno porte, geralmente da população baixa renda, em sua maioria de alvenaria ou madeira. **Tipologias: 2 e 5;**

Lotes entre 125 - 250m²: Configuram tipologias de uso residencial e comercial de pequeno e médio porte, geralmente de alvenaria e que tem até 2 pavimentos. **Tipologias: 4, 6;**

Lotes entre 250 - 500m²: Configuram tipologias de uso residencial e comercial de grande porte, geralmente de classe média, em sua maioria de alvenaria. **Tipologias: 7, 8;**

Lotes entre 500 - 1000m²: Configuram tipologias de uso residencial e de serviços, geralmente da população de classe média alta, em sua maioria de alvenaria. **Tipologia: 3;**

Lotes maiores que 1000m²: Configuram tipologias de comércio e serviços, geralmente voltadas à manutenção de caminhões ou áreas agrícolas da região. **Tipologia: 1;**

TIPOLOGIA 1



Figura 87: Tipologia 1

TIPOLOGIA 2



Figura 88: Tipologia 2

TIPOLOGIA 3



Figura 89: Tipologia 3

TIPOLOGIA 4



Figura 90: Tipologia 4

TIPOLOGIA 5



Figura 91: Tipologia 5

TIPOLOGIA 6



Figura 92: Tipologia 6

TIPOLOGIA 7



Figura 93: Tipologia 7

TIPOLOGIA 8

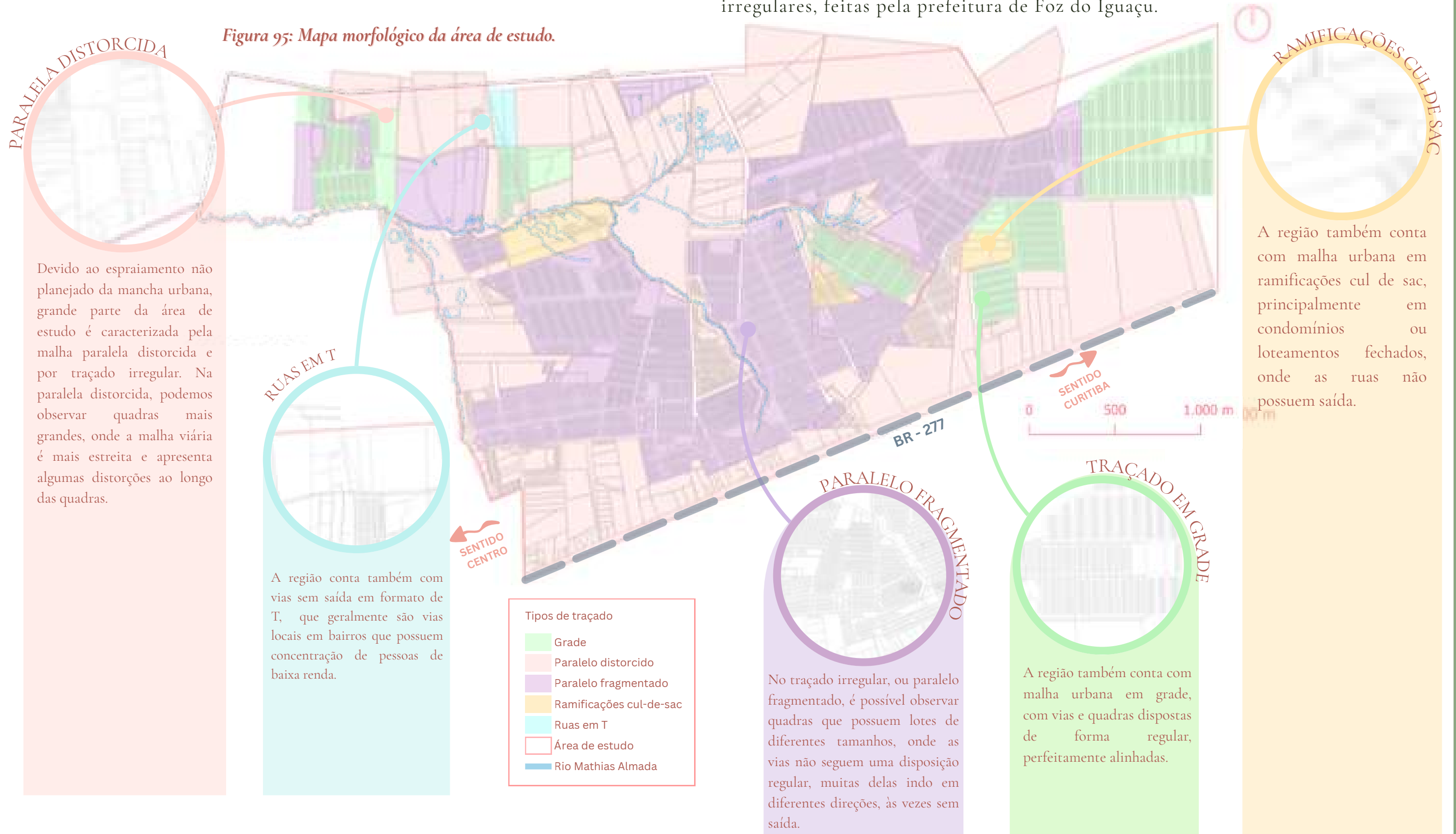


Figura 94: Tipologia 8

A partir do mapa elaborado no software livre QGIS através de levantamentos feitos pelo Google Earth, foi possível perceber que a região de Três Lagoas, em questão de morfologia, é bastante desordenada devido ao crescimento rápido e não planejado da malha urbana.

Esse crescimento se deu em parte pela construção da Usina de Itaipu, que atraiu muitos imigrantes de outros estados para a região, principalmente devido às Zonas de prostituição. Porém, a partir de 1990 a região começou a receber a população resultante dos processos de remoção de ocupações irregulares, feitas pela prefeitura de Foz do Iguaçu.

Figura 95: Mapa morfológico da área de estudo.



6.5 Diretrizes do município de Foz do Iguaçu para o dimensionamento das vias

No contexto dos SEL's (Sistema de Espaços Livres), é essencial considerar as vias, por serem elementos estruturadores do traçado urbano, além de terem grande importância para a conexão dos espaços livres em uma região. Segundo Lamas, a rua corresponde a

“um dos elementos mais claramente identificáveis tanto na forma de uma cidade como no gesto de a projetar. Assenta num suporte geográfico preexistente, regula a disposição dos edifícios e quarteirões, ligas os vários espaços e partes da cidade, e confunde-se com o gesto criador”. (Lamas, p. 98 e 100)

Dessa forma, a Lei Complementar Nº 338/2020 de Foz do Iguaçu tem por objetivo: disciplinar, dimensionar e hierarquizar a implantação do Sistema Viário Básico do Município, conforme diretrizes do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado Sustentável - PDDIS/2016-2017, com finalidade de:

- I garantir a continuidade das principais vias;
- II proporcionar um fluxo eficiente e seguro do tráfego em toda a área do Município;
- III contribuir com a redução das causas de acidentes;
- IV contribuir com a redução da poluição sonora, tendo em vista o conforto ambiental;
- V contribuir com a elevação da qualidade de vida.

Essa lei de implementação do sistema viário é obrigatória a todos os empreendimentos imobiliários, loteamentos, e modificações viárias que vierem a ser executadas em âmbito municipal, além disso, a cidade é responsável pela fiscalização, com base nas normas estatais usadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e o Departamento de Estradas de Rodagem (DER).

Classificação viária

Vias arteriais

Via de trânsito rápido, sem acesso especial, interseções em nível, acessibilidade direta ou travessia de pedestres;

Vias estruturais

Vias largas que conectam diferentes regiões da cidade, com canteiro central e acessos a outras vias e lotes ao longo do trajeto (35m).

Vias conectoras

Interligam vias estruturais entre si, ajudando a organizar o adensamento urbano e dando acesso às propriedades próximas (33m).

Vias coletoras

Recebem o tráfego das vias locais e o distribuem para conectoras e estruturais, mas sua função principal é o acesso direto às propriedades (23m).

Vias locais

Função única de circulação interna e acesso imediato a áreas ou imóveis, com baixo volume de tráfego (17m).

Vias especiais

Vias largas que conectam diferentes regiões da cidade, com canteiro central e acessos a outras vias e lotes ao longo do trajeto (15m).

6.6 Hierarquia do Sistema Viário de Três Lagoas

Figura 96 Mapa de hierarquia viária da região de Três Lagoas.



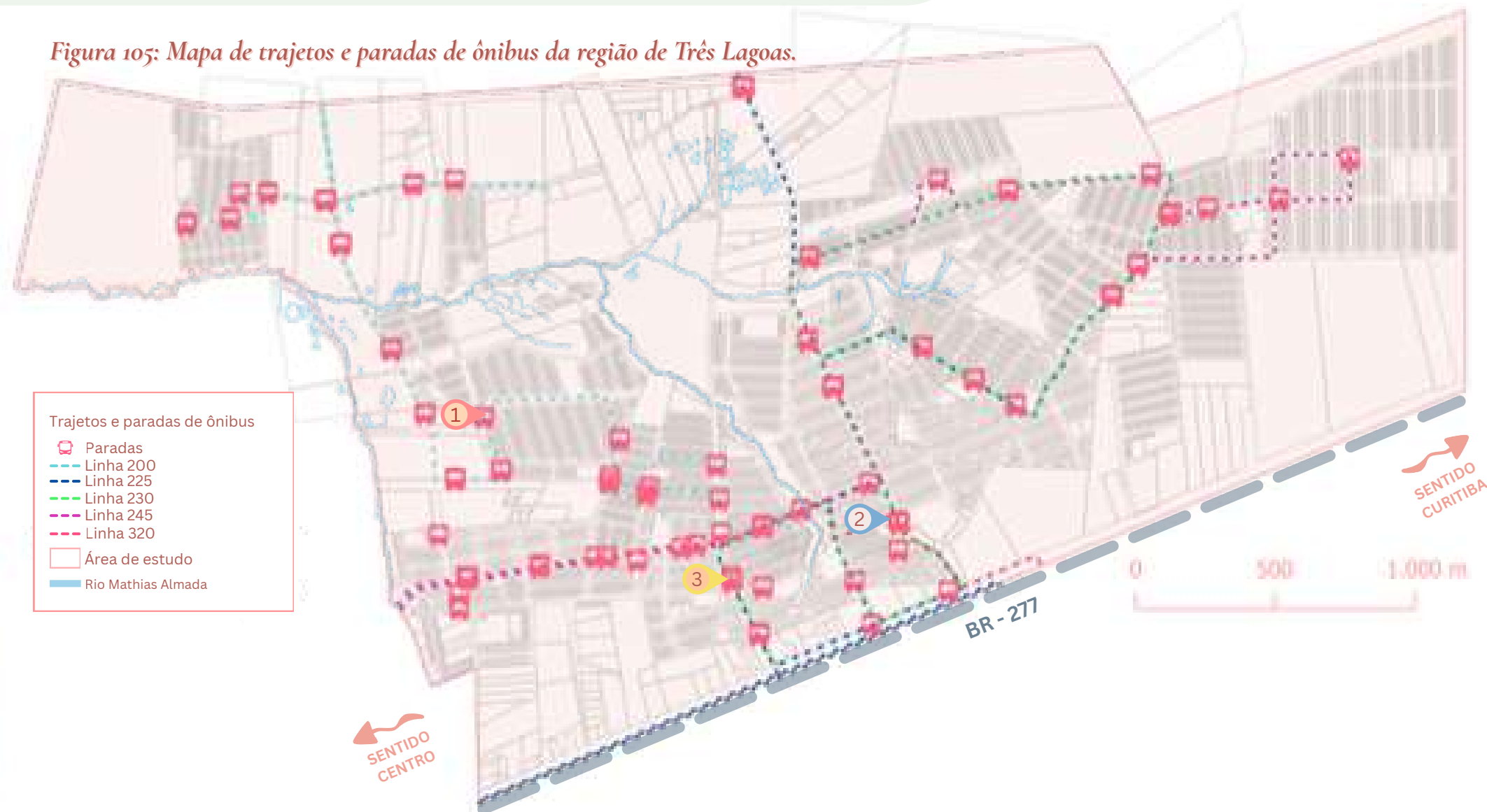
Foi levantada a hierarquia viária da região, através do software Qgis 3.34, com base na Lei Complementar N° 338/2020 de Foz do Iguaçu, a fim de compreender como ocorre a mobilidade urbana e os fluxos de pedestres e veículos, para que sejam feitas propostas mais adequadas às necessidades da população. No mapa, (figura xx) é possível perceber que as vias locais estão distribuídas entre as zonas majoritariamente residenciais. Enquanto isso, as coletoras, mais caracterizadas por interligar a malha urbana dos bairros e por seu fluxo rápido, como as Avenidas Gramado e João Ricieri Maran, concentram grande parte dos comércios e também equipamentos públicos da região e, por consequência, geram empregos para a população residente. A partir do mapa, é possível também visualizar que Três Lagoas também é a porta de entrada da cidade de Foz do Iguaçu, já que quem vem de outros estados passa primeiramente pela região, através da BR-277, antes de chegar ao centro da cidade. Por ser uma região “hall de entrada”, Três Lagoas possui nessa área um polo industrial e de serviços bastante forte, impulsionado por transportadoras e mecâtrônicas.



6.7 Mobilidade urbana: Transporte público na região de Três Lagoas

O mapeamento das paradas de transporte público foi realizado com base em dados georreferenciados no software QGIS, utilizando o plugin OpenStreetMap e informações complementares do aplicativo Único Foz Trans, que disponibiliza os horários e a localização exata dos pontos na região. Conforme ilustra o mapa (Figura 102), é possível visualizar uma distribuição desigual da infraestrutura de transporte entre as vias do bairro. Um exemplo notável é a Avenida João Ricieri Maran que, apesar de sua importância para o fluxo regional, possui apenas quatro paradas de ônibus em sua extensão. Além disso, em locais mais afastados dos centros comerciais, é perceptível a precariedade na manutenção dos mobiliários. Isso se reflete na própria infraestrutura, que frequentemente é de qualidade inferior, apresentando danos nos telhados ou ausência de bancos, comprometendo o conforto e a segurança dos usuários, especialmente em dias chuvosos

Figura 105: Mapa de trajetos e paradas de ônibus da região de Três Lagoas.



Fonte: Mapa de morfologia feito pela autora com o software Qgis 3.34, a partir de dados disponibilizados pela PMFI, (2017), aplicativo FozTrans para a identificação das paradas de ônibus e mapas de trajetos disponibilizados pela Viação Santa Clara.



Fontes das imagens: Google Earth, 2025.
Acesso em 18 ago. 2025.

6.8 Equipamentos públicos da região de Três Lagoas

Figura 109: Equipamentos públicos e espaços livres de lazer de Três Lagoas.



A partir do mapa em destaque, feito através do software Qgis 3.34 e de levantamentos feitos através do Google Earth e idas a campo, é possível visualizar a pouca quantidade de equipamentos públicos comunitários e espaços livres públicos de lazer formais existentes na área de estudo. Apesar de ser a segunda maior região da cidade em questão de densidade populacional, e abrigar vários loteamentos de interesse social, Três Lagoas não possui equipamentos voltados ao lazer que atendam as necessidades da população em questão de quantidade e infraestrutura adequada. Além disso, os lugares que mais carecem de infraestrutura de lazer são justamente os bairros de habitações sociais, já que a maior concentração dos equipamentos estão próximas as áreas centrais do bairro. Já os equipamentos públicos apesar de existirem em maior quantidade, ainda são poucos em relação a extensão territorial e densidade demográfica do bairro. Em compensação, na região há vários terrenos de reservas técnicas, que podem ser utilizados para implantação de novos espaços livres públicos de lazer ou equipamentos públicos.

Análise dos espaços de lazer de Três Lagoas como reflexo das políticas públicas de Foz do Iguaçu

O lazer é, segundo a Constituição Federal Brasileira de 1988, uma necessidade básica da população, assim como é responsabilidade do poder público incentivá-lo como forma de promoção social (BRASIL, 1988). Além disso, esse direito foi incluído na constituição anteriormente até ao direito à moradia e ao transporte público, inclusos somente na Emenda Constitucional nº 26, de 2000. No entanto, os espaços públicos de lazer ainda são desvalorizados mediante a valorização do capital, principalmente no contexto do crescimento das cidades, onde surgem grandes desafios para o direito à cidade, como a especulação imobiliária, a gentrificação, e no contexto de Foz do Iguaçu, a visão da cidade como um produto para venda. Segundo Vainer (1999), pode-se afirmar que

transformada em coisa a ser vendida e comprada, tal como a constrói o discurso do planejamento estratégico, a cidade não é apenas uma mercadoria, mas também, e, sobretudo, uma mercadoria de luxo, destinada a um grupo de elite de potenciais compradores: capital internacional, visitantes e usuários solváveis (VAINER, 1999, p. 83)

Dessa forma, ao mesmo tempo em que surge uma maior ligação da cidade com o meio externo devido ao marketing urbano, cresce também um grande paradoxo: enquanto uma pequena parte da população é beneficiada por essa dinâmica, a grande maioria, geralmente alocada na periferia dos centros urbanos, não está incluída nas atividades. Na cidade de Foz do Iguaçu, a criação de equipamentos de lazer raramente é tratada como prioridade. Nos bairros mais ricos, como a Vila A, surge apenas como uma preocupação secundária; já em áreas periféricas, como o Três Lagoas, permanece em posição ainda mais marginalizada. Através da Iniciação Científica de Mapeamento e caracterização de espaços livres públicos de lazer em Foz (2024), foi constatado que a prefeitura não possui um setor específico que seja responsável pela gestão, projeto e manutenção dos espaços livres de lazer, o que resulta em uma série de intervenções feitas de maneira fragmentada, ou seja, seguindo as demandas pontuais de cada secretaria.

Como resultado, esses espaços acabam recebendo atenção de forma irregular, com alguns bairros recebendo maior infraestrutura que outros e gerando desigualdades no acesso. A cidade não conta com um mapeamento de seus espaços de lazer, tampouco com áreas estruturadas para essa finalidade. O que existe, em grande parte, são reservas técnicas ou terrenos baldios, que, devido à ausência de planejamento adequado, acabaram sendo improvisados como locais de recreação. Isso demonstra grande desorganização por parte do poder público, que em vez de antecipar as necessidades da população, acabam utilizando terrenos não ocupados como solução temporária, o que resulta em espaços subutilizados e com infraestrutura precária.

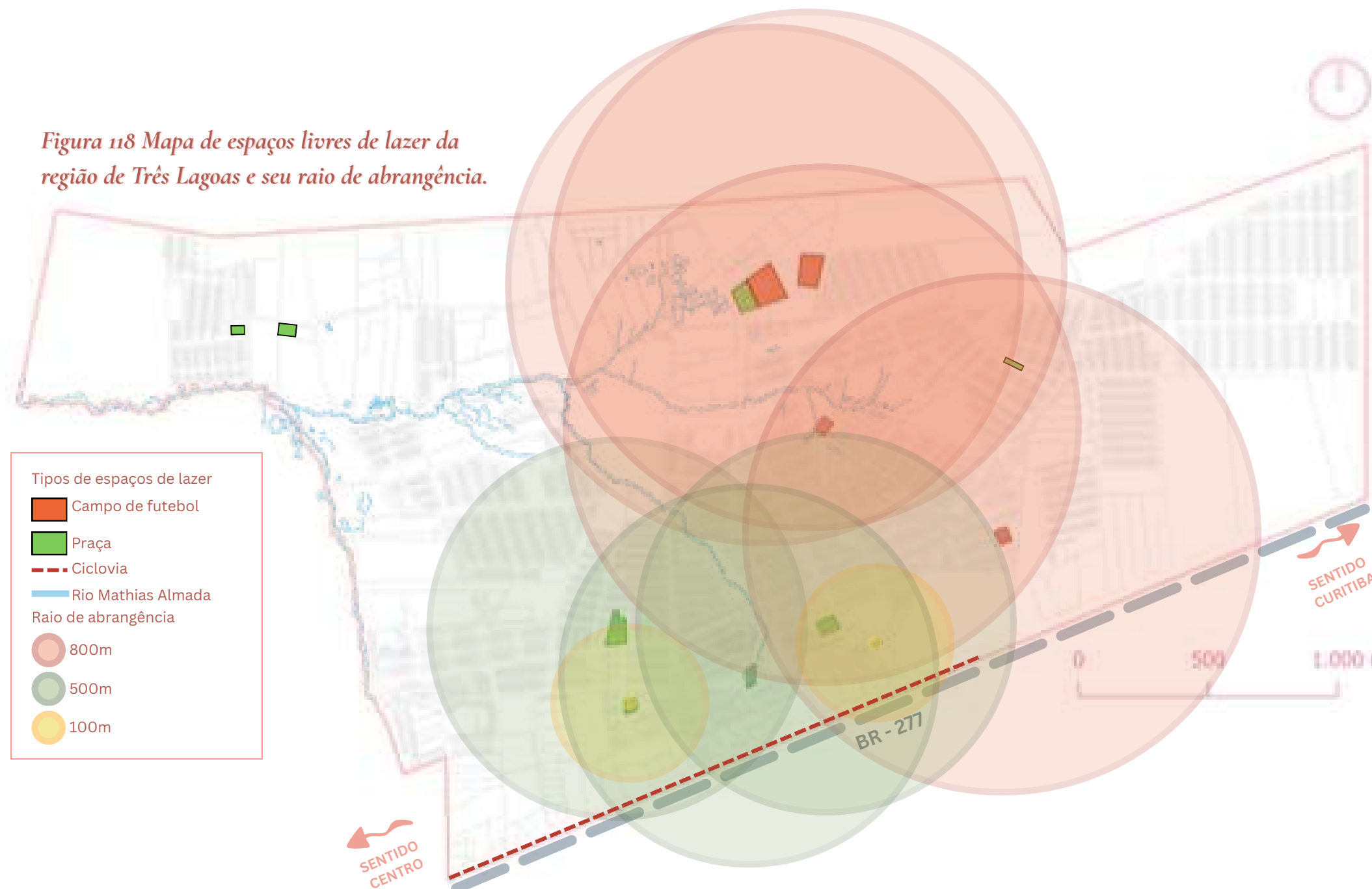
As consequências dessa fragmentação e falta de mapeamento por parte do poder público, são manifestadas de forma evidente na região do Três Lagoas. A localidade se torna um repositório de soluções temporárias que, com o tempo, se tornam permanentes em sua precariedade. Por exemplo, a implantação de academias ao ar livre, ocorre de forma pontual e desarticulada, sem considerar as reais necessidades dos moradores. O espaço recreativo instaurado na Avenida Araucária (Figuras 116 e 117) ilustra perfeitamente esse processo: ele se configura como uma intervenção disfuncional, insegura e excludente. Sua rampa de acesso, completamente abrupta e irregular, cria uma barreira física que afasta os moradores em vez de convidá-los. Além disso, a implantação ignora a topografia local, com equipamentos simplesmente "despejados" em platôs de concreto, e transforma a proximidade com a APP do Rio Almada em um fator de risco, ao invés de um importante elemento paisagístico, devido à total ausência de tratamento de suas bordas.



Figura 116 e 117: Espaço de lazer da Av. Araucária

Fontes das imagens: Google Earth, 2025. Acesso em 5 set. 2025.

Figura 118 Mapa de espaços livres de lazer da região de Três Lagoas e seu raio de abrangência.



O levantamento dos espaços livres públicos de lazer da região de Três Lagoas, exposto no mapa ao lado, foi realizado via Google Earth, Google Street View e idas à campo. Os dados coletados foram processados através do software Qgis 3.34. A partir disso, foi possível constatar que Três Lagoas conta com somente 11 áreas voltadas ao uso recreativo, e apesar de ser uma das regiões com maior concentração de bairros (cerca de 38), vários deles não possuem nem mesmo 1 espaço de lazer, como por exemplo o loteamento HIS (Habitação de Interesse Social) Lagoa Dourada. O mapa escancara a desigualdade de acesso à infraestrutura de lazer existente na região, principalmente em loteamentos de interesse social.

Muitos desses locais não dispõem de bancos, ou contam com estruturas danificadas e mal iluminadas no período noturno, o que gera insegurança e reduz sua apropriação pela população. A praça central da região, por exemplo, que deveria configurar-se como o espaço de lazer mais estruturado, carece de arborização suficiente, resultando em um contraste marcante com as grandes áreas de concreto e afastando os moradores. Além disso, a ausência de segurança pública efetiva, somada à pouca atratividade desses ambientes, reforça a subutilização desses espaços, que perdem seu potencial de convivência, integração social e promoção da qualidade de vida urbana.

Por outro lado, os locais com maior concentração de espaços de lazer são aqueles voltados ao setor comercial, onde também se encontram, em sua maioria, pessoas com maior poder aquisitivo e autodeclaradas brancas. No entanto, a simples presença de espaços livres na região não garante que eles sejam estruturados e bem articulados entre si, capazes de atender de forma adequada às necessidades da comunidade. O bairro Três Lagoas, que concentra aproximadamente 11% da população do município, apresenta carências significativas, como a ausência de iluminação de qualidade, a falta de arborização consistente e mobiliários urbanos em seus espaços recreativos.

Espaços livres públicos de lazer



1
Campinho - Rua Celso Fagundes



2
Praça - João Riciéri Maran



12
Campo de futebol - Rua Bebedouro



11
Praça - Rua Ernesto Mamm



3
Bosque São João - Av. Gramado



10
Praça da Igreja São Pedro - Rua Ernesto Gayer



4
Praça - Av. Araucária



9
Praça Central - Av. João Riciéri Maran



5
Academia ao ar livre - Av. Araucária



6
Praça - R. Angaruba



7
Praça - R. Juvino Carvalho



8
Campo de futebol - Rua Peri Siqueira

Fonte do mapa: Google Maps, 2025, editado pela autora a partir de linguagem de programação.

Fontes das imagens: Google Earth, 2025. Acesso em 20 set. 2025.

07. Delimitação das unidades de paisagem

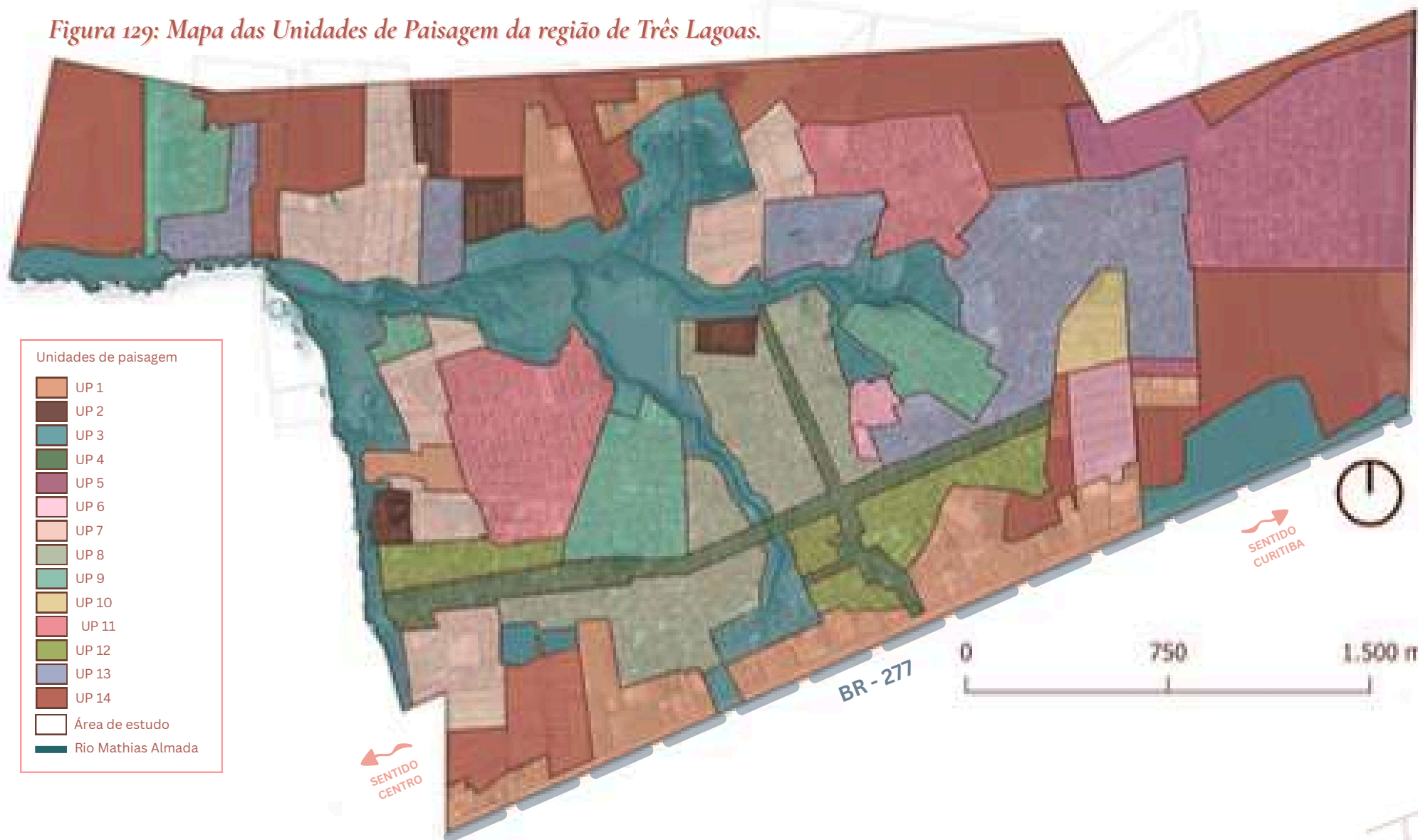


Para compreender a dinâmica territorial da região de Três Lagoas e fundamentar a proposta de requalificação do Sistema de Espaços Livres (SEL), este capítulo se dedica a identificar, delimitar e analisar as Unidades de Paisagem (UPs) que compõem a área de estudo.

A partir dos diagnósticos morfológicos, físico-ambientais, sociais, de equipamentos públicos e espaços de lazer realizados previamente, foi possível identificar 14 unidades de paisagem distintas. Com isso, neste capítulo, cada uma destas unidades serão apresentadas através de tabelas que sintetizam as características de cada UP, quanto à sua estrutura fundiária, hierarquia viária, densidade, uso e ocupação do solo, traçado viário e topografia. Por ser crucial para a proposta final do presente trabalho, o capítulo também se aprofunda na análise da situação dos espaços livres públicos dentro de cada unidade, identificando suas potencialidades, carências e conflitos. Este mapeamento detalhado servirá como alicerce fundamental para a elaboração das diretrizes projetuais no capítulo 8.

Unidades de paisagem da região do Três Lagoas em Foz do Iguaçu

Figura 129: Mapa das Unidades de Paisagem da região de Três Lagoas.



Segundo Amorim e Coccoza (2016), entende-se por Unidades de Paisagem (U.P), uma porção territorial da cidade onde há semelhança entre si, determinada por fatores físicos, naturais ou antrópicos. A partir disso, foram feitos os diagnósticos morfológicos, físicos-ambientais, sociais e de espaços livres da área de estudo, pois somente dessa forma foi possível identificar zonas em que uma ou mais características regionais se repetiam, formando unidades de paisagem baseadas em dados concretos sobre as particularidades da região. Por exemplo a área residencial mais adensada, de traçado irregular, possui menos espaços livres intralote e mais espaços livres de lazer implantados em áreas próximas a comércio. Já a residencial menos adensada se caracteriza por malha ortogonal (em grade), por mais espaços livres intralote e vazios urbanos, porém sem a existência de espaços livres de lazer.

Unidade de paisagem 1

Estrutura fundiária	A paisagem é marcada pela presença expressiva de lotes de grandes dimensões, superiores a 1000m ² , por ser uma região industrial.	
Hierarquia viária	A localização estratégica junto a vias de tráfego intenso define a vocação e a dinâmica da unidade. Parte dessa unidade, localiza-se nas margens da BR-277 o principal acesso da cidade de Foz do Iguaçu e do Paraguai.	
Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica	Com baixa densidade populacional e de edificações, a arquitetura local é majoritariamente funcional, voltada para logística, configurada por grandes edificações, como barracões e edificações de mais de 1 pavimento.	
Uso e ocupação	O uso do solo é diversificado, caracterizando-se pela coexistência de grandes áreas de uso agrícola, zonas de comércio, serviços e algumas áreas de reserva técnica, com poucas edificações voltadas ao uso residencial.	
Traçado viário	O desenho das ruas segue um traçado paralelo distorcido, que se adapta e é influenciado pela presença de grandes eixos viários e pelas características do relevo local.	

Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 30 set. 2025.

Unidade de paisagem 2

Estrutura fundiária	A unidade apresenta grandes lotes destinados à condomínios habitacionais de até 4 pavimentos.	
Hierarquia viária	A circulação é feita por vias internas dentro dos condomínios fechados, com a conexão externa próxima de vias coletoras.	
Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica	A paisagem é dominada pela concentração de edificações, com destaque para prédios de até 4 pavimentos de habitação social, construídos em alvenaria tradicional.	
Uso e ocupação	O uso do solo na unidade é monofuncional e exclusivamente residencial, atendendo à demanda por moradia de programas governamentais, como o Minha Casa Minha Vida faixa 1.	
Traçado viário	O traçado das ruas é complexo e fragmentado, combinando trechos em grade, paralelos distorcidos e cruzamentos em "T", reflexo de diferentes fases de loteamento.	
Topografia + declividade	A unidade está situada em um terreno bastante íngreme, com áreas de alta declividade, uma característica geográfica acentuada pela proximidade com o Rio Mathias Almada.	

Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 30 set. 2025.

Unidade de paisagem 3

Estrutura fundiária + traçado

A estrutura fundiária é marcada por edificações consolidadas de até 250m², dentro da faixa de proteção ambiental. Seu traçado é orgânico e não planejado, moldado pela apropriação espontânea das margens ao longo da rede hidrográfica do Rio Mathias Almada.



Hierarquia viária

A unidade desfruta de vias locais de alto e médio fluxo que tangenciam as áreas de preservação. Predominam os acessos informais que levam às moradias e estabelecimentos localizados dentro da APP.



Densidade + área consolidada + tipologia arquitetônica

Apesar da baixa densidade populacional, existem núcleos consolidados de ocupações. A tipologia é de construções de pequeno porte, residenciais ou comerciais.



Uso e ocupação

O uso de preservação ambiental contrasta com a ocupação real, que é conflituosa e mista. Coexistem áreas edificadas, degradadas e usos comerciais de lazer, como pesque-pagues.



Edificações em APP

As edificações em APP são predominantemente moradias de pequeno porte, resultado de ocupações por populações de baixo poderio aquisitivo em áreas de risco.



Topografia + declividade

A topografia possui bastante declividade, com características de inclinação entre ondulado (8-20%) e forte ondulado (20-27%). Esta condição cria zonas de risco e vulnerabilidade a alagamentos.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 1 out. 2025.

Unidade de paisagem 4

Estrutura fundiária

A estrutura fundiária da unidade é marcada por lotes de uso misto, onde é comum que residências e comércios compartilhem o mesmo terreno, que vão de 125m² a 500m² e até 4 pavimentos.



Hierarquia viária

A hierarquia viária é dominada por vias coletoras largas e de fluxo rápido. Elas existem para absorver o tráfego intenso gerado pela forte dinâmica comercial da unidade.



Densidade + área consolidada + tipologia arquitetônica

Apresenta média densidade populacional, porém com uma alta concentração de áreas comerciais consolidadas. A tipologia predominante é de edificações de médio porte, geralmente de alvenaria, com fachadas comerciais de bares, mercados ou lojas.



Uso e ocupação

O uso do solo é intensamente comercial e de serviços, gerando empregos e atraindo pessoas. A ocupação de uso misto é uma característica forte, que integra moradia e trabalho no mesmo lote.



Traçado

O traçado da unidade é paralelo fragmentado e paralelo distorcido, devido a irregularidade das vias e lotes.



Topografia + declividade

A unidade conta com um relevo aplainado em quase toda a sua extensão, o que facilita o comércio e a mobilidade urbana.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 1 out. 2025.

Unidade de paisagem 5

Estrutura fundiária + traçado

O traçado da unidade é ortogonal e regular, resultado de ocupações mais recentes. A estrutura fundiária é composta por lotes organizados, com maioria entre 250m² a 500m², mas que variam desde 125m² a 1000m², ao mesmo tempo em que coexistem com grandes vazios urbanos.



Hierarquia viária

O sistema viário é composto majoritariamente por vias locais que atendem às áreas residenciais. No entanto, a unidade possui conexões importantes com o restante da malha urbana através de acesso a vias coletoras e conectoras.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade apresenta baixa densidade construtiva, por ser uma área em consolidação. A tipologia arquitetônica é diversificada, variando de casas geminadas a residências de médio e alto padrão.



Uso e ocupação

O uso do solo é predominantemente residencial e a área está em pleno processo de expansão. A ocupação é caracterizada pela baixa densidade e pela presença de grandes vazios urbanos.



Topografia + declividade

A topografia da unidade é, em sua maior parte, plana, o que facilita a expansão e a construção. Algumas áreas apresentam um declive ondulado e suave, que confere uma leve variação ao relevo.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 2 out. 2025.

Unidade de paisagem 6

Estrutura fundiária + traçado

A estrutura da unidade é definida por condomínios horizontais fechados com um traçado interno regular e planejado. Este modelo de loteamento coexiste com extensos vazios urbanos, indicando pouca ocupação.



Hierarquia viária

O sistema viário é de caráter privado e restrito, com predominância de ruas sem saída (cul-de-sac). Essa configuração é projetada para desencorajar o tráfego de passagem e garantir a privacidade dos moradores.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A densidade construtiva é baixa, apesar dos núcleos de alta densidade nos loteamentos de interesse social vizinhos. A tipologia é de residências de médio a alto padrão, em lotes de até 1000m², o que cria uma paisagem elitizada.



Uso e ocupação

O uso é exclusivamente residencial, destinado à população de alto poder aquisitivo. O padrão de ocupação é focado em segurança, o que acentua a segregação socioespacial e preconceitos em relação ao entorno.



Topografia + declividade

A unidade está implantada em uma topografia aplainada e com baixa declividade. Este relevo plano favorece a construção dos condomínios e sua infraestrutura interna.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 2 out. 2025.

Unidade de paisagem 7

Estrutura fundiária

A estrutura fundiária é caracterizada por grandes propriedades, incluindo chácaras e lotes residenciais com 1000m² ou mais. Essa configuração de lotes amplos, muitos não totalmente ocupados, define o padrão de baixa densidade da unidade.



Traçado

O traçado viário da unidade é predominantemente um paralelo distorcido, que se apresenta de forma fragmentada em algumas áreas.



Hierarquia viária

A unidade contém vias largas que se adequam ao seu caráter espaçoso e de baixa densidade. Possui em sua maioria vias locais para atender ao fluxo baixo das residências e chácaras, sem a pressão de tráfego intenso.



Uso e ocupação

O uso do solo é majoritariamente residencial, mesclando grandes lotes, chácaras de classe média ou alta e moradias de médio padrão.



Topografia + declividade

A topografia é variável, com relevo um pouco íngreme e áreas onduladas que apresentam inclinação entre 8% e 20%. As porções mais baixas e planas da unidade se concentram nas proximidades do Rio Mathias Almada.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

Apresenta baixa densidade urbana, com um caráter semi-consolidado devido à grande quantidade de lotes não totalmente edificados. A tipologia arquitetônica é de médio a alto padrão, geralmente de alvenaria.

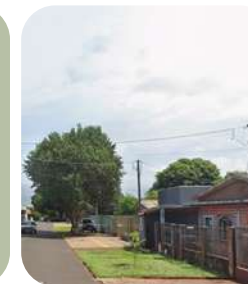


Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 2 out. 2025.

Unidade de paisagem 8

Estrutura fundiária

A estrutura fundiária da unidade é diversificada, composta por lotes que variam consideravelmente de tamanho, indo de 125m² a 500m².



Traçado

O traçado viário que organiza a unidade é caracterizado por ser um paralelo fragmentado. Essa configuração resulta em ruas que, embora sigam uma direção geral, apresentam interrupções e descontinuidades.



Hierarquia viária

A hierarquia viária é de baixo fluxo, com vias internas largas e arborizadas, prioritariamente locais. Apesar da proximidade, a unidade se mantém resguardada do tráfego intenso das vias coletoras rápidas que ficam próximas.



Uso e ocupação

O uso é quase totalmente residencial, ocupada em grande parte por comerciantes que trabalham nas avenidas próximas.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade apresenta densidade populacional de média a baixa, em uma área residencial consolidada. A tipologia arquitetônica é variada, abrangendo do baixo ao alto padrão, com edificações predominantemente em alvenaria tradicional.



Topografia + declividade

A topografia da unidade é predominantemente plana, o que favorece a ocupação urbana e a circulação. Existem apenas algumas áreas de menor altitude e declive suave nas proximidades das Áreas de Preservação Permanente (APP).



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 5 out. 2025.

Unidade de paisagem 9

Estrutura fundiária

A estrutura fundiária é composta por lotes pequenos, com a maioria variando entre 125m² e 250m².



Traçado

O traçado viário é misto, combinando paralelo fragmentado com trechos em grade. Essa organização faz com que a malha urbana seja compactada, com ruas e becos bastante estreitos.



Hierarquia viária

A hierarquia é dominada por vias locais de baixo fluxo, muitas delas estreitas e sem calçadas. Essas ruas internas conectam a área residencial às vias de fluxo rápido existentes.



Uso e ocupação

O uso do solo é em sua maioria residencial e altamente adensado, marcado pela carência de infraestrutura urbana.



Topografia + declividade

A topografia da unidade é parcialmente plana, pois principalmente no bairro Vila Miranda, existem áreas com ondulações suaves e relevo bastante íngreme.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade é consolidada e altamente adensada, com uma paisagem urbana precarizada. Predominam as moradias de baixo padrão, geralmente térreas e construídas em alvenaria tradicional.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 5 out. 2025.

Unidade de paisagem 10

Estrutura fundiária

A estrutura fundiária é composta por lotes pequenos e padronizados, com tamanhos entre 125m² e 250m². Esse parcelamento do solo é comum de loteamentos de habitação social, por criar condições favoráveis para um maior adensamento.



Traçado

O traçado da unidade é inteiramente formado por ruas sem saída (cul-de-sac). Isso faz com que a circulação seja restringida e cria um ambiente de isolamento viário.



Hierarquia viária

É restrita e de acesso controlado, composta apenas por vias locais que terminam em "cul-de-sac". Não há vias locais de passagem, o que caracteriza o loteamento como totalmente fechado em sua circulação.



Uso e ocupação

O uso do solo é residencial, mas sua forma de urbanização deixa evidente a precarização da vida nas cidades, devido a falta de áreas livres intralote e arborização.



Topografia + declividade

A topografia da unidade é quase totalmente plana. Esse relevo sem declividade facilitou a implantação do loteamento, mas não existiu um planejamento urbano adequado.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade possui baixa densidade construtiva. Sua tipologia arquitetônica é de habitações sociais e casas geminadas, financiados pela Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR).



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 5 out. 2025.

Unidade de paisagem II

Estrutura fundiária

É composta majoritariamente por lotes pequenos, com tamanhos que variam de 125m² a 250m². Este padrão de parcelamento intensivo do solo é a base do alto adensamento populacional da unidade.



Traçado

O traçado viário da unidade é uniforme, sendo caracterizado como totalmente paralelo fragmentado.



Hierarquia Viária

A hierarquia viária é predominantemente local, atendendo ao fluxo residencial, mas é cortada por vias coletoras centrais com fluxo mais alto. As vias possuem largura adequada, porém carecem de calçadas.



Uso e ocupação

O uso do solo é inteiramente residencial, a vida urbana se concentra na função de moradia, sem equipamentos públicos para recreação ou convívio.



Topografia + declividade

A topografia da unidade é quase inteiramente plana. Este relevo com baixa declividade facilitou a implantação dos loteamentos e o processo de adensamento urbano.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade é consolidada e possui alto adensamento populacional. A tipologia construtiva é, em grande parte, estilo Minha Casa Minha Vida, especialmente no loteamento de interesse social Lagoa Dourada.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 10 out. 2025.

Unidade de paisagem I2

Estrutura fundiária + traçado

A paisagem é marcada pela presença de lotes grandes de 250m² a 500m², e o traçado se caracteriza por ser quase que inteiramente paralelo fragmentado.



Hierarquia viária

A hierarquia viária se caracteriza majoritariamente pelas vias locais, que interligam os bairros entre si, porém também são divididos pelas vias coletoras, que dividem o fluxo vindo das vias locais.



Densidade + área consolidada tipologia arquitetônica

A unidade possui densidade populacional média, porém, alta concentração de edificações. Sua tipologia arquitetônica é majoritariamente tradicional, de alvenaria, com construções por vezes residenciais ou comerciais.



Uso e ocupação

O uso do solo é diversificado, caracterizando-se pela coexistência de áreas de uso residencial, zonas de comércio, ao mesmo tempo em que há lotes de uso de serviços.



Topografia + declividade

Predomina um relevo aplainado em quase toda a unidade, o que facilita a ocupação e o trânsito.



Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 15 out. 2025.

Unidade de paisagem 13

Estrutura fundiária + traçado

A unidade 13 é caracterizada pela existência de um traçado fragmentado, com maioria de lotes residenciais sendo de 125m² a 250m².



Hierarquia viária

A hierarquia viária dessa unidade é composta por vias locais estreitas, que desembocam em vias coletoras e especiais, que transferem o fluxo das locais.



Densidade + área consolidada
tipologia
arquitetônica

Possui alta densidade populacional e de edificações, ou seja, é uma área bastante consolidada, com tipologias arquitetônicas de baixo a médio padrão.



Uso e ocupação

O uso é majoritariamente residencial, no entanto, possui alguns usos comerciais e institucionais.



Topografia + declividade

A unidade possui relevo plano, com declividade de até 3%.



Unidade de paisagem 14

Estrutura fundiária + traçado

A unidade é marcada pela presença expressiva de vazios urbanos e lotes de grandes dimensões, superiores a 1000m². Seu traçado é paralelo distorcido.



Hierarquia viária

Próximo a vias de alto fluxo, como vias coletoras e uma via arterial extremamente importante para o contexto do bairro, a BR-277.



Densidade + área consolidada
tipologia
arquitetônica

A UP possui uma baixa densidade populacional, além disso, a região possui baixa concentração de edificações, devido ao setor ser em maioria de áreas de uso agrícola.



Uso e ocupação

O uso do solo caracteriza-se pela existência de grandes áreas de uso agrícola, áreas que existem até mesmo próximo às APP's, refletindo uma ocupação não consolidada e um perigo para a preservação ambiental.



Topografia + declividade

Predomina nessas áreas um relevo ondulado de até 20% de declive, o que significa que são viáveis para agricultura mas necessitam de terraceamento.



7.1 Unidades de paisagem e seus espaços livres públicos



Espaços livres das unidades

UP1	A unidade não possui espaços de lazer, suas vias são largas e abrigam a única ciclovias da região como um todo, porém que não possui infraestrutura arbórea e nem de iluminação adequadas.	
UP2	Essa unidade não possui espaços de lazer público. O único espaço de lazer está localizado no Condomínio Residencial Santa Rita, que possui acesso limitado, ruas bastante estreitas, sem calçadas e sem arborização, com declives acentuados que dificultam a mobilidade.	
UP3	A unidade é, em si, um corredor de APP's e áreas verdes que cortam a malha urbana, porém que sofrem com a degradação. O lazer se manifesta em sua maioria de forma comercial, com apenas 1 espaço público de lazer que não possui infraestrutura adequada.	
UP4	A unidade que possui maior concentração de espaços de lazer, com 3 no total, mas que não foram planejados adequadamente, com falta de mobiliários, sem iluminação noturna, etc. As ruas são mais largas, devido ao alto fluxo, porém existe uma grande falta de infraestrutura referente às calçadas, que possuem pouca iluminação e arborização, trechos quebrados e/ou sem piso tátil.	

UP5	A área não possui espaços de lazer, suas vias são adequadas, porém com déficit de iluminação urbana, e a arborização está em crescimento.	
UP6	Possui vias largas, com áreas verdes somente próximo a área de APP, e sem nenhum tipo de espaços de lazer, porém com grandes espaços livres intralote.	
UP7	A unidade se mantém com apenas 1 espaço de lazer, vias mais largas devido ao fluxo de veículos ser alto, e possui conexão com as áreas verdes próximas a APP.	
UP8	A unidade se destaca por possuir uma melhor infraestrutura, com vias mais largas, iluminação e maior concentração de pontos de ônibus. Porém só há 1 espaço de lazer, muito utilizado pela população do entorno.	
UP9	Possui somente 1 espaço de lazer, próximo a região de APP do Rio Mathias Almada. A região carece de equipamentos de lazer e de estrutura urbana, já que suas vias não são arborizadas e nem possuem tamanho adequado. As calçadas em sua maioria estão degradadas.	
UP10	Não possui nenhum tipo de espaço de lazer; A arborização viária é inexistente.	
UP11	A unidade mais carente em relação à seus espaços livres, já que não possui nenhum tipo de espaço de lazer, suas vias carecem de infraestrutura no geral, pois não possuem calçadas adequadas.	
UP12	Os dois espaços de lazer existentes (praça e campo) não possuem mobiliário nem iluminação adequados. A falta de arborização e de iluminação nas vias agrava a insegurança dos moradores.	
UP13	Não possui espaços de lazer propriamente ditos, apenas alguns terrenos de reserva técnica que poderiam vir a se tornar equipamentos públicos. As vias não possuem calçadas adequadas ou arborização suficiente.	
UP14	Não possui espaços de lazer. Suas vias são largas, porém não possuem arborização e nem calçadas.	

Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 20 out. 2025.

Fontes das imagens: Google Earth e Maps, 2025. Acesso em 20 out. 2025.

*o.8 Diretrizes para a Requalificação do Sistema de
Espaços Livres da região de Três Lagoas*



Este capítulo dedica-se à apresentação das propostas finais de requalificação para o Sistema de Espaços Livres (SEL) de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu. As intervenções se baseiam no diagnóstico socioambiental elaborado anteriormente, o qual resultou na delimitação de 14 Unidades de Paisagem (UPs), cada uma com suas especificidades, potencialidades e carências. Para nortear o desenvolvimento projetual em cada UP, estabeleceram-se três diretrizes estruturantes: recuperação ambiental, implementação e qualificação dos espaços de lazer e adequação do sistema viário, que se desdobram em ações específicas detalhadas a seguir.

8.1 Objetivo geral da proposta

O Sistema de Espaços Livres (SEL) é compreendido como o conjunto de espaços não edificados que existem em um recorte urbano. Dentre eles, os espaços livres públicos (praças, parques, áreas de atividade ao ar livre, locais de fluxo e passagem, zonas permeáveis como jardins de chuva, etc) são os estruturadores da *esfera da vida pública*, apoiando atividades cotidianas, promovendo a sociabilidade e contribuindo para o bem da população e do meio ambiente. Conforme aponta Macedo (2018), a análise e qualificação do SEL são fundamentais para as políticas públicas urbanas, o que impacta diretamente nos índices de desenvolvimento humano.

Em Foz do Iguaçu, é possível identificar um contraste preocupante: enquanto a busca da população por espaços urbanos compartilhados de lazer, descanso e recreação aumentou, a qualidade e a infraestrutura desses locais diminuíram ou se tornaram insuficientes. Esse é o caso da região de Três Lagoas.

Com isso, considerando a análise das Unidades de Paisagem (UP's), busca-se nesse momento apresentar a proposta final de requalificação do SEL para a região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu, que se baseia em três diretrizes principais: A recuperação ambiental e mitigação de danos em áreas degradadas, a implementação de espaços livres públicos de lazer por toda a região, conforme as necessidades indicadas na análise das unidades de paisagem, e por fim a adequação do sistema viário como um todo, promovendo a melhoria da mobilidade urbana. Portanto, a proposta final do presente trabalho tem como objetivo primordial oferecer subsídios para a melhoria do Sistema de Espaços Livres da região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu/PR, com ênfase nos espaços livres de lazer e Áreas de Preservação Permanente, que são extremamente importantes para a qualidade de vida urbana e ambiental da área.

Para isso, serão considerados os levantamentos feitos nos diagnósticos socioambientais, físicos e morfológicos, além das análises das Unidades de Paisagem, que serão a base do projeto. Além disso, os elementos norteadores da proposta serão as diretrizes 1 (Recuperação ambiental) 2 (Implementação e melhoria dos espaços de lazer) e 3 (Adequação viária), que culminam em ações específicas para cada diretriz, a depender de suas necessidades e carências identificadas anteriormente. Portanto, a este trabalho visa consolidar um Sistema de Espaços Livres funcional, integrado e que promova de fato a qualidade de vida urbana e ambiental em Três Lagoas.



Fonte: Imagens tiradas pela autora, 2025.

8.2.1 Correlação com os ODS's da Agenda 2030 da ONU:



Fontes das imagens: Organização das Nações Unidas, 2015.

O plano de ações alinha-se à Agenda 2030 da ONU, integrando-se diretamente a Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estratégicos. A recuperação ambiental atende ao ODS 15 (Vida Terrestre), enquanto a qualificação dos espaços de lazer e vias foca no ODS 11 (Cidades Sustentáveis). Por fim, ao promover recreação e qualidade de vida, o projeto contribui também para o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar).

8.2.2 Ações gerais de cada diretriz e seus respectivos ícones de representação:

	<p>Remediação e Proteção dos Recursos Hídricos; Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas; Drenagem urbana sustentável através de Soluções Baseadas na Natureza (SbN); Apropriação de Áreas verdes e Utilização de Vazios Urbanos; Realocação de Populações em Risco;</p>	<p>E1 </p> <p>E2 </p> <p>E3 </p> <p>E4 </p> <p>E5 </p>
	<p>Revitalização Equipamentos de Lazer Existentes; Expansão da Rede de Lazer Através das áreas de Reserva Técnica; Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária; Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza.</p>	<p>E1 </p> <p>E2 </p> <p>E3 </p> <p>E4 </p>
	<p>Infraestrutura de qualidade no “Ritmo da Caminhada” e Acessibilidade Universal; Mobilidade Ativa e Áreas de Trânsito Calmo; Vias como Pequenos Espaços de Permanência; Vias com tamanhos adequados de acordo com seu fluxo;</p>	<p>E1 </p> <p>E2 </p> <p>E3 </p> <p>E4 </p>



1. Diretriz de recuperação ambiental da região

A crise climática global, materializada pela ação antrópica, exige respostas e soluções rápidas e eficazes para os problemas enfrentados cotidianamente nas cidades, que são o principal lócus onde se apresentam as consequências tanto do aquecimento global, quanto do crescimento exacerbado das cidades pós Revolução Industrial. As cidades são, portanto, vulneráveis a quaisquer acontecimentos climáticos e ambientais extremos. Sendo assim, fica evidente a necessidade de recuperação ambiental em áreas altamente degradadas, como a região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu, que através do diagnóstico podemos afirmar que enfrenta a impermeabilização do solo, a remoção da cobertura vegetal e a degradação de suas APP's, criando ilhas de calor urbanas e diminuindo o conforto ambiental. Portanto, a importância de ações de recuperação, remediação e reabilitação é urgente. Ao traçar estratégias de recuperação das áreas verdes, remediação dos cursos d'água da bacia do Rio Mathias Almada e reabilitação desses locais para o uso da população, a proposta atua diretamente na raiz do problema. Trata-se de uma estratégia de *Adaptação Baseada em Ecossistemas (ABE)*, que utiliza os próprios processos ecológicos para proteger a população dos impactos climáticos, ao mesmo tempo em que atende à demanda social por lazer e convívio, conforme apontado no diagnóstico. Portanto, essa diretriz foca na recuperação da qualidade ambiental das Áreas de Preservação Permanente (APP's) e áreas verdes da região, visando a melhoria dos microclimas, a manutenção da biodiversidade e a mitigação dos impactos antrópicos através de Soluções Baseadas na Natureza (SbN). Por consequência, isso permitiria alcançar o objetivo principal de estruturar e articular o SEL regional, já que busca transformar alguns espaços livres, principalmente da Unidade de Paisagem 3, em áreas de lazer, contemplação, áreas de preservação, etc.



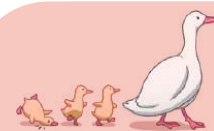
2. Diretriz de implementação e melhoria de espaços livres públicos de lazer

Segundo Mehta e Bosson (2010), na teoria sociológica de Ray Oldenburg, a vida urbana se baseia em esferas principais: o "Primeiro Lugar" (a casa) e o "Segundo Lugar" (o trabalho). No entanto, o que preenche o vazio entre essas duas obrigações são os "Terceiros Lugares": os espaços públicos, como praças, parques, ruas e calçadas, onde ocorrem as relações de sociabilidade e conexão humana. Em outras palavras, é onde a vida pública acontece.

Com a falta de planejamento e o descuido por parte das prefeituras sobre o SEL das cidades, esses Terceiros Lugares vivem em constante ameaça à sua existência e qualidade. Como consequência, a população está cada dia mais trocando seus terceiros lugares no ambiente físico pelo ambiente virtual, devido à falta de espaços seguros e convidativos de lazer e recreação.

Em Foz do Iguaçu, o cenário não é diferente. Com o espraiamento da mancha urbana e o tratamento da cidade como uma mercadoria, a manutenção dos Terceiros Lugares é tratada como preocupação secundária. Isso se agrava em regiões pericentrais, como Três Lagoas, onde, por terem seus espaços livres públicos negligenciados, os moradores (principalmente as crianças) precisam recorrer a métodos de lazer virtuais.

Portanto, o objetivo desta diretriz é revitalizar e expandir a rede de equipamentos públicos de lazer da região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu, atendendo à demanda da população por locais de recreação, esporte e convívio social adequados. Com o objetivo de priorizar o SEL e resolver à ameaça aos Terceiros Lugares da região.



3. Diretriz de adequação do Sistema Viário

No livro Cidades para Pessoas (2010), Jan Gehl, traz a tona a discussão de como a organização viária molda diretamente o comportamento humano. Ele argumenta, que a mobilidade é essencial para a saúde da cidade, e defende que o ritmo do encontro é o ritmo da caminhada, não do automóvel. Por isso, é de extrema importância planejar a cidade priorizando o espaço do pedestre, e outros meios de deslocamento, como a bicicleta. Essas ações, em conjunto a um transporte público de qualidade, transforma o espaço público e faz com que seja pensado de forma humanizada, priorizando o pedestre e o meio ambiente.

No contexto do Sistema de Espaços Livres (SEL), tema principal do presente trabalho, as vias não são apenas vistas como canais de fluxo, mas também como espaços livres essenciais para a estruturação urbana, já que é através do sistema viário que ocorre a conexão de todos os espaços livres, públicos ou privados, existentes em um recorte urbano. Na região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu, a população sofre com a falta de infraestrutura do sistema viário, que carece de calçadas, iluminação adequada, principalmente no período noturno, falta de mobiliários para as rotas de transporte público, e ainda em Unidades de Paisagem como a 9, as vias são extremamente estreitas e sem acessibilidade, fazendo com que o espaço não dê o suporte necessário para a passagem de pedestres, e se torne inseguro para a população.

Portanto, essa diretriz trata da adequação viária da região, promovendo a mobilidade ativa, acessibilidade e a qualidade ambiental das ruas e avenidas.



8.2 Ações específicas: Diretriz de Recuperação Ambiental



Ação 1: Remediação e Proteção dos Recursos Hídricos;

A presente ação pretende **remediar as ações antrópicas**, especialmente na Unidade de Paisagem 3, que abrange os afluentes do Rio Mathias Almada na região de Três Lagoas, com o objetivo de que o Rio recupere uma parcela de sua função ecológica, através de **soluções sustentáveis e baseadas na natureza**, a fim de recuperar o solo, dificultar erosões e o assoreamento da área. Podem ser utilizadas técnicas como: **Paliçadas Vivas, para estabilizar as margens e evitar o assoreamento do Rio; plantio de espécies nativas e gramíneas** para a recuperação e proteção do solo; utilização das áreas de lazer comercial, como pesque-pagues para criação de Wetlands nos tanques existentes e nos cursos do Rio próximo a essas áreas.



Ação 2: Recuperação da Biodiversidade, e Melhoria dos Microclimas;

Esta ação foca na **regeneração ecológica** e no **conforto ambiental das Unidades de Paisagem**, articulando diversas escalas de intervenção. Por isso, inclui a **criação de áreas verdes em áreas de transição e de serviços (UP 1)**, a fim de criar barreiras vegetais que aumentam a segurança da população, filtram poluentes e separam usos conflitantes; Na infraestrutura das vias, propõe-se o **aumento da arborização**, a fim de **melhorar os microclimas e reestabelecer a qualidade ambiental** da região. Além disso, a ação propõe a **recuperação e a proteção das faixas de APP e das áreas verdes**, através da criação de **Corredores Ecológicos e/ou Unidades de Conservação**, priorizando espécies nativas.



Ação 3: Drenagem urbana sustentável através de Soluções Baseadas na Natureza (SBN);

A presente ação tem por objetivo a **melhoria da drenagem** na região de Três Lagoas, principalmente nas UP's **próximas ao Rio Mathias Almada** e em **bairros altamente adensados** para combater a impermeabilização do solo. Isso será feito através da **implementação de Jardins de Chuva**, que absorvem e filtram as águas, retendo poluentes e sujeira antes que sejam liberados no sistema de drenagem. Serão utilizadas também **Biovaletas**, em vias de alto e médio fluxo próximas ao Rio, para captar a água pluvial contaminada antes que ela desça para o rio. Por fim, a utilização de pisos permeáveis em calçadas ou pistas de caminhada para permitir a infiltração da água, a fim de abastecer o lençol freático e impedir a sobrecarga do sistema de drenagem da região.



Ação 4: Apropriação de Áreas verdes e Utilização de Vazios Urbanos;

Esta ação consiste na **utilização de áreas verdes ou vazios urbanos**, com objetivo de **reabilitá-las para implementação de equipamentos públicos** que priorizem a **conscientização ambiental e a sustentabilidade**, como **Centros de Educação Ambiental, Hortas urbanas, Parques Ecológicos, Estufas** para a cultivo de espécies nativas da Mata Atlântica que ajudariam na recuperação ambiental da região, **Meliponários urbanos**, para a criação de abelhas nativas sem ferrão e educação sobre a polinização e sua importância para a conservação ambiental.



Ação 5: Realocação de Populações em Risco.

Esta ação é bastante necessária para a proteção dos recursos hídricos e da população existente na UP, já que existem famílias e comércios consolidados em áreas de APP, causando assoreamento hídrico. Portanto, algumas construções severamente próximas ao Rio Mathias Almada serão realocadas **para terrenos nas cercanias**. Além disso, serão feitas em conjunto às escolas, trabalhos de conscientização ambiental e hídrica.



INDICAÇÃO DE EXISTÊNCIA DE NASCENTE



8.3 Ações específicas: Diretriz de Implementação e Melhoria de Espaços Livres Públicos de Lazer



Ação 1: Revitalização Equipamentos de Lazer Existentes;

A presente ação consiste na **revitalização dos 12 espaços livres públicos de lazer** existentes na região de Três Lagoas em Foz do Iguaçu, **de acordo com a demanda da população de cada local** onde o espaço está localizado. Por exemplo, em áreas próximas a comércios ou de práticas esportivas, as praças necessitam de áreas de alimentação ou food trucks, que atuam na ativação do espaço. Já em áreas próximas a CMEI's ou escolas municipais e estaduais, necessitam-se espaços pensados para crianças e adolescentes, voltados à práticas sociais e recreativas de acordo com a idade dos usuários. Ademais, também serão feitas melhorias na infraestrutura básica de cada espaço, adicionando postes para melhor iluminação, mobiliários de descanso, bebedouros, lixeiras, e áreas de vegetação.



Ação 2: Áreas de Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;

Esta ação tem por objetivo a **utilização das áreas de reserva técnica existentes na região do Três Lagoas, para a criação de novos equipamento públicos de lazer e recreação**, a fim de atender a demanda de lazer da população de determinadas Unidades de Paisagem, como a UP9 e a UP11. No entanto, a indefinição fundiária pode gerar conflitos, como ocorrido na Praça das Aroeiras (Vila Yolanda), lembrado no início do presente trabalho, que foi destituída para a construção de uma escola. Por isso, para evitar a transformação dos espaços de lazer em outros tipos de equipamentos públicos na região de Três Lagoas, propõe-se que a Associação de Moradores assine um Termo de Cooperação com a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Assim, a comunidade tem a responsabilidade sobre a manutenção e cuidado dos espaços, e caso o poder público queira o terreno de volta, a comunidade tem um documento comprovando que aquele espaço é legitimamente gerido por eles.



Ação 3: Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;

A ação tem por objetivo **utilizar espaços vazios ou de sobra de traçado viário para a implementação de áreas de descanso, feiras de produtos agrícolas produzidos nas hortas urbanas, parques lineares, praças de bolso** em lotes vazios nas áreas residenciais, ou espaços de recreação. Isso será feito através da ativação desses espaços com mobiliários urbanos, como bancos, lixeiras, bebedouros, postes de iluminação, utilização de calçadas e muros para urbanismo tático, a fim de chamar a atenção da população para apropriação do espaço.



Ação 4: Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;

Esta ação consiste na **implementação de pistas de caminhada e academias de calistenia** ao ar livre nas Unidades de Paisagem, fomentando a apropriação das áreas verdes e de APP, e incentivando a conexão com a natureza e a adoção de métodos de vida saudável.



8.4 Ações específicas: Diretriz de Adequação Viária



Ação 1: Infraestrutura de qualidade no “Ritmo da Caminhada” e Acessibilidade Universal;

Esta ação tem por objetivo a **priorização do pedestre** dentro da conjuntura urbana, já que **todas as unidades** de paisagem levantadas no presente trabalho **possuem problemas relacionados à mobilidade e ao fluxo de transeuntes**. Portanto, é necessário **melhorar a infraestrutura de iluminação, implementar calçadas com pisos permeáveis** em locais onde as mesmas estão danificadas ou são inexistentes, e por fim, adicionar **piso tátil e rampas** nas calçadas que não possuem, a fim de transformar esses espaços livres públicos em locais mais acessíveis para pessoas com deficiência.



Ação 2: Mobilidade Ativa e Áreas de Trânsito Calmo;

A presente ação consiste na **implementação de ciclovias e ciclofaixas**, para incentivar a população a **utilizar veículos de fluxo calmo**, como bicicletas, patins, patinetes, skates, etc. Além disso, para fomentar práticas de vida saudável, serão implementadas pistas de caminhada, especialmente na UP 3, que engloba o Parque Linear.



Ação 3: Vias como Pequenos Espaços de Permanência;

Esta ação tem por objetivo **resgatar a função social das vias públicas**, transformando alguns locais em **espaços de permanência, priorizando o pedestre e os encontros sociais**. Dessa forma, **serão fechados alguns trechos viários para a criação de calçadões**, onde poderão ocorrer **feiras agrícolas ou culturais**, serão implementados **parklets** em algumas vagas de estacionamento, que ofereceriam locais de descanso, leitura e interação social. Além disso, esta ação visa também a **melhoria das paradas de ônibus** de todas as Unidades de Paisagem, a fim de que o período de tempo em que a população permaneça nesses locais seja mais confortável, com abrigo da chuva e iluminação noturna.



Ação 4: Vias com tamanhos adequados de acordo com seu fluxo;

Esta ação consiste na **transformação das vias das Unidades de Paisagem 4, 9 e 11, a fim de adequá-las para seu tamanho ideal** segundo a **Lei Complementar nº 338/2020 do Sistema Viário de Foz do Iguaçu**, que define os tamanhos adequados para cada tipo de via existente na cidade. Nessas UP's, serão requalificadas somente as vias locais e coletoras, que passariam a ter, respectivamente, 17m e 23m de largura.

8.3 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 1

Implementar praças e academias

Criação de espaço público lúdico na Rua Angatuba, adjacente ao CMEI Viviane Jara Benitez, visando a ativação urbana com playground e mobiliário colorido.



Centro de educação ambiental

Fonte: Prefeitura de Nova Friburgo, 2020.



Fonte: Iberdrola, 2025.



Áreas verdes
Esta ação consiste na criação de um corredor arborizado nos arredores do Centro de Reciclagem e na via local existente em sua lateral, a fim de melhorar o microclima, aumentar a biodiversidade e a qualidade de vida da população do entorno e dos que ali trabalham.



Fonte: Instituto Água e Terra, 2026.



Fonte: Devon King, 2025.

Recuperação do entorno do Rio

Esta ação tem por objetivo principal a recuperação ambiental da área verde próxima a Área de Preservação Permanente, visando a preservação dos recursos hídricos e das áreas verdes, através do plantio de espécies nativas de restauração, como a espécie Embaúba (*Cecropia pachystachya*), e Canafístula (*Peltophorum dubium*).



AÇÕES GERAIS NA UNIDADE



Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;



Áreas de Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;



Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;



Recuperação da Biodiversidade, e Melhoria dos Microclimas;

Praça dos Caminhoneiros

Esta ação consiste na implementação de um espaço livre público de lazer na Avenida Olímpio Rafagnin, com objetivo de atender à demanda de áreas de recreação da unidade, na entrada da região, já que a área engloba grandes áreas de serviço e comércio, que possuem muitos trabalhadores que necessitam de um espaço livre de descanso, com área de alimentação, para espera ou para ficar após os desembarques.



Parque linear

Esta ação consiste na requalificação do canteiro existente na Avenida Nilson Gotlieb, através da implementação de mobiliários de descanso, lixeiras, bebedouros, urbanismo tático, etc. A fim de que atenda à demanda dos trabalhadores próximos ao local, e também da população que utiliza o espaço.



0 500 1.000 m

8.4 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 2



Revitalização da Praça Santa Rita
Esta ação consiste na revitalização da Praça existente no Condomínio Residencial Santa Rita, implementando infraestrutura de iluminação, mobiliários de descanso, pisos permeáveis e pisos táteis para uso da população.

Implementar Praça da Melhor Idade
Utilização de vazio urbano para a criação de uma área de lazer voltada para o público da terceira idade, ao lado do Condomínio dos Idosos, com atividades voltadas a prática social, ao cultivo de jardins e a prática de exercícios físicos.

ações Gerais na Unidade

- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
- Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
- Diretriz 2: Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;



8.5 Proposta Requalificação da Unidade de Paisagem 3



Parque Ecológico Linear Três Lagoas
 Esta ação consiste na implementação de pistas de caminhada, mobiliários de descanso e academias ao ar livre funcionais por toda a extensão da UP, fomentando a apropriação das áreas verdes e de APP, e incentivando a conexão com a natureza e a adoção de métodos de vida saudável.

Remediação hídrica
 A presente ação está distribuída por toda a extensão do Rio Mathias Almada, já que pretende remediar as ações antrópicas na área, visando que o Rio recupere uma parcela de sua função ecológica, através de soluções sustentáveis e baseadas na natureza para a recuperar o solo, dificultar erosões, e principalmente a proteção das nascentes. Além disso, podem ser utilizadas Paliçadas Vivas, para a conter e evitar o assoreamento do Rio.

- AÇÕES GERAIS NA UNIDADE**
- Remediação e Proteção dos Recursos Hídricos;
 - Conscientização Ambiental e Realocação de Populações em Risco;
 - Recuperação da Biodiversidade, e Melhoria dos Microclimas;
 - Drenagem urbana sustentável através de Soluções Baseadas na Natureza (SBN);
 - Reabilitação e Apropriação das Áreas Verdes;
 - Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
 - Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
 - Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;



Revitalização do espaço de lazer ao lado do Colégio Dr. Arnaldo Busatto

Melhoria do sistema de drenagem através do plantio de gramíneas e implementação de biovaletas em ruas coletoras próximas e pisos permeáveis

Criação de Unidade de Conservação



Fonte: Autoral, 2025.

8.6 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 4



Melhoria na drenagem

Melhorar a drenagem urbana da UP através da utilização de Soluções Baseadas na Natureza (SBN), como Biovaletas, que irão absorver a água da chuva removendo poluentes e sedimentos da água, antes que ela chegue ao Rio Mathias Almada. Além disso, serão adicionados pisos permeáveis em todas as calçadas da unidade, que atuam como uma esponja, absorvendo a água e abastecendo o lençol freático.



Áreas verdes e arborização

Utilização de vazio urbano para o aumento das áreas verdes na unidade, que são inexistentes, a fim de melhorar o micro-clima da região e fomentar a biodiversidade.



AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
- Diretriz 2: Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
- Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
- Ação 3: Drenagem urbana sustentável através de Soluções Baseadas na Natureza (SBN);

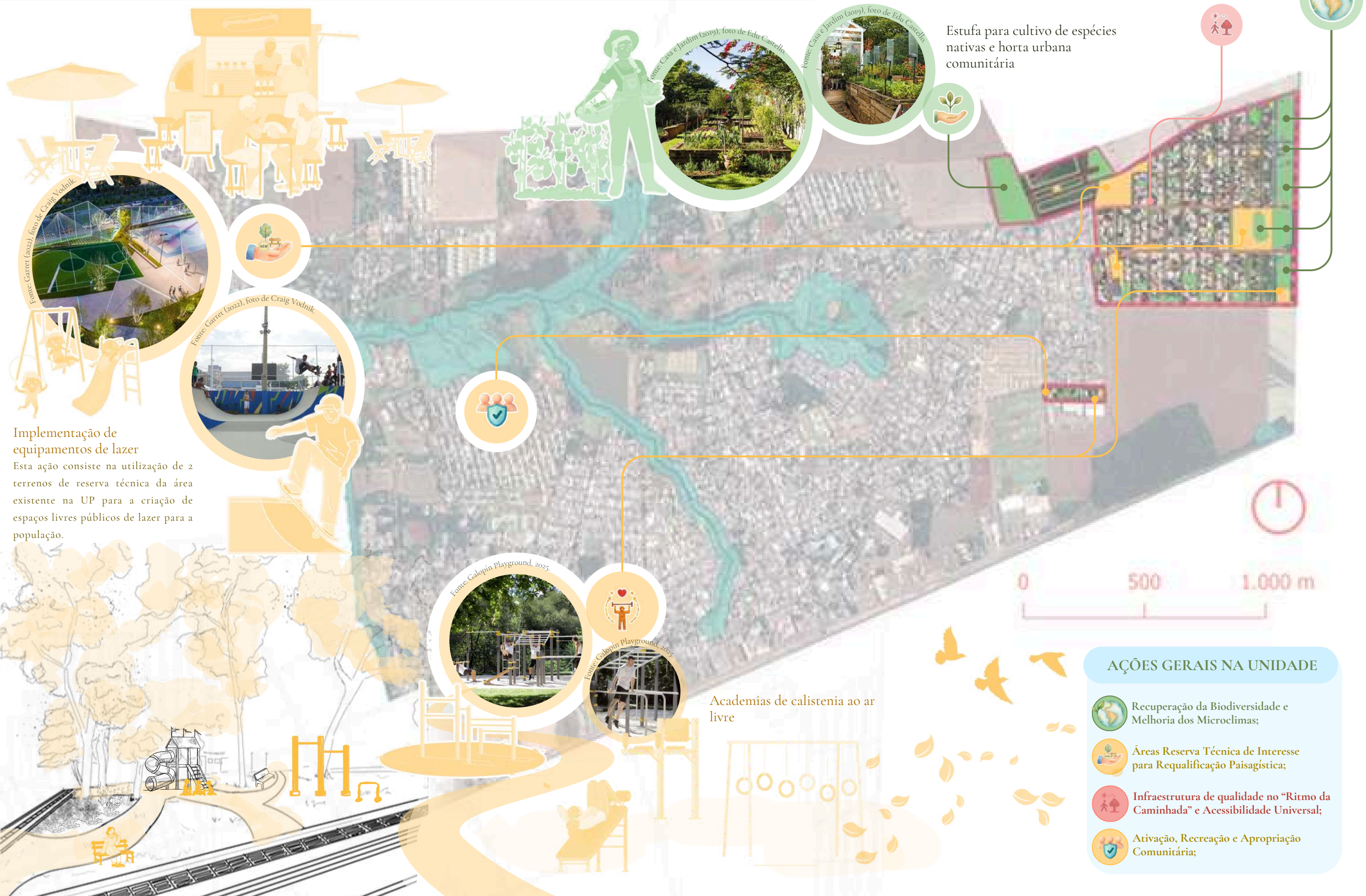


Revitalização das praças

Essa ação tem por objetivo revitalizar as praças existentes na UP, a fim de melhorar sua infraestrutura como um todo e fazer com que a população seja atraída a utilizar esses espaços. Dessa forma, serão adicionados mobiliários, academias funcionais ao ar livre, arborização, espaço para palco, food trucks e feiras de produtos agrícolas.



8.7 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 5



Estufa para cultivo de espécies nativas e horta urbana comunitária

Fonte: Casa e Jardim (2019), foto de Edu Castello

Fonte: Casa e Jardim (2019), foto de Edu Castello

Fonte: Carret (2022), foto de Craig Vodnik

Fonte: Carret (2022), foto de Craig Vodnik

Fonte: Galopin Playground, 2025

Fonte: Galopin Playground, 2025

Implementação de equipamentos de lazer
Esta ação consiste na utilização de 2 terrenos de reserva técnica da área existente na UP para a criação de espaços livres públicos de lazer para a população.

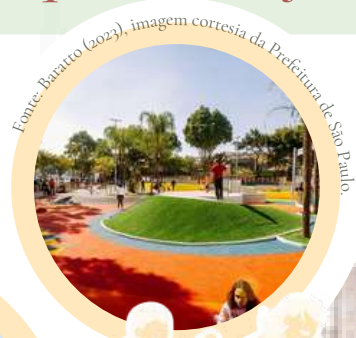
Academias de calistenia ao ar livre

AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

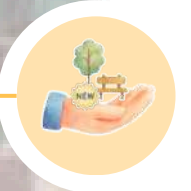
- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
- Áreas Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;
- Infraestrutura de qualidade no “Ritmo da Caminhada” e Acessibilidade Universal;
- Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;

8.8 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 6

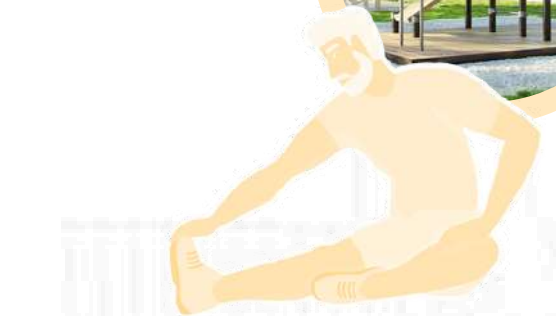
Praças de bolso voltadas para o público infantil






Praça de alimentação e feirinha agrícola ao ar livre



Academias de calistenia ao ar livre

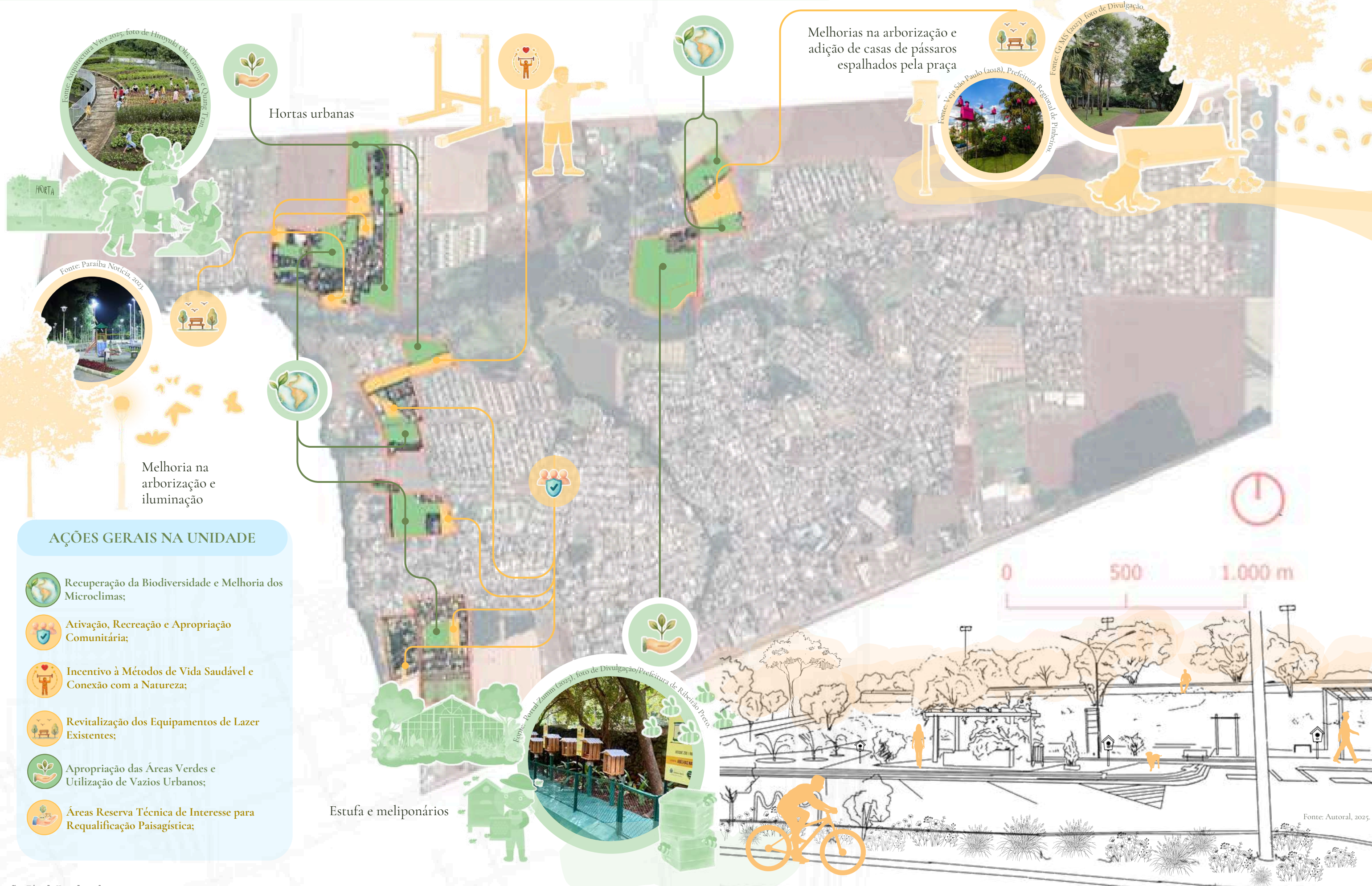


AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

-  Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
-  Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
-  Áreas Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;



8.9 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 7



Melhorias na arborização e adição de casas de pássaros espalhados pela praça

Hortas urbanas

Melhoria na arborização e iluminação

AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
- Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
- Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;
- Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
- Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;
- Áreas Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;

Estufa e meliponários

Fonte: Autoral, 2025.

8.10 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 8



Pequeno espaço de lazer

Academias de calistenia ao ar livre

Arborização viária

Quadra poliesportiva

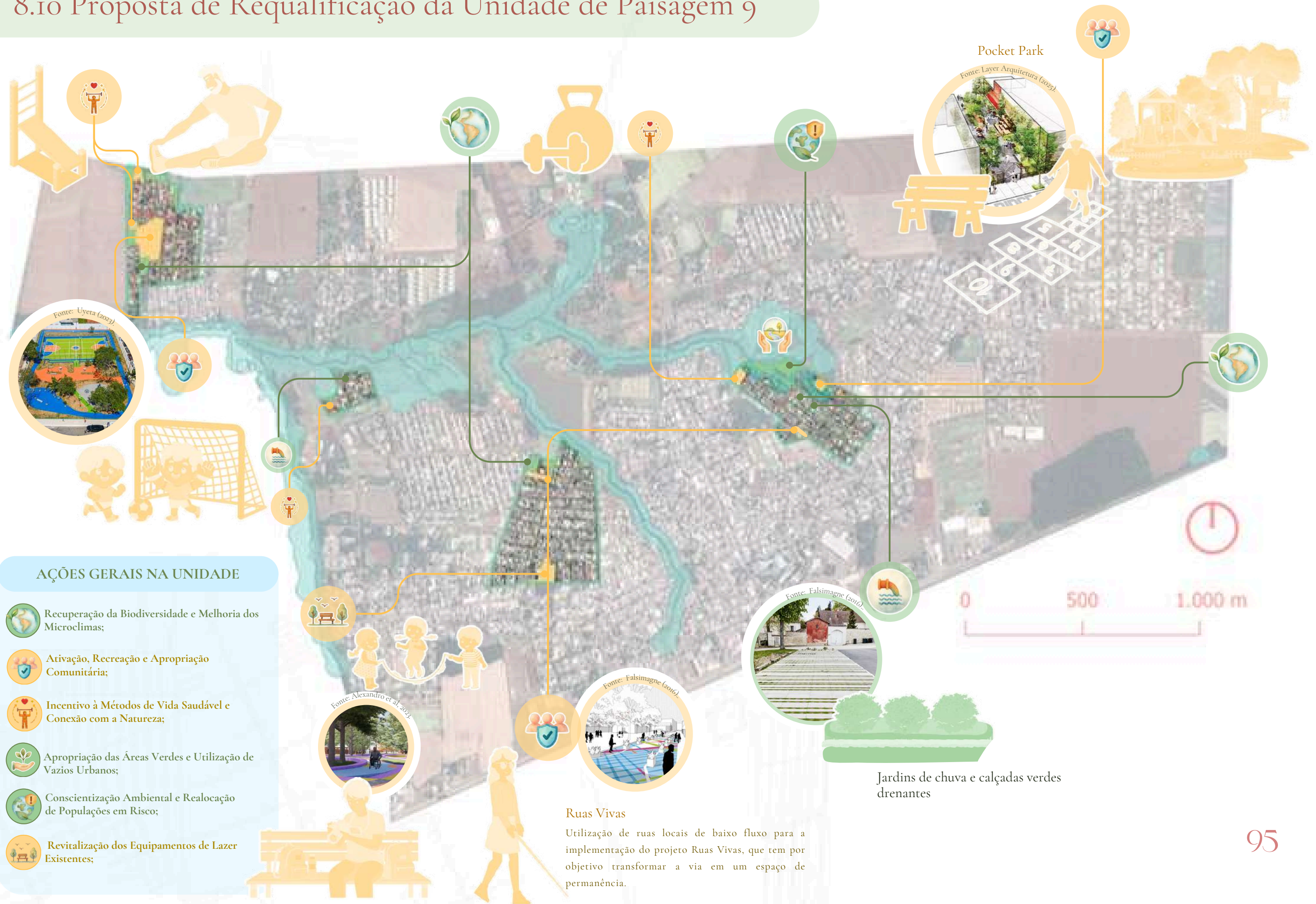
Área para Food Trucks

Jardins de chuva
 Implementação de jardins de chuva nas vias coletoras da unidade, com espécies nativas, para que ocorra uma melhor absorção e filtragem de sedimentos antes que os mesmos desçam para os cursos d'água.

- AÇÕES GERAIS NA UNIDADE**
- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
 - Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
 - Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;
 - Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
 - Ação 3: Drenagem urbana sustentável através de Soluções Baseadas na Natureza (SBN);



8.10 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 9



AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

-  Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
-  Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
-  Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;
-  Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;
-  Conscientização Ambiental e Realocação de Populações em Risco;
-  Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;

Ruas Vivas

Utilização de ruas locais de baixo fluxo para a implementação do projeto Ruas Vivas, que tem por objetivo transformar a via em um espaço de permanência.

Jardins de chuva e calçadas verdes drenantes

8.11 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 10

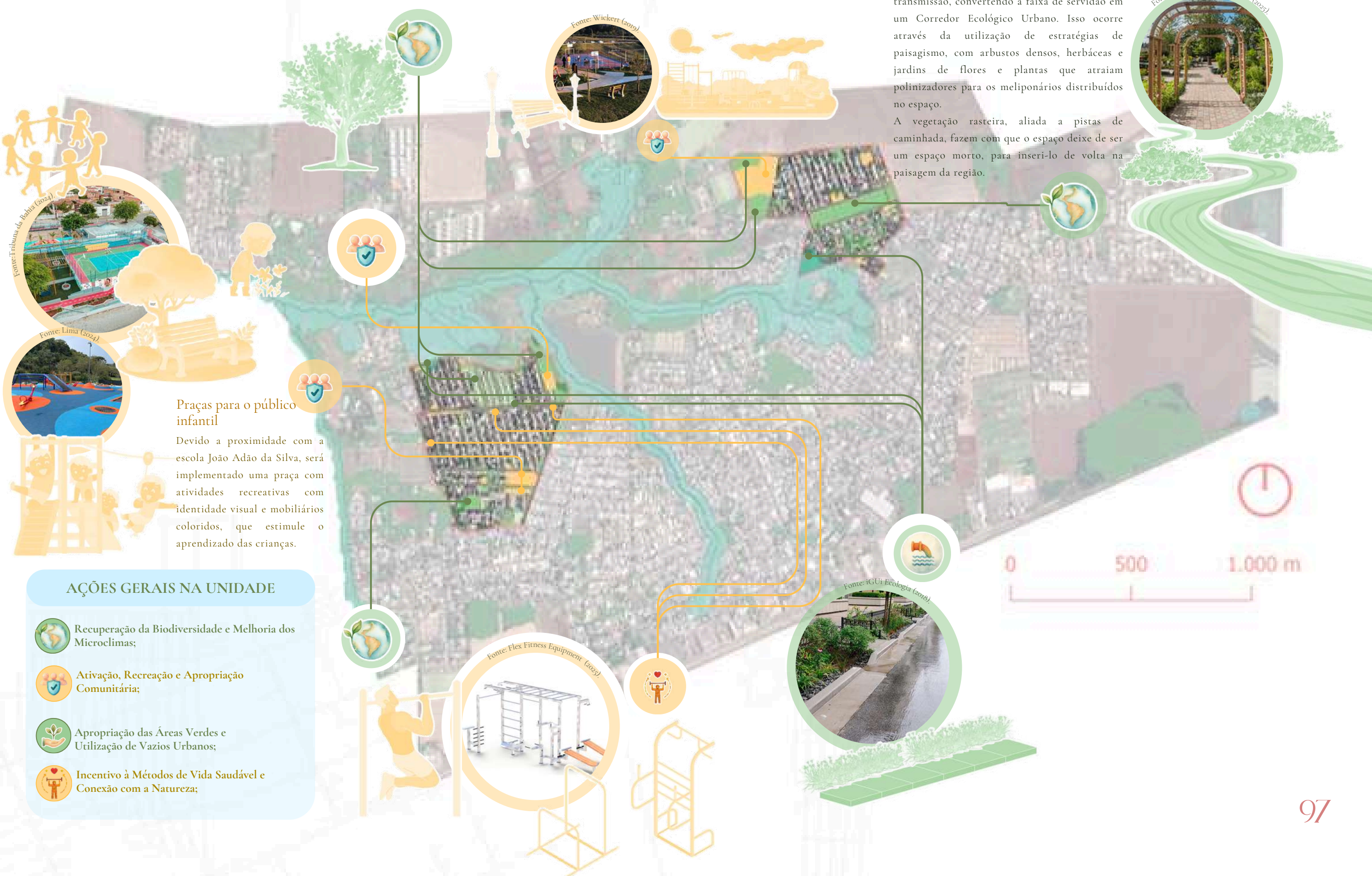


8.12 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem II

Parque linear em áreas de linhas de transmissão de energia

Implantação de Parque Linear sob as linhas de transmissão, convertendo a faixa de servidão em um Corredor Ecológico Urbano. Isso ocorre através da utilização de estratégias de paisagismo, com arbustos densos, herbáceas e jardins de flores e plantas que atraiam polinizadores para os meliponários distribuídos no espaço.

A vegetação rasteira, aliada a pistas de caminhada, fazem com que o espaço deixe de ser um espaço morto, para inseri-lo de volta na paisagem da região.



Praças para o público infantil

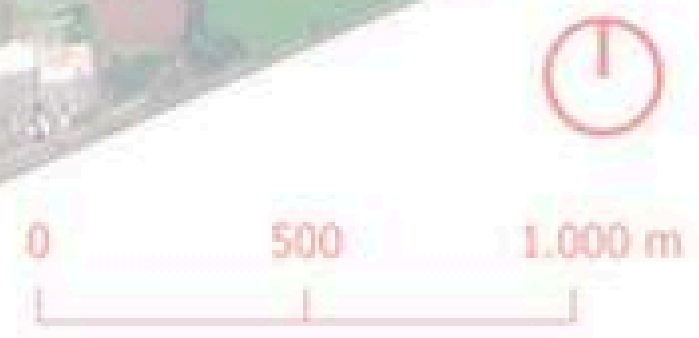
Devido a proximidade com a escola João Adão da Silva, será implementado uma praça com atividades recreativas com identidade visual e mobiliários coloridos, que estimule o aprendizado das crianças.

AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

- Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
- Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
- Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;
- Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;

Fonte: Flex Fitness Equipment (2025)





Fonte: iGUi Ecologia (2018)



8.13 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 12



AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

-  Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
-  Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
-  Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
-  Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;

8.14 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 13



Fonte: Wisont (2019).

Parque linear com vegetação rasteira em áreas de transmissão de energia



Fonte: Oberter (2021).



Fonte: Castellano (2021).



Fonte: LondrinaTur (2025).



Fonte: MV Quiosques (2025).



Fonte: KOMPAN (2025).



Fonte: Prefeitura de Cascavel (2022).

Espaço de meliponário urbano
Criação de abelhas nativas sem ferrão, como a espécie Jataí, para contribuir para a polinização, e consequentemente, a biodiversidade da região.

AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

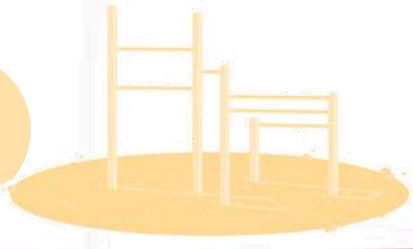
-  Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
-  Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
-  Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;
-  Revitalização dos Equipamentos de Lazer Existentes;
-  Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;
-  Áreas Reserva Técnica de Interesse para Requalificação Paisagística;



8.15 Proposta de Requalificação da Unidade de Paisagem 14



Fonte: Brandon Huttenlocher (2021)



Fonte: Mangalby (2009)

Criação de áreas verdes internas, ou seja, trampolins ecológicos, nas propriedades rurais a fim de atuarem como refúgio para a biodiversidade da região.



Fonte: Felipe Abreu (2022)

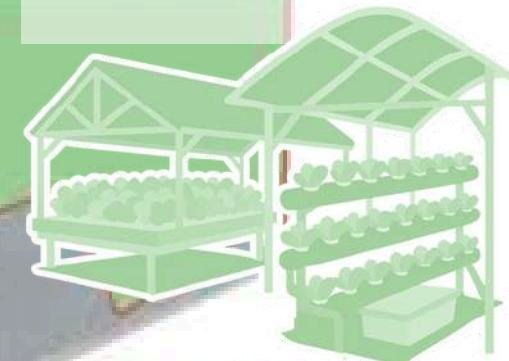


Fonte: Felipe Abreu (2022)







Cinturão Verde

Criação de um corredor de hortas comunitárias que utilizam técnicas de agricultura urbana, incluindo o cultivo de hortaliças, temperos e outros vegetais, sem o uso de agrotóxicos. Com objetivo de gerar renda para as populações locais e evitar o crescimento horizontal da região.



AÇÕES GERAIS NA UNIDADE

-  Recuperação da Biodiversidade e Melhoria dos Microclimas;
-  Ativação, Recreação e Apropriação Comunitária;
-  Incentivo à Métodos de Vida Saudável e Conexão com a Natureza;
-  Apropriação das Áreas Verdes e Utilização de Vazios Urbanos;



Plantio de árvores nos arredores das propriedades para evitar que o ar poluído da Zona de Serviços entre em contato com a produção agrícola



Fonte: Autorial, 2024



Fonte: Groehn, 2019

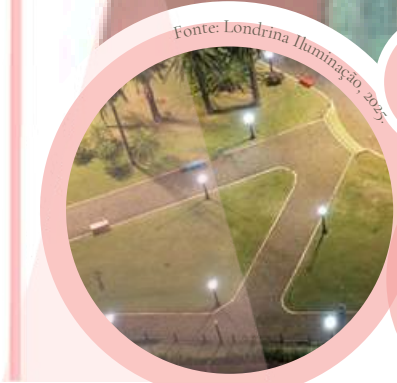
Feirinha Urbana e Espaço de lazer

Implementação de um espaço de lazer, com mobiliários de descanso de madeira, bebedouros, playground e também espaço para feira urbana, onde serão vendidos os alimentos produzidos nas hortas comunitárias.



8.16 Proposta de Requalificação Viária da região

Ciclovias, ciclofaixas e bicicletários
 Implementação de ciclovias e ciclofaixas interligando todas as Up's da região através de seus espaços livres e equipamentos públicos.



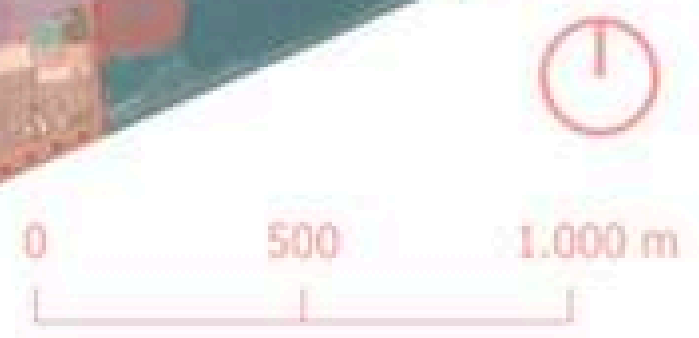
Calçadas iluminadas e acessíveis
 Melhoria nas calçadas de todas as Unidades de Paisagem, já que todas possuem algum dano ou não possuem piso tátil nem rampa. Além disso, é necessária a implementação de infraestrutura de iluminação nas calçadas da região como um todo, a fim de torná-las mais seguras, principalmente à noite.



- AÇÕES NA UNIDADE**
- Infraestrutura de qualidade no "Ritmo da Caminhada" e Acessibilidade Universal;
 - Mobilidade Ativa e Áreas de Trânsito Calmo;
 - Vias como Pequenos Espaços de Permanência;
 - Vias com tamanhos adequados de acordo com seu fluxo;



Paradas de ônibus como espaços de permanência na região
 Transformação das paradas em espaços de permanência, visando o conceito 'Olhos da Rua' (Jane Jacobs) para segurança do bairro. A proposta prevê estruturas leves com cobertura verde para conforto térmico e iluminação noturna. O mobiliário terá bancos de alturas variadas, atendendo crianças e pessoas com baixa estatura, além de espaço para cadeirantes, bebedouros e recarga USB via energia solar.



Considerações finais

O presente Trabalho de Conclusão de Curso buscou unir duas dimensões fundamentais para mim: o estudo das facetas da paisagem e como suas influências transformam a vida de um local e, especificamente, a região de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu. Nesta grande área com a qual carrego diversas memórias infantis e juvenis, desde pequena sinto a falta de espaços onde crianças e adultos possam brincar, conviver e se divertir em segurança.

No entanto, mais do que uma proposta de intervenção física, o trabalho nasce da necessidade de valorizar o Sistema de Espaços Livres (SEL) deste território muitas vezes negligenciado, reconhecendo suas fragilidades, mas, principalmente, suas potencialidades. Espera-se que este estudo demonstre que as cidades se tornam mais justas a partir de respostas simples e da proximidade com o território e com as pessoas que nele vivem. Como moradora e futura arquiteta, a intenção foi traduzir, por meio da Arquitetura da Paisagem, os anseios por espaços públicos de qualidade, acessíveis e que respeitem as características locais.

- AGOSTINHO, Maria da Graça. **Espaço público urbano e cidadania nas cidades contemporâneas: o caso do Parque da Luz em Florianópolis**. Florianópolis, 2008. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- ALEX, Sun. **Projeto da praça: convívio e exclusão no espaço público**. São Paulo: Editora Senac, 2008.
- ANDRADE, Hellen Niura Almeida. **Classificação e análise das unidades da paisagem: como base para o planejamento ambiental do município de Marabá-PA**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia) - Faculdade de Geografia, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2019. Disponível em: <https://geografia.unifesspa.edu.br/images/TCCs/TCCs_2019/HELLEN_NIUARA_ALMEIDA_ANDRADE_-_2019.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- AMORIM, Nayara Cristina Rosa; COCOZZA, Glauco de Paula. **O uso das unidades de paisagem como ferramenta metodológica para análise do sistema de espaços livres**. Pós: Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, v. 23, n. 40, p. 80-95, out. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-2762.v23i4op80-95>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- AMORIM, Nayara Cristina Rosa. **O sistema de espaços livres na forma urbana de Patos de Minas**. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12272/1/SistemaEspacosLivres_parte%201.pdf> Acessado em 10 mar. 2025.
- ARAÚJO, Jefferson Tomaz de. **Espaços livres públicos no espaço urbano periférico: práticas políticas, apropriação social e subjetividades em São Gonçalo (RJ)**. 2020. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/handle/1/23689>>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- BARTALINI, Vladimir. **Arte e paisagem: uma união instável e sempre renovada**. Vitruvius - Arquitectos, ano 9, n. 097.02, jun. 2008. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/09.097/133>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- BARROS, Iolanda; MATTEDI, Maria Raquel. **O lazer na periferia**. Revistas Unifacs, Universidade de Salvador, 2006. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/sepa/article/viewFile/23/16>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- BARBOSA, Edy Jones Maciel. **Aqui é Soledad(e): proposta de intervenção urbana em espaços livres públicos dos conjuntos Soledade I e II, Natal-RN**. 2019. 222f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/items/e57f9144-9e90-4594-9b56-be5b8fed2333>>. Acesso em 2 fev. 2024.
- BESSE, J. M. **As cinco portas da paisagem: ensaio de uma cartografia das problemáticas contemporâneas**. In: BESSE, J-M. O gosto do mundo: exercícios de paisagem. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014. p.10-66.
- BEROUTCHACHVILLI, N.; BERTRAND, G. **Le géosystème ou système territorial naturel**. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, v. 49, n. 2, p. 167-180, 1978.
- BERQUE, A. Médiance: de milieux em paysages. 10. ed. Paris: Éditions Belin, 2000.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 3 dez. 2024.
- CARNEIRO, Ana Rita Sá; DUARTE, Mirela; MARQUES, Eliábi A. **A conservação da paisagem na perspectiva de um sistema de espaços livres públicos do Recife**. Paisagem e Ambiente, n. 26, p. 127-142, 30 jun. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.voi26p127-142>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- CASSULI, D. C. **Características fisiográficas da bacia hidrográfica do Rio Mathias Almada em Foz do Iguaçu-PR**. 2018. 120 f. Dissertação em Engenharia Ambiental - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22834/1/caracteristicasfisiograficasbaciario.pdf>. Acesso em: 04 de março de 2025.
- COHEN-SHACHAM, E.; JANZEN, C.; MAGINNIS, S.; WALTERS, G. (eds.). Nature-based solutions to address global societal challenges. Gland, Switzerland: IUCN, 2016.
- CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (CEBDS). Soluções baseadas na natureza para os negócios. [Rio de Janeiro]: CEBDS, 2021. Disponível em: <https://cebds.org/publicacoes/solucoes-baseadas-na-natureza-para-os-negocios/>. Acesso em: 8 dez. 2025.
- D'AGOSTINI, Luiz Renato; CUNHA, Ana Paula Pereira. **Ambiente**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.
- Diagnóstico socioambiental realizado na disciplina de Paisagem IV, no curso de Arquitetura e urbanismo, na UNILA, no ano de 2021.
- EVANGELISTA, Carolina Lucas. **O bairro de Três Lagoas na representação popular**. História na Fronteira, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 1, p. 163-176, jul./dez. 2008.

- FERREIRA, M. C. Mapeamento de unidades de paisagem com Sistemas de Informação Geográfica: alguns pressupostos fundamentais. *Geografia*, v. 22, n. 1, p. 23-36. 1997.
- FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. *Desenho ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem como paradigma ecológico*. São Paulo: Annablume-FAPESP, 1997.
- GEHL, Jan. *Cidades para pessoas*. Tradução de Anita Di Marco. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- H2FOZ. Área de Foz do Iguaçu onde prefeitura quer construir escola é praça, diz Ministério Público. H2FOZ, Foz do Iguaçu, 20 jun. 2023. Disponível em: <https://www.h2foz.com.br/meio-ambiente/area-de-foz-do-iguacu-onde-prefeitura-quer-construir-escola-e-praca-diz-ministerio-publico/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2022: resultados preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- JACOB, Christian. *L'empire des cartes: approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*. Paris: Albin Michel, p. 537. 1992.
- LIMA, Maria Cecília Pedro Bom de; RAGONHA, Jéssica; SCHENK, Luciana Bongiovanni Martins. **A paisagem no planejamento e projeto do território: um breve percurso entre objetividades e subjetividades**. *Vitruvius – Arqutextos*, ano 23, n. 274.04, mar. 2023. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqutextos/23,274/8732>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- LIMA, Jackson. **Região or: Região de Três Lagoas - Foz do Iguaçu: pobreza, abandono e cadeias**. O Blog de Foz, Foz do Iguaçu, 13 jan. 2009. Disponível em: <https://blogdefoz.blogspot.com/2009/01/regio-oi-regio-de-trs-lagoas-foz-do.html>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- LYNCH, Kevin; CAMARGO, Jefferson Luiz. **A Imagem da Cidade**. 3a ed. São Paulo: WMF Martins Fontes Ltda., 1960. Disponível em: *The image of the city : Lynch, Kevin, 1918-1984*. Acesso em: 10 fev. 2025.
- LOPES, Wilza Gomes Reis; ARARIPE, Emmanuelle Alencar; MESQUITA, Larissa de Fátima Ribeiro; MATOS, Karenina Cardoso; LEITE, Nícia Bezerra Formiga. **O sistema de espaços livres públicos urbanos: análise descritiva de um território de baixa renda com ênfase em praças e parques na zona Sudeste de Teresina, Piauí**. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v. 16, n. 6, p. 3063-3082, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371258654_O_sistema_de_espacos_livres_publicos_urbanos_analise_descritiva_de_um_territorio_de_baixa_renda_com_ênfase_em_praças_e_parques_na_zona_Sudeste_de_Teresina_Piauí. Acesso em 3 de dezembro 2024.
- MACEDO, S. S (org). **Os Sistemas de Espaços Livres e a Constituição da Esfera Pública**. São Paulo: Edusp, 2018.
- MACEDO, S. S.; CUSTÓDIO, V. **Os Sistemas de Espaços Livres da Cidade Contemporânea Brasileira e a Esfera de Vida Pública: Considerações Preliminares**. In: 12º ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA, 2009, Montevideo. *Anais do 12º Encuentro de Geógrafos de América Latina: Caminando por una América Latina en Transformación*. Montevideo: Universidad de la República, 2009. Disponível em: https://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/5156_custodio_vanderli.doc. Acesso em 3 de dezembro de 2024.
- MARTINELLI, Marcello; PEDROTTI, Franco. **A cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas**. *Revista do Departamento de Geografia*, v. 14, p. 39-46, 2001. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47311/51047>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- MASCARÓ, Juan José; OLIVEIRA, Lucimara Albieri. **Análise da qualidade de vida urbana sob a ótica dos espaços públicos de lazer**. In: *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p.59-69, abr./jun. 2007. ISSN 1678-8621 @ 2007. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3737/2090>. Acesso em 3 de dezembro de 2024.
- MORIN, E. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2008.
- MEHTA, Vikas; BOSSON, Jennifer K. Third places and the social life of streets. *Environment and Behavior*, [s. l.], v. 42, n. 6, p. 779-805, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0013916509344677>. Acesso em: 10 de nov. 2015.
- MORAES, A. C. R. **Bases epistemológicas da questão ambiental: o método**. *Orientação*, n. 8, p. 43-48.1990.
- MOREIRA, R. **Sobre a educação ambiental**. *Boletim Campo-grandense de Geografia*, n. 1, p. 1-10. 1986.
- **Zonas de Meretrício de Três Lagoas**. *Jornal Nosso Tempo*, Foz do Iguaçu, ano 1, n. 5, p. 12-15, 7 jan. 1981. Disponível em: <https://www.nossotempodigital.com.br/edicao/5/>. Acesso: 10 de agosto 2025.
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. [S. l.], [202-?]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- OLIVEIRA, Lucas Martins de. **Araguari: o sistema de espaços livres na forma urbana**. 2016. Dissertação (Mestrado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. doi:10.11606/D.16.2016.tde-05092016-155444. Acesso em: 2025-02-10.
- PANERAI, Philippe. **O retorno à cidade: o espaço público como desafio do projeto urbano**. *Revista Projeto*, São Paulo, abril - 1994.
- PARO, Denise. **Construtora abandona obra, e Praça das Aroeiras fica sem escola**. H2FOZ, Foz do Iguaçu, 14 abr. 2024. Disponível em: <https://www.h2foz.com.br/cidade/praca-das-aroeiras-fica-sem-arvores-e-sem-escola/>. Acesso em: 08 dez. 2025.

- QUEIROGA, E. F. **Sistemas de espaços livres e esfera pública em metrópoles brasileiras.** Resgate, v.19, n.21, p. 25-35, 2011. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/resgate/article/view/8645703/13003>. Acesso em: 3 de dezembro de 2024.
- RAMMÉ, Juliana; SIDOR, Alexandre Alberto Domaradzki; ARAUJO, Leane Tessaro de; CITTOLIN, Vitória Francescon; ANDRADE, Juciele Da Silva; CEDIEL, Maria Alejandra Angarita; PARADA, Tamara Fernanda Diaz. **Mapeamento e caracterização dos espaços públicos de lazer em Foz do Iguaçu: uma proposta metodológica.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL, 17., 2024, Palmas. Anais. Palmas, 2024. p. 1432. Disponível em: <https://enepea2024.com.br/anais/>. Acesso em: 04 dez. 2024.
- RÁDIO CULTURA FOZ. Moradores reclamam do abandono na Prainha de Três Lagoas, em Foz do Iguaçu. Rádio Cultura Foz, Foz do Iguaçu, 12 dez. 2023. Disponível em: <https://www.radioculturafoz.com.br/2023/12/12/moradores-reclamam-do-abandono-na-prainha-de-tres-lagoas-em-foz-do-iguacu/>. Acesso em: 09 dez. 2025.
- RAGONHA, Jéssica; SCHENK, Luciana Bongiovanni Martins. **Planejar com a paisagem: contatos históricos e perspectivas contemporâneas.** Oculum Ensaios, v. 19, 2022. Campinas. Disponível em: <https://doi.org/10.24220/2318-0919v19e2022a4971>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- RIBEIRO, D. G. **Metamorfose da Cidade: tensões e contradições na produção e apropriação do espaço urbano em Foz do Iguaçu.** Dissertação (mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo. 263p. 2015.
- RODRIGUEZ, J. M. M. Análise e síntese da abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia da FFLCH/USP.** São Paulo, v. 9, 1994
- SANTOS, Emmanuel Antonio dos. **Planejamento e paisagem.** Paisagens em Debate, n. 2, set. 2004. Disponível em: <https://biosphera21.net.br/APOIO/PAISAGEM-PLANEJAMENTO/2004Emmanuel-planejamento.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Hucitec, 1996. Disponível em: <https://archive.org/details/a-natureza-do-espaco-milton-santos>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- SCHLEE, M. B., NUNES, M. J., REGO, A. Q., RHEINGANTZ, P., DIAS, M. Ângela, & TANGARI, V. R. **Sistema de Espaços Livres nas Cidades Brasileiras – Um Debate conceitual.** Paisagem E Ambiente, n. 26, 225-247, 2009. São Paulo. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/77350>. Acesso em: 10 fev. 2025.

Referências das imagens utilizadas na proposta:

- ARQUITECTURA VIVA. Jardín de infancia Dongnai. [S. l.], [20--]. Disponível em: <https://arquitecturaviva.com/works/jardin-de-infancia-dongnai-3>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- ABREU, Fellipe. [Vista aérea do contraste entre zona urbana e áreas de cultivo no Cinturão Verde]. 2022. 1 fotografia. In: ABREU, Fellipe; SILVA, Luiz Felipe. Comida mais cara e produção menor: Cinturão Verde de SP sofre com mudanças climáticas. São Paulo: Agência Pública, 12 ago. 2022. Disponível em: <https://apublica.org/2022/08/comida-mais-cara-e-producao-menor-cinturao-verde-de-sp-sofre-com-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- AGENDA A. [Vista noturna do Truckzone Food Park em Maceió]. 2020. 1 fotografia. In: AGENDA A. Maior food park de Maceió recria atmosfera de “grande praça” na Jatiúca. Maceió: Agenda A, 06 jan. 2020. Disponível em: <https://agendaa.com.br/2020/01/maior-food-park-de-maceio-recria-atmosfera-de-grande-praca-na-jatiuca/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- ARQUITETOS ASSOCIADOS. [Arquibancadas e totens de iluminação na Praça da Pampulha]. [20--]. 1 fotografia. In: ARQUITETOS ASSOCIADOS. Praça Pampulha. Belo Horizonte: Arquitetos Associados, [s.d.]. Disponível em: <https://arquitetosassociados.arq.br/praca-pampulha/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- AULA DE ARQUITETURA SOCIAL AAS UCAM. [Renderização de intervenção em vazio urbano na Itália]. 2014. 1 imagem. In: VALENCIA, Nicolás. Proposta para recuperar vazios urbanos e estimular a reativação econômica em cidades espanholas. [S.l.]: ArchDaily Brasil, 30 jun. 2014. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/623263/proposta-para-recuperar-vazios-urbanos-e-estimular-a-reativacao-economica-em-cidades-espanholas/5388b96fco7a803df400000b>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR). Mulheres associadas iniciam Feira da Agricultura Familiar em Valença. Salvador, 21 fev. 2022. Disponível em: <https://www.ba.gov.br/sdr/noticias/2022-02-21/mulheres-associadas-iniciam-feira-da-agricultura-familiar-em-valenca>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- BARATTO, Romullo. São Paulo ganha praça projetada para crianças na primeira infância. ArchDaily Brasil, [S. l.], 24 jul. 2023. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1004199/sao-paulo-ganha-praca-projetada-para-criancas-na-primeira-infancia>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- BIRKE, Osvaldo. [Pessoas em área de alimentação com food trucks]. 2017. 1 fotografia, color. In: ENCONTRO gastronômico de food trucks começa nesta quinta-feira em Itaquaquecetuba. G1, Mogi das Cruzes e Suzano, 19 set. 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/mogi-das-cruzes-suzano/noticia/encontro-gastronomico-de-food-trucks-comeca-nesta-quinta-feira-em-itaquaquetuba.ghtml>. Acesso em: 4 dez. 2025.

- CASA E JARDIM. Hora da colheita: projetos com vasos e canteiros para cultivar ervas aromáticas, verduras e até legumes. [S. l.], ago. 2019. Disponível em: <https://revistacasaejardim.globo.com/Casa-e-Jardim/Paisagismo/noticia/2019/08/hora-da-colheita-projetos-com-vasos-e-canteiros-para-cultivar-ervas-aromaticas-verduras-e-ate-legumes.html>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- COLÉGIO RAÍZES. [Crianças regando horta escolar durante atividade de educação ambiental]. [20--]. 1 fotografia, color. In: COLÉGIO RAÍZES. Desenvolvimento da educação ambiental. Mogi das Cruzes, [2025]. Disponível em: <https://colegioraizes.com.br/desenvolvimento-da-educacao-ambiental/>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- CRIANÇA E NATUREZA. Manual dá dicas para ocupar e recuperar praças. 19 jan. 2017. 1 fotografia. Disponível em: <https://criancaenatureza.org.br/pt/noticias/manual-da-dicas-para-ocupar-e-recuperar-pracas/>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- CABRAL, Lucas. [Mulheres praticando exercícios em academia de calistenia ao ar livre]. 2019. 1 fotografia. In: VELLENICH, Esrom. Sul Life: Centro da juventude implanta primeira academia pública de calistenia na cidade. São José dos Campos: Life Informa, 11 set. 2019. Disponível em: <https://informa.life/sul-life-centro-juventude-implanta-academia-publica-calistenia-cidade/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- CARVALHO, Wagner. [Cão utilizando bebedouro público em Botucatu]. 2015. 1 fotografia. In: UOL. Bebedouro público para cães em praça de Botucatu (SP) faz sucesso. São Paulo: UOL, 16 jan. 2015. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2015/01/16/bebedouro-publico-para-caes-em-praca-de-botucatu-sp-faz-sucesso.htm>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- CASTELLANO, Daniel. [Agricultores urbanos na 100ª horta comunitária de Curitiba]. 2021. 1 fotografia. In: REDAÇÃO CICLOVIVO. Curitiba já tem 100 hortas urbanas com apoio da Prefeitura. [S.l.]: CicloVivo, 11 fev. 2021. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/mao-na-massa/horta/curitiba-100-hortas-urbanas-prefeitura/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- CLEAR CHANNEL. [Ponto de ônibus com teto verde para abelhas em Leicester]. 2021. 1 fotografia. In: BBC NEWSROUND. Leicester 'bee bus stops': What are they and why are they important?. Londres: BBC, 26 set. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.co.uk/newsround/63019661>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- CORE77. [Renderização de ponto de ônibus interativo com vidros para desenho]. [2010]. 1 ilustração. In: CORE77. Urban Play proposal for Helsinki World Design Capital 2012. [S.l.]: Core77, [2010]. Disponível em: <https://www.core77.com/posts/16321/Urban-Play-proposal-for-Helsinki-World-Design-Capital-2012>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- DAMME, Sebastian van. [Playground com topografia lúdica na Bogaardplein]. 2024. 1 fotografia. In: DELVA. Bogaardplein Rijswijk by DELVA. Liubliana: Landezine, 04 nov. 2024. Disponível em: <https://landezine.com/bogaardplein-rijswijk-by-delva/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- ESTÚDIO FOLHA. Hortas urbanas revitalizam áreas ociosas e depredadas. Folha de S.Paulo, São Paulo, 22 abr. 2022. Terra: O planeta importa. Disponível em: <https://estudio.folha.uol.com.br/terra-o-planeta-importa/2022/04/hortas-urbanas-revitalizam-areas-ociosas-e-depredadas.shtml>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- EXATI. Modernização do parque de iluminação pública: tudo o que você precisa saber. [S. l.], [202-]. Blog da Exati. Disponível em: <https://blog.exati.com.br/modernizacao-do-parque-de-iluminacao-publica/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- FARIAS, Adriana. Praça Panamericana, em Pinheiros, ganha casinhas de passarinhos. Veja São Paulo, São Paulo, 23 mar. 2018. Cidades. Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/cidades/praca-panamericana-em-pinheiros-ganha-casinhas-de-passarinhos/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- FERREIRA JÚNIOR, Hédio. Parque da Cidade agora tem academia pública de graça. Agência Brasília, Brasília, DF, 01 jul. 2022. Disponível em: <https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/w/parque-da-cidade-agora-tem-academia-publica-de-graca>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- FALSIMAGNE, Julien. [Pavimento drenante no centro de Guitrancourt]. 2016. 1 fotografia. In: ESPACE LIBRE. Guitrancourt Town Centre by Espace Libre. Liubliana: Landezine, 07 jun. 2016. Disponível em: <https://landezine.com/guitrancourt-town-centre-by-espace-libre/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- FLEX FITNESS EQUIPMENT. [Renderização da Multi Estação Inox MDX ABS]. [s.d.]. 1 imagem. In: FLEX FITNESS EQUIPMENT. Multi Estação Inox MDX ABS. [S.l.]: Flex Fitness Equipment, [s.d.]. Disponível em: <https://www.flex.ind.br/produto/multi-estacao-inox-mdx-abs/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- G1 MS. Sombra, fresca e tereré: confira 5 lugares arborizados de Campo Grande para escapar do calor com a família. Campo Grande, 20 out. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/cidade-das-arvores/noticia/2023/10/20/sombra-fresca-e-terere-confira-5-lugares-arborizados-de-campo-grande-para-escapar-do-calor-com-a-familia.ghtml>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- GALOPÍN PLAYGROUNDS. Sport & Health. [S. l.], [20--]. Disponível em: [link suspeito removido]. Acesso em: 07 dez. 2025.
- GARRETT, Jo. New paper: a typology for urban Green Infrastructure. Beyond Greenspace, [S. l.], 29 nov. 2022. Disponível em: <https://beyondgreenspace.net/2022/11/29/new-paper-a-typology-for-urban-green-infrastructure/>. Acesso em: 07 dez. 2025.

- GINAST. Academia ao ar livre para escolas: a calistenia como opção para pré-adolescentes. [S. l.], 20 set. 2023. Blog. Disponível em: <https://ginast.com.br/blog/academia-ao-ar-livre-para-escolas-a-calistenia-como-opcao-para-pre-adolescentes/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- GRANTEC. Pisograma: tudo o que você precisa saber. [SEM DATA]. Disponível em: <https://grantec.com.br/pisograma-tudo-o-que-voce-precisa-saber/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- GOMES, Alex. [Ciclista em ciclovia na região da Vila Olímpia em São Paulo]. 2019. 1 fotografia. In: GOMES, Alex. Prefeitura planeja ciclovias nas principais avenidas de São Paulo. São Paulo: Mobilidade Estadão, 08 maio 2019. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-com-seguranca/prefeitura-planeja-ciclovias-nas-principais-avenidas-de-sao-paulo/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- GRUPO HÍDRICA. Hortas urbanas e o uso sustentável da água. 25 jan. 2017. 1 fotografia. Disponível em: <https://grupohidrica.com.br/2017/01/25/hortas-urbanas-e-o-uso-sustentavel-da-agua/>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- GROEHN, Florian. [Pedestres e ciclistas na University Avenue do Kambri Precinct]. 2019. 1 fotografia. In: ASPECT STUDIOS. Kambri Precinct, Australian National University. [S.l.]: ASPECT Studios, [s.d.]. Disponível em: <https://www.aspect-studios.com/projects/kambri-precinct-australian-national-university>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- GROMADZKI, Dawid. [Mesas de xadrez e cama elástica em Pocket Park de Bialystok]. 2020. 1 fotografia. In: DIMITROVA, Aseniya. Bialystok unveils its first pocket park. [S.l.]: TheMayor.EU, 11 set. 2020. Disponível em: <https://www.themayor.eu/en/a/view/bialystok-unveils-its-first-pocket-park-5847>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- IGUI ECOLOGIA. [Jardim de chuva integrado à sarjeta]. 2018. 1 fotografia. In: IGUI ECOLOGIA. Jardins de Chuva. [S.l.]: iGUi Ecologia, 17 abr. 2018. Disponível em: <https://www.iguiecologia.com/jardins-de-chuva/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- ILIFF, David. [Green Park em Londres]. 2006. 1 fotografia. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1986181>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- INNOVATIEKRING DEMENTIE. [Jardim sensorial com percursos acessíveis em Dordrecht]. [20--]. 1 fotografia. In: INNOVATIEKRING DEMENTIE. De beleefuin in Dordrecht: 'Het is raar dat dit zo bijzonder is'. [S.l.]: Innovatiekring Dementie, [s.d.]. Disponível em: <https://www.innovatiekringdementie.nl/a-593/de-beleefuin-in-dordrecht-het-is-raar-dat-dit-zo-bijzonder-is/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- INSTITUTO ÁGUA E TERRA (Paraná). [Muda de araucária recém-plantada no solo]. 2023. 1 fotografia, color. In: PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. Com plantio de 8,5 milhões de mudas desde 2019, governo reforça áreas verdes do Paraná. Curitiba, 21 set. 2023. Disponível em: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Com-plantio-de-85-milhoes-de-mudas-desde-2019-governo-reforca-areas-verdes-do-Parana>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- JORNAL DO ESTADO DO RIO. Bossa Nova Mall inaugura praça de alimentação ao ar livre. Rio de Janeiro, 12 nov. 2020. Disponível em: <https://www.jornaldoestadodorio.com.br/bossa-nova-mall-inaugura-praca-de-alimentacao-ao-ar-livre/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- KING, Devan. Pessoa lavando as mãos em nascente do Rio Guandu, no distrito de Lídice, em Rio Claro-RJ. 2025. 1 fotografia, color. In: BARRÊTO, Samuel. Soluções baseadas na natureza apontam o caminho para a resiliência hídrica. The Nature Conservancy Brasil, [S. l.], 22 mar. 2025. Disponível em: RODRIGUEZ, J. M. M. Análise e síntese da abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. Revista do Departamento de Geografia da FFLCH/USP. São Paulo, v. 9, 1994. Acesso em: 25 nov. 2025.
- KOMPAN. [Homens exercitando-se na estação de calistenia Combi 4 Robinia]. [s.d.]. 1 fotografia. In: KOMPAN. Combi 4 Robinia - FRO104. [S.l.]: KOMPAN, [s.d.]. Disponível em: <https://www.kompan.com/en/int/p/fro104>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- KOMPAN. [Pessoas exercitando-se em equipamentos de calistenia]. [2025]. 1 fotografia, color. In: KOMPAN. Outdoor fitness. [S. l.]: Kompan, [2025]. Disponível em: <https://www.kompan.com/en/int>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- LAYER ARQUITETURA. [Perspectiva axonométrica do Roxborough Pocket Park]. [20--]. 1 ilustração. In: LAYER ARQUITETURA. Qualidade de Vida Urbana: Pocket Parks. [S.l.]: Layer Arquitetura, [s.d.]. Disponível em: <https://layerarquitetura.wixsite.com/home/post/qualidade-de-vida-urbana-pocket-parks>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- LIMA, Célia Fernanda. [Playground inclusivo com piso emborrachado no Parque Barigui]. 2024. 1 fotografia. In: LIMA, Célia Fernanda. 6 parques inclusivos para todas as crianças brincarem. São Paulo: Portal Lunetas, 24 set. 2024. Disponível em: <https://lunetas.com.br/6-parques-inclusivos-para-todas-as-criancas-brincarem/>. Acesso em: 07 dez. 2025.

- LONDRINATUR. [Piquenique noturno e food trucks na Gleba Palhano]. [20--]. 1 fotografia. In: LONDRINATUR. Food Trucks de volta às quintas na Gleba Palhano. Londrina: Londrinatur, [s.d.]. Disponível em: <https://www.londrinatur.com.br/noticia/food-trucks-de-volta-as-quintas-na-gleba-palhano/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- LO, Alpha. Roads a major (problematical) part of the water infrastructure of society. Climate Water Project, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://climatewaterproject.substack.com/p/roads-a-major-problematical-part>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- LUCAS, Jaelson. [Arborização urbana em via pública]. 2023. 1 fotografia. In: AGÊNCIA SENADO. Senado pode aprovar Política Nacional de Arborização Urbana. Brasília: Senado Federal, 25 jul. 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/07/25/senado-pode-aprovar-politica-nacional-de-arborizacao-urbana>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MARTINS, Rafael. [Antes e depois da intervenção Ruas Completas na Rua Miguel Calmon]. 2019. 1 fotografia. In: WRI BRASIL. Ruas Completas. [S.l.]: WRI Brasil, [s.d.]. Disponível em: <https://www.wribrasil.org.br/projetos/ruas-completas>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- MACEIÓ (Município). Rota do Mar recebe plantio de 100 novas árvores nativas. Maceió: Autarquia Municipal de Desenvolvimento Sustentável e Limpeza Urbana (ALURB), 10 ago. 2022. Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/noticias/alurb/rota-do-mar-recebe-plantio-de-100-novas-arvores-nativas>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MARMELEIRO (Prefeitura). Bebedouros com água quente e fria instaladas em praças do município. 2024. 1 fotografia. Disponível em: https://marmeleiro.pr.gov.br/arquivos/img_noticia/info_1726081482.jpeg. Acesso em: 06 dez. 2025.
- METALCO DO BRASIL. [Banco circular modular da Coleção Cobra]. [20--]. 1 fotografia, color. In: METALCO DO BRASIL. Bancos Coleção Cobra. Flores da Cunha, [2025]. Disponível em: <https://www.metalcodobrasil.com.br/banco/colecao-cobra>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- METALCO DO BRASIL. Mesa Yoo de Jogos. [SEM DATA]. 1 imagem. Disponível em: <https://www.metalcodobrasil.com.br/picnic>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- MEDRADO, Milenna. [Vista aérea da Praça do Bairro Alvorada reformada]. 2025. 1 fotografia. In: RODRIGUES, Victor. Prefeitura de Senador Canedo avança na reforma da praça do Bairro Alvorada. Senador Canedo: Prefeitura Municipal de Senador Canedo, 29 maio 2025. Disponível em: <https://senadorcanedo.go.gov.br/prefeitura-de-senador-canedo-avanca-na-reforma-da-praca-do-bairro-alvorada/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MEIRELES JUNIOR. [Crianças brincando em playground naturalizado com troncos na Praça da Saudade]. 2022. 1 fotografia. In: NATUREZA URBANA. Praça da Saudade / Natureza Urbana. [S.l.]: ArchDaily Brasil, 19 jul. 2022. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/965431/praca-da-saudade-natureza-urbana>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MELO, Mileny. [Ipês-amarelos na arborização viária de Maringá]. 2021. 1 fotografia. In: PREFEITURA cria roteiro dos ipês floridos; veja curiosidades sobre a árvore. Maringá: GMC Online, 25 ago. 2021. Disponível em: <https://gmconline.com.br/noticias/cidade/prefeitura-cria-roteiro-dos-ipes-floridos-veja-curiosidades-sobre-a-arvore/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- METRÓPOLE 1:1. [Perspectiva ilustrada da intervenção Ruas Vivas na Penha]. 2020. 1 ilustração. In: METRÓPOLE 1:1. Ruas Vivas Penha. São Paulo: Metrópole 1:1, out. 2020. Disponível em: <https://metropoleumpraum.com.br/Ruas-Vivas-Penha>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MONGABAY. [Vista aérea de fragmento florestal cercado por agricultura]. 2009. 1 fotografia. In: MATA NATIVA. A reserva legal pode ser produtiva?. Viçosa: Mata Nativa, [s.d.]. Disponível em: <https://matanativa.com.br/a-reserva-legal-pode-ser-produtiva/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- MORE, Antônio. [Cerejeiras no espaço urbano de Curitiba]. 2016. 1 fotografia. In: GAZETA DO POVO. Curitiba vive caso de amor e ódio com árvores de rua. Curitiba: Gazeta do Povo, 24 out. 2016. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/eleicoes/2016/curitibano-vive-caso-de-amor-e-odio-com-arvores-de-rua-ozedorh4f71i6spe31rge2vx4/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- MV QUIOSQUES. [Playground em eucalipto tratado com escorregador e escalada]. [s.d.]. 1 fotografia. In: MV QUIOSQUES. Playgrounds. [S.l.]: MV Quiosques, [s.d.]. Disponível em: <https://www.mvquiosque.com.br/playgrounds/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- O GLOBO. Antes abandonada, Praça Claudio Coutinho, no Leblon, é revitalizada e ganha 'food park'. Rio de Janeiro, 29 ago. 2021. Bairros. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/antes-abandonada-praca-claudio-coutinho-no-leblon-revitalizada-ganha-food-park-25173952>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- OBERTER, Sam. [Vista aérea do West End Square e mobiliário urbano]. 2021. 1 fotografia. In: STREETLIFE. Inspiration. [S.l.]: Streetlife, [s.d.]. Disponível em: <https://www.streetlife.com/en/inspiration>. Acesso em: 08 dez. 2025.

- PARAÍBA NOTÍCIA. Infraestrutura amplia programa de iluminação de ruas, praças e avenidas de João Pessoa. João Pessoa, 16 jun. 2023. Disponível em: <https://www.paraibanoticia.net.br/infraestrutura-amplia-programa-de-iluminacao-de-ruas-pracas-e-avenidas-de-joao-pessoa/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- [PARQUE urbano como exemplo de corredor verde]. [20--]. 1 fotografia, color. In: IBERDROLA. O que é um corredor verde?: renaturalizar as cidades. [S. l.]: Iberdrola, [20--]. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/corredor-verde>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- PORTAL ZUMM. Meliponário do Bosque Fábio Barreto reinaugura no Dia Mundial das Abelhas. Ribeirão Preto, 20 maio 2025. Cidade. Disponível em: <https://portalzumm.com.br/meliponario-do-bosque-fabio-barreto-reinaugura-no-dia-mundial-das-abelhas/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- PRAÇA Superilla de Sant Antoni / Leku Studio. ArchDaily Brasil, [S. l.], 05 maio 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/938818/praca-superilla-de-sant-antoni-leku-studio>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- [PRÁTICA de exercícios físicos em barras de calistenia]. 2016. 1 fotografia, color. In: SOARES, Ramane. Inaugurada a praça de calistenia do Taguaparque. [S. l.]: Atualidade Política, 14 nov. 2016. Disponível em: <https://www.atualidadepolitica.com.br/2016/11/inaugurada-praca-de-calistenia-do.html>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO. [Fachada do Centro de Educação Ambiental]. 2020. 1 fotografia, color. In: CENTRO de Educação Ambiental é reinaugurado. A Voz da Serra, Nova Friburgo, 10 ago. 2020. Disponível em: <https://avozdaserra.com.br/noticias/centro-de-educacao-ambiental-e-reinaugurado>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- PREFEITURA DE CASCAVEL. [Estrutura de meliponário no Zoológico de Cascavel]. 2022. 1 fotografia. In: JORNAL A VOZ DO PARANÁ. Zoológico de Cascavel é o primeiro espaço público a receber meliponário. Cascavel: Jornal A Voz do Paraná, [2022]. Disponível em: <https://www.jornalavozdoparana.com.br/post/58259/zoologico-de-cascavel-e-o-primeiro-espaco-publico-a-receber-meliponario->. Acesso em: 08 dez. 2025.
- PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. [Jardim de chuva em Copacabana]. 2021. 1 fotografia. In: PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO. Jardim de Chuva de Copacabana ganha equipamentos especiais para monitoramento de drenagem. Rio de Janeiro, 20 ago. 2021. Disponível em: <https://prefeitura.rio/meio-ambiente/jardim-de-chuva-de-copacabana-ganha-equipamentos-especiais-para-monitoramento-de-drenagem/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO. [Obstáculos de agility no Pet Park Matheus Pinoti Massucato]. 2021. 1 fotografia. In: GI RIO PRETO E ARAÇATUBA. Rio Preto inaugura primeiro parque destinado a passeios, encontros e feiras de adoção de pets. São José do Rio Preto: GI, 21 ago. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2021/08/21/rio-preto-inaugura-primeiro-parque-destinado-a-passeios-encontros-e-feiras-de-adoacao-de-pets.ghtml>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- PROJEKT ZIELENI. [Playground e áreas de estar no Pocket Park de Bytom]. [2022]. 1 fotografia. In: PROJEKT ZIELENI. Park kieszonkowy w Bytomiu. Katowice: Projekt Zieleni, [s.d.]. Disponível em: <https://projektzieleni.pl/portfolio-item/park-kieszonkowy-w-bytomiu/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- REDAÇÃO AECWEB. [Pavimento permeável com grama em estacionamento]. 2015. 1 fotografia. In: REDAÇÃO AECWEB. Pavimentos permeáveis evitam acúmulo de água no piso. São Paulo: AECweb, 16 mar. 2015. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/revista/materias/pavimentos-permeaveis-evitam-acumulo-de-agua-no-piso/10955>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- SESARINO, Nerea Martí. [Vista aérea de praça urbana arborizada]. 2021. 1 fotografia. In: EQUIPE ARCHDAILY BRASIL. Inteligência artificial da IBM indica onde plantar árvores para armazenar mais carbono. [S.l.]: ArchDaily Brasil, 12 set. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/966892/inteligencia-artificial-da-ibm-indica-onde-plantar-arvores-para-armazenar-mais-carbono>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- SÃO GONÇALO (Município). Pista de skate inaugurada na Praça do Rocha atrai skatistas. São Gonçalo: Prefeitura Municipal, 04 fev. 2019. Disponível em: <https://www.saogoncalo.rj.gov.br/pista-de-skate-inaugurada-na-praca-do-rocha-atrai-skatistas/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- SINAL NEWS. [Crianças na quadra poliesportiva da Praça da Coluna à noite]. 2024. 1 fotografia. In: APÓS reforma, quadra esportiva da Praça da Coluna foi entregue com novas instalações. Aracati: Sinal News, 18 abr. 2024. Disponível em: <https://sinalnews.com.br/apos-reforma-quadra-esportiva-da-praca-da-coluna-foi-entregue-com-novas-instalacoes/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- TEGRA INCORPORADORA. [Vista aérea da academia ao ar livre na Concha Acústica]. [202-]. 1 fotografia. In: INSTAGRAM: @tegraincorporadora. O Parque Poliesportivo da Concha Acústica de Niterói é um verdadeiro centro de esportes e cultura.... Niterói, [dia] [mês]. [ano]. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DH4KTYpxkxFL/>. Acesso em: 07 dez. 2025.

- TRIBUNA DA BAHIA. [Vista aérea da Praça da Quadra revitalizada]. 2024. 1 fotografia. In: OLIVEIRA, Pedro. Bairro da Quadra tem praça revitalizada em Conceição do Coité. Salvador: Tribuna da Bahia, 13 maio 2024. Disponível em: <https://www.trbn.com.br/materia/1106456/bairro-da-quadra-tem-praca-revitalizada-em-conceicao-do-coite>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- UYETA, Marcel. [Vista aérea da Praça-Parque Frei Tito de Alencar Lima]. 2023. 1 fotografia. In: REVISTA UNICK. Orlando Morando inaugura a 62ª Praça-Parque, em São Bernardo. São Bernardo do Campo: Revista Unick, 23 set. 2023. Disponível em: <https://revistaunick.com.br/orlando-morando-inaugura-a-62a-praca-parque-em-sao-bernardo/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- UGREEN. Noções básicas de biovaleta: transformando paisagens urbanas para uma melhor gestão da água. [SEM DATA]. Disponível em: <https://www.ugreen.com.br/nocoes-basicas-de-biovaleta-transformando-paisagens-urbanas-para-uma-melhor-gestao-da-agua/>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- VESTRE. [Mobiliário urbano sustentável para espaços de encontro social]. [s.d.]. 1 fotografia. In: VESTRE IMAGE SHOP. Product Details. Oslo: Vestre, [s.d.]. Disponível em: <https://vestre.imageshop.no/1509580/Detail/Index/7696307>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- WICKERT, Ana Paula. [Parque construído pela iniciativa privada em novo loteamento]. 2019. 1 fotografia. In: WICKERT, Ana Paula. Planejamento urbano e espaços públicos: parques como ferramentas de transformação social. [S.l.]: ArchDaily Brasil, 19 nov. 2019. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/928652/planejamento-urbano-e-espacos-publicos-parques-como-ferramentas-de-transformacao-social>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- WISONT. [Vista aérea da quadra de basquete e pista recreativa no Mega Park]. 2019. 1 fotografia. In: WISONT. Mega Park at Mega Bangna II – The Park & The People. [S.l.]: Wisont's Blog, 15 out. 2019. Disponível em: <https://wisont.wordpress.com/2019/10/15/mega-park-at-mega-bangna-ii-the-park-the-people/>. Acesso em: 08 dez. 2025.
- WOODS FM. [Praticante de street workout em barra fixa]. [20--]. 1 fotografia. In: MARINGÁ.COM. Conheça o Street Workout, treino realizado nos arredores do Parque do Ingá. Maringá: Maringá.Com, [s.d.]. Disponível em: <https://noticias.maringa.com/20669/conheca-o-street-workout-treino-realizado-nos-arredores-do-parque-do-inga>. Acesso em: 07 dez. 2025.
- WIKILOC. Parque Linear Sanga Panambi - Toledo - PR. [SEM DATA]. 1 fotografia. Disponível em: <https://pt.wikiloc.com/trilhas-hiking/parque-linear-sanga-panambi-toledo-pr-47155346>. Acesso em: 06 dez. 2025.
- WU, Siming. [Parque Dongshan Shaoye]. 2021. 1 fotografia, color. In: MARTINO, Giovana. Pequenas praças contemporâneas: 9 espaços de encontro e socialização. [S. l.]: ArchDaily Brasil, 24 jul. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/964614/pequenas-pracas-contemporaneas-9-espacos-de-encontro-e-socializacao>. Acesso em: 4 dez. 2025.

